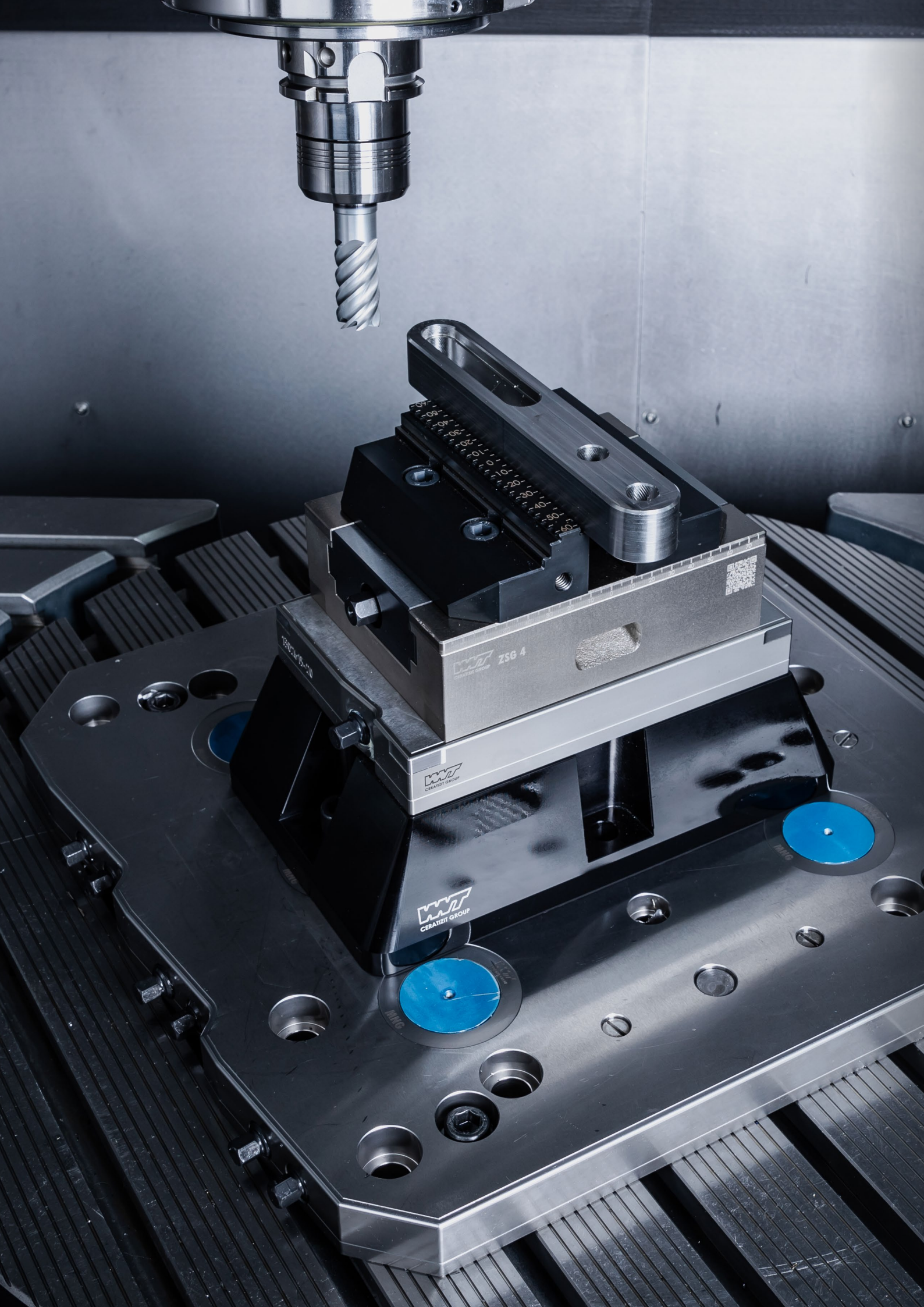
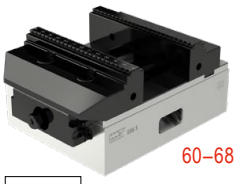

ZSG 4
CERATIZIT GROUP

Novos produtos para Tecnologia de Fixação

NEW SoloClamp – ESG 5



60–68

ESG 5

A nova ESG 5 otimizada – Maior facilidade de uso e durabilidade são o foco!

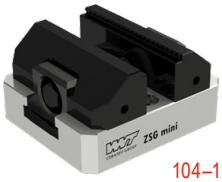
NEW CentriClamp – ZSG 4

85–103

ZSG 4

A nova ZSG 4 otimizada – Maior facilidade de uso e durabilidade são o foco!

NEW CentriClamp – ZSG mini



104–112

ZSG mini

A ZSG mini é ideal para fixar peças pequenas!

NEW PolyClamp – Verso

132–144

Verso

A nova morsa múltipla flexível com sistema de troca rápida do mordente para peças pequenas e grandes!

NEW Mandril estacionário de 3 mordentes – SBF 3

145–150

SBF 3

Com a SBF 3 peças redondas podem ser fixadas de forma perfeita!

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

Rosqueamento

6 Machos de corte e laminadores de rosca
7 Fresamento em interpolação circular e de roscas
8 Ferramentas para torneamento de rosca

Torneamento

9 Ferramentas para torneamento com pastilhas intercambiáveis
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

Tecnologia de fixação

16 Adaptadores e Componentes
17 Fixação da peça

18 Exemplos de materiais

Conteúdo

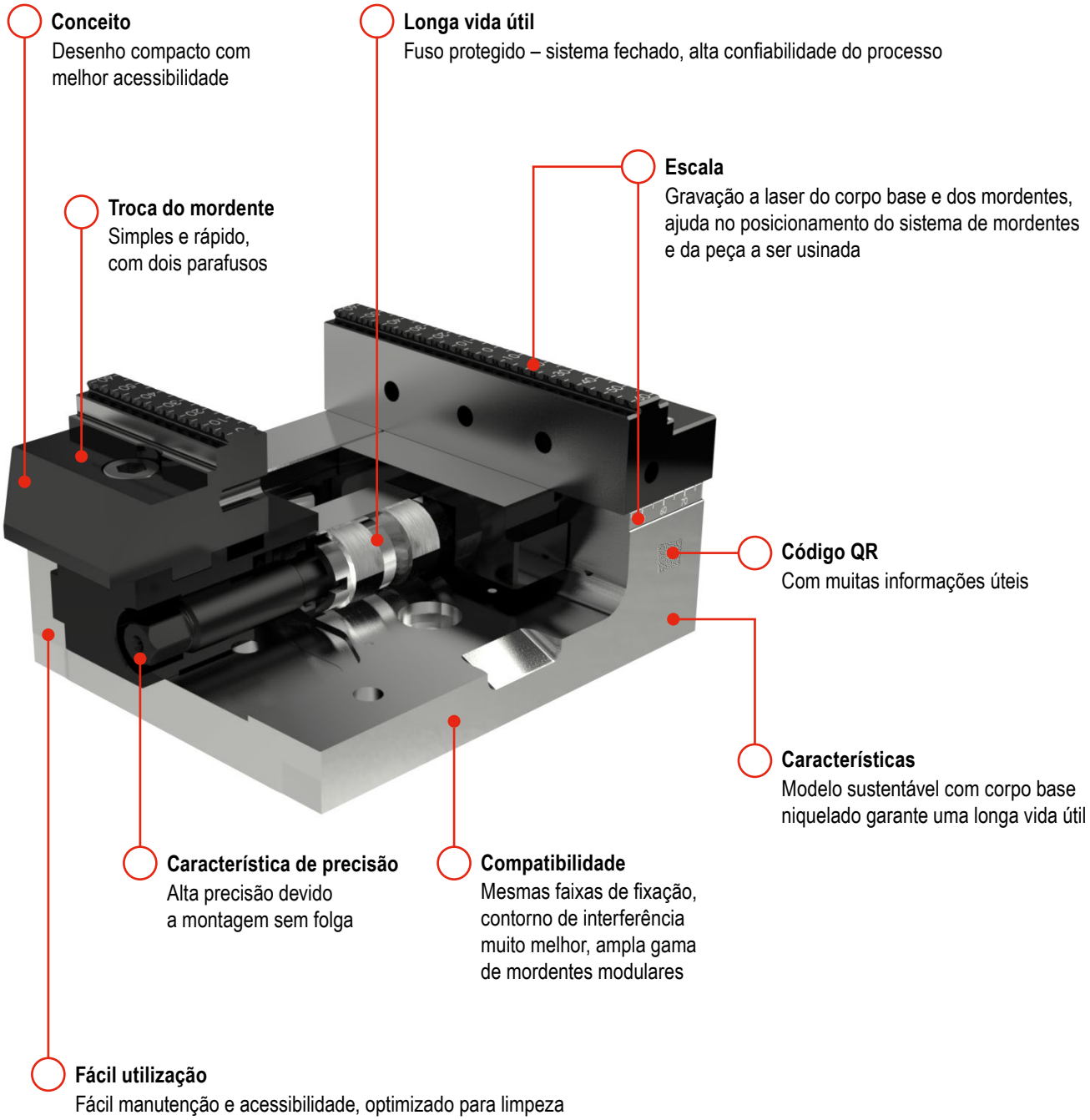
A nova ZSG 4 otimizada	4
Visão geral dos Sistemas de Fixação	5
Toolfinder – Sistemas de fixação	6–9
Programa de produtos	10–201
Visão geral dos mordentes superiores	181–190
Visão geral dos suportes para peças	191–195
Visão geral dos acessórios	196+197
Visão geral das alavancas e chaves de fixação	198+199
Visão geral dos parafusos	200+201

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 ZSG 4 otimizada



Visão geral dos Sistemas de Fixação

SoloClamp – Morsas de fixação simples

- Sistemas de aperto com multiplicador de força NCG, HDG 2 e H5G
- Mordente fixo para referência
- Alta repetibilidade
- Precisão angular muito boa

Alta precisão e multiplicador de força

CentriClamp – 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

PolyClamp – 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

Mandril estacionário de 3 mordentes – SBF 3

- Adequado para usinagem de peças redondas em 3/5 eixos
- Compatível com sistemas de fixação de ponto zero PNG e MNG
- Acionamento da haste em cunha
- Corpo base endurecido e extremamente rígido
- Sistema de lubrificação otimizado

Ø 200 mm

Ø 315 mm

A fixação perfeita para peças redondas

Versões de fixação

- Sistemas de fixação de ponto zero
- Sistema de fixação de ponto zero com placas com grades quadriculadas
- MNG – Sistema de fixação de ponto zero mecânico
- PNG – Sistema de fixação de ponto zero pneumático

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

Diversas torres de fixação podem ser encontradas na nossa loja online em cuttingtools.ceratizit.com

Fácil automação

Toolfinder Sistemas de fixação

	Tipo		Descrição	3 eixos	4 eixos	5 eixos
SoloClamp – Morsas de fixação simples	NCG		▲ Fixação rápida 160° ▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso ▲ Ajuste rápido do vão de abertura	✓	✓	
	NCG 5A		▲ Fixação rápida 160° ▲ Para usinagem em 5 eixos ▲ Ajuste rápido do vão de abertura	✓		✓
	H5G		▲ Fixação rápida ▲ Morsa de 5 eixos ▲ 100% encapsulada	✓		✓
	H5G -Z		▲ Fixação rápida por alavanca ▲ Morsa de 5 eixos ▲ 100 % encapsulada ▲ Com mordente fixo móvel	✓		✓
	X5G -Z		▲ 100 % encapsulada ▲ Melhor acessibilidade ▲ Possibilidade de usinagem de 5 e 6 lados ▲ Troca rápida do mordente sem ferramentas	✓		✓
	ESG 4		▲ 100 % encapsulada ▲ Corpo-base preciso ▲ Alta força de fixação ▲ Grande área de fixação	✓	✓	✓
	ESG 5		▲ Nova versão da morsa de fixação central encapsulada ZSG 4 como uma morsa de fixação simples ▲ Dimensões e funções idênticas ao ZSG 4	✓	✓	✓
	ESG mini		▲ 100 % encapsulada ▲ Compacta e precisa ▲ Ponto zero fixo ▲ Versões hidráulicas também disponíveis	✓	✓	✓
	HDG 2		▲ Transmissão de força mecânica ▲ Força de fixação com apenas uma volta ▲ Ajuste contínuo da força de fixação	✓		
CentriClamp – Morsas de fixação central	ZSG 4		▲ Fuso com rolamento de esferas, livre de folga ▲ Alta precisão, força de aperto e segurança do processo ▲ Repetibilidade ± 0,01 mm	✓	✓	✓
	ZSG mini		▲ Mordentes de troca rápida sem ferramenta ▲ compacto e preciso ▲ melhor acessibilidade de todos os lados ▲ Corpo-base de aço inoxidável e temperado	✓	✓	✓

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	10–21
100 125	305 390	199 269	✓		✓	18 24	13–21
125	300	249	✓	✓	✓	40	22–36
125	330 430 500 630	396 466 578	✓	✓	✓	40	26–36
125	330 430 500 630 800	80-210 80-310 80-380 80-510 80-688	✓	✓	✓	40	37–49
80 125 160	214 362 480	192 308 434	✓	✓	✓	25 40 50	50–59
80 125 160	130+190 160+235+300 280+480	63-171 84-281 125-448	✓	✓	✓	35 35 50	60–68
40 65 100	132 180 240	122 174 243	✓	✓	✓	12 20 40	69–80
100 125 160	342 400 544	278 338 470	✓		✓	30 40 60	81–84
80 125 160	130+190 160+235+300 280+480	121–185 163–303 134–462	✓	✓	✓	25 40 50	85–103
45 70	80 100	7–77	✓	✓	✓	16	104–112

Toolfinder Sistemas de fixação

	Tipo		Descrição	3 eixos	4 eixos	5 eixos
PolyClamp – Morsas múltiplas	DSG 4		▲ Montagem e desmontagem rápidas ▲ Sistema de fixação flexível ▲ Pode ser convertido para morsa de fixação simples	✓	✓	✓
	MSG 2		▲ Serrilhado interno ▲ Uso variado	✓	✓	✓
	Verso		▲ Sistema de fixação variável ▲ Fixação de várias peças pequenas e grandes ▲ Sistema inovador de fixação múltipla	✓	✓	✓
Mandril estacionário de 3 mordentes	SBF 3		▲ Adequado para usinagem em 3/5 eixos de peças redondas ▲ Compatível com sistemas de fixação de ponto zero PNG e MNG	✓		✓
			▲ Adequado para usinagem em 3/5 eixos de peças redondas ▲ Compatível com sistemas de fixação de ponto zero PNG e MNG	✓		✓

	Tipo		Descrição
Sistemas de fixação de ponto zero – Mecânico	MNG		▲ Placas versáteis para cada mesa de máquina
Sistemas de fixação de ponto zero – Pneumático	PNG		▲ Confiabilidade do processo devido ao auto-travamento
Torres de fixação			▲ Aumento do tempo de atividade da máquina

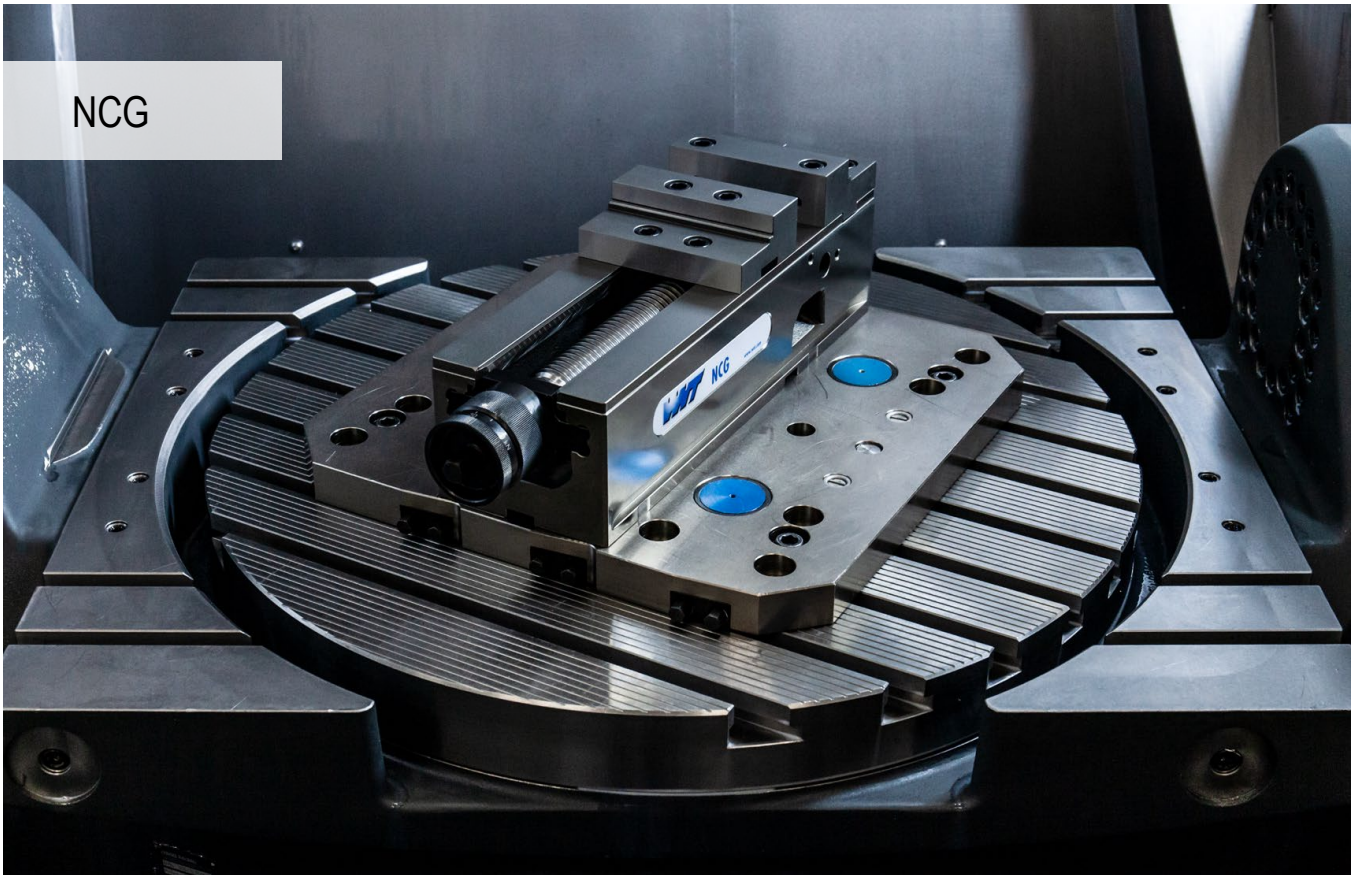
Morsa manual para máquinas

	Tipo		Descrição
Morsa para máquinas de furação	HSG		▲ Ajuste rápido do mordente, compacto e preciso

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
80 125	300 320+390+460 530+600+670+740	102 114+149+184 219+254+289+324	✓	✓	✓	25 40	113–122
65 90	220–650 400–650	538 538	✓		✓	25–50	123–131
40 65 90	260 -650	524	✓	✓	✓	30	132–144
	Ø 200	Mordentes SB-H 6–180			✓	100	145–150
	Ø 315	Mordentes SB-H 12–420			✓	180	

Mecânico	Pneumático	Comentários	Página
✓			154–168
	✓		169–180
✓		Este artigo pode ser encontrado na nossa loja online em cuttingtools.ceratizit.com	
✓			151–153

17



Sistema de fixação

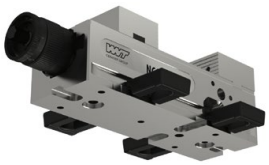
Morsa de máquina modular como o sistema de ajuste rápido do vão de abertura. Alavanca de fixação rápida única e patenteada com multiplicador de força mecânica e tempos mínimos de set-up.

Seus benefícios:

- ▲ Ajuste rápido por meio de manivela manual
- ▲ Posicionamento rápido com MNG sobre a mesa da máquina sem palete 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 Ø 12_{f7} / M12 (NCG 100) **Nº artigo 80 890 313** ou Ø 16_{g5} / M16 (NCG 125 / 160) **Nº artigo 80 890 314**



Alinhamento por meio de porca de precisão 20^{H7} no corpo-base e fixação com garras

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

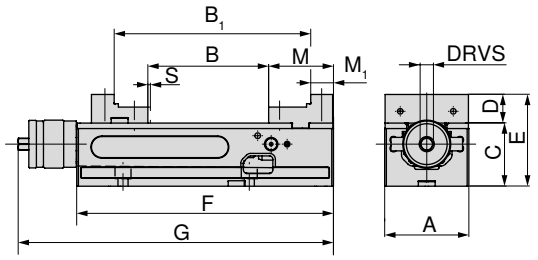
SoloClamp – NCG

▲ Morsa de fixação rápida NC com mordente reversível combinado plus
▲ Roscas adicionais permitem o uso de mordentes superiores com 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

NCG



80 890 ...

A mm	B mm	B_1 mm	C -0.02 mm	D mm	E mm	F mm	G mm	M mm	M_1 mm	S mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
125	0 - 212	96 - 307	100	39	139	390	457	89	39	3	14	4 - 40	34	**12500**

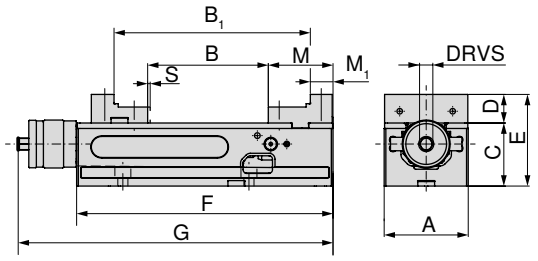
SoloClamp – NCG

▲ 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 combinados (um lado liso, um lado serrilhado), alavanca de fixação

NCG



80 890 ...

A mm	B mm	B_1 mm	C -0.02 mm	D mm	E mm	F mm	G mm	M mm	M_1 mm	S mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
100	0 - 155	91 - 245	75	34	109	305	374	77	27	2,5	14	4 - 30	19	**602**
125	0 - 212	96 - 307	100	39	139	390	457	89	39	3	14	4 - 40	34	**627**
160	0 - 314	113 - 426	115	49	164	530	600	108	52	3	14	4 - 40	68	**662**

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	14	Acessórios do sistema	16–21
MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180	Acessórios gerais	181–201

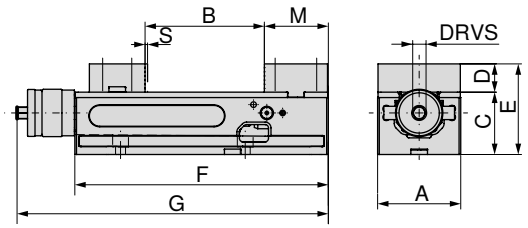
SoloClamp – NCG

▲ 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

NCG



80 890 ...

A mm	B mm	C -0.02 mm	D mm	E mm	F mm	G mm	M mm	S mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
100	0 - 155	75	34	109	305	374	77	2,5	14	4 - 30	19,5	**600**
125	0 - 212	100	39	139	390	457	89	3	14	4 - 40	35,0	**625**
160	0 - 314	115	49	164	530	600	108	3	14	4 - 40	70,0	**660**

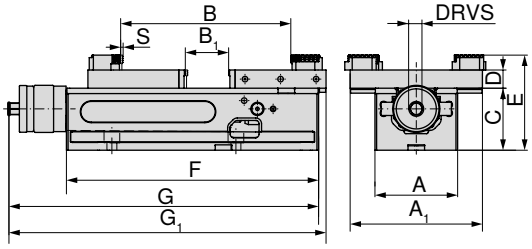
SoloClamp – NCG

▲ 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

NCG



80 890 ...

A mm	A_1 mm	B mm	B_1 mm	C -0.02 mm	D mm	E mm	F mm	G mm	G_1 mm	S mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
100	160	10 - 230	0 - 77	75	22	115	305	374	383	2,5	14	4 - 30	19	**636**
125	192	16 - 343	0 - 152	100	22	140	390	457	478	3	14	4 - 40	34	**637**
160	256	15 - 506	0 - 237	115	22	155	530	600	631	3	14	4 - 40	68	**638**

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	14	Acessórios do sistema	16–21
MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180	Acessórios gerais	181–201

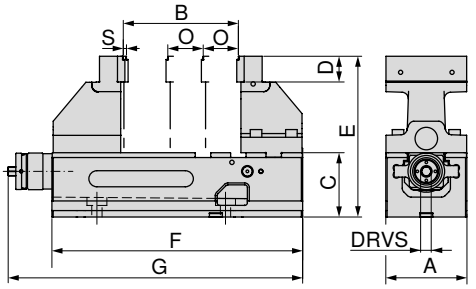
SoloClamp – NCG 5A

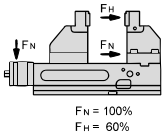
- ▲ Morsa de fixação rápida NC 5A com mordentes-base altos
- ▲ Fixação rápida por alavanca 160°
- ▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso
- ▲ S = Curso de aperto
- ▲ Ideal para usinagem em 5 lados devido à ótima acessibilidade
- ▲ Mordentes reversíveis para ampliar a faixa de fixação
- ▲ 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

NCG 5A





80 890 ...

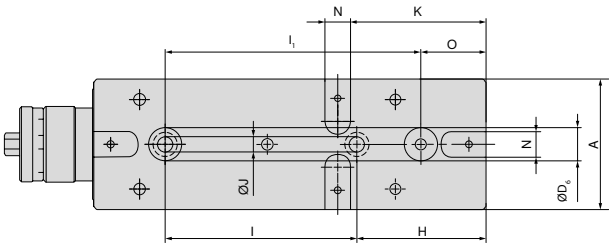
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	O mm	S mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
100	6 - 127	75	35	200	305	374	50	2,5	14	4 - 18 (30)	21,5	**605**
125	6 - 179	100	40	250	390	457	55	3	14	4 - 24 (40)	42,0	**635**

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	14	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	15
Acessórios do sistema	16–21	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

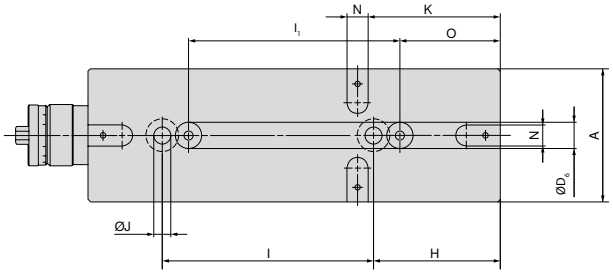
Dimensões do lado inferior do NCG

Base largura 100 mm



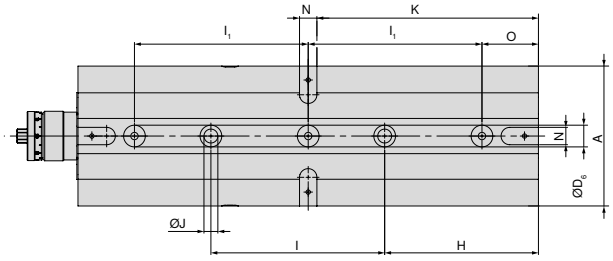
A mm	H mm	I ±0,015 mm	J F7 mm	K mm	N H7 mm	O mm	I1 ±0,015 mm	D6 H7 mm
100	100	150	12	105	20	50	200	25

Base largura 125 mm



A mm	H mm	I ±0,015 mm	J F7 mm	K mm	N H7 mm	O mm	I1 ±0,015 mm	D6 H7 mm
125	120	200	16	125	20	95	200	25

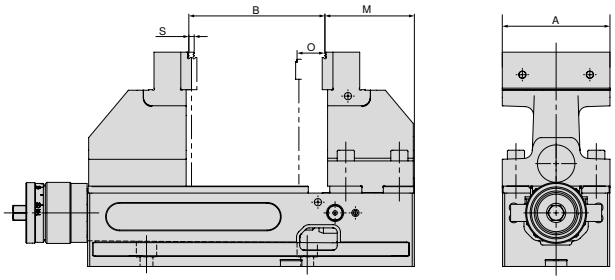
Base largura 160 mm



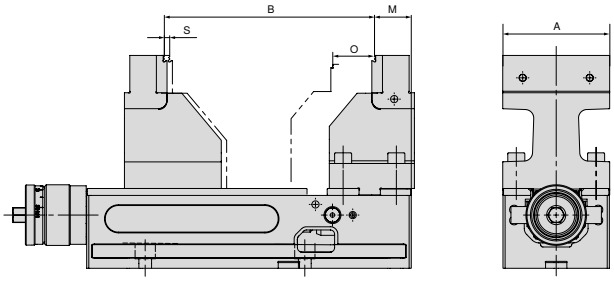
A mm	H mm	I ±0,015 mm	J F7 mm	K mm	N H7 mm	O mm	I1 ±0,015 mm	D6 H7 mm
160	177	200	16	255	20	65	200	25

NCG 5A Tabela de dimensões para diferentes posições do mordente

NCG 5A 100 mm

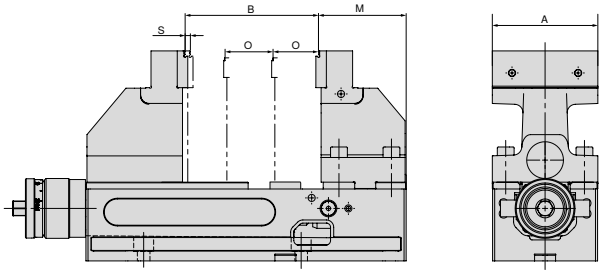


A mm	B mm	M mm	O mm	S mm
100	6 - 127	84,5	50	2,5

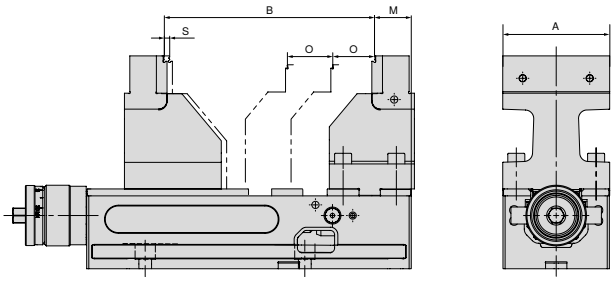


A mm	B mm	M mm	O mm	S mm
100	97 - 199	34,5	50	2,5

NCG 5A 125 mm



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

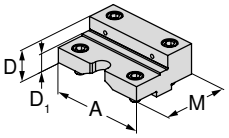


A mm	B mm	M mm	O mm	S mm
125	117 - 269	36	55	3

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível combinado plus, fixo

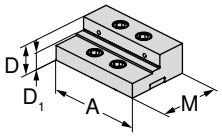
- ▲ Para a extensão da faixa de fixação
- ▲ Mordentes temperados
- ▲ Incluindo parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

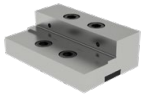


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		39,8	22			88			**80 890 35100**	●												

Mordente reversível combinado plus, móvel

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

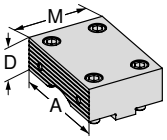




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		39,8	22			82			**80 890 35200**	●												

Mordente reversível standard combinado, fixo

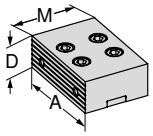
- ▲ 1 Lado liso, 1 Lado estriado
- ▲ Incluindo parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		34				76			**80 890 323**	●												
125	125		39				88			**80 890 324**	●												
160	160		49				108			**80 890 325**	●												

Mordente reversível standard combinado, móvel

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

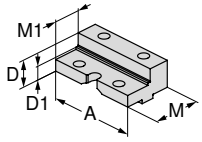


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		34				67			**80 890 327**	●												
125	125		39				82			**80 890 328**	●												
160	160		49				108			**80 890 329**	●												

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível combinado, fixo

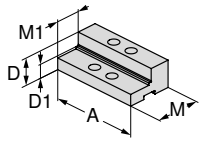
- ▲ Para a extensão da faixa de fixação
- ▲ Mordentes temperados
- ▲ Incluindo parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		34	23			76	50		**80 890 343**	●					●							
125	125		39	25			88	50		**80 890 344**	●												
160	160		49	28			108	56		**80 890 342**	●												

Mordente reversível combinado, móvel

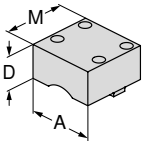
- ▲ Para a extensão da faixa de fixação
- ▲ Mordentes temperados
- ▲ Incluindo parafusos de fixação
- ▲ Preço unitário

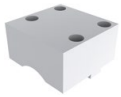


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		34	23			67	40		**80 890 347**	●					●							
125	125		39	25			82	45		**80 890 348**	●												
160	160		49	28			108	56		**80 890 346**	●												

Mordente mole aço, fixo

- ▲ Material: 16MnCr5
- ▲ Para produção de mordentes de molde (endurecível)
- ▲ Sem parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

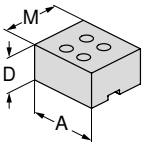




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		50				95			**80 890 763**	●												
125	125		50				110			**80 890 764**	●												

Mordente mole, aço, móvel

- ▲ Material: 16MnCr5
- ▲ Para produção de mordentes de molde (endurecível)
- ▲ Sem parafusos de montagem
- ▲ Preço unitário

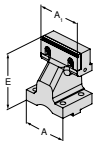


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		50				85			**80 890 767**	●												
125	125		50				100			**80 890 768**	●												

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente-base 5A, fixo

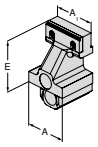
▲ Preço unitário
▲ Com mordente escalonado, c/ grip 5 mm



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100	100				125				**80 890 364**	●												
125	125	125				150				**80 890 366**	●												

Mordente-base 5A, móvel

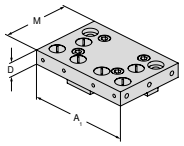
▲ Preço unitário
▲ Com mordente escalonado, c / grip 5 mm



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100	100				125				**80 890 365**	●												
125	125	125				150				**80 890 367**	●												

Mordente adaptador, fixo

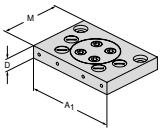
▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
▲ Preço unitário
▲ Incluindo 6 parafusos da tampa



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100	160	22				110			**80 890 321**	●												
125	125	192	22				130			**80 890 337**	●												
160	160	256	22				170			**80 890 339**	●												

Mordente pendular, móvel

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

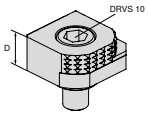


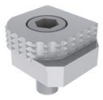
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100	160	22				110			**80 890 322**	●					●							
125	125	192	22				130			**80 890 338**	●												
160	160	256	22				170			**80 890 340**	●												

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível de 6 faces

- ▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

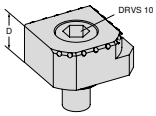


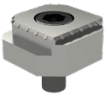


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 892 246	●	●	●	●		●		●		●		●	

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





Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 890 35300	●	●	●	●		●		●		●		●	

Visão geral dos acessórios do sistema

Corpo do fuso

▲ Para converter a NCG 5AC para o tipo NCG

NCG | NCG 5A

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

Alça de transporte

▲ Para transporte simples e seguro

Escopo de fornecimento:

1 alça de transporte incluindo parafusos de montagem

NCG | NCG 5AC

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

Extensão de barra de tração

▲ Para conexão de 2 morsas NCG

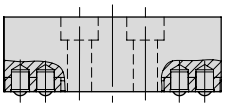
NCG | NCG 5A

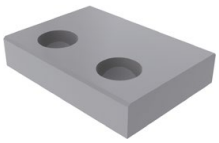
Para largura mm	B mm	80 890 ...
100	305 - 460	460
125	390 - 602	470

Placa de proteção

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

NCG

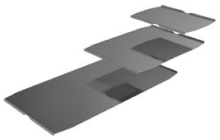




Para largura mm	80 890 ...
100	010
125	012
160	013

Jogo de placas de cobertura

NCG | NCG 5AC



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

Retentor com mola para placa de proteção

NCG

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

Visão geral dos acessórios do sistema

Alavanca de fixação

▲ Incluindo acessórios de controle

NCG | H5G | NCG 5A

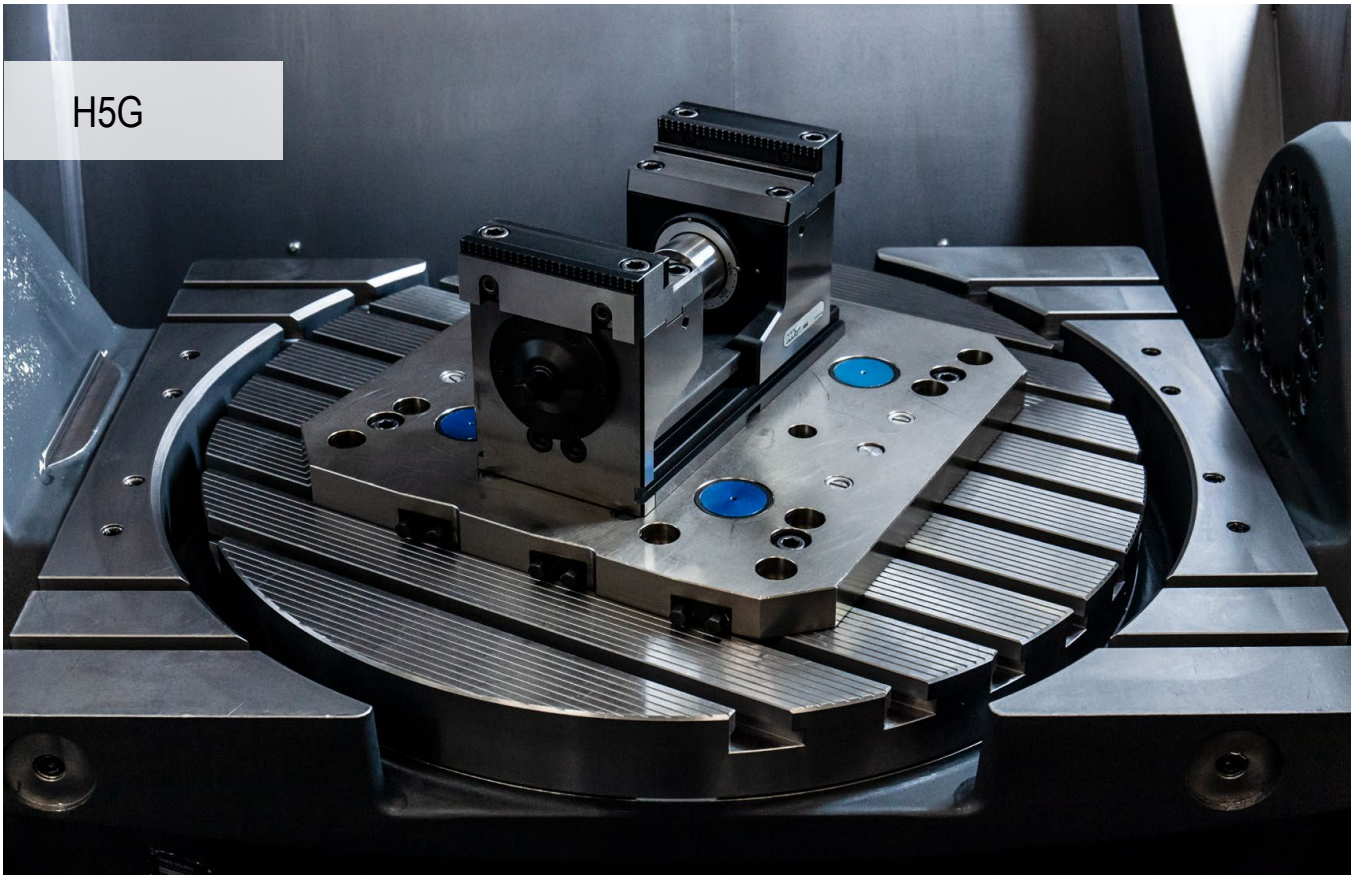
Para largura mm	DRVS mm	80 890 ...
100/125/160	14	501

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

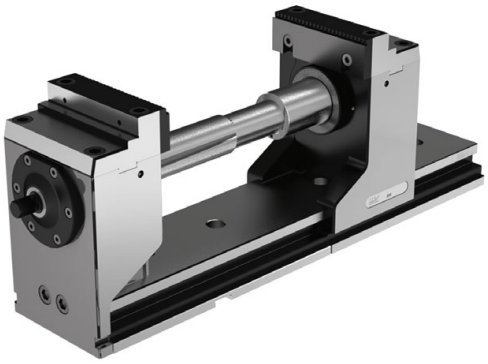
Fixação / Alinhamento:

Fixação com dois parafusos Ø 12_{f7} / M12
Artigo-Nr. 80 895 019

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

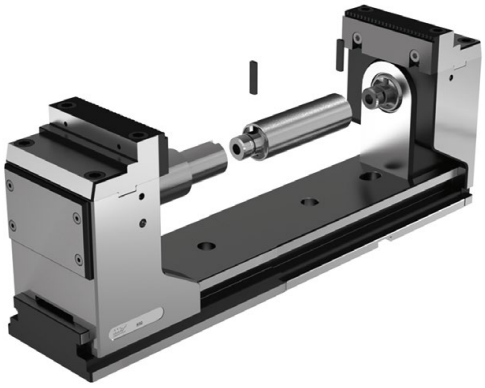
Alinhamento e fixação com o sistema de fixação de ponto zero MNG (2-3 pinos de tração).
Opcional: Furos de posicionamento e montagem a pedido do cliente.

Alinhamento extensão do corpo-base:



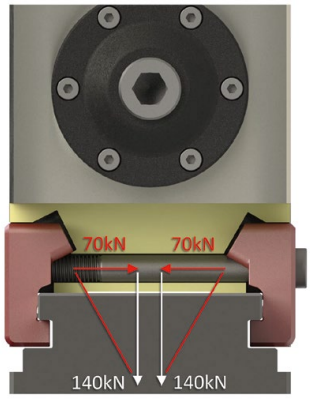
- ▲ Montar a extensão do corpo-base sem apertar
- ▲ Distância até o corpo-base 0,2 – 10 mm
- ▲ Deslizar o mordente-base móvel de modo que se sobreponha a ambos os corpos-base
- ▲ Alinhar a extensão paralelamente ao corpo-base
- ▲ Fixar a extensão do corpo-base

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:



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

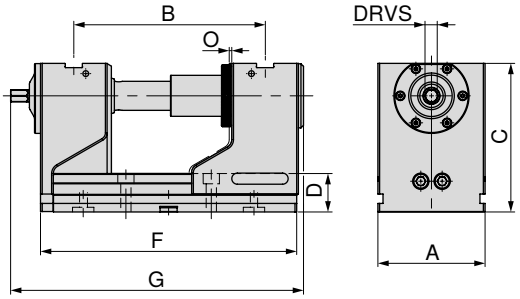
Com o H5G-Z e o H5G-Z-S, ambas os mordentes-base podem ser movidas conforme necessidade. O mordente fixo móvel pode ser fixado em qualquer posição no corpo-base usando 1 ou 2 parafusos (1 = H5G-Z / 2 = H5G-Z-S) (apertar o parafuso com 90 Nm). A força de aperto do mordente fixo é quase idêntica à do H5G,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

SoloClamp – H5G

▲ 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 H7 e furos de posicionamento Ø 12 F7

Escopo de fornecimento:
Morsa incluindo 4 grampos de aperto, manivela e chave de aperto

H5G

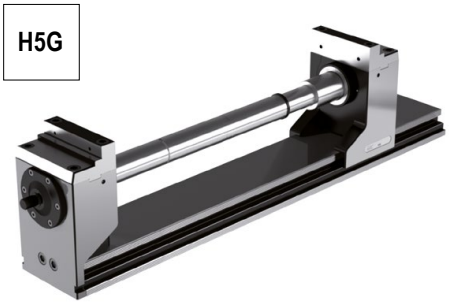


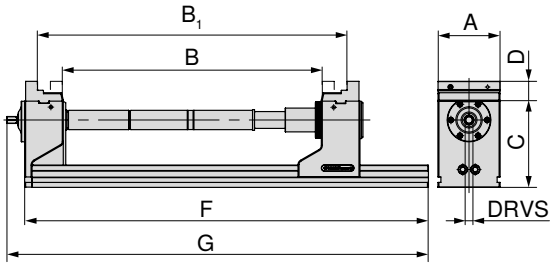
A mm	B mm	C mm	D mm	F mm	G mm	O mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 898 ...
125	97 - 223	174	45	300	336,5	1	14	40	30,2	**125**

SoloClamp – H5G

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

H5G





A mm	C mm	D mm	F mm	G mm	DRVS mm	Força de fixação kN
125	174	40	815	851	14	40

B	B_1	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

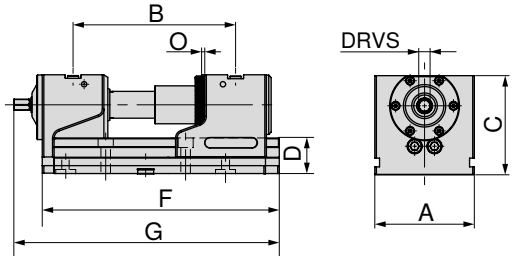
Dimensões do lado inferior	27	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	28–32
Acessórios do sistema	33–36	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

SoloClamp – H5G-S

▲ 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 H7
▲ Comprimento F = 265 mm com Centralização Ø 32 H6
▲ Morsa com canais longitudinais e transversais 20 H7 e furos de posicionamento Ø 12 F7

Escopo de fornecimento:
Morsa incluindo 4 grampos de aperto, manivela e chave de aperto

H5G -S



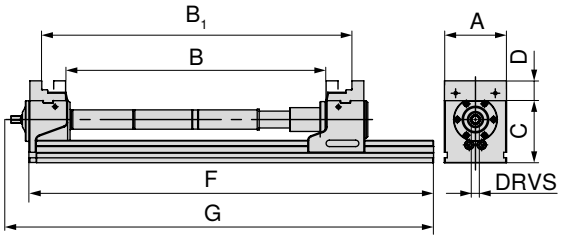
A mm	B mm	C mm	D mm	F mm	G mm	O mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 898 ...
125	97 - 186	125	45	265	301,5	1	14	40	21,0	**123** [1]
125	97 - 223	125	45	300	336,5	1	14	40	22,6	**124**

1) Não compatível com MNG

SoloClamp – H5G-S

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

H5G -S



A mm	C mm	D mm	F mm	G mm	DRVS mm	Força de fixação kN
125	125	40	815	851	14	40

B	B_1	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

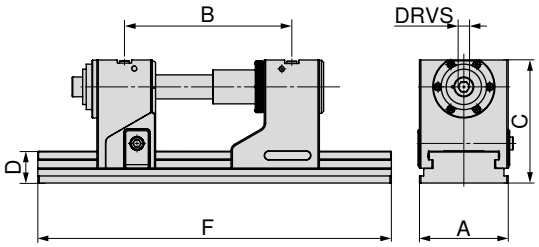
Dimensões do lado inferior	27	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	28–32
Acessórios do sistema	33–36	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

SoloClamp – H5G-Z

▲ 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 o corpo-base

Escopo de fornecimento:
Incluindo chave de fixação com inserção de pino hexagonal

H5G -Z



A mm	B ±0,015 mm	C mm	D mm	F mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 907 ...
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**

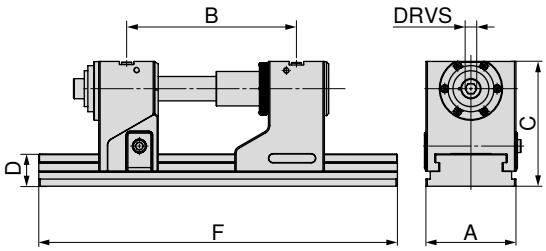
As faixas máximas de fixação são possíveis usando extensões de barra de tração adicionais, ver → **Página 36.**

SoloClamp – H5G-Z-S

▲ 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 o corpo-base

Escopo de fornecimento:
Incluindo chave de fixação com inserção de pino hexagonal

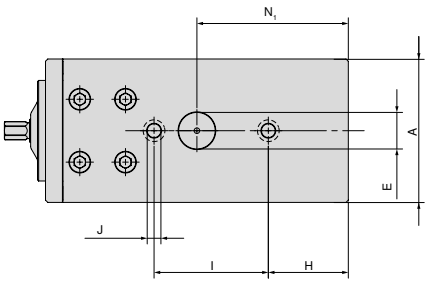
H5G -Z-S



A mm	B ±0,015 mm	C mm	D mm	F mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 907 ...
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

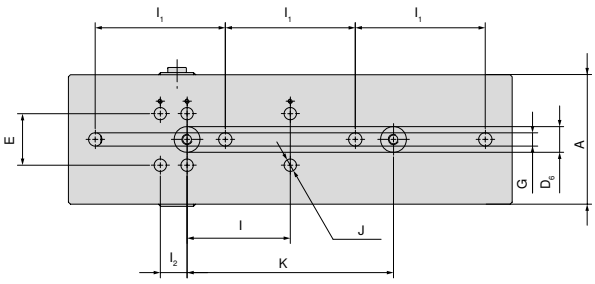
Base largura 125 mm e comprimento 265 mm



A mm	E H6 mm	H mm	I ±0,015 mm	J F7 mm	N1 mm
125	32	70	100	12	132,5

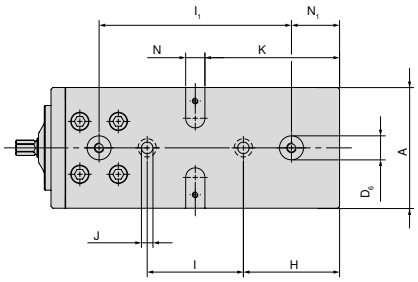
H5G com 265 mm de comprimento não é compatível com MNG.

Base largura 125 mm e comprimento 430 mm



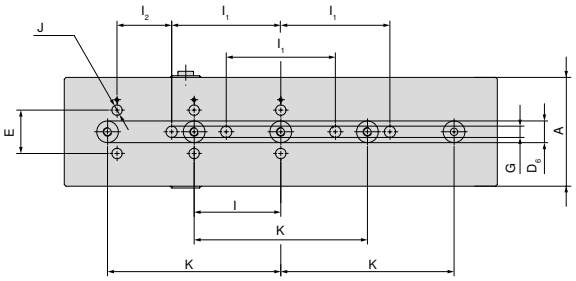
A mm	E ±0,01 mm	I1 ±0,3 mm	I2 mm	I ±0,015 mm	K ±0,015 mm	J H7 mm	G mm	D6 H6 mm
125	50	126	26	100	200	12	13	25

Base largura 125 mm e comprimento 300 mm



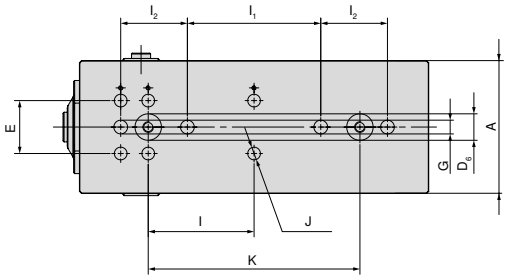
A mm	D6 H7 mm	H mm	I ±0,015 mm	J F7 mm	K mm	N H7 mm	I1 ±0,015 mm	N1 mm
125	25	100	100	12	140	20	200	50

Base largura 125 mm e comprimento 500 mm



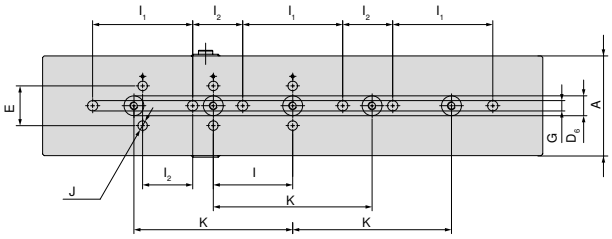
A mm	E ±0,01 mm	I1 ±0,3 mm	I ±0,015 mm	K ±0,015 mm	I2 mm	G mm	D6 H6 mm	J H7 mm
125	50	126	100	200	63	13	25	12

Base largura 125 mm e comprimento 330 mm



A mm	E ±0,01 mm	I ±0,015 mm	I2 mm	I1 ±0,3 mm	D6 H6 mm	J H7 mm	K ±0,015 mm	G mm
125	50	100	26	126	25	12	200	13

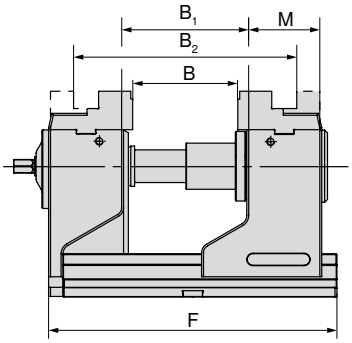
Base largura 125 mm e comprimento 630 mm



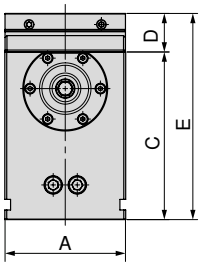
A mm	E ±0,01 mm	I1 ±0,3 mm	I2 mm	I ±0,015 mm	K ±0,015 mm	G mm	D6 H6 mm	J H7 mm
125	50	126	63	100	200	13	25	12

H5G/H5G-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

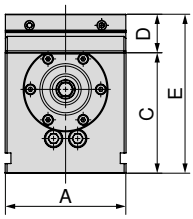
Com mordentes combinados



H5G



H5G-S

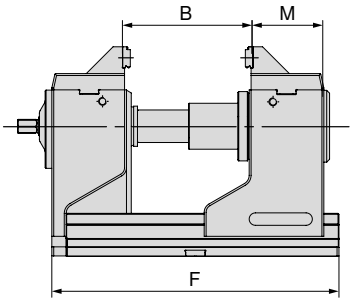


F mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
265	0 - 89	22 - 112	123 - 212	76	**80 898 225**
300	0 - 126	22 - 149	123 - 249	76	**80 898 225**

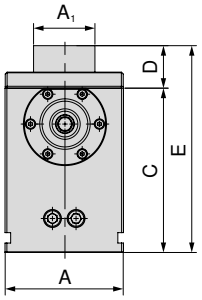
A mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–
125	174	40	214

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

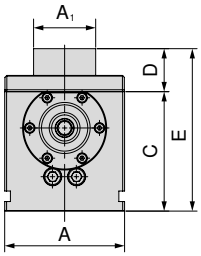
Com mordentes superiores 5A, Largura do mordente 65 mm



H5G



H5G-S

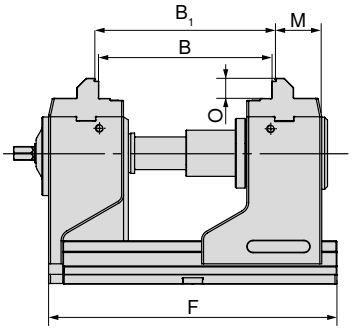


F mm	B mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
265	16 - 105	79,5	**80 898 325**
300	16 - 142	79,5	**80 898 325**

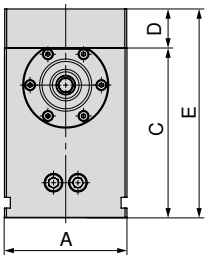
A mm	A_1 mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–	–
125	65	174	45	219

A mm	A_1 mm	C mm	D mm	E mm
125	65	125	45	170
125	65	125	45	170

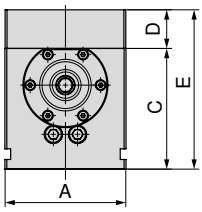
Com mordentes superiores 5A, Largura do mordente 125 mm



H5G



H5G-S



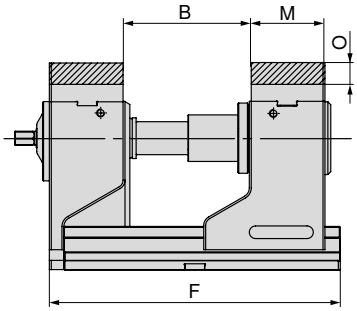
F mm	B mm	B_1 mm	O mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
265	74 - 162	80 - 168	21	49	**80 907 300**
300	74 - 199	80 - 205	21	49	**80 907 300**

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

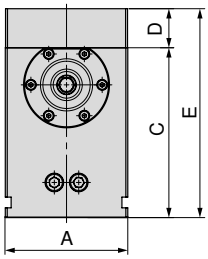
A mm	C mm	D mm	E mm
125	125	40	165
125	125	40	165

H5G/H5G-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

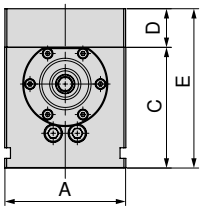
Com mordentes moles



H5G



H5G-S

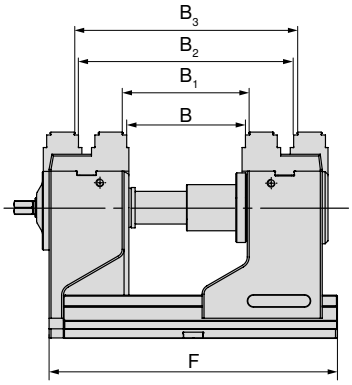


F mm	B mm	O mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
265	23 - 112	22	76	**80 898 625**
300	23 - 149	22	76	**80 898 625**

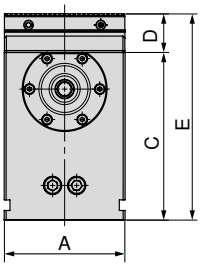
A mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–
125	174	40	214

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

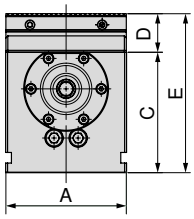
Com mordente reversível, c/ grip 3 mm



H5G



H5G-S

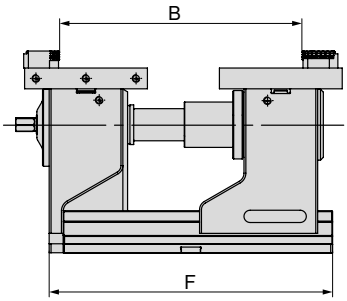


F mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
265	17 - 106	23 - 112	117 - 206	123 - 212	**80 898 35000**
300	17 - 140	23 - 146	117 - 240	123 - 246	**80 898 35000**

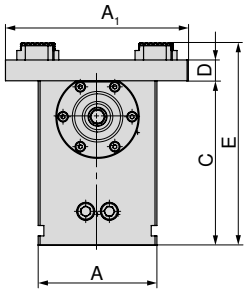
A mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–
125	174	40	214

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

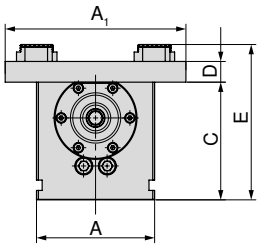
Com pêndulo e placa adaptadora



H5G



H5G-S



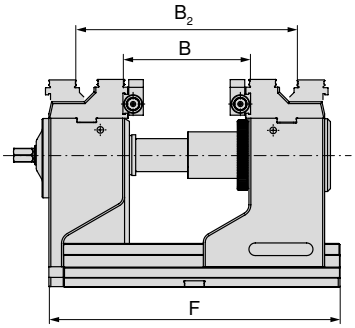
F mm	B mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
265	17 - 236	**80 898 525 + 80 898 425**
300	17 - 274	**80 898 525 + 80 898 425**

A mm	A_1 mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–	–
125	192	174	22	214

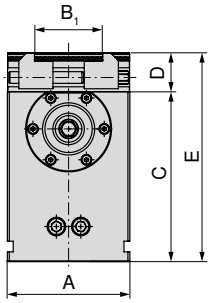
A mm	A_1 mm	C mm	D mm	E mm
125	192	125	22	165
125	192	125	22	165

H5G/H5G-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

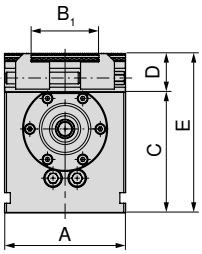
Com Sistema de mordente de 6 faces



H5G



H5G-S



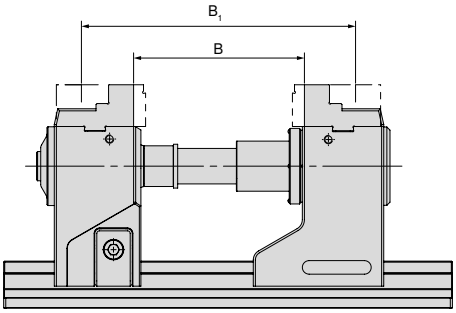
F mm	B mm	B_2 mm	O mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
265	39 - 115	119 - 191	22	76	**80 898 230**
300	39 - 152	119 - 228	22	76	**80 898 230**

A mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–	–
125	37 - 101	174	40	214

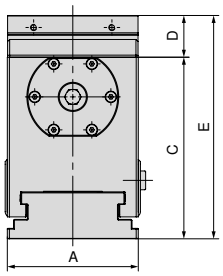
A mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm
125	37 - 101	125	40	165
125	37 - 101	125	40	165

H5G-Z/-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

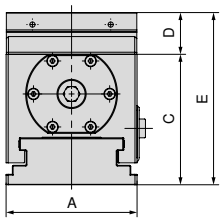
Com mordentes combinados



H5G-Z



H5G-Z-S

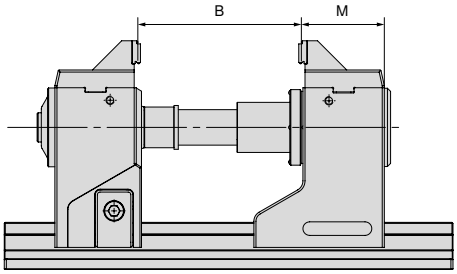


	B mm	B_1 mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
H5G-Z	57 - 182	157 - 282	**80 898 225**
H5G-Z-S	47 - 172	147 - 272	**80 898 225**

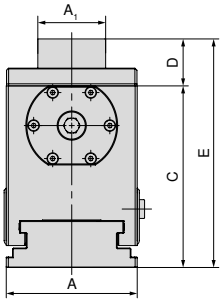
A mm	C mm	D mm	E mm
125	174	40	214
–	–	–	–

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

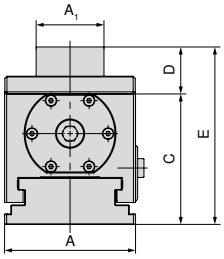
Com mordentes superiores escalonados 5A



H5G-Z



H5G-Z-S



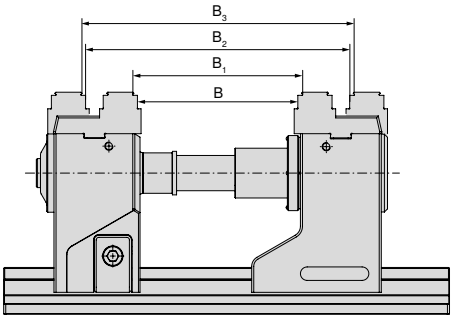
	B mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
H5G-Z	50 - 175	74	**80 898 325**
H5G-Z-S	40 - 165	74	**80 898 325**

A mm	A_1 mm	C mm	D mm	E mm
125	65	174	45	214
–	–	–	–	–

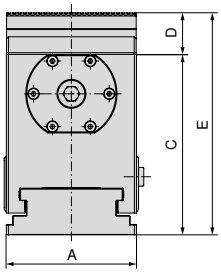
A mm	A_1 mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–	–
125	65	125	45	165

H5G-Z/-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

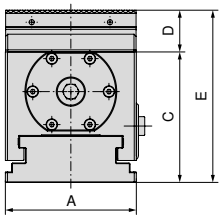
Com mordente reversível c/ grip 3 mm e escalonado liso 16 mm



H5G-Z

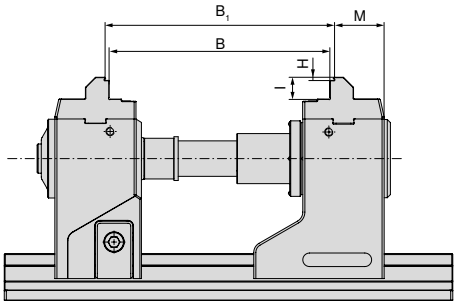


H5G-Z-S

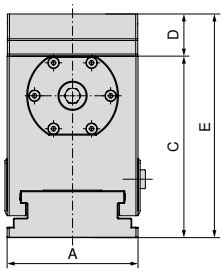


Versão	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes	**A mm**	C mm	D mm	E mm	**A mm**	C mm	D mm	E mm
H5G-Z	48 - 173	54 - 179	148 - 273	154 - 279	2 x **80 898 35000**	**125**	174	40	214	–	–	–	–
H5G-Z-S	38 - 173	44 - 169	138 - 263	144 - 269	2 x **80 898 35000**	–	–	–	–	**125**	125	40	165

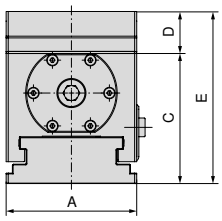
Com mordente superiores 5A, Largura do mordente 125 mm



H5G-Z

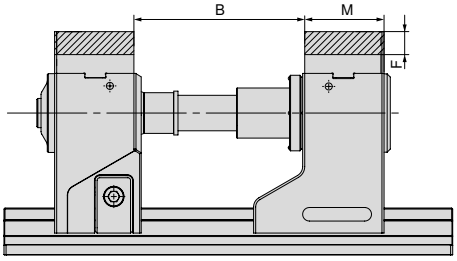


H5G-Z-S

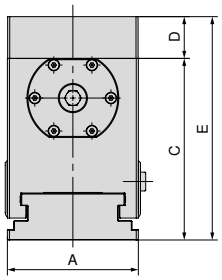


Versão	B mm	B_1 mm	H mm	I mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes	**A mm**	C mm	D mm	E mm	**A mm**	C mm	D mm	E mm
H5G-Z	105 - 230	111 - 236	3	21	48,7	2 x **80 907 300**	**125**	174	40	214	–	–	–	–
H5G-Z-S	95 - 220	101 - 226	3	21	48,7	2 x **80 907 300**	–	–	–	–	**125**	125	40	165

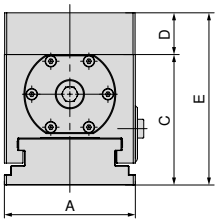
Com mordentes moles



H5G-Z



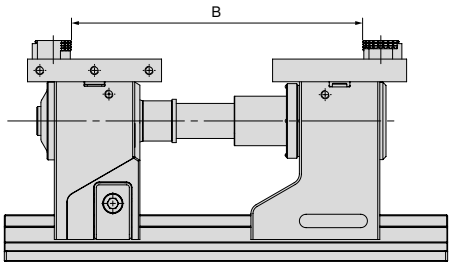
H5G-Z-S



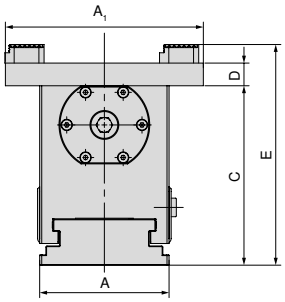
Versão	B mm	F mm	M mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes	**A mm**	C mm	D mm	E mm	**A mm**	C mm	D mm	E mm
H5G-Z	57 - 182	22	76	**80 898 625**	**125**	174	40	214	–	–	–	–
H5G-Z-S	47 - 172	22	76	**80 898 625**	–	–	–	–	**125**	125	40	165

H5G-Z/-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

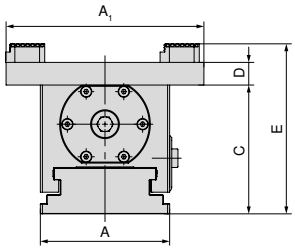
Com pêndulo e placa adaptadora



H5G-Z



H5G-Z-S

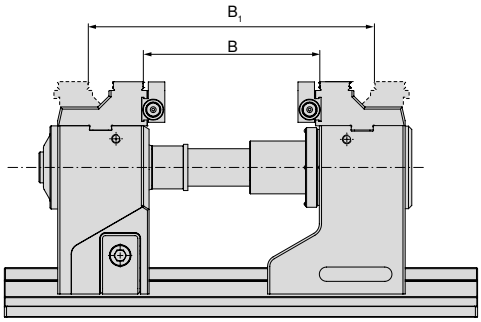


Versão	B mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
H5G-Z	11 - 300	**80 898 525 + 80 898 425**
H5G-Z-S	11 - 290	**80 898 525 + 80 898 425**

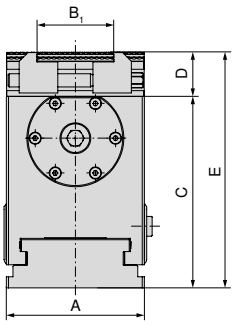
A mm	A_1 mm	C mm	D mm	E mm
125	192	174	40	214
–	–	–	–	–

A mm	A_1 mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–	–
125	192	125	40	165

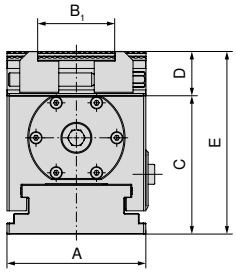
Com Sistema de mordente de 6 faces



H5G-Z



H5G-Z-S



Versão	B mm	B_2 mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
H5G-Z	52 - 177	152 - 277	**80 898 230**
H5G-Z-S	42 - 167	142 - 267	**80 898 230**

A mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm
125	37 - 101	174	40	214
–	–	–	–	–

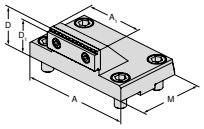
A mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm
–	–	–	–	–
125	37 - 101	125	40	165

As faixas de fixação também se aplicam a corpos base de 500 mm e 630 mm. Faixas de fixação ampliadas são possíveis usando extensão de barra de tração. Algumas das faixas de fixação especificadas só podem ser alcançadas com mordentes superiores.

Visão geral dos sistemas de mordentes

5A mordente superior escalonado

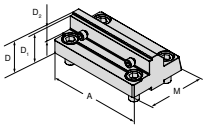
▲ Inclui mordente-base 125/65 mm e mordente escalonado c/ grip 3 mm
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125	65	45	42			76			**80 898 325**		●											

5A mordente superior

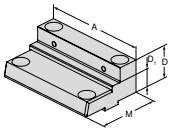
▲ Melhor acessibilidade devido a parte traseira cônica
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		40	37	18		78			**80 907 300**		●											

Mordente reversível combinado

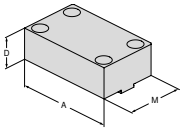
▲ Para a extensão da faixa de fixação
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		40	22			76			**80 898 225**		●											

Mordente de alumínio macio

▲ Para produção de mordentes de molde
▲ Preço unitário

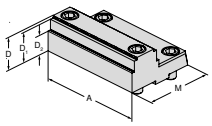


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		40				76			**80 898 625**		●											●

Visão geral dos sistemas de mordentes

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

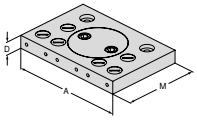
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		40	37	24		82,5			**80 898 35000**		●											

Mordente pendular, móvel

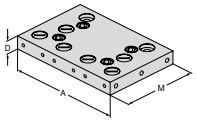
▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	192		22				130			**80 898 525**		●											

Placa adaptadora, fixa

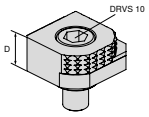
▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
▲ Preço unitário

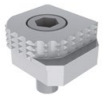


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	192		22				130			**80 898 425**		●											

Mordente reversível de 6 faces

▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
▲ Incluindo parafusos de montagem



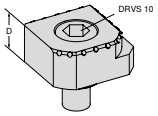


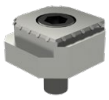
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							**80 892 246**	●	●	●	●		●		●		●		●	

Visão geral dos sistemas de mordentes

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





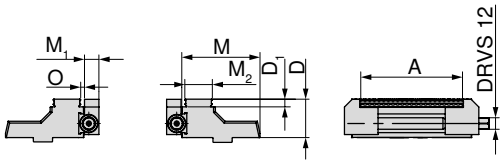
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 890 35300	●	●	●	●		●		●		●		●	

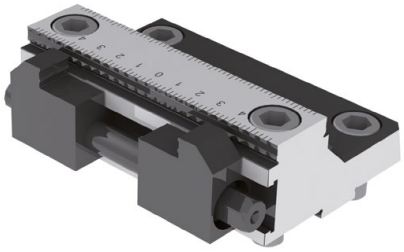
Sistema de mordente de 6 faces para largura de 125 mm

Escopo de fornecimento:

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

H5G -S





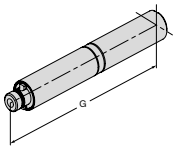
Para largura mm	A mm	D mm	D_1 mm	M mm	M_1 mm	M_2 mm	O mm	WT kg	80 898 ...
125	37 - 101	40	8	81,5	15	28,7	3,2	4,5	230

Visão geral dos acessórios do sistema

Extensão de barra de tração

▲ Incluindo dispositivo anti-torsão

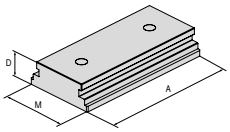
H5G | H5G -S | H5G -Z

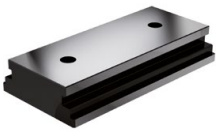


G mm	80 898 ...
125	826
250	827

Placa-base para extensão

H5G

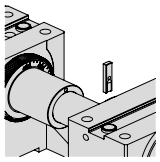




A mm	D mm	M mm	80 898 ...
250	45	125,5	725

Dispositivo anti-torção

H5G | H5G -S | H5G -Z | H5G -Z-S



80 898 ...
024

Manivela

▲ Para ajuste rápido

DRVS mm	H5G-Z X5G-Z	H5G-S H5G-Z-S	H5G
	80 907 ...	80 898 ...	80 898 ...
14	500	026	025

Tampão de proteção

▲ Preço unitário

H5G -Z

D_1 mm	80 907 ...
19	501

Alavanca de fixação

▲ Incluindo acessórios de controle

NCG | H5G | NCG 5A

DRVS mm	80 890 ...
14	501

Alavanca de fixação com junção

▲ Sem soquete

ZSG 4 | ESG 4 | H5G -Z | ESG mini | H5G -Z-S

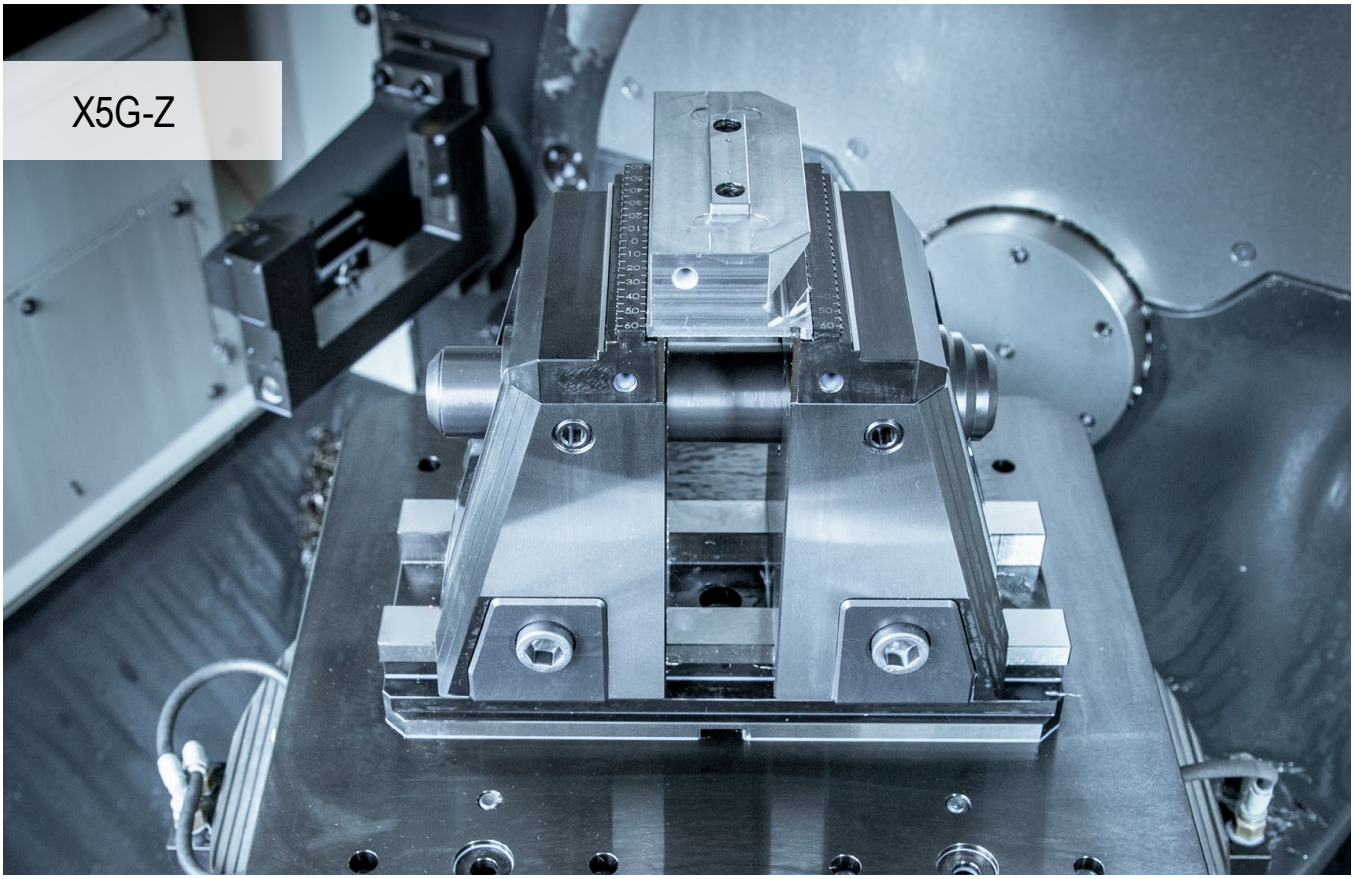
Quadrado	80 891 ...
1/2"	600

Soquete

▲ Para quadrados 1/2 "e 3/8"

MNG | MSG 2 | H5G -Z | ESG mini | Verso

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



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 Ø 12_{f7} / M12 e parafusos de fixação **Artigo-Nr. 80 895 019**

Alinhamento por meio de porca de precisão 20^{H7} no corpo-base no rasgo “T” da mesa da máquina. Fixação com grampos.

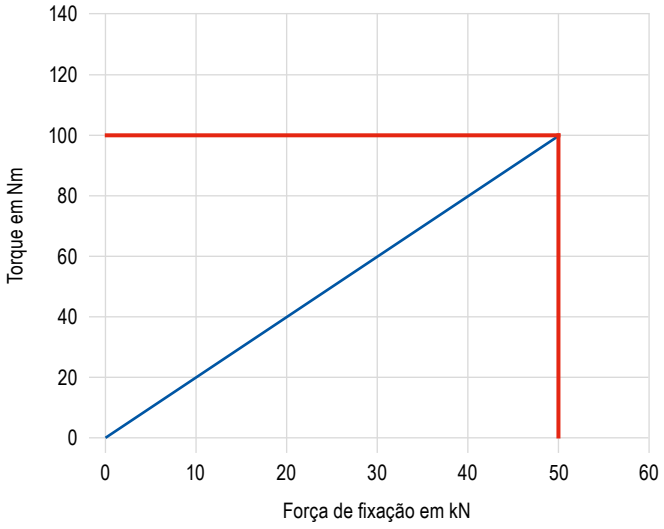
Alinhamento e fixação com o sistema de fixação de ponto zero MNG (2-3 pinos de tração). **Opcional:** Furos de posicionamento e montagem a pedido do cliente.

Força de fixação:

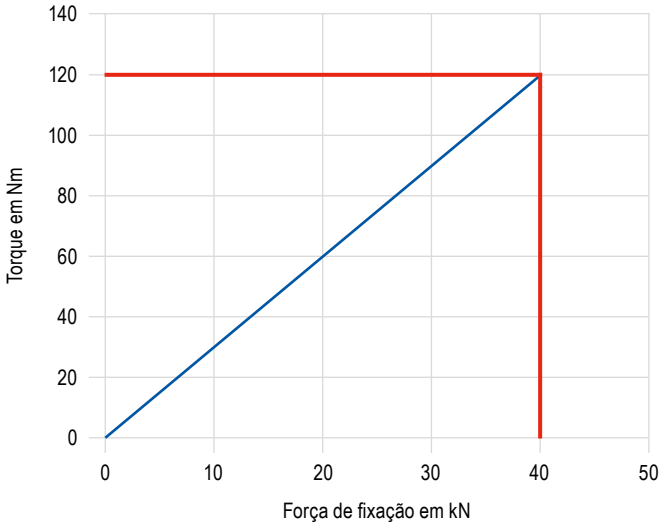
Tamanho		Torque de aperto máx. em Nm	Força de fixação max. em kN
X5G-Z	Fixação de peça bruta	100	50
X5G-Z	Fixação de precisão	120	40
X5G-Z-S	Fixação de peça bruta	100	50
X5G-Z-S	Fixação de precisão	120	34

Torque de aperto / Força de fixação X5G-Z

Fixação de peça bruta

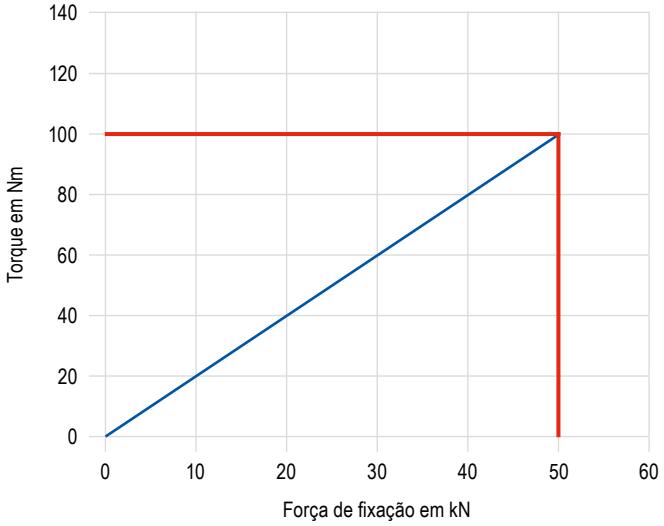


Fixação de precisão

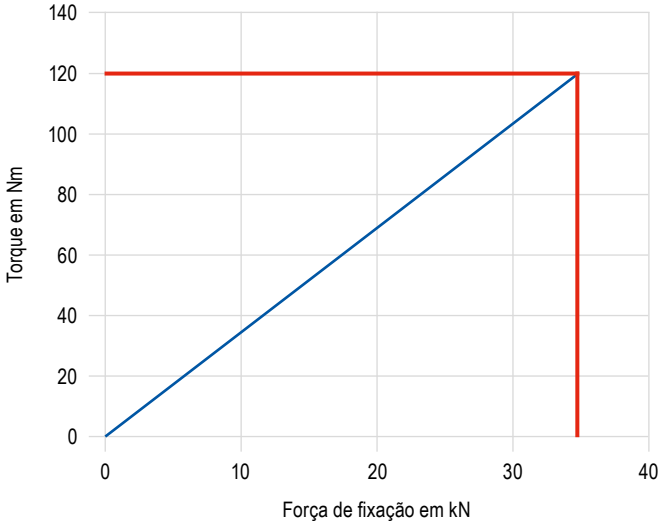


Torque de aperto / Força de fixação X5G-Z-S

Fixação de peça bruta

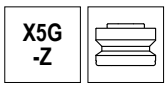


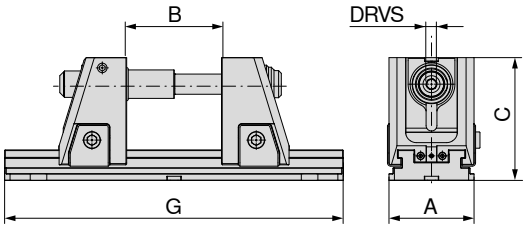
Fixação de precisão



SoloClamp – X5G-Z

- ▲ Morsa mecânica de 5 eixos com mordentes fixos móveis, 181 mm de altura
- ▲ Sem sistema de mordentes
- ▲ Melhor acessibilidade
- ▲ Possibilidade de usinagem de 5 e 6 lados
- ▲ Troca rápida dos mordentes
- ▲ A fixação na mesa da máquina é possível usando os sistemas MNG / PNG ou diretamente o corpo-base





NEW

80 908 ...

A mm	B mm	C mm	G mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
125	4 - 134	181	330	14	40	33,2	**52500**
125	4 - 234	181	430	14	40	36,1	**52600**
125	4 - 304	181	500	14	40	38,1	**52700**
125	4 - 434	181	630	14	40	41,8	**52800**
125	4 - 604	181	800	14	40	46,6	**52900**

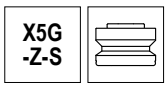
Curso de fixação básico de 130 mm – Faixas de fixação ampliadas são possíveis usando extensão de barra de tração! Veja **Página 48**
As tabelas de dimensões para os diferentes mordentes podem ser encontradas a partir da **Página 42**.

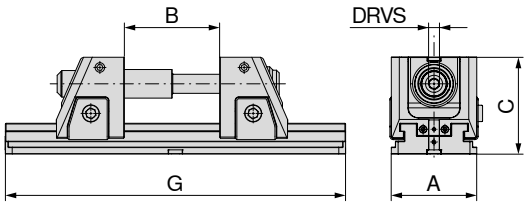
Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	41	Acessórios do sistema	45–49
MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180	Acessórios gerais	181–201

SoloClamp – X5G-Z-S

- Morsa mecânica de 5 eixos com mordentes fixos móveis, 142 mm de altura
- Sem sistema de mordentes
- Melhor acessibilidade
- Possibilidade de usinagem de 5 e 6 lados
- Troca rápida dos mordentes
- A fixação na mesa da máquina é possível usando os sistemas MNG / PNG ou diretamente o corpo-base





NEW

80 908 ...

A mm	B mm	C mm	G mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
125	4 - 134	142	330	14	40	27,3	**42500**
125	4 - 234	142	430	14	40	30,2	**42600**
125	4 - 304	142	500	14	40	32,2	**42700**
125	4 - 434	142	630	14	40	35,9	**42800**
125	4 - 604	142	800	14	40	40,7	**42900**

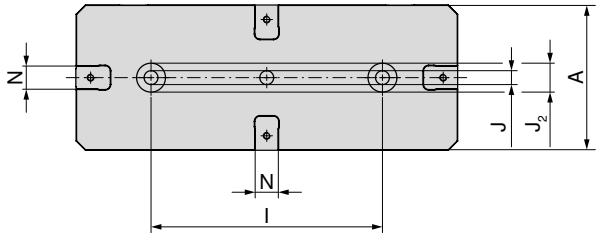
Curso de fixação básico de 130 mm – Faixas de fixação ampliadas são possíveis usando extensão de barra de tração! Veja **Página 48**
As tabelas de dimensões para os diferentes mordentes podem ser encontradas a partir da **Página 42**.

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	41	Acessórios do sistema	45–49
MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180	Acessórios gerais	181–201

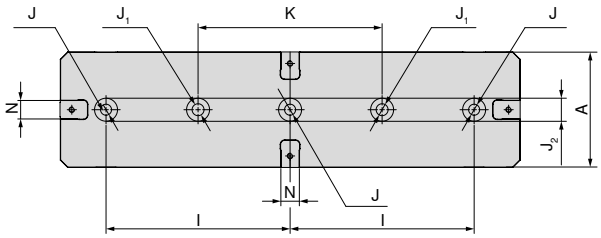
Dimensões do lado inferior do X5G-Z/-S

Base largura 125 mm e comprimento 330 mm



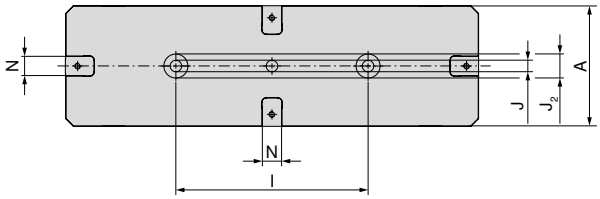
A mm	l ±0,02 mm	J H7 mm	J_2 H6 mm	N H7 mm
125	200	12	25	20

Base largura 125 mm e comprimento 630 mm



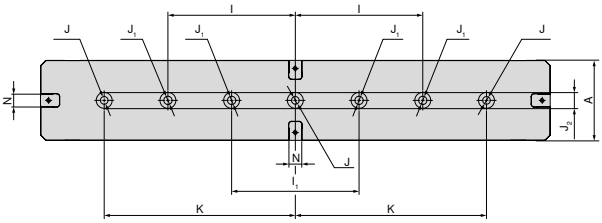
A mm	l ±0,02 mm	J H7 mm	J_1 mm	J_2 H6 mm	K ±0,02 mm	N H7 mm
125	200	12	13	25	200	20

Base largura 125 mm e comprimento 430 mm



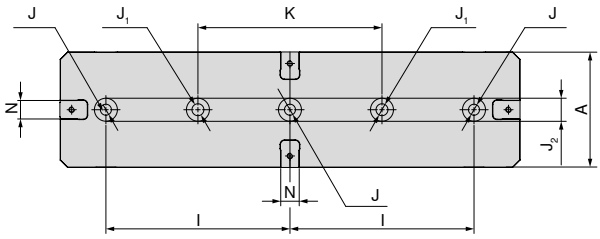
A mm	l ±0,02 mm	J H7 mm	J_2 H6 mm	N H7 mm
125	200	12	25	20

Base largura 125 mm e comprimento 800 mm



A mm	l ±0,02 mm	l_1 ±0,02 mm	J H7 mm	J_1 mm	J_2 H6 mm	K ±0,02 mm	N H7 mm
125	200	200	12	13	25	300	20

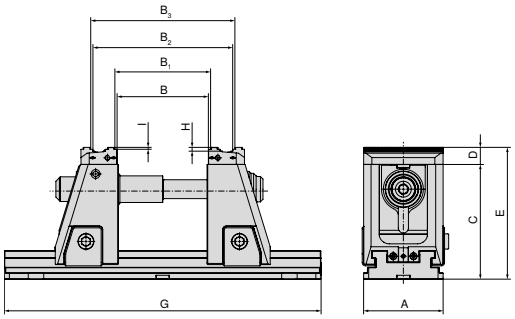
Base largura 125 mm e comprimento 500 mm



A mm	l ±0,02 mm	J H7 mm	J_1 mm	J_2 H6 mm
125	200	12	13	25

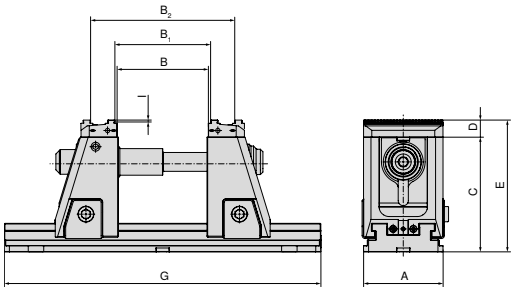
X5G-Z/-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente reversível, c/ grip 3 mm



Tipo	Extensão de barra de tração 430 mm **80 908 80000**	Extensão de barra de tração 500 mm **80 908 80100**	Extensão de barra de tração 630 mm **80 908 80200**	Extensão de barra de tração 800 mm **80 908 80300**	A	B	B_1	B_2	B_3	C	D	E	G	H	I
80 908 52500					125	5–134	12–141	80–210	88–217	181	27	208	330	6	3
80 908 42500					125	5–134	12–141	80–210	88–217	142	27	169	330	6	3
80 908 52600	1 x				125	5–234	12–241	80–310	88–317	181	27	208	430	6	3
80 908 42600	1 x				125	5–234	12–241	80–310	88–317	142	27	169	430	6	3
80 908 52700	1 x	1 x			125	5–304	12–311	80–380	88–387	181	27	208	500	6	3
80 908 42700	1 x	1 x			125	5–304	12–311	80–380	88–387	142	27	169	500	6	3
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	5–434	12–441	80–510	88–517	181	27	208	630	6	3
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	5–434	12–441	80–510	88–517	142	27	169	630	6	3
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5–604	12–611	80–680	88–687	181	27	208	800	6	3
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5–604	12–611	80–680	88–687	142	27	169	800	6	3

Com mordente reversível, c/ grip 5 mm

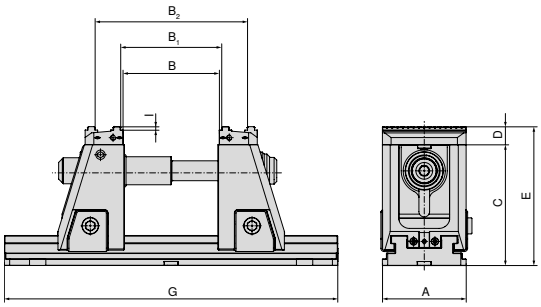


Tipo	Extensão de barra de tração 430 mm **80 908 80000**	Extensão de barra de tração 500 mm **80 908 80100**	Extensão de barra de tração 630 mm **80 908 80200**	Extensão de barra de tração 800 mm **80 908 80300**	A	B	B_1	B_2	C	D	E	G	I
80 908 52500					125	5–134	12–141	88–217	181	27	208	330	5
80 908 42500					125	5–134	12–141	88–217	142	27	169	330	5
80 908 52600	1 x				125	5–234	12–241	88–317	181	27	208	430	5
80 908 42600	1 x				125	5–234	12–241	88–317	142	27	169	430	5
80 908 52700	1 x	1 x			125	5–304	12–311	88–387	181	27	208	500	5
80 908 42700	1 x	1 x			125	5–304	12–311	88–387	142	27	169	500	5
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	5–434	12–441	88–517	181	27	208	630	5
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	5–434	12–441	88–517	142	27	169	630	5
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5–604	12–611	88–687	181	27	208	800	5
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5–604	12–611	88–687	142	27	169	800	5

Extensões de barra de tração podem ser encontradas na → **Página 48**.

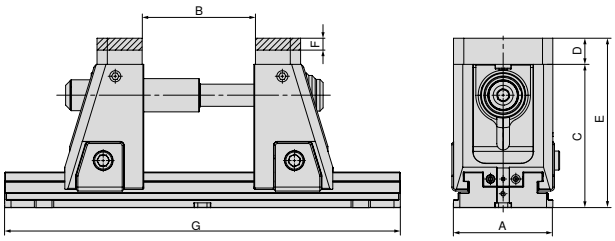
X5G-Z/-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordentes escalonados, Metal duro, c/ grip 5 mm



Tipo	Extensão de barra de tração 430 mm **80 908 80000**	Extensão de barra de tração 500 mm **80 908 80100**	Extensão de barra de tração 630 mm **80 908 80200**	Extensão de barra de tração 800 mm **80 908 80300**	A	B	B_1	B_2	C	D	E	G	I
80 908 52500					125	5–134	12–141	88–217	181	27	208	330	5
80 908 42500					125	5–134	12–141	88–217	142	27	169	330	5
80 908 52600	1 x				125	5–234	12–241	88–317	181	27	208	430	5
80 908 42600	1 x				125	5–234	12–241	88–317	142	27	169	430	5
80 908 52700	1 x	1 x			125	5–304	12–311	88–387	181	27	208	500	5
80 908 42700	1 x	1 x			125	5–304	12–311	88–387	142	27	169	500	5
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	5–434	12–441	88–517	181	27	208	630	5
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	5–434	12–441	88–517	142	27	169	630	5
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5–604	12–611	88–687	181	27	208	800	5
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5–604	12–611	88–687	142	27	169	800	5

Com mordentes moles, Aço



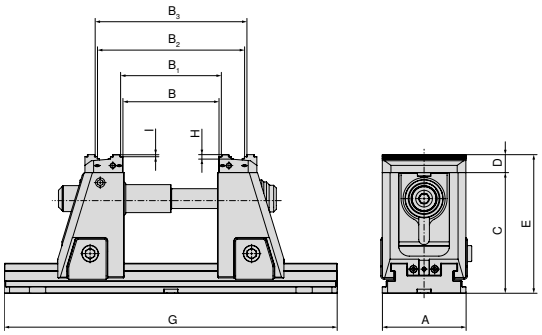
Artigo-Nr. Sistema de mordentes
2 x **80 909 31200**

Tipo	Extensão de barra de tração 430 mm **80 908 80000**	Extensão de barra de tração 500 mm **80 908 80100**	Extensão de barra de tração 630 mm **80 908 80200**	Extensão de barra de tração 800 mm **80 908 80300**	A	B	C	D	E	F	G
80 908 52500					125	4–134	181	33	214	15	330
80 908 42500					125	4–134	142	33	175	15	330
80 908 52600	1 x				125	4–234	181	33	214	15	430
80 908 42600	1 x				125	4–234	142	33	175	15	430
80 908 52700	1 x	1 x			125	4–304	181	33	214	15	500
80 908 42700	1 x	1 x			125	4–304	142	33	175	15	500
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	4–434	181	33	214	15	630
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	4–434	142	33	175	15	630
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	4–604	181	33	214	15	800
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	4–604	142	33	175	15	800

Extensões de barra de tração podem ser encontradas na → **Página 48**.

X5G-Z/-S Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

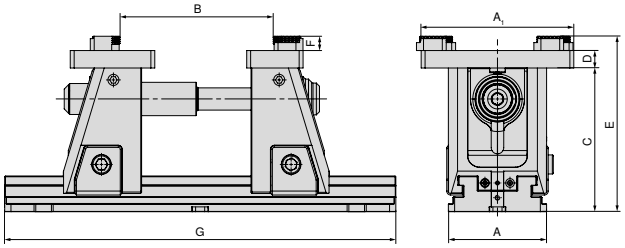
Com mordente reversível c/ perfil em relevo



Artigo-Nr. Sistema de mordentes
2 x **80 908 31200**

Tipo	Extensão de barra de tração 430 mm **80 908 80000**	Extensão de barra de tração 500 mm **80 908 80100**	Extensão de barra de tração 630 mm **80 908 80200**	Extensão de barra de tração 800 mm **80 908 80300**	A	B	B_1	B_2	B_3	C	D	E	G	H	I
80 908 52500					125	5–134	12–141	82–210	89–217	181	27	208	330	6	3
80 908 42500					125	5–134	12–141	82–210	89–217	142	27	169	330	6	3
80 908 52600	1 x				125	5–234	12–241	82–310	89–317	181	27	208	430	6	3
80 908 42600	1 x				125	5–234	12–241	82–310	89–317	142	27	169	430	6	3
80 908 52700	1 x	1 x			125	5–304	12–311	82–380	89–387	181	27	208	500	6	3
80 908 42700	1 x	1 x			125	5–304	12–311	82–380	89–387	142	27	169	500	6	3
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	5–434	12–441	82–510	89–517	181	27	208	630	6	3
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	5–434	12–441	82–510	89–517	142	27	169	630	6	3
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5–604	12–611	82–680	89–687	181	27	208	800	6	3
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5–604	12–611	82–680	89–687	142	27	169	800	6	3

Com pêndulo e placa adaptadora



Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80 909 31500 + **80 909 31300**

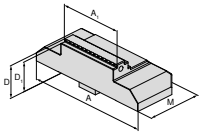
Tipo	Extensão de barra de tração 430 mm **80 908 80000**	Extensão de barra de tração 500 mm **80 908 80100**	Extensão de barra de tração 630 mm **80 908 80200**	Extensão de barra de tração 800 mm **80 908 80300**	A	B	C	D	E	F	G
80 908 52500					125	42–210	181	22	221	18	330
80 908 42500					125	42–210	142	22	182	18	330
80 908 52600	1 x				125	42–310	181	22	221	18	430
80 908 42600	1 x				125	42–310	142	22	182	18	430
80 908 52700	1 x	1 x			125	42–380	181	22	221	18	500
80 908 42700	1 x	1 x			125	42–380	142	22	182	18	500
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	42–510	181	22	221	18	630
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	42–510	142	22	182	18	630
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	42–680	181	22	221	18	800
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	42–680	142	22	182	18	800

Extensões de barra de tração podem ser encontradas na → **Página 48**.

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível, c/ grip 3 mm

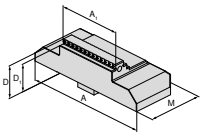
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125	40	27	24			57			80 908 30300			●										
125	125	65	27	24			57			80 908 30200			●										
125	125	80	27	24			57			80 908 30100			●										
125	125	125	27	24			57			80 908 30000			●										

Mordente intercambiável, c/ grip 5 mm

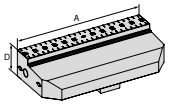
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125	40	27	22			57			80 908 30700			●										
125	125	65	27	22			57			80 908 30600			●										
125	125	80	27	22			57			80 908 30500			●										
125	125	125	27	22			57			80 908 30400			●										

Mordente reversível, liso

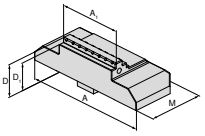
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		27							80 908 31400			●										

Mordente escalonado de metal duro, c/ grip 5 mm

▲ Preço unitário

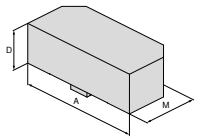


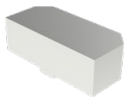
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125	40	27	22			57			80 908 31100			●										
125	125	65	27	22			57			80 908 31000			●										
125	125	80	27	22			57			80 908 30900			●										
125	125	125	27	22			57			80 908 30800			●										

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente mole, aço

▲ Material: 16MnCr5
▲ Preço unitário

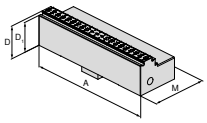




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		33				57			**80 909 31200**			●										

Mandíbula reversível, perfil em relevo

▲ Preço unitário
▲ Adequado para perfil em relevo LANG

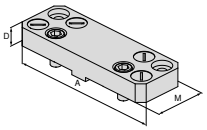


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		27	24			57			**80 908 31200**			●										

Placa adaptadora

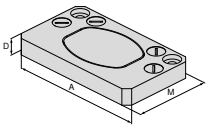
▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
▲ Preço unitário
▲ Incluindo parafusos da tampa



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	180		22				104			**80 909 31500**			●										

Mordente pendular

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

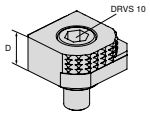


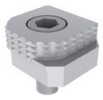
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	180		22				62			**80 909 31300**			●										

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível de 6 faces

▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
▲ Incluindo parafusos de montagem

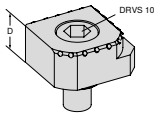


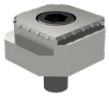


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							**80 892 246**	●	●	●	●		●		●		●		●	

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

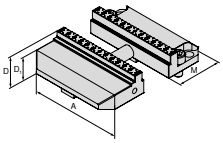




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							**80 890 35300**	●	●	●	●		●		●		●		●	

Mordente de precisão

▲ Preço por jogo



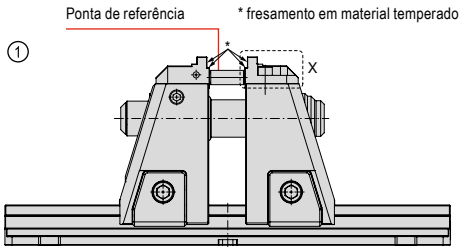
NEW

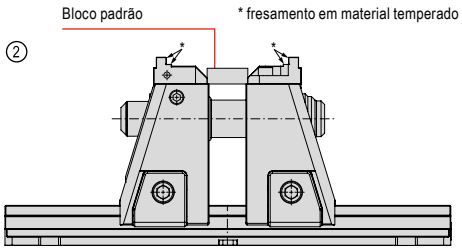
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		27	24			57			**80 908 31300**			●										

Procedimento para o conjunto de mordentes de precisão temperados

A X5G-Z impressona pela sua alta precisão, todos os componentes temperados são retificados ou fresados com alta precisão. No entanto, existem aplicações em que a precisão exigida não é totalmente atendida devido à cadeia de tolerância dos mordentes de troca rápida. Para estes casos, oferecemos um conjunto de mordentes de precisão temperados (artigo Nr. **80 908 31300**), que pode ser fresado na superfície de fixação (ambos os lados) pelo cliente.

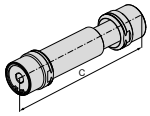
A usinagem em duro é realizada na fixação de precisão (ambos os parafusos nos mordentes-base são apertados com 140 Nm). Os mordentes de precisão devem ser fresados de acordo com as vistas mostradas (1+2). Para fixação na posição standard (1) é utilizada a ponta de referência fornecida. Um bloco padrão pode ser usado para fixação na posição VS (2).





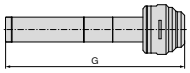
Visão geral dos acessórios do sistema

Unidade do fuso X5G-Z



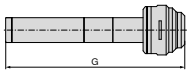
C mm	WT kg	80 908 ...
227,5	2,5	50100

Extensão de barra de tração



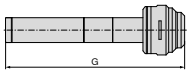
Para largura mm	G mm	80 908 ...
125	430	80000

Extensão de barra de tração



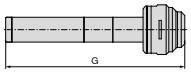
Para largura mm	G mm	80 908 ...
125	500	80100

Extensão de barra de tração



Para largura mm	G mm	80 908 ...
125	630	80200

Extensão de barra de tração



Para largura mm	G mm	80 908 ...
125	800	80300

Visão geral dos acessórios do sistema

Torquímetro

▲ Sem soquete

Quadrado	TQX Nm	80 884 ...
1/2"	10 - 100	502

Soquete

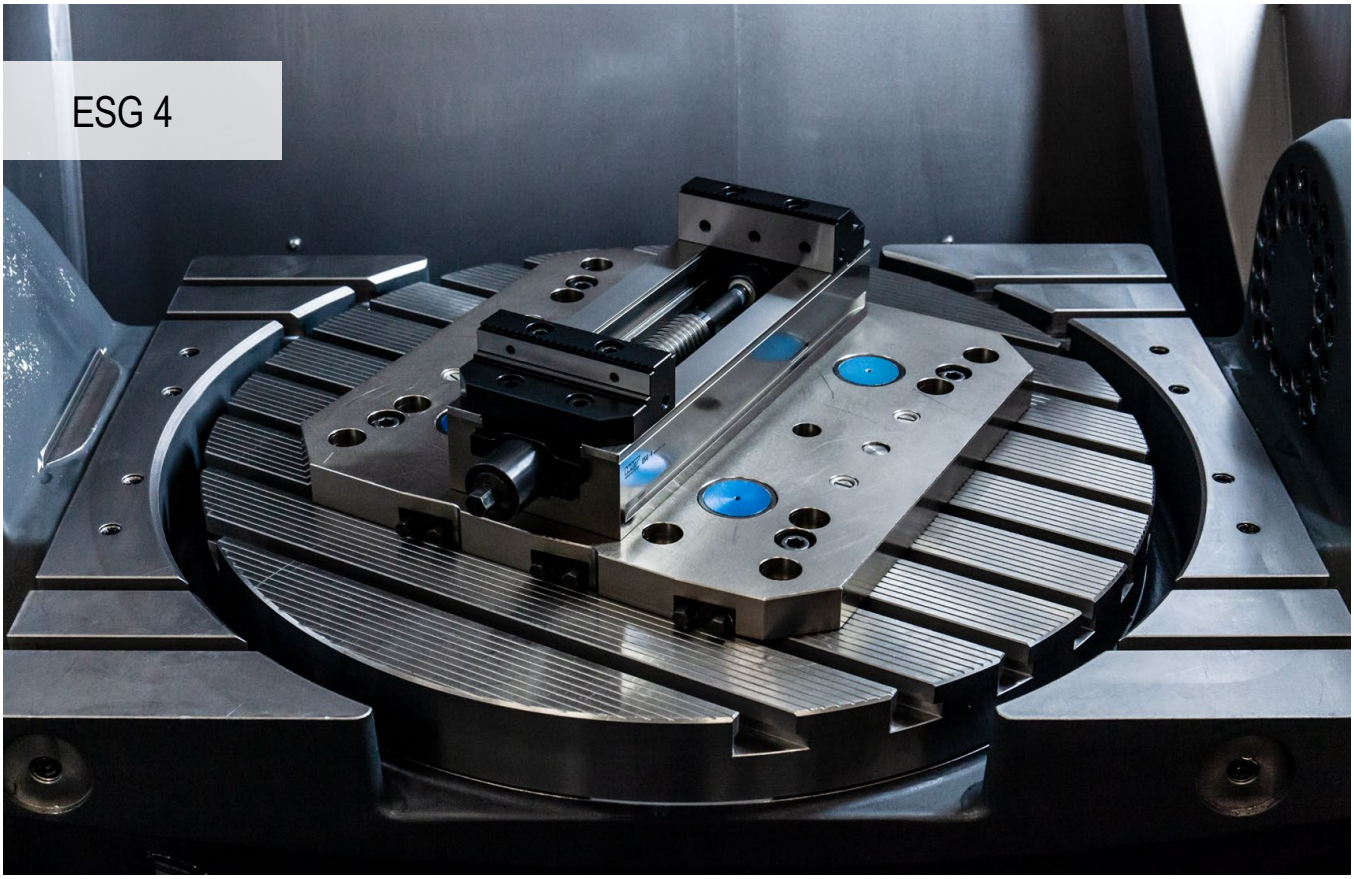
Quadrado	DRVS mm	80 877 ...
1/2"	14	214

Manivela

▲ Versão com hexágono externo
▲ Para ajuste rápido

Para largura mm	DRVS mm	H5G-Z X5G-Z 80 907 ...
125	14	500

17



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:

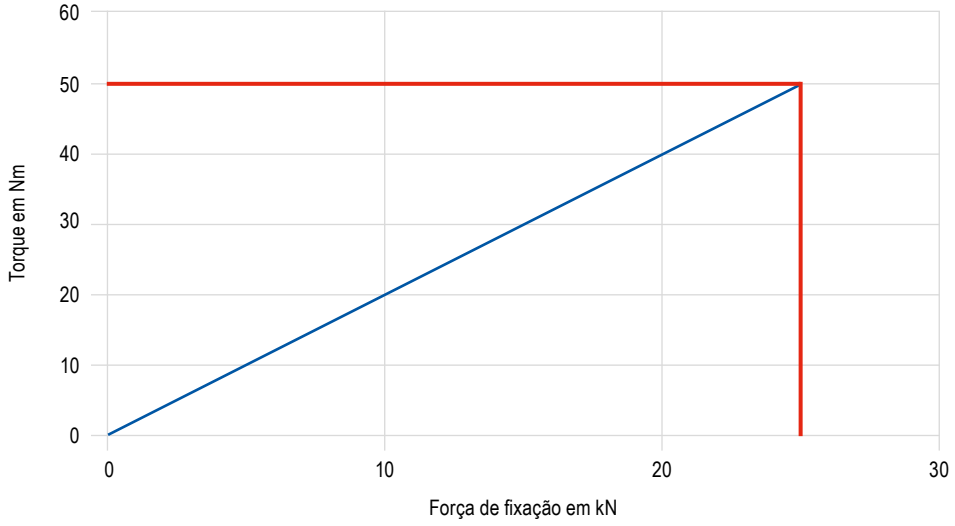
ESG 4 - 80 mm = Fixação com parafusos M8 através do corpo-base
ESG 4 - 125 mm / 160 mm = Montagem com parafusos M12 e parafusos de fixação através do corpo-base

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

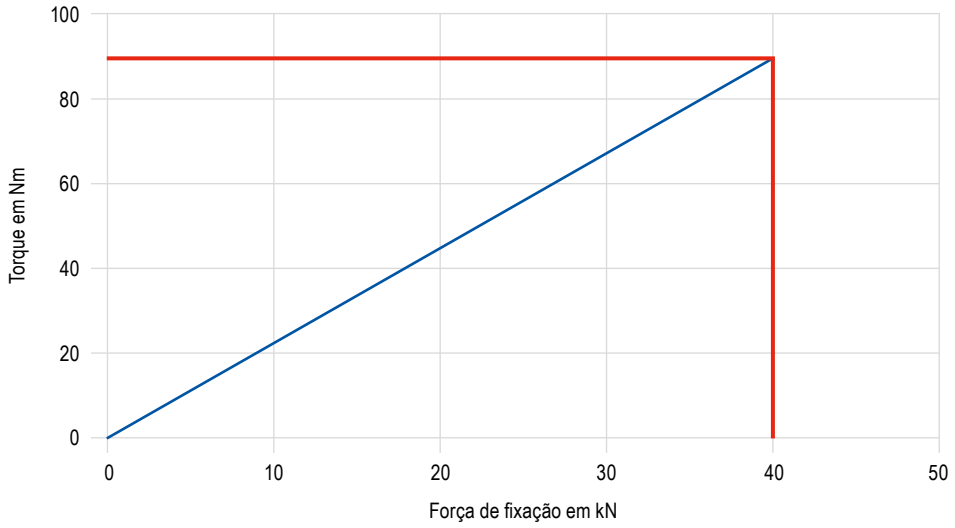
Montagem com Sistema de fixação ponto zero
ESG 4 - 80 mm = 1 pino de tração + dispositivo anti-torção
ESG 4 - 125/160 mm = 2 pinos de tração, espaçamento 200 mm

Força de fixação:

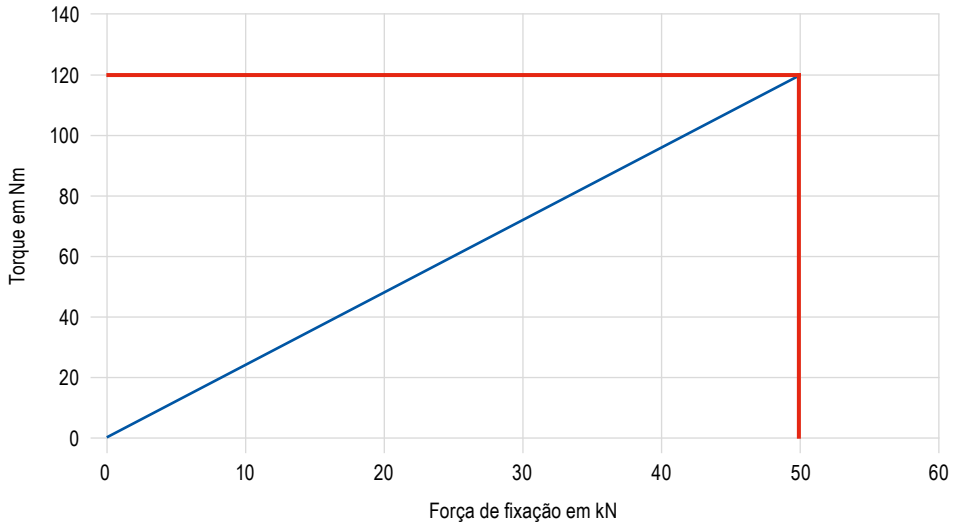
Torque de aperto / Força de fixação ESG 4 – 80 mm



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



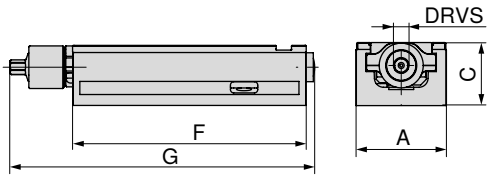
Torque de aperto / Força de fixação ESG 4 – 160 mm



SoloClamp – ESG 4

- ▲ Morsa de fixação simples sem sistema de mordentes
- ▲ Fixação rápida por alavanca 160° com torquímetro
- ▲ Montagem e desmontagem rápida do conjunto do fuso
- ▲ ±0,01 mm de repetibilidade (±0,015 mm para A = 160 mm)

ESG 4



80 901 ...

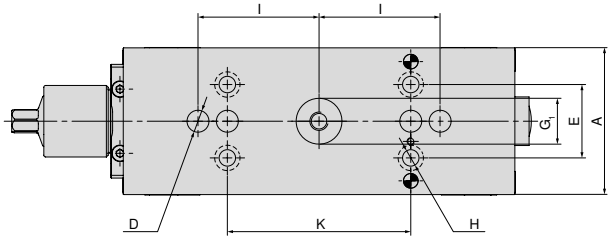
A mm	C -0.02 mm	F mm	G mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	Faixa de fixação mm	
80	55	214	284	12	25	5,0	0-192	**080**
125	60	362	433	14	40	15,0	0-308	**125**
160	70	480	559	14	50	28,5	0-434	**160**

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	53	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	54+55
Acessórios do sistema	56–59	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

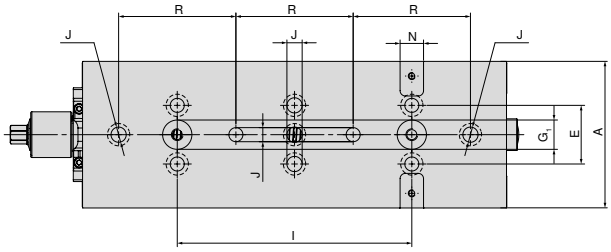
Dimensões do lado inferior do ESG 4

Base largura 80 mm e comprimento 214 mm



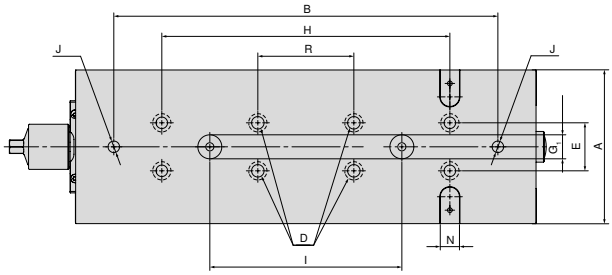
A mm	D mm	E mm	G_1 mm	H mm	I mm	K mm
80	12	40	25	9	66	100

Base largura 125 mm e comprimento 362 mm



A mm	E mm	G_1 mm	I mm	J mm	N_{H7} mm	R mm
125	50	25	200	13	20	100

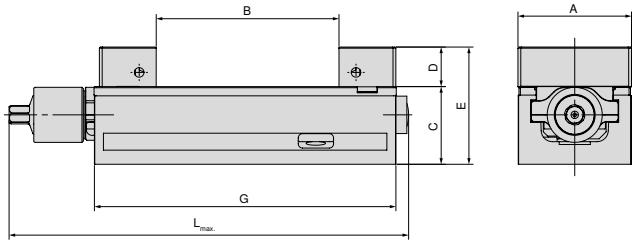
Base largura 160 mm e comprimento 480 mm



A mm	B mm	D mm	E mm	G_1 mm	H mm	I mm	J mm	N_{H7} mm	R mm
160	400	13	50	25	300	200	12	20	100

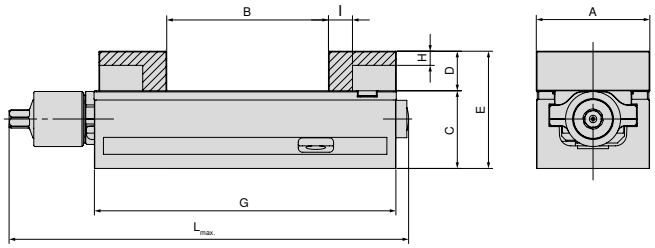
ESG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordentes de bloqueio



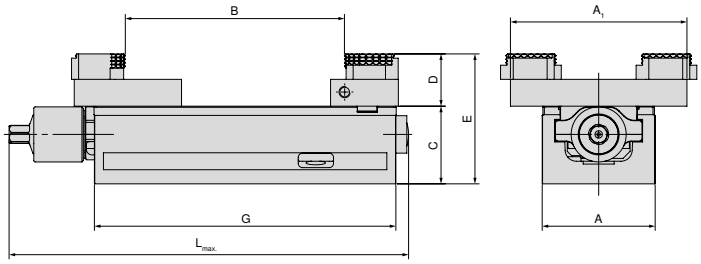
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0 - 130	55	28	83	214	308	**80 901 31200 + 80 901 31300**
125	0 - 231	60	40	100	362	432	**80 901 31400 + 80 901 31500**
160	0 - 312	70	50	120	480	559	**80 901 31600 + 80 901 31700**

Com mordentes de alumínio macio



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ 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**

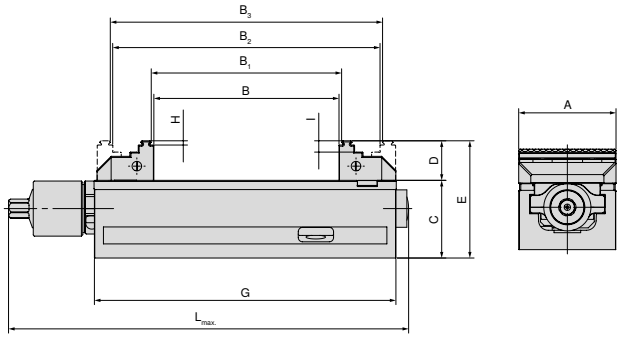
Com pêndulo e placa adaptadora



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	$L_{max.}$ 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**

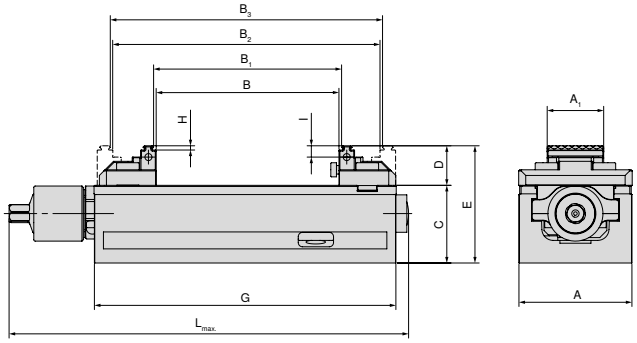
ESG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente reversível, c/ grip 3 mm



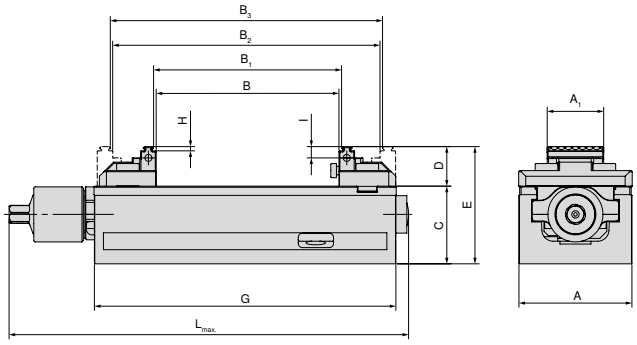
A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0 - 130	4 - 134	59 - 188	63 - 192	55	28	83	214	3	8	284	**80 901 306 + 80 878 810**
125	0 - 231	8 - 238	71 - 301	78 - 308	60	40	100	362	3	18	433	**80 901 302 + 80 901 303**
160	0 - 310	8 - 317	117 - 427	125 - 434	70	50	120	480	3	10	559	**80 901 300 + 80 878 610**

Com mordente reversível, c/ grip 3 mm, Largura 40 mm



A mm	A_1 mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ 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 81900**

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

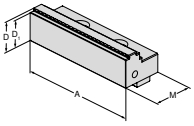


A mm	A_1 mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	65	0 - 240	8 - 247	77 - 317	84 - 324	60	33	93	362	3	9	432	**80 901 305 + 80 878 51900**

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível, c/ grip 3 mm, fixo

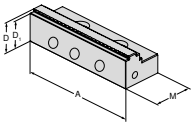
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			40			**80 901 306**				●	●								
125	125		40	37			66			**80 901 302**				●	●					●			
160	160		50	47			81			**80 901 300**				●	●								

Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel

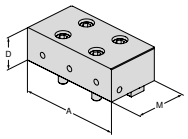
▲ Preço unitário

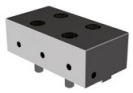


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			40			**80 878 810**				●	●			●		●			
125	125		40	37			66			**80 901 303**				●	●					●			
160	160		50	47			81			**80 878 610**				●	●			●					

Mordente de bloqueio, fixo

▲ Preço unitário

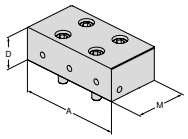




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				40			**80 901 31200**				●	●								
125	125		40				66			**80 901 31400**				●									
160	160		50				81			**80 901 31600**				●	●								

Mordente de bloqueio, móvel

▲ Preço unitário

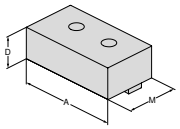


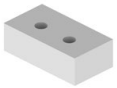
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				40			**80 901 31300**				●	●			●		●			
125	125		40				66			**80 901 31500**				●						●			
160	160		50				81			**80 901 31700**				●	●			●					

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente de alumínio, fixo

▲ Para produção de mordentes de molde
▲ Preço unitário

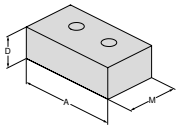


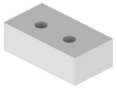


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				48			**80 901 307**				●	●								
125	125		40				68			**80 901 304**				●									
160	160		50				85			**80 901 301**				●	●								

Mordente de alumínio, móvel

▲ Para produção de mordentes de molde
▲ Preço unitário

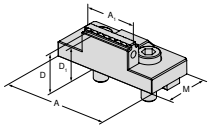




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				48			**80 878 850**				●	●			●		●			
125	125		40				68			**80 878 550**				●						●			
160	160		50				85			**80 878 305**				●	●			●					

Mordente reversível, c/ grip Largura 40 mm, fixo

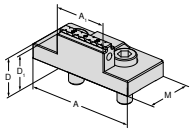
▲ Preço unitário
▲ Mordente escalonado de dupla-face



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80	40	28	25			40			**80 901 308**				●									

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

▲ Preço unitário



NEW

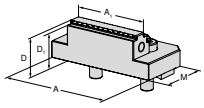
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80	40	28	25			40			**80 878 81900**				●				●					

17

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível c/ grip de 5 eixos, Largura 65 mm, fixo

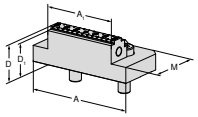
▲ Preço unitário
▲ Mordente escalonado c/ grip de dupla-face



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125	65	33	30			57			**80 901 305**				●									

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

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

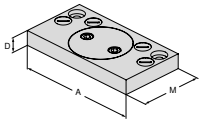


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	95	65	33	30			57			**80 878 51900**								●					

Mordente pendular, móvel

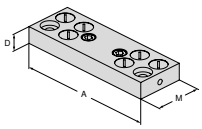
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	125		19				76			**80 878 870**				●				●		●			
125	180		22				95			**80 878 570**				●				●		●			
160	256		22				170			**80 878 670**				●				●					

Mordente adaptador

▲ Preço unitário

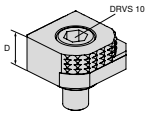


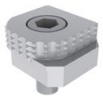
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	125		19				48			**80 901 501**				●									
125	180		22				62			**80 901 502**				●									
160	256		22				125			**80 901 503**				●									

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível de 6 faces

- ▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

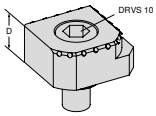


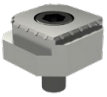


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							**80 892 246**	●	●	●	●		●		●		●		●	

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





Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							**80 890 35300**	●	●	●	●		●		●		●		●	

A nova ESG 5 herda todas as características familiares do seu predecessor e eleva o padrão em termos de facilidade de utilização e durabilidade. Manuseio otimizado e maior durabilidade foram as principais prioridades ao atualizar a morsa de fixação simples

Seus benefícios:

- ▲ Especialmente projetado para usinagem do segundo lado através de alta precisão angular
- ▲ Design compacto com acessibilidade ideal
- ▲ Troca de mordente rápida e fácil com dois parafusos
- ▲ As mesmas faixas de fixação, contorno de interferência significativamente melhorado, ampla gama de mordentes modulares
- ▲ Modelo sustentável com corpo de base niquelado garante uma longa vida útil

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 Ø 12^{JS}, 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.

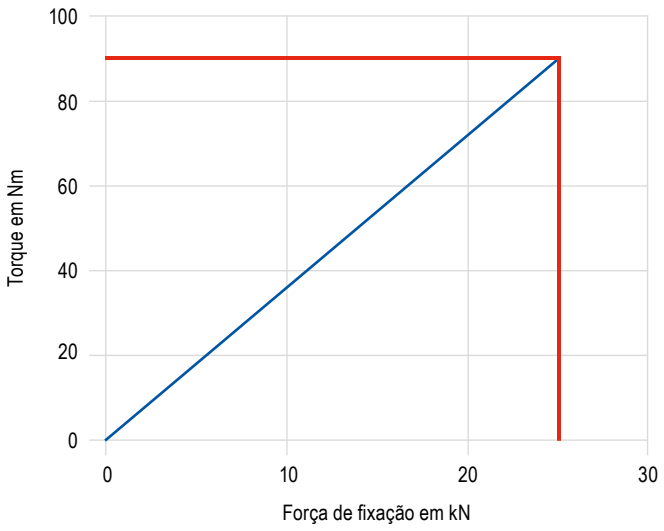
Fixação / Alinhamento:

ESG 5 – 125 mm L-235 mm + L-300 mm
ESG 5 – 160 mm L-280 mm + L-480 mm

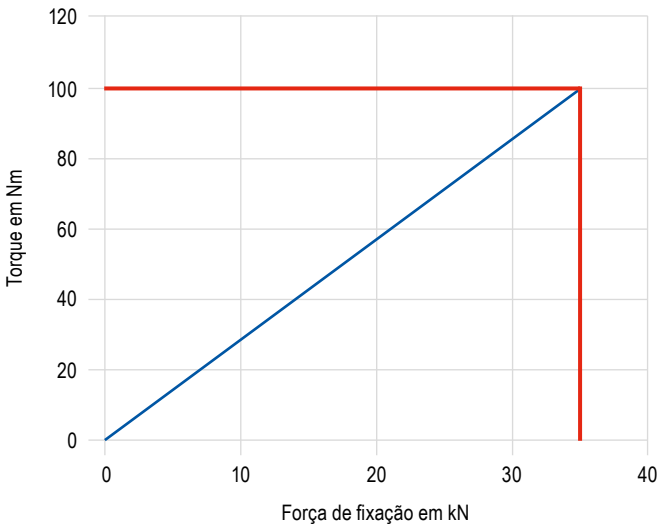
Essas 4 versões também podem ser fixadas alternativamente com grampos.

Força de fixação:

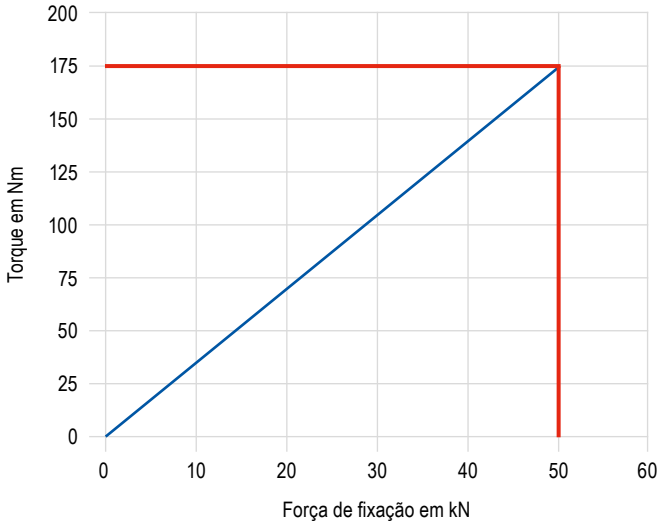
Torque de aperto / Força de fixação ESG 5 – 80 mm



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



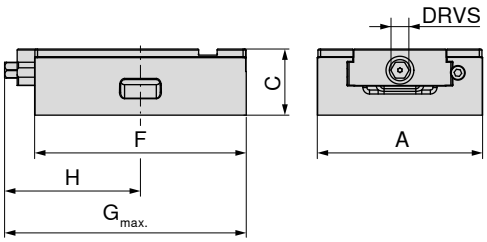
Torque de aperto / Força de fixação ESG 5 – 160 mm



SoloClamp – ESG 5

- ▲ Morsa de fixação simples sem sistema de mordentes
- ▲ Especialmente projetado para usinagem do segundo lado com alta precisão angular
- ▲ Repetibilidade de ±0,01 mm entre as operações de fixação
- ▲ Adequado para PNG e MNG

ESG 5



NEW

A mm	C ±0,01 mm	F mm	$G_{max.}$ mm	H mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 857 ...
80	50	130	155,0	82	12	25	2,9	**08500**
80	50	190	203,0	102	12	25	4,4	**08600**
125	50	160	169,0	103	12	35	6,0	**15000**
125	50	235	235,0	132	12	35	8,4	**15100**
125	50	300	300,0	170	12	35	10,5	**15200**
160	70	280	309,0	169	14	50	25,0	**26100**
160	70	480	512,5	267	14	50	30,0	**26200**

Adequado para sistema de fixação de ponto zero						LANG Quick Point	LANG Quick Point
Artigo-Nr.	Tipo	Largura em mm	Altura em mm	MNG	PNG	96 x 96	52 x 52
80 857 08500	ESG 5	80	130	✓	✗	✗	✓
80 857 08600		80	190	✓	✓	✗	✓
80 857 15000		125	160	✓	✓	✓	✓
80 857 15100		125	235	✓	✓	✓	✗
80 857 15200		125	300	✓	✓	✓	✗
80 857 26100		160	280	✓	✓	✓	✗
80 857 26200		160	480	✓	✓	✗	✗

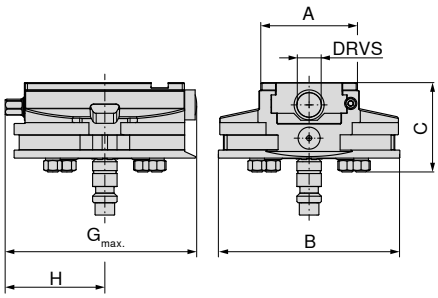
Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	64+65	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	66
Acessórios do sistema	67	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

SoloClamp – ESG 5

- ▲ Morsa de fixação simples encapsulada para Erowa ITS 148
- ▲ Sem sistema de mordentes
- ▲ Especialmente projetado para usinagem do segundo lado com alta precisão angular
- ▲ Repetibilidade de ±0,01 mm entre as operações de fixação

ESG 5



NEW

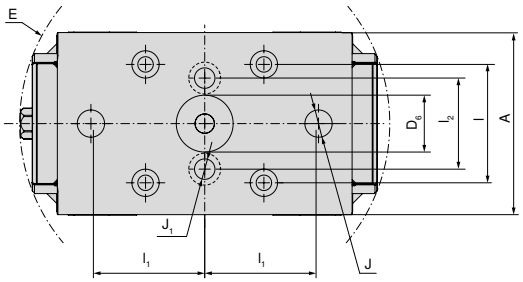
A mm	B mm	C mm	$G_{max.}$ mm	H mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 857 ...
80	148	73	157	81	12	25	5,6	**08900**

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	64+65	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	66
Acessórios do sistema	67	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

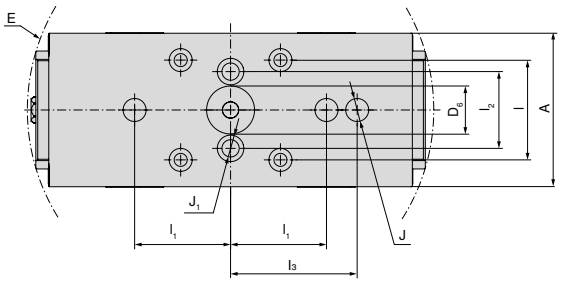
Dimensões do lado inferior do ESG 5

Base largura 80 mm e comprimento 130 mm



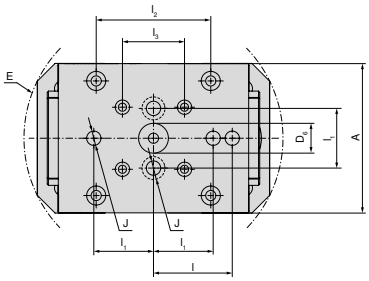
A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	J_{JS} mm	J_1 mm
80	25	163	52	50	40	12	9

Base largura 80 mm e comprimento 190 mm



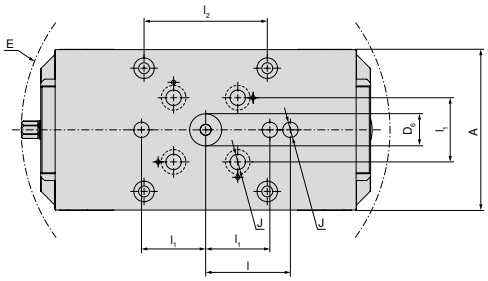
A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	$l_{3\ \pm0,015}$ mm	J_{JS} mm	J_1 mm
80	25	213	52	50	40	66	12	9

Base largura 125 mm e comprimento 160 mm



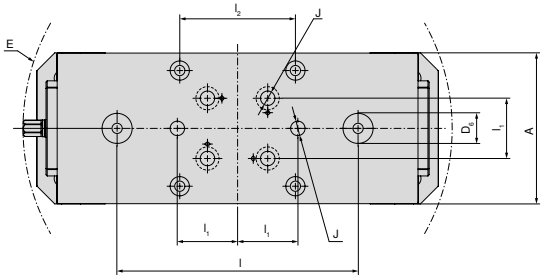
A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	$l_{3\ \pm0,015}$ mm	J_{JS} mm
125	25	218	66	50	96	52	12

Base largura 125 mm e comprimento 235 mm



A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	J_{JS} mm
125	25	288	66	50	96	12

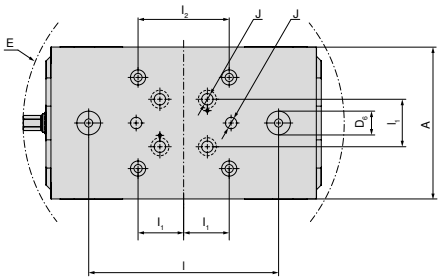
Base largura 125 mm e comprimento 300 mm



A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	J_{JS} mm
125	25	357	200	50	96	12

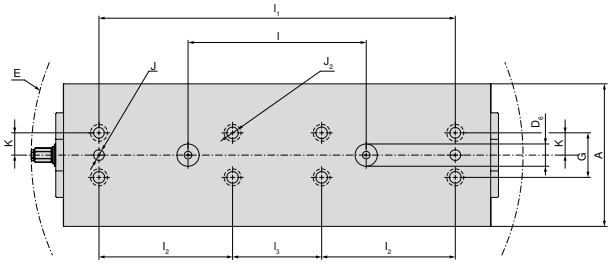
Dimensões do lado inferior do ESG 5

Base largura 160 mm e comprimento 280 mm



A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	J_{JS} mm
160	25	339	200	50	96	12

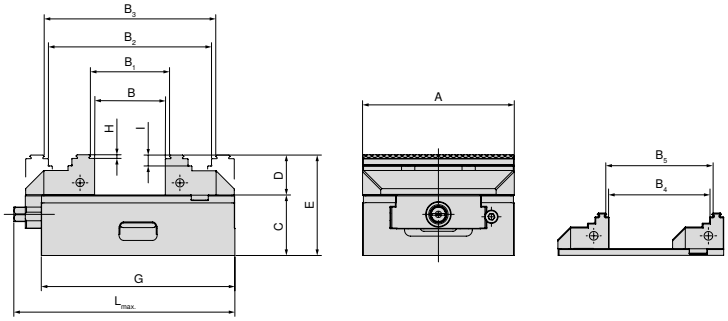
Base largura 160 mm e comprimento 480 mm



A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	$l_{3\ \pm0,015}$ mm	J_{JS} mm	$J_{2\ F7}$ mm	$K_{\pm0,02}$ mm	G mm
160	25	553	200	400	150	100	12	12	25	50

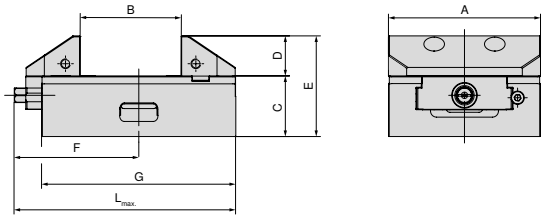
ESG 5 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

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



A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	B_4 mm	B_5 mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0-49	4-53	59-107	63-111	30-78	34-82	50	28	78	130	3	8	155	**80 901 306 + 80 878 810**
80	0-109	4-113	59-167	63-171	29-134	35-136	50	28	78	190	3	8	206	**80 901 306 + 80 878 810**
125	0-57	8-64	77-134	84-141	40-95	47-102	50	33	83	160	3	9	183	**80 857 30000 + 80 878 510**
125	0-127	8-134	77-204	84-211	40-165	47-172	50	33	83	235	3	9	250	**80 857 30000 + 80 878 510**
125	0-197	8-204	77-274	84-281	40-235	47-242	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

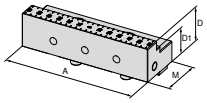


A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	25-82	50	33	83	103	160	183	**80 857 30200 + 80 857 30100**
125	25-152	50	33	83	132	235	250	**80 857 30200 + 80 857 30100**
125	25-222	50	33	83	170	300	320	**80 857 30200 + 80 857 30100**

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível, liso, fixo

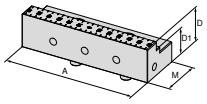
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	20			40			**80 857 30400**					●								
125	125		33	25			57			**80 857 30300**					●								

Mordente reversível, liso, móvel

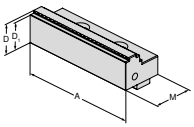
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	20			40			**80 878 34700**					●			●					
125	125		33	25			57			**80 878 34600**					●			●					

Mordente reversível, c/ grip 3 mm, fixo

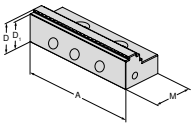
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			40			**80 901 306**				●	●								
125	125		33	30			57			**80 857 30000**					●								
160	160		50	47			81			**80 901 300**				●	●								

Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel

▲ Preço unitário

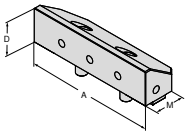


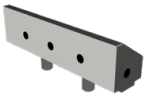
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			40			**80 878 810**				●	●			●		●			
125	125		33	30			57			**80 878 510**					●			●					
160	160		50	47			81			**80 878 610**				●	●			●					

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível, 5 eixos, fixo

▲ Preço unitário

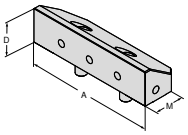


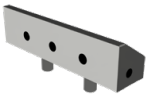


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		33				44,5			**80 857 30100**					●								

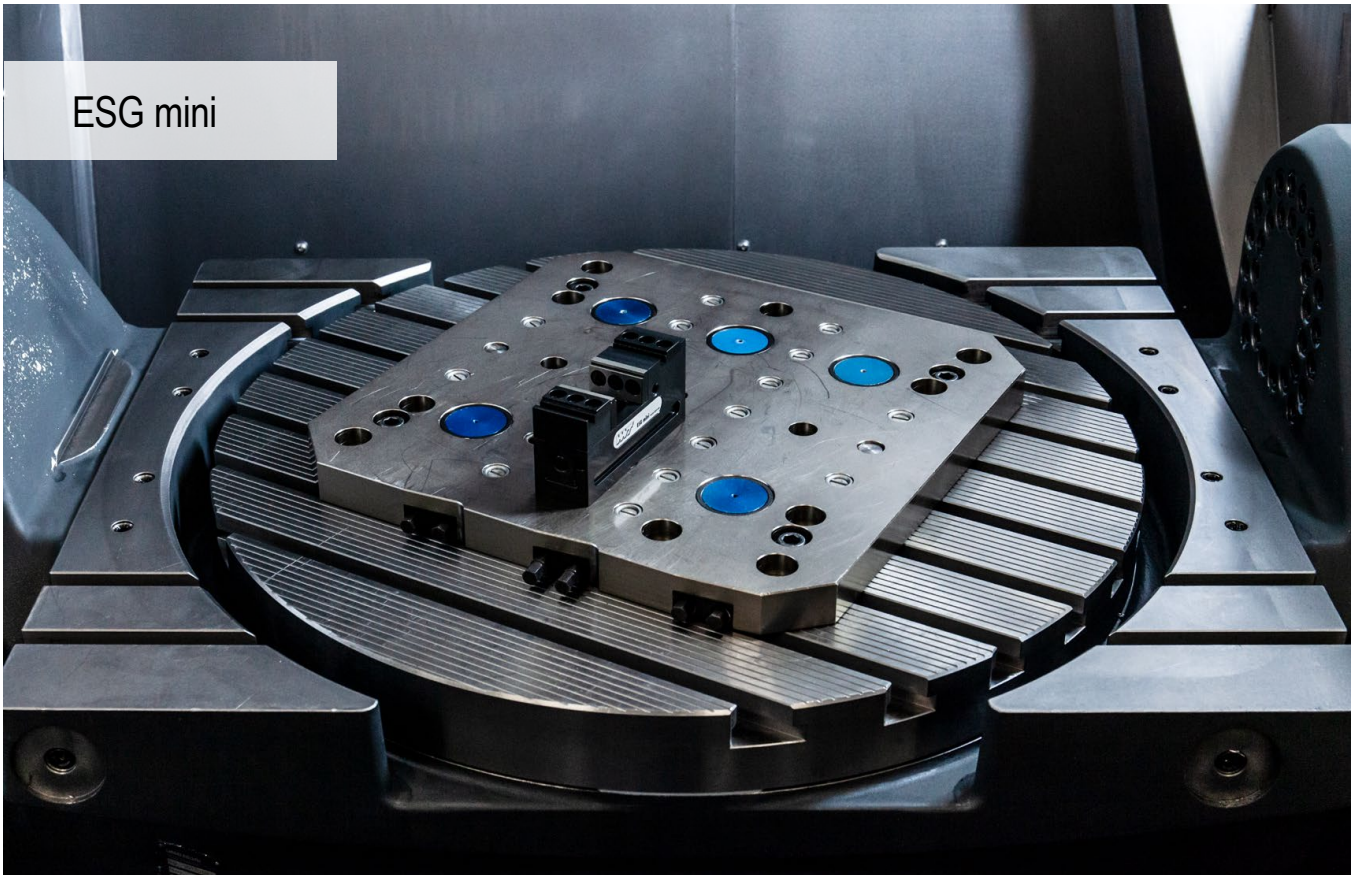
Mordente reversível, 5 eixos, móvel

▲ Preço unitário





Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		33				44,5			**80 857 30200**					●								



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 Ø8^{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 Ø8^{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

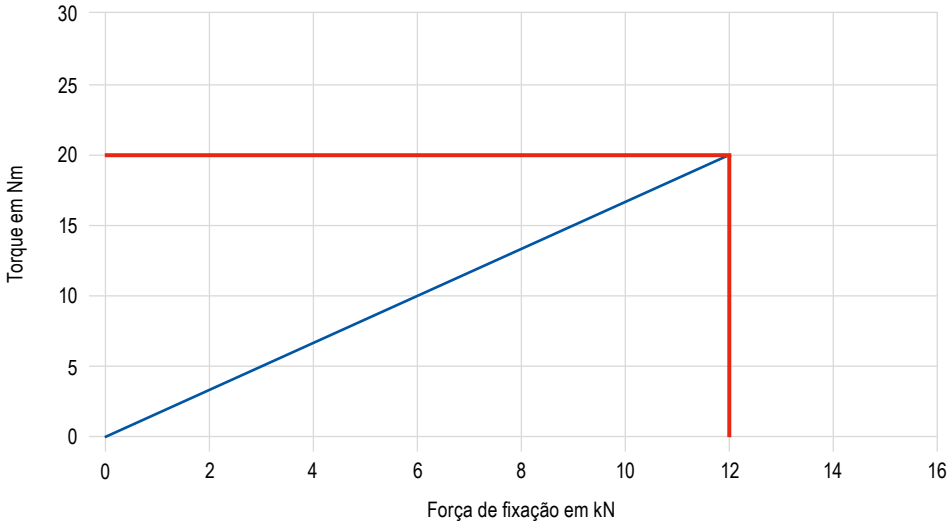
Com os kits de alinhamento para rasgos “T” (12/14/16/18), o ESG mini 100 mm pode ser alinhado no rasgo “T” da mesa da máquina.

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.

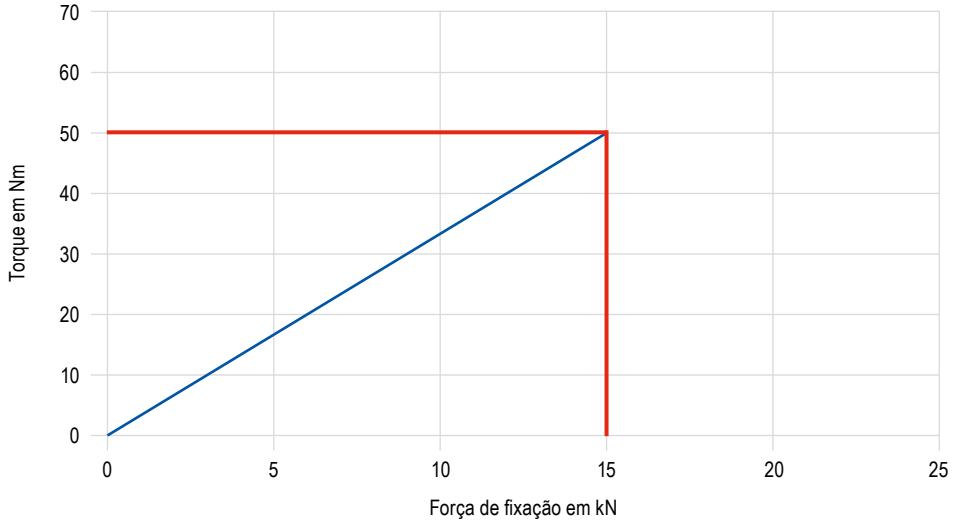
Força de fixação:

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

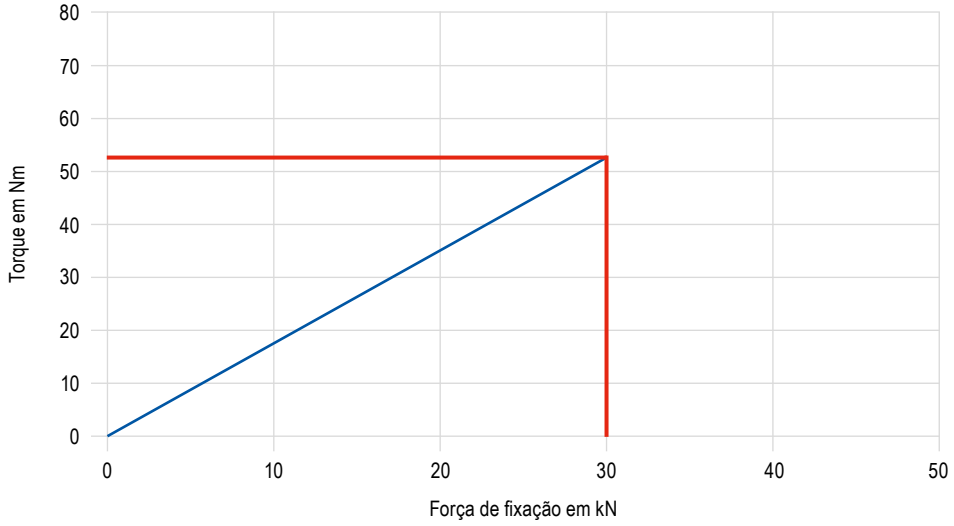


Força de fixação:

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



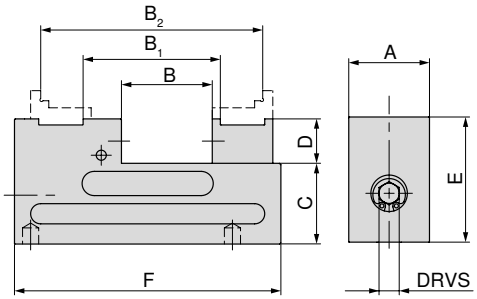
Torque de aperto / Força de fixação ESG mini – 100 mm



SoloClamp – ESG mini

▲ 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

ESG mini



80 897 ...

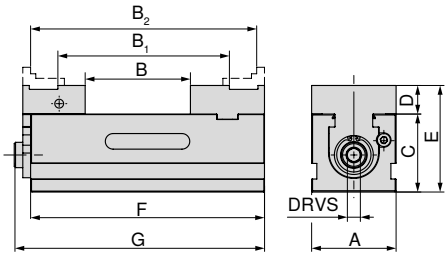
A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	C ±0,01 mm	D mm	E mm	F mm	TQX Nm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
40	0 - 58	40 - 81	83 - 122	40	22	62	132	20	8	12	1,7	**040**

SoloClamp – ESG mini

▲ Morsa de fixação simples encapsulada para peças pequenas, 65 mm
▲ Possibilidade de placa de fixação para montagem com MNG

Escopo de fornecimento:
ESG mini incluindo mordentes-base

ESG mini



80 897 ...

A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	C +0/-0,02 mm	D mm	E mm	F mm	G mm	TQX Nm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
65	17 - 80	68 - 131	111 - 174	60	22	82	180	193	65	10	20	5,5	**067**

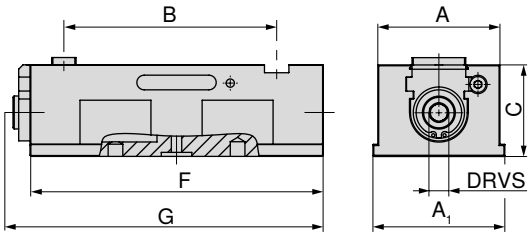
Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	74	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	75
Acessórios do sistema	76–80	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

SoloClamp – ESG mini

▲ Morsa de fixação simples encapsulada, 100 mm

ESG mini



A mm	A_1 mm	B mm	C +0/-0,02 mm	F mm	G mm	TQX Nm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 897 ...
100	100	91 - 189	75	240	269	70	14	40	11,3	**100**

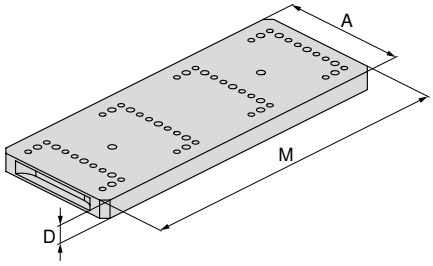
Placa de fixação

▲ 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

ESG mini



A ilustração mostra a versão de 4 posições

Para	A mm	D mm	M mm	80 897 ...
4 x ESG mini 40	140	20	360	**944** [1]
6 x ESG mini 40	140	20	560	**946** [1]

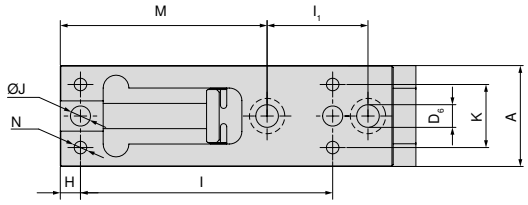
1) Sem itens de estoque

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	74	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	75
Acessórios do sistema	76–80	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

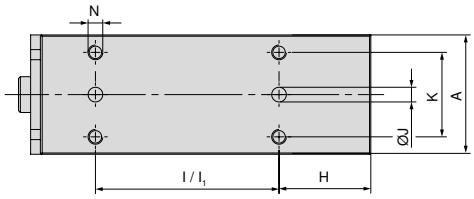
Dimensões do lado inferior do ESG mini

Base largura 40 mm



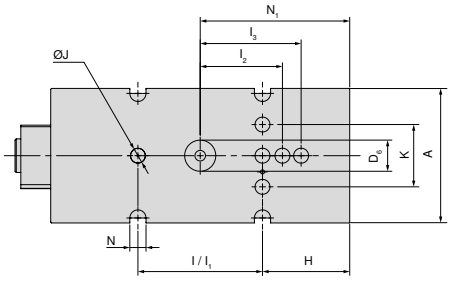
A mm	H mm	l ±0,02 mm	l1 mm	J H7 mm	M mm	K mm	N
40	8	100	40	8	82	25	M6

Base largura 65 mm



A mm	l mm	l1 ±0,015 mm	K mm	J H7 mm	H mm	N
65	100	100	46	8	50	M8

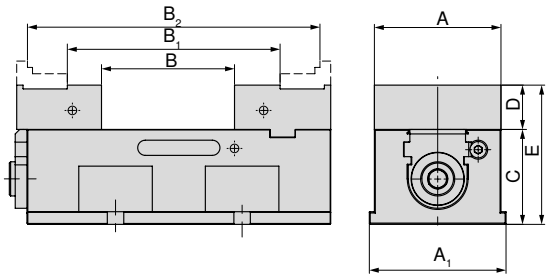
Base largura 100 mm



A mm	D6 H7 mm	l1 ±0,015 mm	l2 ±0,015 mm	l3 ±0,015 mm	H mm	l ±0,015 mm	K mm	J H7 mm	N1 mm	N mm
100	25	100	66	81	70	100	50	12	120	13

ESG mini 100 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

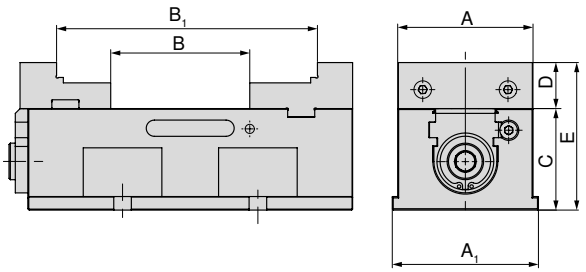
Com mordentes-base standard e mordente liso VS



A mm	A_1 mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	C mm	D mm	E 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**

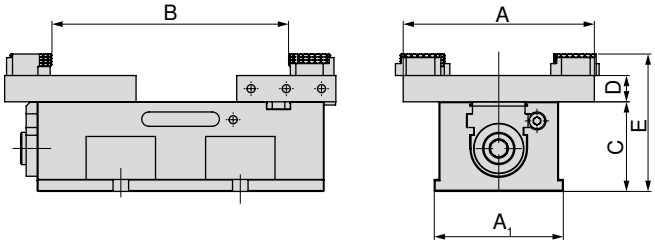
Com mordentes reversíveis combinados do Sistema NCG 100



A mm	A_1 mm	B mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm
100	108	21 - 117	111 - 207	75	34	109

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

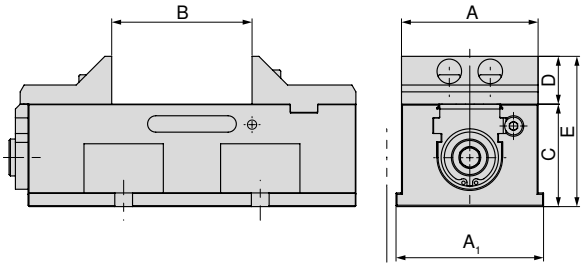
Com mordente pendular do sistema NCG e mordente adaptador, fixo



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E 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



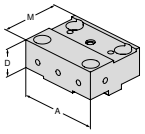
A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm
100	108	21 - 117	75	35	110

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

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente-base standard, fixo

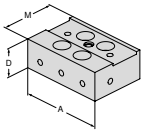
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		35				76			**80 897 900**						●							

Mordente-base reversível standard, móvel

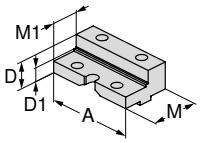
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		35				67			**80 897 901**						●							

Mordente reversível combinado, fixo

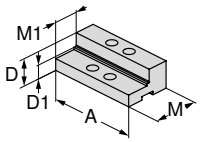
▲ Para a extensão da faixa de fixação
▲ Mordentes temperados
▲ Incluindo parafusos de montagem
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		34	23			76	50		**80 890 343**	●					●							

Mordente reversível combinado, móvel

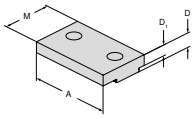
▲ Para a extensão da faixa de fixação
▲ Mordentes temperados
▲ Incluindo parafusos de fixação
▲ Preço unitário

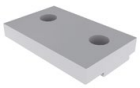


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		34	23			67	40		**80 890 347**	●					●							

Mordente mole, horizontal

▲ Material: 16MnCr5
▲ Para produção de mordentes de molde
▲ Preço unitário



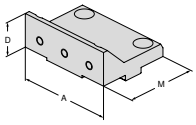


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	65		11,5	8,6			40			**80 895 338**						●			●				
100	100		13,5	10,6			50			**80 895 348**						●			●				

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente-base de 5 eixos, fixo

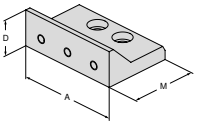
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		35				76			**80 897 916**						●							

Mordente-base de 5 eixos, móvel

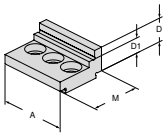
▲ Preço unitário

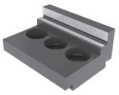


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100		35				67			**80 897 917**						●							

Mordente, liso, VS, c/ cobertura WC (carboneto de tungstênio)

▲ Maior faixa de fixação para usinagem de acabamento e 2ª operação
▲ Preço unitário

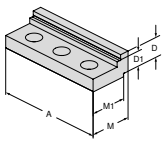


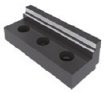


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
40	40		14	9			30			**80 895 341**						●							

Mordente, liso, VS, c/ cobertura WC (carboneto de tungstênio)

▲ Maior faixa de fixação para usinagem de acabamento e 2ª operação
▲ Preço unitário





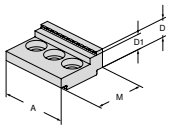
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	65		16,7	11,7			32	27		**80 895 347**						●							
100	100		19	14			40	35		**80 895 349**						●							

17

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente, c/ grip, VS

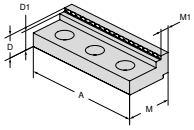
▲ Maior faixa de fixação para peças brutas
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
40	40		14	9			30			**80 895 334**						●							

Mordente, c/ grip, VS

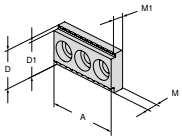
▲ Maior faixa de fixação para peças brutas
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	65		11,5	8,5			27	8,5		**80 895 336**						●							
100	100		20	17			40	8,5		**80 895 346**						●							

Mordente escalonado reversível c/ grip,

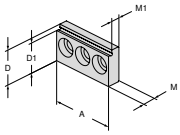
▲ Para aplicação vertical e horizontal
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
40	40		22	20			8	5,5		**80 895 320**						●							

Mordente escalonado, liso

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

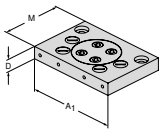


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
40	40		22	19			8	5,5		**80 895 318**						●							

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente pendular, móvel

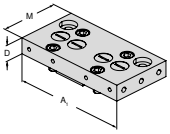
- ▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
- ▲ Preço unitário
- ▲ Incluindo 6 parafusos da tampa (com A = 100 mm, 4 peças)



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
100	100	160	22				110			80 890 322	●					●							

Mordente adaptador, fixo

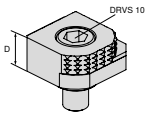
- ▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
- ▲ Preço unitário
- ▲ Incluindo 6 parafusos da tampa (com A = 100 mm, 4 peças)

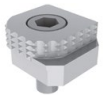


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100	160	22				83			80 897 920						●							

Mordente reversível de 6 faces

- ▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

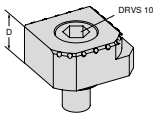


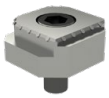


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 892 246	●	●	●	●		●		●		●		●	

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





Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 890 35300	●	●	●	●		●		●		●		●	

Visão geral dos acessórios do sistema

Tampa para mordentes reversíveis combinados, fixo

▲ Preço unitário

Escopo de fornecimento:
Incluindo 2 parafusos de montagem

ESG mini

Para largura mm	80 897 ...
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

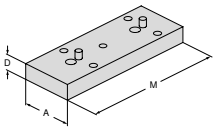
ESG mini

Para largura mm	G	80 897 ...
100	M12	121

Placa intermediária MNG para ESG mini

Escopo de fornecimento:
Placa incluindo acessórios de montagem

ESG mini



Para largura mm	A mm	D mm	M mm	80 897 ...
40	65	17	132	904
65	65	20	180	906

Parafuso de fixação para mordentes superiores

▲ Preço unitário

ZSG mini **ESG mini**

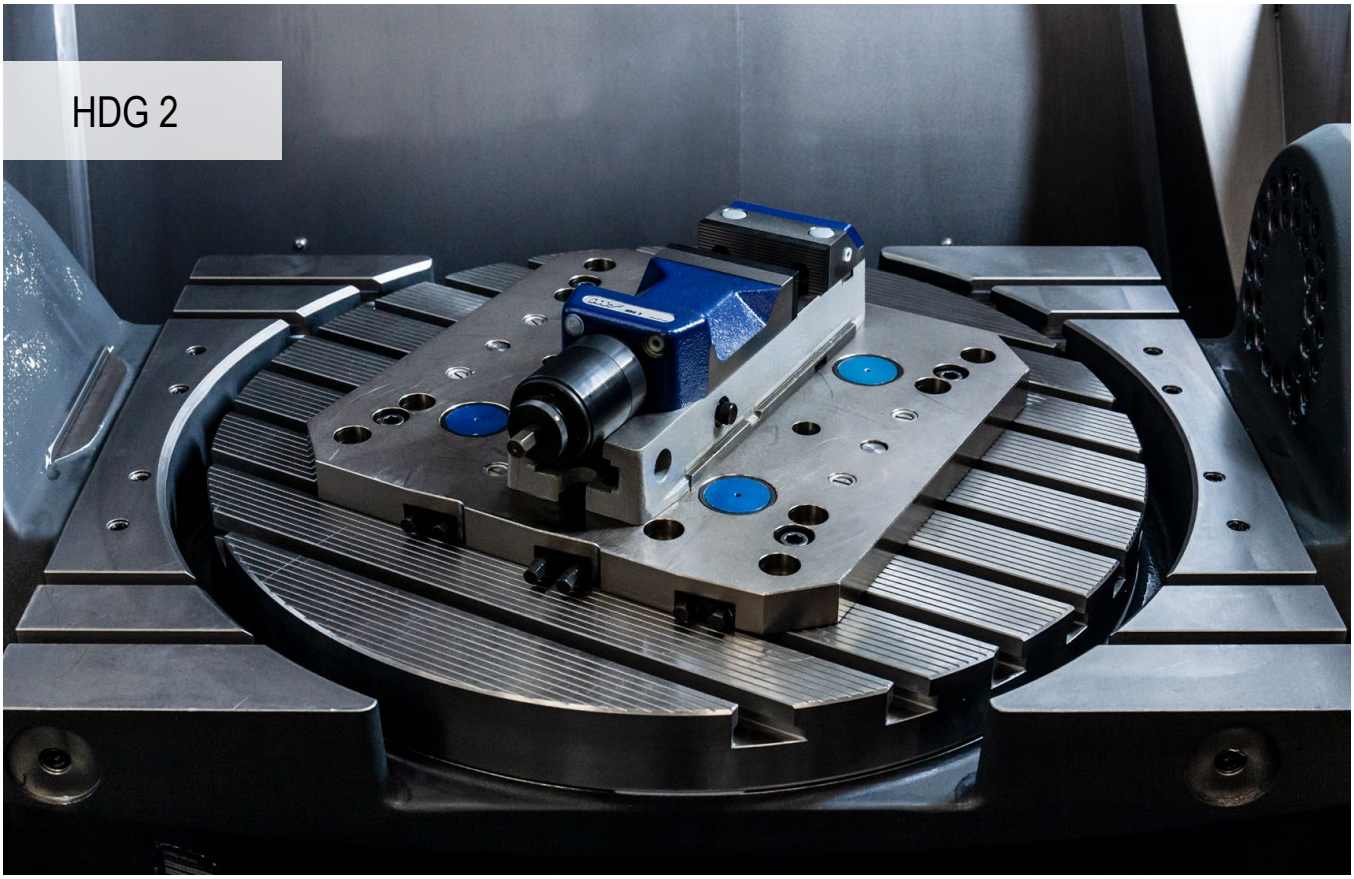
G	80 895 ...
M6x8	013

Jogo de fixação para montagem através do corpo-base

▲ Preço por jogo

Escopo de fornecimento:
▲ 2 parafusos M8
▲ 2 pinos cilíndricos Ø 8 mm

G	J mm	80 897 ...
M8	8	019



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^{H7} no corpo-base

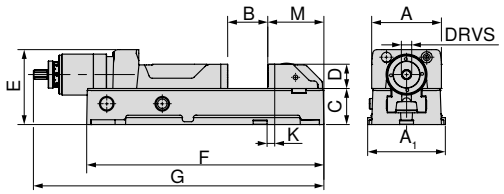
Fixação com parafusos através do corpo-base ou lateralmente com grampos

SoloClamp – HDG 2

▲ 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

HDG 2



A mm	A_1 mm	B mm	C +0/-0,02 mm	D mm	E mm	F mm	$G_{max.}$ mm	K ±0,015 mm	M mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 892 ...
100	112	0 - 159	52	35	108	342	521	11	81	12	4 - 30	20	**100**
125	140	0 - 201	62	40	118	400	584	28	85	12	4 - 40	27	**125**
160	176	0 - 300	78	50	149	544	784	40	112	12	5 - 60	55	**160**

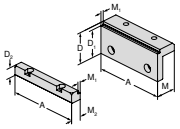
Dados adicionais – Mordentes

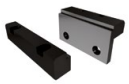
Dimensões do lado inferior	84	Acessórios do sistema	82–84
Acessórios gerais	181–201		

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordentes para extensão da faixa de fixação

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





Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		56	50	22		37	5	19	**80 892 225**							●						
	125		56	50	22		37	5	19	**80 892 226**							●						
	160		71	65	23		47	5	23,5	**80 892 227**							●						

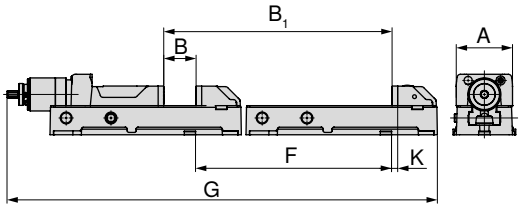
Ilustração com faixa de fixação estendida

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**

SoloClamp – HDG 2

▲ Extensão do corpo-base

HDG 2



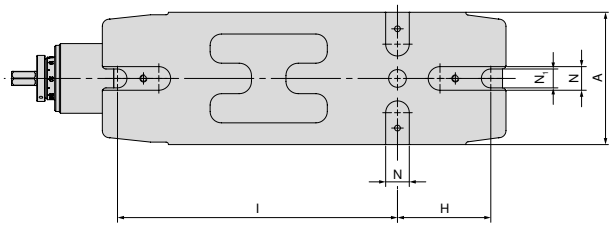
A mm	B mm	B_1 mm	F mm	G mm	K mm	80 892 ...
100	0-159	350-509	450	871,3	11	**51000**
125	0-201	410-611	410	994,1	28	**51100**
160	0-300	550-850	550	1334,15	40	**51200**

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

Base largura
100 mm, 125 mm, 160 mm



A mm	H mm	I mm	N_{H7} mm	N_1 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

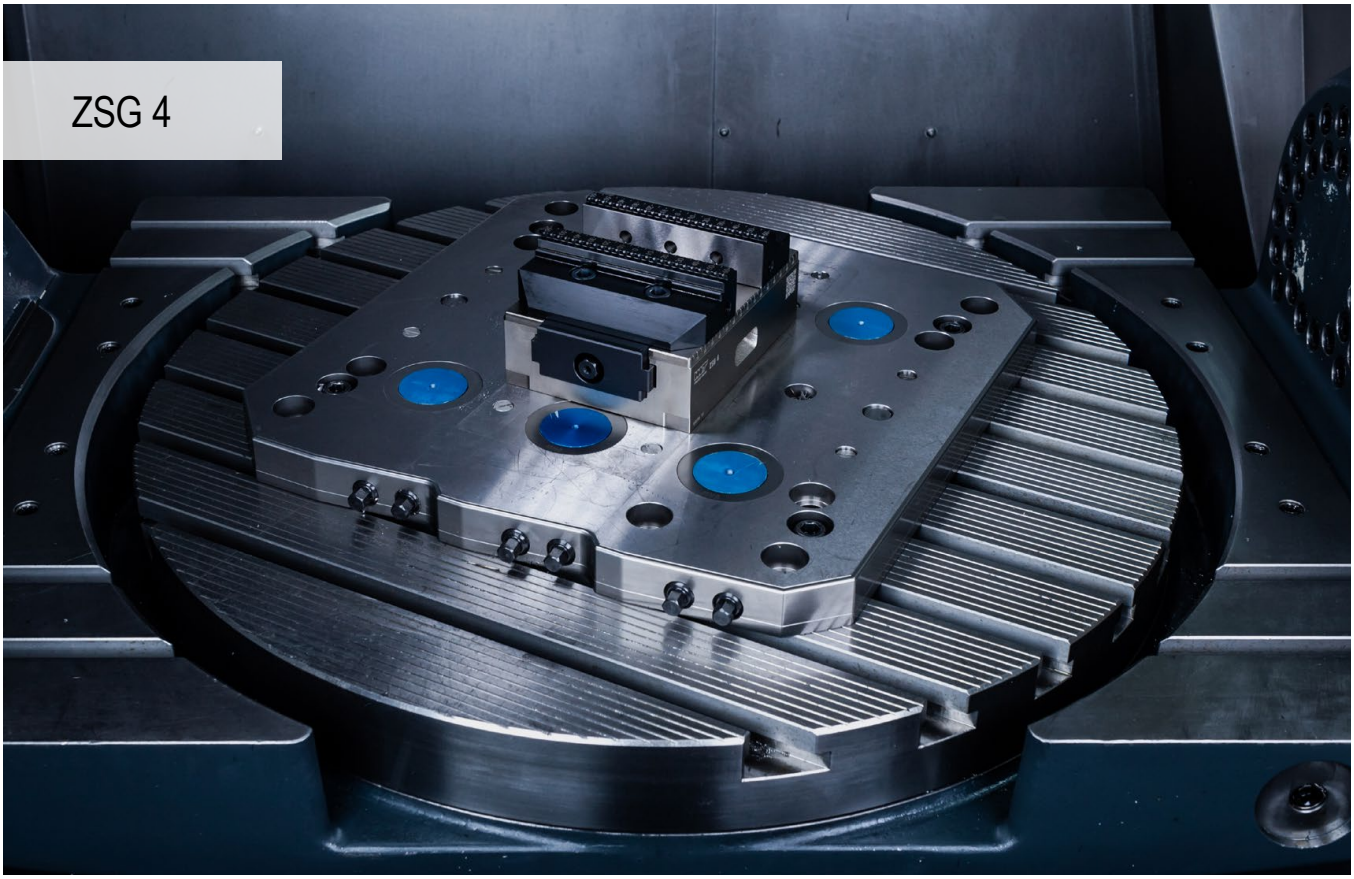
Para largura mm	80 892 ...
100/125	**314**
160	**315**

Manivela

▲ Para ajuste rápido

HDG 2

Para largura mm	DRVS mm	80 892 ...
100/125	12	**124**
160	12	**164**



A ZSG 4 otimizada – máxima precisão e confiabilidade do processo

A nova ZSG 4 herda todas as características familiares do seu predecessor e eleva o padrão em termos de facilidade de utilização e durabilidade. Manuseio otimizado e maior durabilidade foram as principais prioridades ao atualizar a popular morsa de fixação central.

Seus benefícios:

- ▲ Especialmente projetado para usinagem do segundo lado através de alta precisão angular
- ▲ Design compacto com acessibilidade ideal
- ▲ Troca de mordente rápida e fácil com dois parafusos
- ▲ As mesmas faixas de fixação, contorno de interferência significativamente melhorado, ampla gama de mordentes modulares
- ▲ Modelo sustentável com corpo de base niquelado garante uma longa vida útil

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 Ø12^{JS}, 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

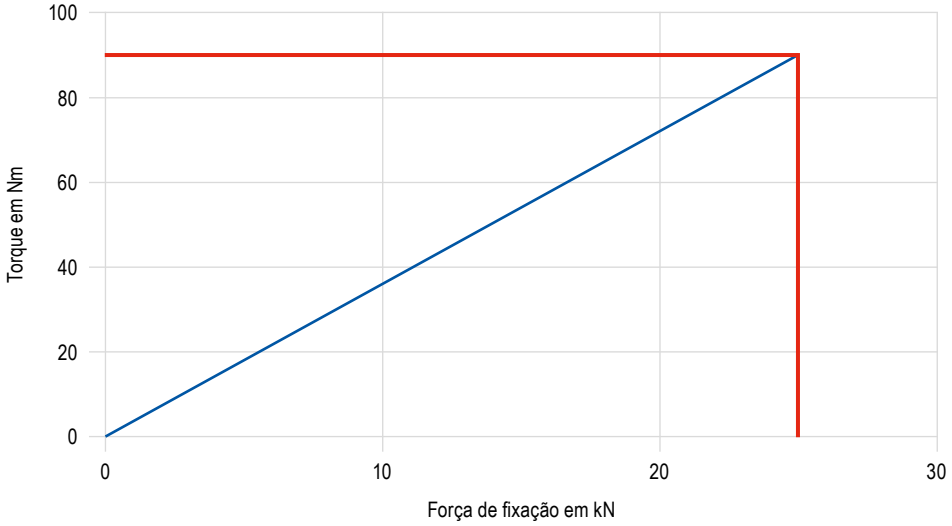
Essas 4 versões também podem ser fixadas alternativamente com grampos.

ZSG 4 – 80 mm L-130 mm + L-190 mm
ZSG 4 – 125 mm L-160 mm + L-235 mm + L-300 mm
ZSG 4 – 160 mm L-280 mm

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

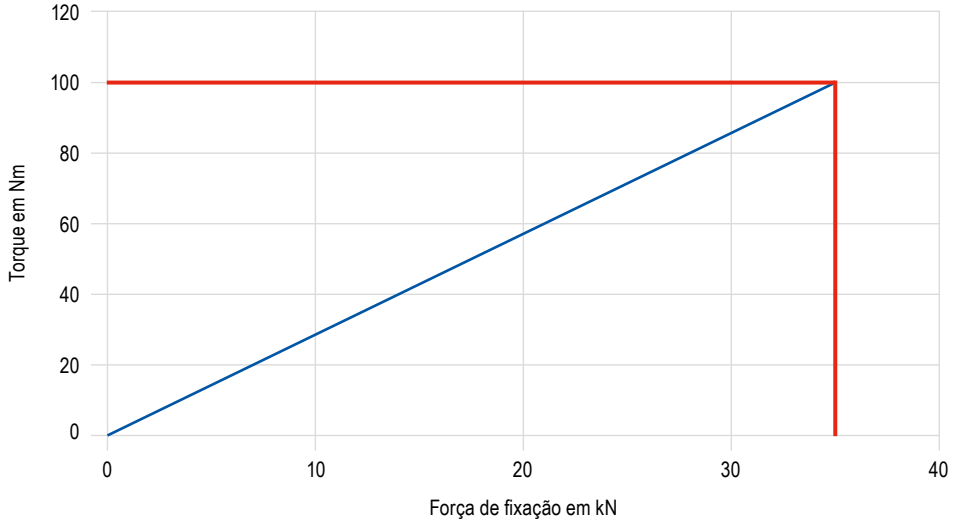
Força de fixação:

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

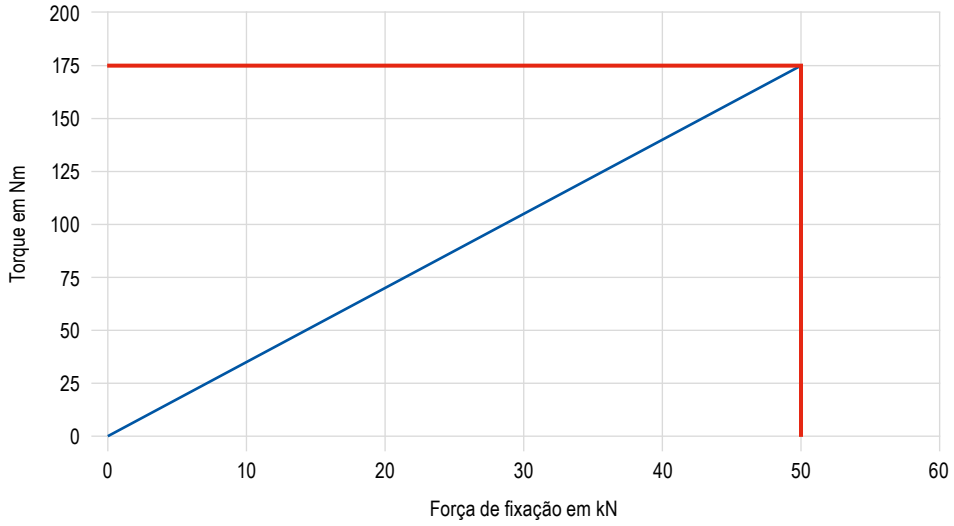


Força de fixação:

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



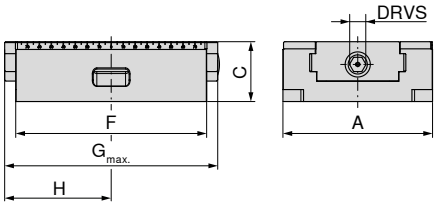
Torque de aperto / Força de fixação ZSG 4 – 160 mm



CentriClamp – ZSG 4

- ▲ Morsa de fixação central encapsulada
- ▲ Sem sistema de mordentes
- ▲ Fuso de rolamento de esferas
- ▲ Repetibilidade de ±0,01 mm entre as operações de fixação
- ▲ Adequado para PNG e MNG

ZSG 4



NEW

A mm	C ±0,01 mm	F mm	$G_{max.}$ mm	H mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 878 ...
80	50	130	157	81	12	25	3,1	**08500**
80	50	190	206	104	12	25	4,5	**08600**
125	50	160	200	111,5	12	35	6,3	**15000**
125	50	235	272	143,5	12	35	9,5	**15100**
125	50	300	340	181	12	35	12,5	**15200**
160	70	280	315	172	14	50	25,0	**26100**
160	70	480	524	276	14	50	35,0	**26200**

Adequado para sistema de fixação de ponto zero						LANG Quick Point	LANG Quick Point
Artigo-Nr.	Tipo	Largura em mm	Comprimento em mm	MNG	PNG	96 x 96	52 x 52
80 878 08500	ZSG 4	80	130	✓	✗	✗	✓
80 878 08600		80	190	✓	✓	✗	✓
80 878 15000		125	160	✓	✓	✓	✓
80 878 15100		125	235	✓	✓	✓	✗
80 878 15200		125	300	✓	✓	✓	✗
80 878 26100		160	280	✓	✓	✓	✗
80 878 26200		160	480	✓	✓	✗	✗

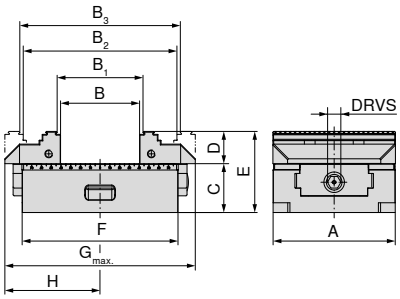
Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	91+92	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	93–96
Acessórios do sistema	98–103	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

CentriClamp – ZSG 4

- ▲ Morsa de fixação central encapsulada
- ▲ Com mordentes c/ grip 3 mm
- ▲ Fuso de rolamento de esferas
- ▲ Repetibilidade de ±0,01 mm entre as operações de fixação
- ▲ Adequado para PNG e MNG

ZSG 4



NEW

80 878 ...

A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	C ±0,01 mm	D mm	E mm	F mm	$G_{max.}$ mm	H mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
80	0 - 59	4 - 63	59 - 117	63 - 121	50	28	78	130	157	81	12	25	3,9	**08700**
80	0 - 123	4 - 127	59 - 181	63 - 185	50	28	78	190	206	104	12	25	5,5	**08800**
125	0 - 80	8 - 87	77 - 156	84 - 163	50	33	83	160	208	111,5	12	35	8,7	**15300**
125	0 - 155	8 - 162	77 - 218	84 - 225	50	33	83	235	272	143,5	12	35	12,0	**15400**
125	0 - 220	8 - 227	77 - 296	84 - 303	50	33	83	300	348	181	12	35	14,0	**15500**

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**).

Adequado para sistema de fixação de ponto zero						LANG Quick Point	LANG Quick Point
Artigo-Nr.	Tipo	Largura em mm	Comprimento em mm	MNG	PNG	96 x 96	52 x 52
80 878 08700	ZSG 4	80	130	✓	✗	✗	✓
80 878 08800		80	190	✓	✓	✗	✓
80 878 15300		125	160	✓	✓	✓	✓
80 878 15400		125	235	✓	✓	✓	✗
80 878 15500		125	300	✓	✓	✓	✗

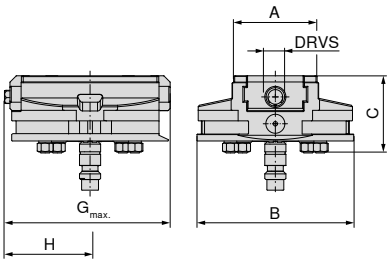
Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	91+92	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	93–96
Acessórios do sistema	98–103	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

CentriClamp – ZSG 4

- ▲ Morsa de fixação central encapsulada para Erowa ITS 148
- ▲ Sem sistema de mordentes
- ▲ Fuso de rolamento de esferas
- ▲ Repetibilidade de ±0,01 mm entre as operações de fixação

ZSG 4



NEW

80 878 ...

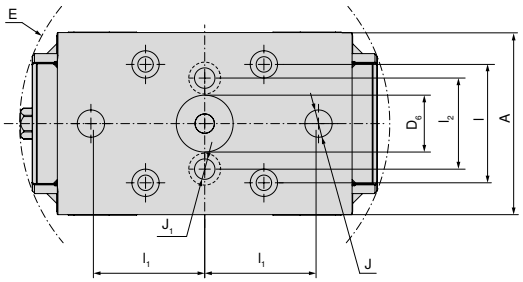
A mm	B mm	C mm	$G_{max.}$ mm	H mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
80	148	73	157	81	12	25	5,6	**08900**

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	91+92	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	93–96
Acessórios do sistema	98–103	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

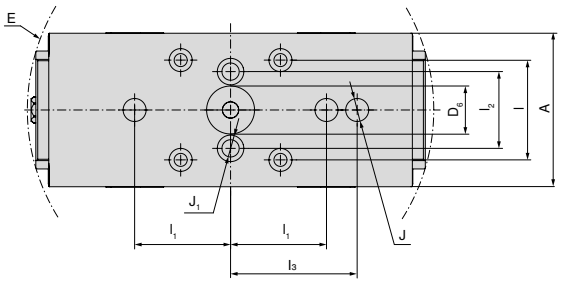
Dimensões do lado inferior do ZSG 4

Base largura 80 mm e comprimento 130 mm



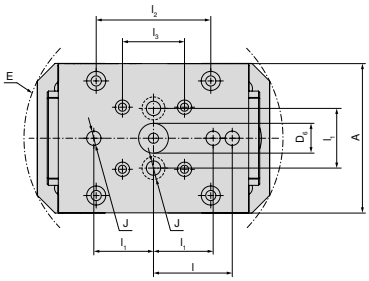
A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	J_{JS} mm	J_1 mm
80	25	163	52	50	40	12	9

Base largura 80 mm e comprimento 190 mm



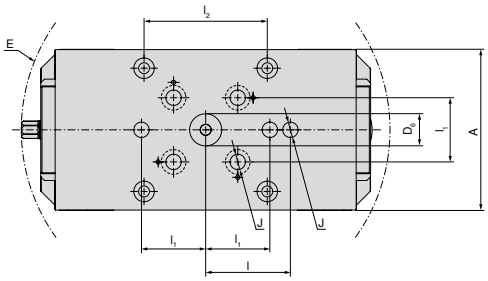
A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	$l_{3\ \pm0,015}$ mm	J_{JS} mm	J_1 mm
80	25	213	52	50	40	66	12	9

Base largura 125 mm e comprimento 160 mm



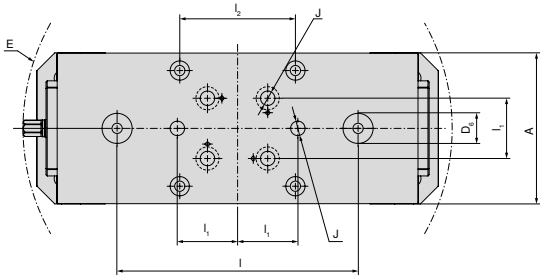
A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	$l_{3\ \pm0,015}$ mm	J_{JS} mm
125	25	218	66	50	96	52	12

Base largura 125 mm e comprimento 235 mm



A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	J_{JS} mm
125	25	288	66	50	96	12

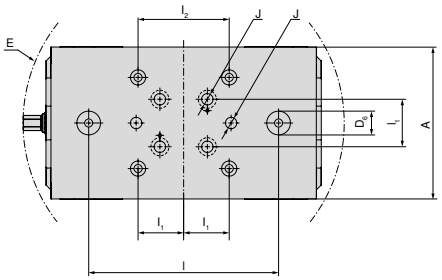
Base largura 125 mm e comprimento 300 mm



A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	J_{JS} mm
125	25	357	200	50	96	12

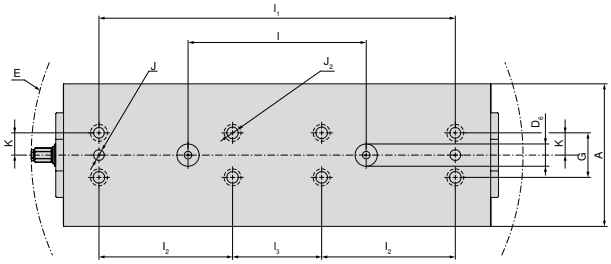
Dimensões do lado inferior do ZSG 4

Base largura 160 mm e comprimento 280 mm



A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	J_{JS} mm
160	25	339	200	50	96	12

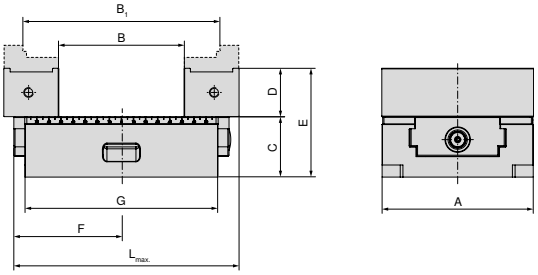
Base largura 160 mm e comprimento 480 mm



A mm	$D_{6\ JS}$ mm	E mm	$l_{\pm0,015}$ mm	$l_{1\ \pm0,015}$ mm	l_2 mm	$l_{3\ \pm0,015}$ mm	J_{JS} mm	$J_{2\ F7}$ mm	$K_{\pm0,02}$ mm	G mm
160	25	553	200	400	150	100	12	12	25	50

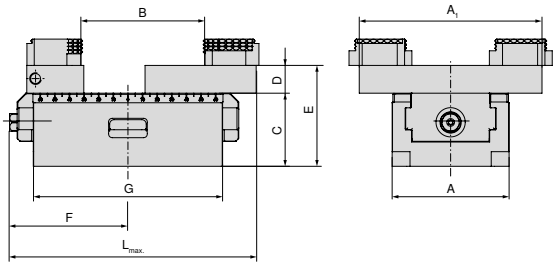
ZSG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordentes combinados



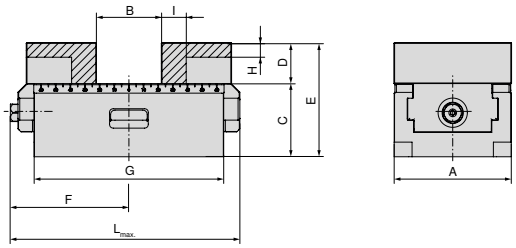
A mm	B mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	23 - 103	82 - 161	50	40	90	111,5	160	208	2 x **80 878 530**
125	23 - 165	82 - 223	50	40	90	143,5	235	272	2 x **80 878 530**
125	23 - 241	82 - 300	50	40	90	181	300	348	2 x **80 878 530**

Com pêndulo e placa adaptadora



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	$L_{max.}$ 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	7 - 126	50	22	90	111,5	160	212	**80 878 590 + 80 878 570**
125	180	7 - 207	50	22	90	143,5	235	272	**80 878 590 + 80 878 570**
125	180	7 - 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**

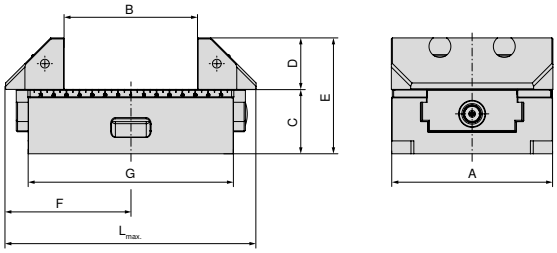
Com mordente de alumínio



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ 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**

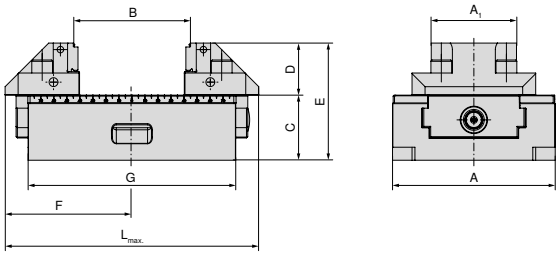
ZSG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente de 5 eixos



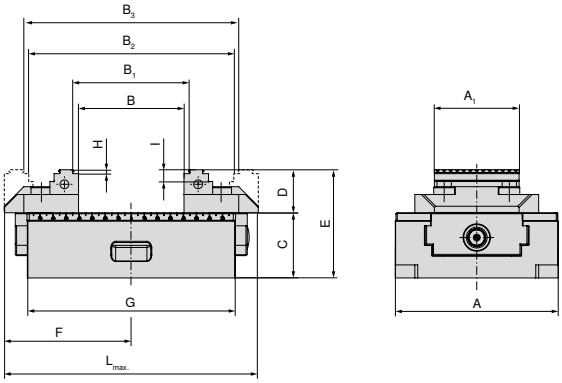
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	22 - 102	50	40	90	115,5	160	208	2 x **80 878 625**
125	22 - 165	50	40	90	143,5	235	272	2 x **80 878 625**
125	22 - 242	50	40	90	181	300	348	2 x **80 878 625**
160	15 - 140	70	50	120	170	280	315	2 x **80 878 660**
160	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_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	$L_{max.}$ 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**

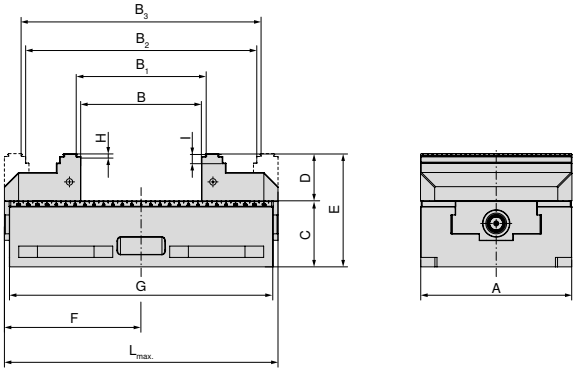
Com mordente reversível, c/ grip 3 mm, Largura 65 mm



A mm	A_1 mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ 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 51900**
125	65	0 - 142	8 - 149	77 - 218	84 - 225	50	33	83	143,5	235	3	9	272	2 x **80 878 51900**
125	65	0 - 220	8 - 227	77 - 296	84 - 303	50	33	83	181	300	3	9	348	2 x **80 878 51900**

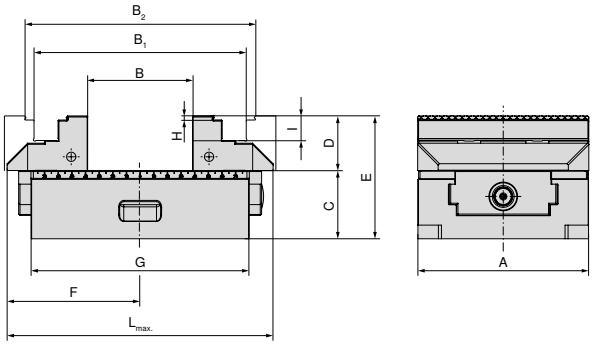
ZSG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente reversível, c/ grip 3 mm



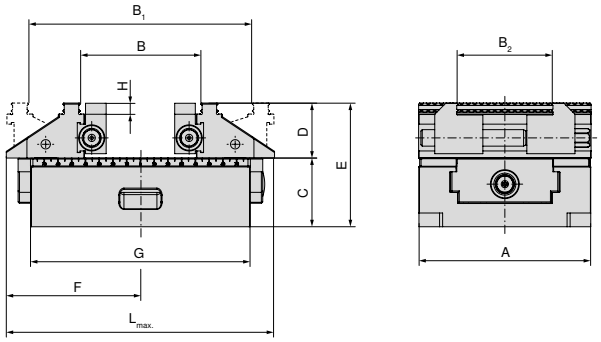
A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
160	0 - 127	8 - 134	118 - 244	125 - 251	70	50	120	170	280	3	10	315	2 x **80 878 610**
160	15 - 341	22 - 348	132 - 458	139 - 465	70	50	120	276	480	3	10	524	2 x **80 878 610**

Com mordente reversível, c/ grip 3 mm, Altura 40 mm



A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ 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 - 138	75 - 217	88 - 229	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**

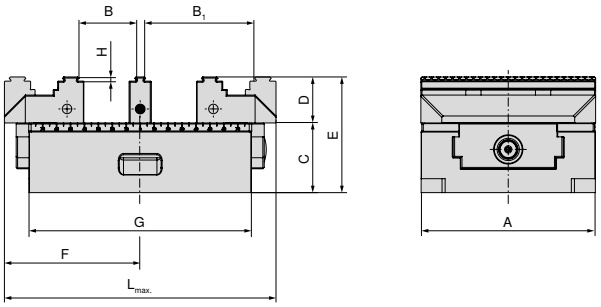
Com Sistema de mordente de 6 faces para largura de 125 mm



A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
125	39 - 86	83 - 161	37 - 101	50	40	90	111,5	160	8	209	**80 878 525**
125	39 - 149	83 - 224	37 - 101	50	40	90	143,5	235	8	272	**80 878 525**
125	39 - 226	83 - 301	37 - 101	50	40	90	181	300	8	349	**80 878 525**

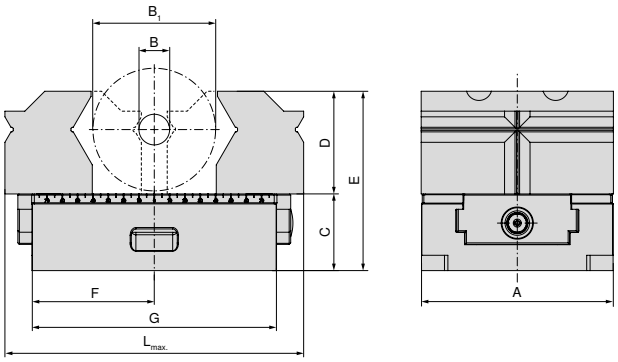
ZSG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

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



A mm	B mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	$L_{max.}$ 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**

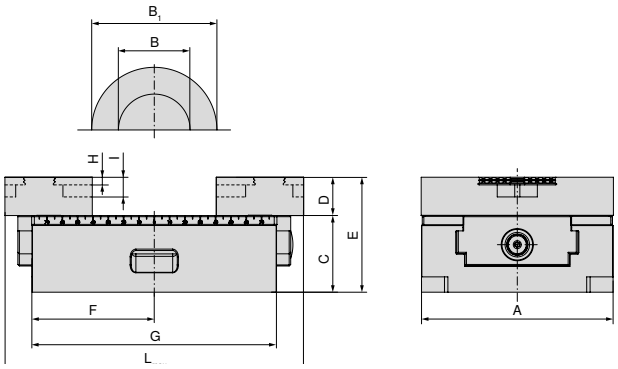
Com mordente prismático, móvel – prisma horizontal e vertical



A mm	B mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	10 - 28	20 - 60	50	52	102	81	130	157	2 x **80 878 31800**
80	10 - 28	20 - 60	50	52	102	104	190	206	2 x **80 878 31800**
125	10 - 28	26 - 80	50	67	117	111,5	160	200	2 x **80 878 31900**
125	10 - 28	26 - 80	50	67	117	143,5	235	272	2 x **80 878 31900**
125	10 - 28	26 - 80	50	67	117	181	300	348	2 x **80 878 31900**

ZSG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente prismático, móvel – prisma horizontal

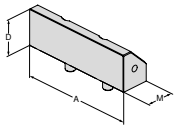


A mm	B mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	8 - 55	15 - 76	50	25	75	81	130	5	13	157	2 x **80 878 34000**
80	8 - 55	15 - 76	50	25	75	104	190	5	13	206	2 x **80 878 34000**
125	14 - 102	25 - 112	50	25	75	111,5	160	5	13	200	2 x **80 878 34100**
125	14 - 124	25 - 165	50	25	75	143,5	235	5	13	272	2 x **80 878 34100**
125	14 - 124	25 - 165	50	25	75	181	300	5	13	348	2 x **80 878 34100**
160	22 - 158	32 - 170	70	30	100	145	280	5	13	290	2 x **80 878 34200**
160	22 - 158	32 - 170	70	30	100	273	480	5	13	521	2 x **80 878 34200**

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente-base de 5 eixos, móvel

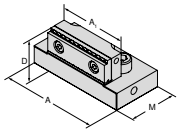
▲ Preço unitário

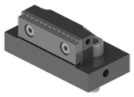


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		40				45,5			**80 878 625**								●					
160	160		50				73			**80 878 660**								●					

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

▲ Preço unitário

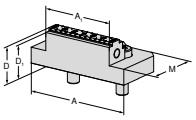




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	95	65,5	40				57			**80 878 665**								●					

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

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

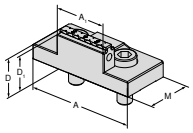


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	95	65	33	30			57			**80 878 51900**								●					

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

▲ Preço unitário

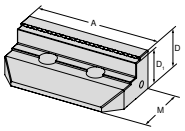


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80	40	28	25			40			**80 878 81900**				●				●					

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

▲ Preço unitário

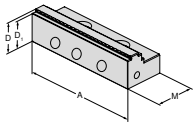


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		40	37			59			**80 878 520**								●					

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel

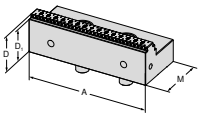
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			40			**80 878 810**				●	●			●		●			
125	125		33	30			57			**80 878 510**					●			●					
160	160		50	47			81			**80 878 610**				●	●			●					

Mordente reversível, c/ grip 5 mm, móvel

▲ Preço unitário

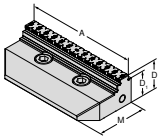


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	23			41			**80 878 81400**				●				●		●			
125	125		33	28			57			**80 878 51400**								●					
160	160		50	45			81			**80 878 34300**				●				●					

Mordente reversível, c/ grip para alumínio e plástico

▲ Preço unitário

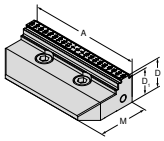


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	23			40			**80 878 81500**								●					
125	125		33	28			57			**80 878 51500**								●					

Mordente reversível c/ perfil em relevo, móvel

▲ Preço unitário
▲ Adequado para perfil em relevo LANG

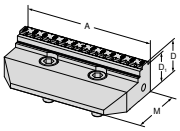


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			40			**80 878 81800**								●					
125	125		33	30			57			**80 878 51800**								●					

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

▲ Preço unitário



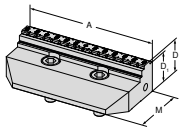
NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			40			**80 878 81600**								●					
125	125		33	30			57			**80 878 51600**								●					
160	160		50	47			81			**80 878 31700**								●					

Visão geral dos sistemas de mordentes

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

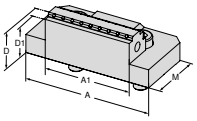
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	23			40			**80 878 81700**								●					
125	125		33	28			57			**80 878 51700**								●					

Mordente reversível de metal duro, c/ grip 3 mm, Largura 40 mm, móvel

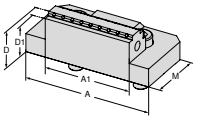
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80	40	28	25			40			**80 878 33200**								●					

Mordente reversível de metal duro, c/ grip 3 mm, Largura 65 mm, móvel

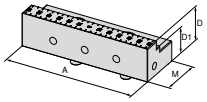
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125	65	33	30			57			**80 878 33300**								●					

Mordente reversível, liso, móvel

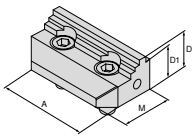
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	20			40			**80 878 34700**					●			●					
125	125		33	25			57			**80 878 34600**					●			●					

Mordente escalonado, liso, móvel

▲ Preço unitário

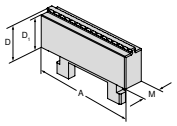


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	24			40			**80 878 34400**								●					
125	125		33	27			57			**80 878 34500**								●					

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente central, c/ grip 3 mm, estreito

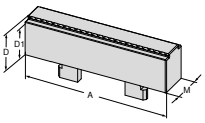
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			16			**80 878 31200**								●					
125	125		33	30			16			**80 878 31300**								●					

Mordente central, c/ grip 3 mm, largo

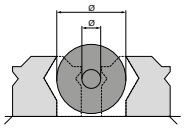
▲ Preço unitário

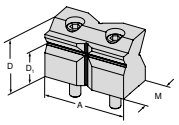


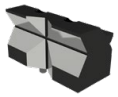
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			24			**80 878 33400**								●					
125	125		33	30			26			**80 878 33500**								●					

Mordente prismático, móvel

▲ Com prisma horizontal e vertical
▲ Preço unitário





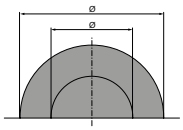


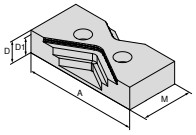
NEW

Ø Para diâmetro de fixação	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
10 - 60	80		52	32			38,5			**80 878 31800**								●					
10 - 80	125		67	42			57			**80 878 31900**								●					

Mordente prismático, móvel

▲ Com prisma horizontal
▲ Preço unitário



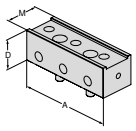


NEW

Ø Para diâmetro de fixação	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
15 - 75	80		25	20			40			**80 878 34000**								●					
25 - 110	125		25	20			57			**80 878 34100**								●					
30 - 170	160		30	25			81			**80 878 34200**								●					

Mordente combinado, móvel

▲ Preço unitário



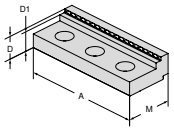
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		40				45,5			**80 878 530**								●					

17

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente, c/ grip, VS

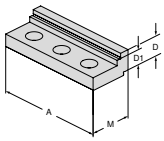
▲ Preço unitário
▲ VS = faixa de fixação ampliada

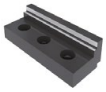


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		22	17			45			**80 892 245**								●					

Mordente, liso, VS, c/ cobertura WC (carboneto de tungstênio)

▲ Maior faixa de fixação para usinagem de acabamento e 2ª operação
▲ Preço unitário

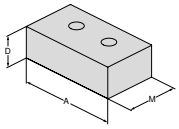


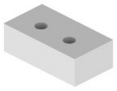


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		19	14			45			**80 892 240**								●					

Mordente de alumínio, móvel

▲ Para produção de mordentes de molde
▲ Preço unitário

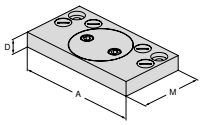




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				48			**80 878 850**				●	●			●		●			
125	125		40				68			**80 878 550**				●						●			
160	160		50				85			**80 878 305**				●	●			●					

Mordente pendular, móvel

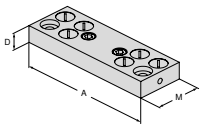
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	125		19				76			**80 878 870**				●				●		●			
125	180		22				95			**80 878 570**				●				●		●			
160	256		22				170			**80 878 670**				●				●					

Mordente adaptador

▲ Preço unitário

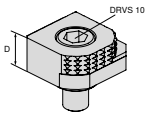


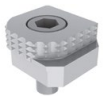
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	125		19				39			**80 878 890**								●					
125	180		22				62			**80 878 590**								●					
160	256		22				125			**80 878 690**								●					

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível de 6 faces

- ▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

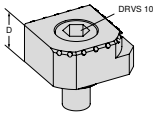


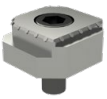


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 892 246	●	●	●	●		●		●		●		●	

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





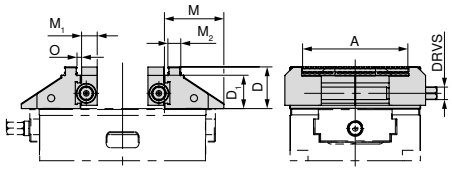
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 890 35300	●	●	●	●		●		●		●		●	

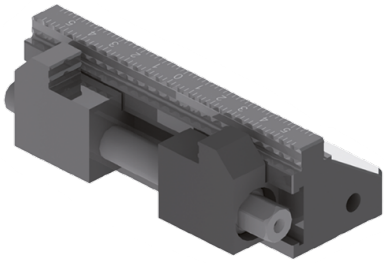
Sistema de mordente de 6 faces para largura de 125 mm

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_1 mm	M mm	M_1 mm	M_2 mm	O mm	DRVS mm	WT kg	80 878 ...
125	37 - 101	40	32	57	15	12,4	3,3	12	3,8	**525**

Morsas de fixação central para peças pequenas

ZSG mini em versão mecânica com alta força de fixação e mordentes de troca rápida.
Ideal para usinagem de peças em bruto e acabadas, fixação múltipla e automação.

Seus benefícios:

- ▲ Mordentes de troca rápida sem ferramenta
- ▲ Compacto e preciso
- ▲ Melhor acessibilidade de todos os lados
- ▲ Largura dos mordentes intercambiáveis (45 e 70 mm)
- ▲ Alta força de fixação e ampla faixa de fixação
- ▲ Sistema de fixação para automação
- ▲ Corpo-base de aço inoxidável e temperado

Fixação / Alinhamento:

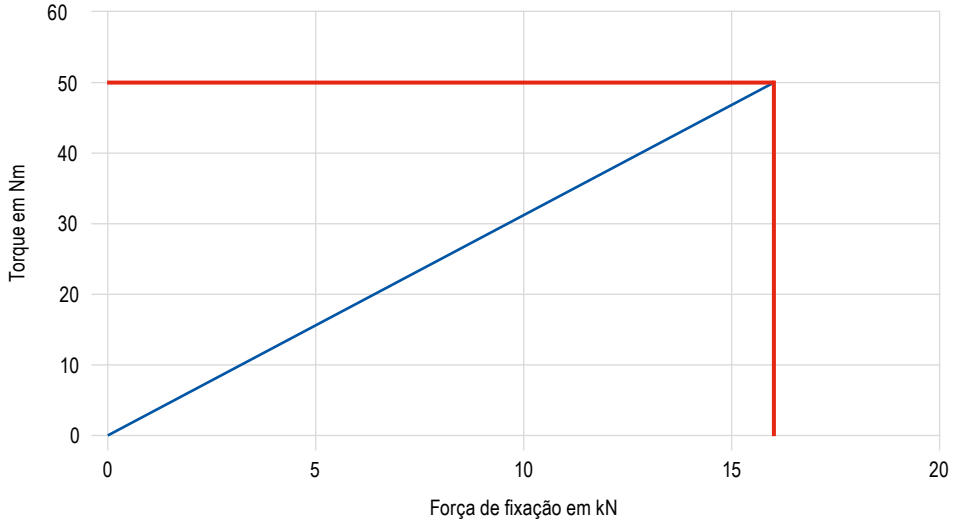
Fixação através do corpo-base com dois parafusos M6 na parte superior.

Fixação através do corpo-base com dois parafusos M6 na parte superior. O alinhamento pode ser feito através de furos de precisão Ø 12^{H7} .

Ambas as versões estão preparadas com furos de montagem para o sistema de fixação de ponto zero LANG Quick Point 52 x 52.

Força de fixação:

Torque de aperto / Força de fixação ZSG mini

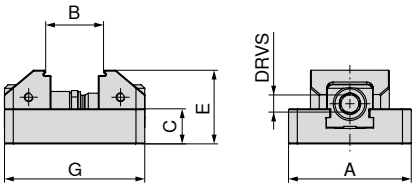


CentriClamp – ZSG mini

- ▲ Morsas de fixação central para peças pequenas
- ▲ Sem sistema de mordentes
- ▲ Mordentes de troca rápida sem ferramenta
- ▲ Compacto e preciso
- ▲ Melhor acessibilidade de todos os lados
- ▲ Largura dos mordentes intercambiáveis (45 e 70 mm)
- ▲ Corpo-base de aço inoxidável e temperado

Escopo de fornecimento:

ZSG mini corpo base com fuso



NEW

80 912 ...

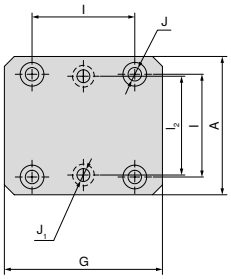
A mm	B mm	C mm	E mm	G mm	MXC kN	DRVS mm	WT kg	
70	7 - 57	20	42	80	16	11	0,9	**07000**
70	7 - 77	20	42	100	16	11	1,1	**07100**

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	106	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	107–109
Acessórios do sistema	110–112	MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180
Acessórios gerais	181–201		

Dimensões do lado inferior da ZSG mini

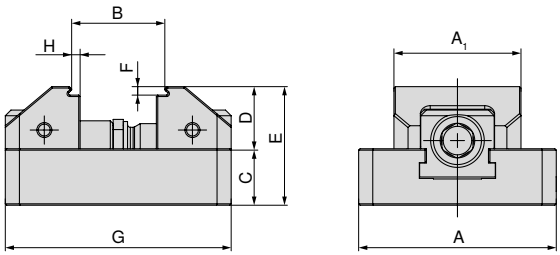
Base largura 70 mm



A mm	J_1 mm	J H7 mm	I_2 ±0,015 mm	I ±0,015 mm	G mm
70	6,5	12	50	52	80
70	6,5	12	50	52	100

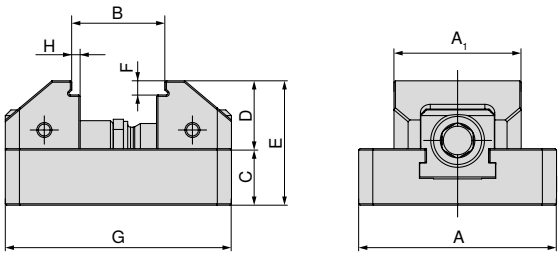
ZSG mini – Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente de troca rápida, c/ grip 3 mm



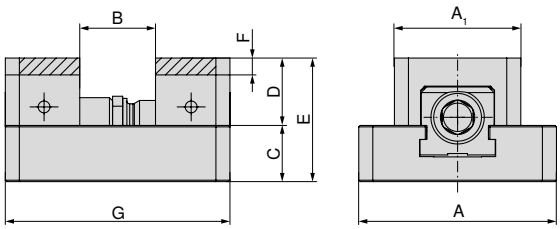
A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
70	45	7 - 33	20	22	42	3	80	3	2 x **80 912 30100**
70	70	7 - 33	20	22	42	3	80	3	2 x **80 912 30200**
70	45	7 - 53	20	22	42	3	100	3	2 x **80 912 30100**
70	70	7 - 53	20	22	42	3	100	3	2 x **80 912 30200**

Com mordente de troca rápida, liso escalonado 5 mm



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
70	45	7 - 33	20	24	44	5	80	3	2 x **80 912 30300**
70	70	7 - 33	20	24	44	5	80	3	2 x **80 912 30400**
70	45	7 - 53	20	24	44	5	100	3	2 x **80 912 30300**
70	70	7 - 53	20	24	44	5	100	3	2 x **80 912 30400**

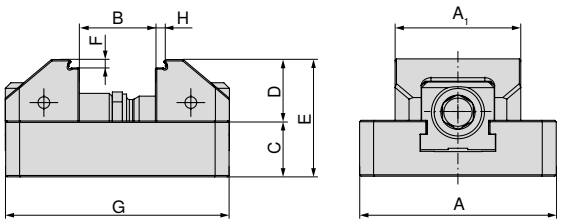
Com mordente de troca rápida, mole, Aço



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
70	45	0 - 26	20	24	44	6	80	2 x **80 912 31000**
70	70	0 - 26	20	24	44	6	80	2 x **80 912 31100**
70	45	0 - 46	20	24	44	6	80	2 x **80 912 31000**
70	70	0 - 46	20	24	44	6	80	2 x **80 912 31100**

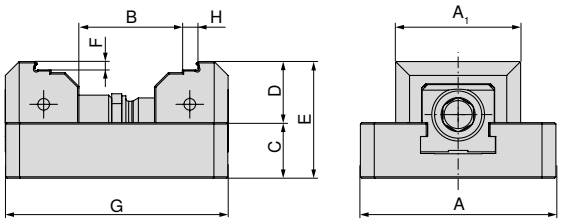
ZSG mini – Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente de troca rápida c/ perfil em relevo



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
70	45	7 - 32	20	22	44	3	80	3	2 x **80 912 31200**
70	70	7 - 32	20	22	44	3	80	3	2 x **80 912 31300**
70	45	7 - 52	20	22	44	3	100	3	2 x **80 912 31200**
70	70	7 - 52	20	22	44	3	100	3	2 x **80 912 31300**

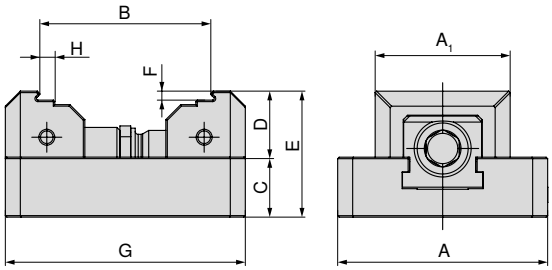
Com mordente de troca rápida c/ perfil em relevo, VS



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
70	45	31 - 56	20	22	44	3	80	5	2 x **80 912 31400**
70	70	31 - 56	20	22	44	3	80	5	2 x **80 912 31500**
70	45	31 - 76	20	22	44	3	100	5	2 x **80 912 31400**
70	70	31 - 76	20	22	44	3	100	5	2 x **80 912 31500**

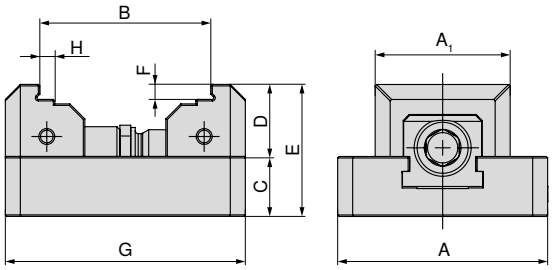
ZSG mini – Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente de troca rápida, VS, c/ grip 3 mm



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
70	45	31 - 57	20	22	42	3	80	5	2 x **80 912 30500**
70	70	31 - 57	20	22	42	3	80	5	2 x **80 912 30600**
70	45	31 - 77	20	22	42	3	100	5	2 x **80 912 30500**
70	70	31 - 77	20	22	42	3	100	5	2 x **80 912 30600**

Com mordente de troca rápida, VS, liso 5 mm

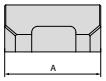


A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
70	45	31 - 56	20	24	44	5	80	5	2 x **80 912 30700**
70	70	31 - 56	20	24	44	5	80	5	2 x **80 912 30800**
70	45	31 - 76	20	24	44	5	100	5	2 x **80 912 30700**
70	70	31 - 76	20	24	44	5	100	5	2 x **80 912 30800**

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordentes de troca rápida, c/ grip 3 mm

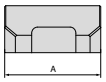
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
70	45		22	19						**80 912 30100**									●				
70	70		22	19						**80 912 30200**									●				

Mordentes de troca rápida, liso com escalonado 5 mm

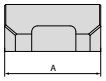
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
70	45		24	19						**80 912 30300**									●				
70	70		24	19						**80 912 30400**									●				

Mordentes de troca rápida VS, c/ grip 3 mm

▲ Preço unitário
▲ VS = faixa de fixação ampliada



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
70	45		22	19						**80 912 30500**									●				
70	70		22	19						**80 912 30600**									●				

Mordentes de troca rápida VS, liso 5 mm

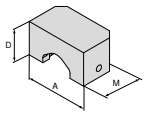
▲ Preço unitário
▲ VS = faixa de fixação ampliada

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
70	45		24	19						**80 912 30700**									●				
70	70		24	19						**80 912 30800**									●				

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente de troca rápida, mole, Aço

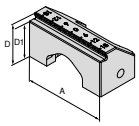
▲ Material: 15NiCr13
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
70	45		24				26,5			80 912 31000									●				
70	70		24				26,5			80 912 31100									●				

Mordentes de troca rápida, perfil em relevo

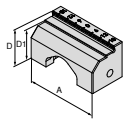
▲ Preço unitário
▲ Adequado para perfil em relevo LANG



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
70	45		22	19						80 912 31200									●				
70	70		22	19						80 912 31300									●				

Mordentes de troca rápida, perfil em relevo, VS

▲ Preço unitário
▲ Adequado para perfil em relevo LANG
▲ VS = faixa de fixação ampliada



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
70	45		22	19						80 912 31400									●				
70	70		22	19						80 912 31500									●				

Visão geral dos acessórios do sistema

Soquete

▲ Adequado para quadrado 3/8"

80 875 ...

Quadrado	DRVS mm	
3/8"	11	11100

O “Batente para peças, magnético” e o “Torquímetro” adequados podem ser encontrados na
→ **Página 195 e 198 (Artigo Nr.80 892 23800 e 80 884 402)**

Parafuso cilíndrico com sextavado interno

▲ Preço unitário

ZSG mini

NEW

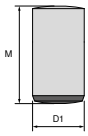
80 912 ...

G	
M6x25	50100

Pino cilíndrico

▲ Preço unitário

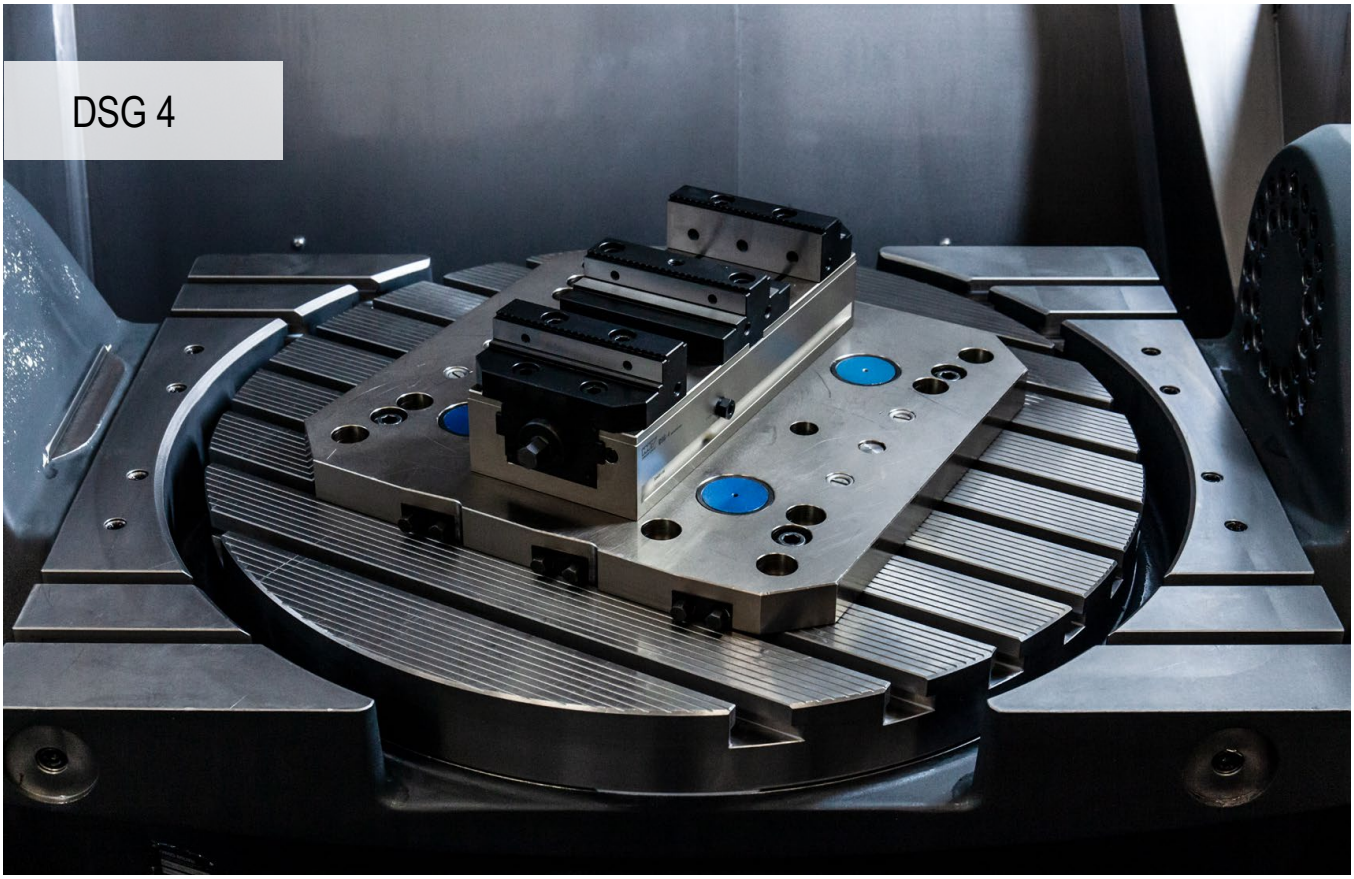
ZSG mini



NEW

80 912 ...

$D_{1\ m6}$ mm	M mm	
12	18	50200



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)

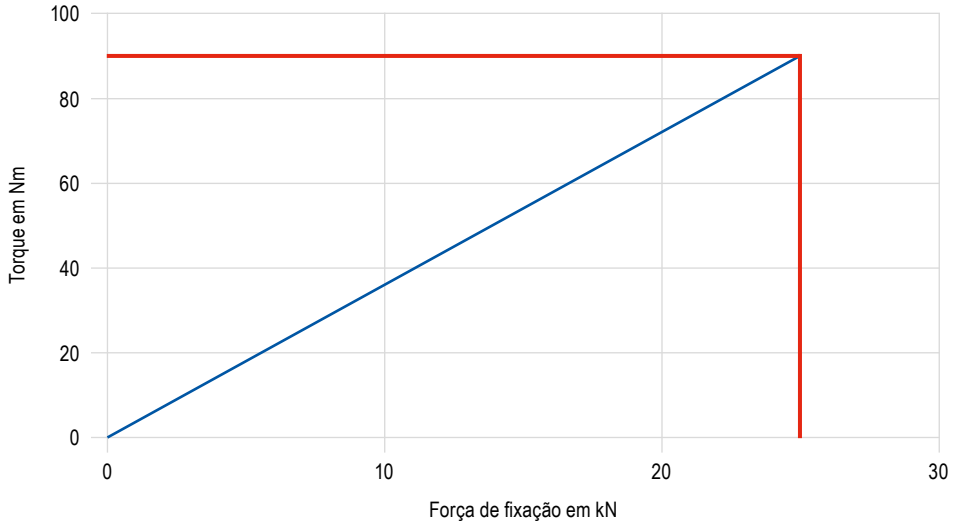
Montagem através do corpo-base com quatro parafusos M8

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

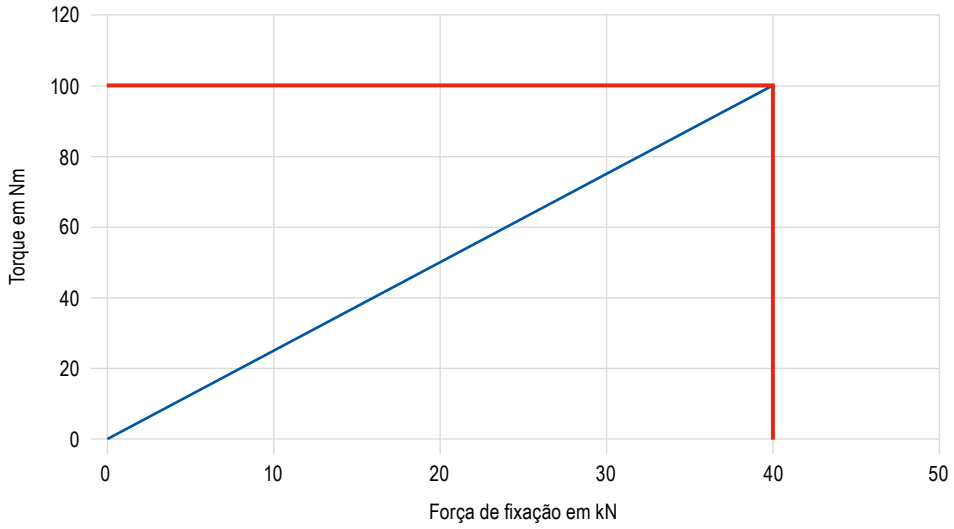
Montagem com 4-6 grampos **Artigo-Nr. 80 890 315**

Força de fixação:

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



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

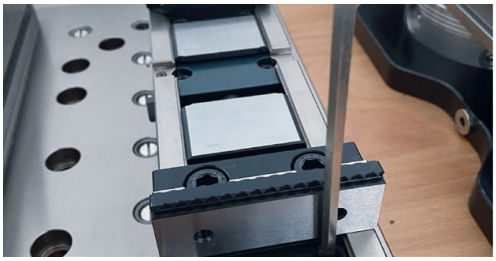


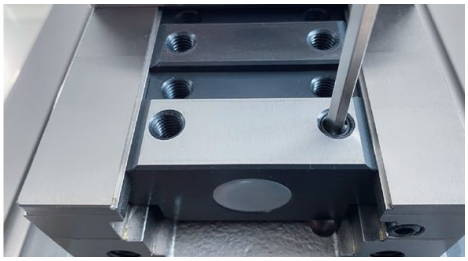
Função “terceira mão”

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



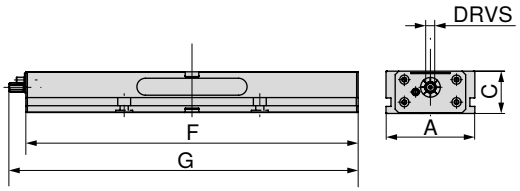


O pino roscado com encaixe hexagonal bloqueia a guia deslizante traseira e o DSG 4 também pode ser usado como uma morsa de fixação simples. **Aviso importante:** Não adequado o uso de várias morsas como morsas simples lado a lado. Recomendamos a modificação com um canal transversal adicional no corpo-base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

PolyClamp – DSG 4

- ▲ Morsa dupla sem mordentes
- ▲ 100 % encapsulada
- ▲ Montagem e desmontagem rápidas
- ▲ Sistema de fixação flexível

DSG 4



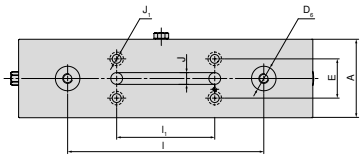
A mm	C mm	F mm	G mm	TQX Nm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 906 ...
80	55	300	308	90	12	0 - 25	8	**080**
125	60	320	347	100	14	0 - 40	14	**125**
125	60	390	417	100	14	0 - 40	17	**12700**
125	60	460	487	100	14	0 - 40	20	**12800**
125	60	530	557	100	14	0 - 40	24	**12900**
125	60	600	627	100	14	0 - 40	27	**13000**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

Dados adicionais – Mordentes

Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	117–119	Acessórios do sistema	120+122
Função “terceira mão”	114	Conversão para morsa de fixação simples	115
MNG/PNG Sistema de fixação de ponto zero	154–180	Acessórios gerais	181–201

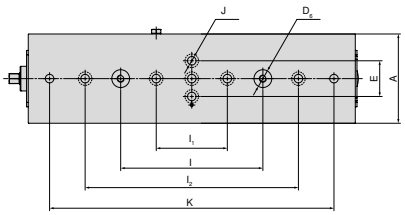
Dimensões do lado inferior do DSG 4

Base largura 80 mm e comprimento 300 mm



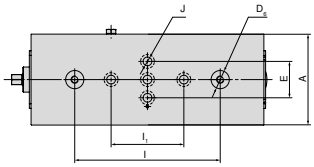
A mm	$D_{6\ H6}$ mm	$E_{\pm0,015}$ mm	$l_{\pm0,01}$ mm	$l_{1\ \pm0,01}$ mm	J_{H7} mm	J_1 mm
80	25	40	200	100	12	9

Base largura 125 mm e comprimento 460 mm, 530 mm



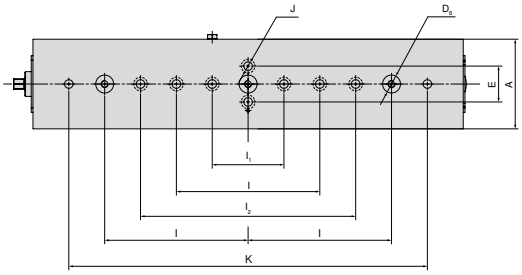
A mm	$D_{6\ H6}$ mm	$E_{\pm0,015}$ mm	$l_{\pm0,01}$ mm	$l_{1\ \pm0,01}$ mm	$l_{2\ \pm0,002}$ mm	J_{H7} mm	$K_{\pm0,002}$ mm
125	25	50	200	100	300	12	400
125	25	50	200	100	300	12	500

Base largura 125 mm e comprimento 320 mm



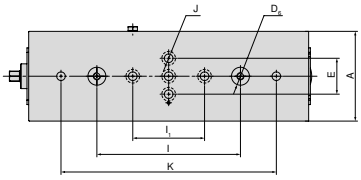
A mm	$D_{6\ H6}$ mm	$E_{\pm0,015}$ mm	$l_{\pm0,01}$ mm	$l_{1\ \pm0,01}$ mm	J_{H7} mm
125	25	50	200	100	12

Base largura 125 mm e comprimento 600 mm



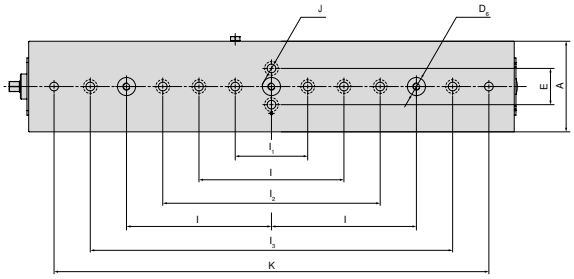
A mm	$D_{6\ H6}$ mm	$E_{\pm0,015}$ mm	$l_{\pm0,01}$ mm	$l_{1\ \pm0,01}$ mm	$l_{2\ \pm0,002}$ mm	J_{H7} mm	$K_{\pm0,002}$ mm
125	25	50	200	100	300	12	500

Base largura 125 mm e comprimento 390 mm



A mm	$D_{6\ H6}$ mm	$E_{\pm0,015}$ mm	$l_{\pm0,01}$ mm	$l_{1\ \pm0,01}$ mm	J_{H7} mm	$K_{\pm0,002}$ mm
125	25	50	200	100	12	300

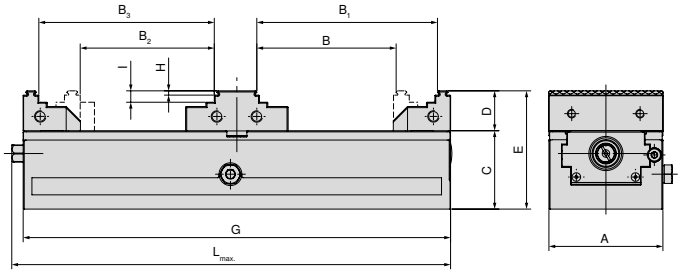
Base largura 125 mm e comprimento 670 mm, 740 mm



A mm	$D_{6\ H6}$ mm	$E_{\pm0,015}$ mm	$l_{\pm0,01}$ mm	$l_{1\ \pm0,01}$ mm	$l_{2\ \pm0,002}$ mm	$l_{3\ \pm0,025}$ mm	J_{H7} mm	$K_{\pm0,002}$ mm
125	25	50	200	100	300	500	12	600
125	25	50	200	100	300	500	12	700

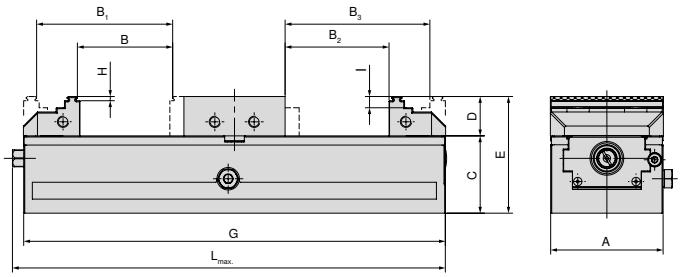
DSG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordente reversível e mordente central, ambos c/ grip



A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ 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**

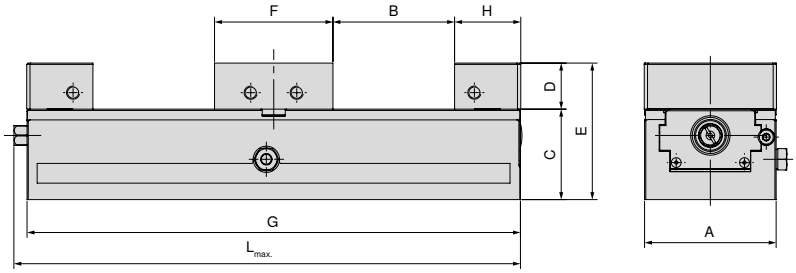
Com mordente reversível c/ grip e mordente central, liso



A mm	B mm	B_1 mm	B_2 mm	B_3	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	$L_{max.}$ 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**

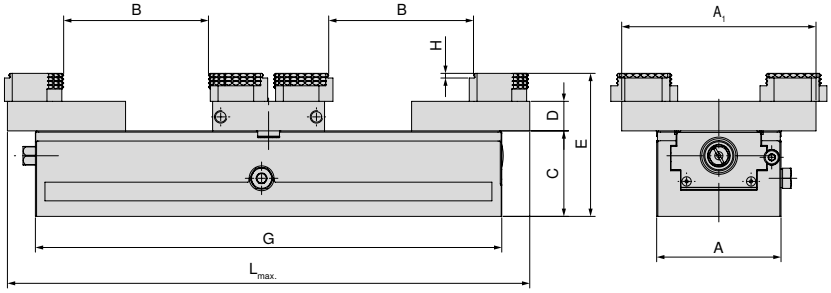
DSG 4 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

Com mordentes de bloqueio e mordente central, liso



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	$L_{max.}$ 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**

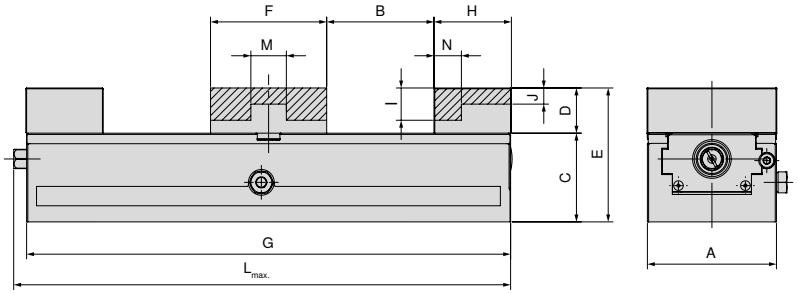
Com pêndulo e placa adaptadora



A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	$L_{max.}$ 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 os diferentes mordentes

Com mordente e mordente central, ambos de alumínio

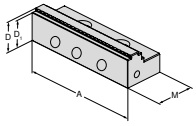


A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	$L_{max.}$ mm	M mm	N mm	Artigo-Nr. Sistema de mordentes
80	0 - 66	55	28	83	72	300	40	20	10	308	22	17	2 x **80 878 850** + **80 906 302**
125	0 - 42	60	40	100	98	320	68		17	347	38	28	2 x **80 878 550** + **80 906 306**
125	0 - 77	60	40	100	98	390	68		17	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

Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel

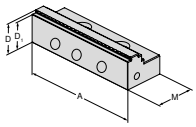
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
125	125		40	37			66			**80 901 303**				●	●					●			

Mordente reversível, c/ grip 3 mm, móvel

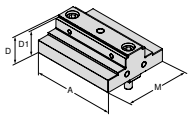
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			40			**80 878 810**				●	●			●		●			

Mordente central, c/ grip

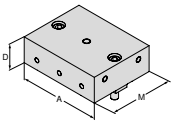
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28	25			72			**80 906 300**										●			
125	125		40	37			98			**80 906 304**										●			

Mordente central, liso

▲ Preço unitário

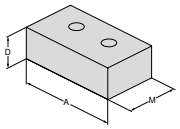


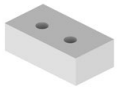
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				72			**80 906 301**										●			
125	125		40				98			**80 906 305**										●			

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente de alumínio, móvel

▲ Para produção de mordentes de molde
▲ Preço unitário

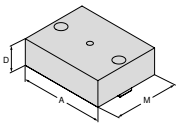




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				48			**80 878 850**				●	●			●		●			
125	125		40				68			**80 878 550**				●						●			

Mordente central de alumínio

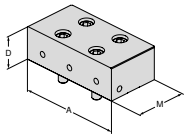
▲ Para produção de mordentes de molde
▲ Preço unitário

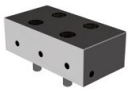


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				72			**80 906 302**										●			
125	125		40				98			**80 906 306**										●			

Mordente de bloqueio, móvel

▲ Preço unitário

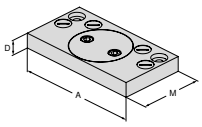




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	80		28				40			**80 901 31300**				●	●			●		●			
125	125		40				66			**80 901 31500**				●						●			

Mordente pendular, móvel

▲ Preço unitário

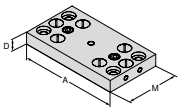


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	125		19				76			**80 878 870**				●				●		●			
125	180		22				95			**80 878 570**				●				●		●			

Visão geral dos sistemas de mordentes

Placa adaptadora do mordente central, fixa

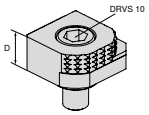
▲ Preço unitário

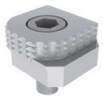


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	125		19				72			80 906 303										●			
125	180		22				98			80 906 307										●			

Mordente reversível de 6 faces

▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
▲ Incluindo parafusos de montagem

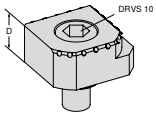


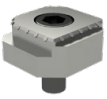


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 892 246	●	●	●	●		●		●		●		●	

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





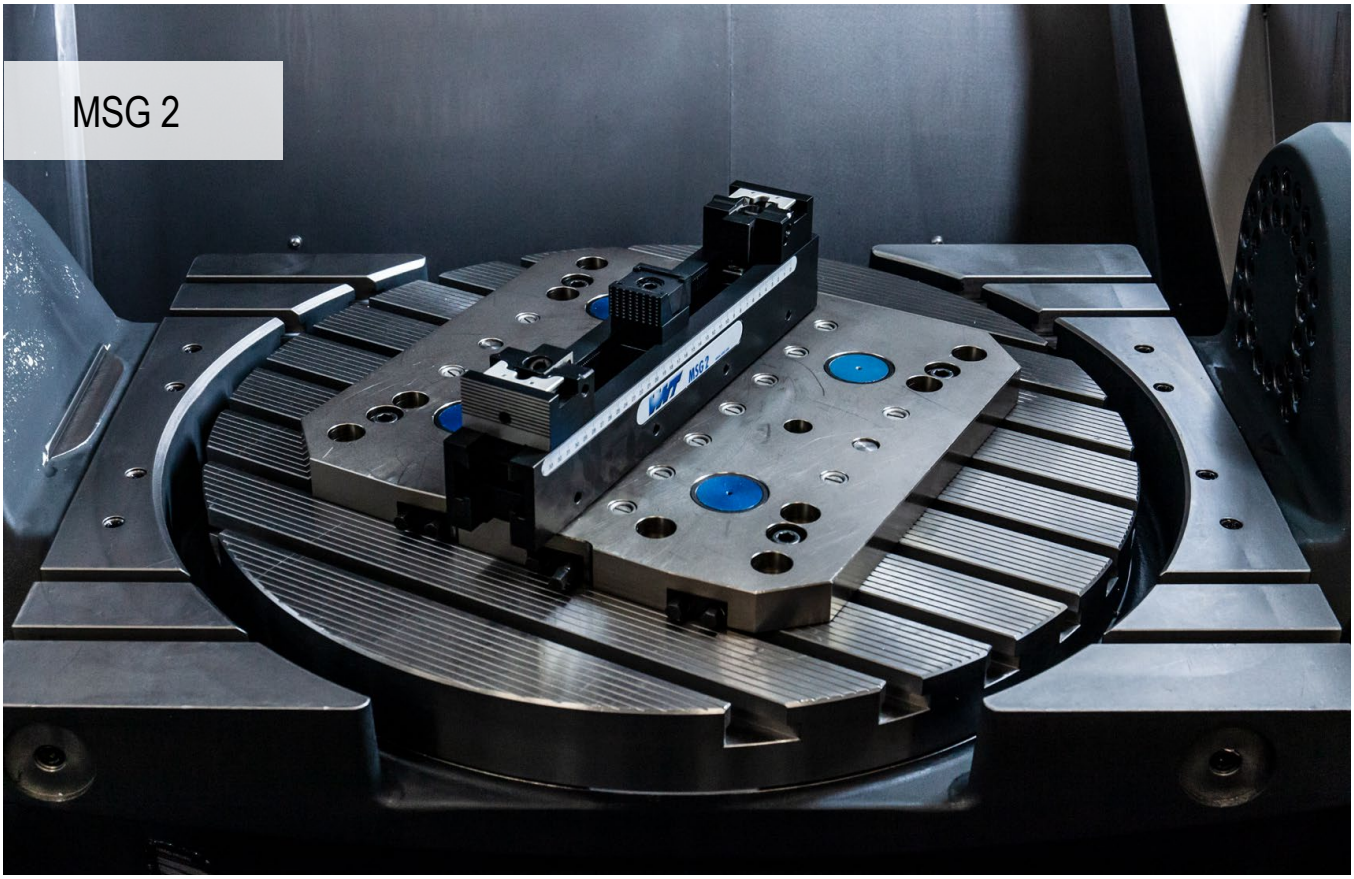
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 890 35300	●	●	●	●		●		●		●		●	

Visão geral dos acessórios do sistema

Tampão de vedação de plástico

DSG 4

	80 906 ...
G	
M10x12	**500**



Morsas simples e múltiplas

Dentes internos verticais 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

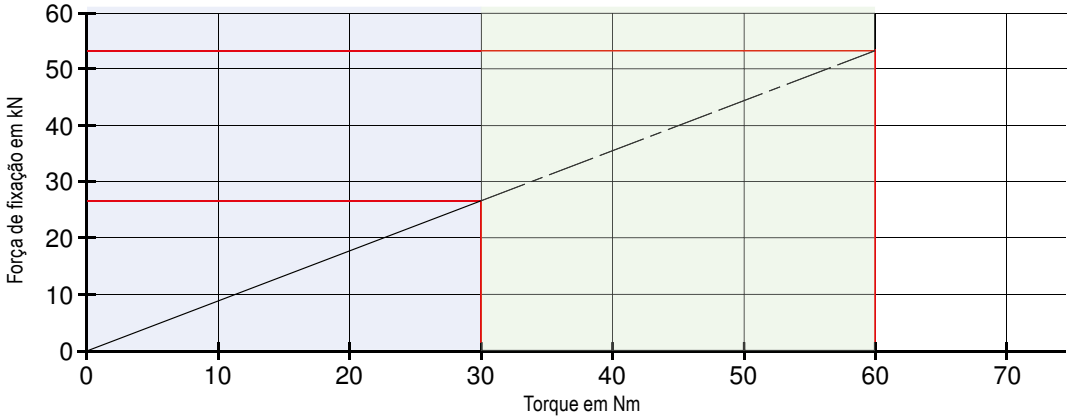
MSG 2 - Montagem rápida e fácil fixação para peças grandes

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



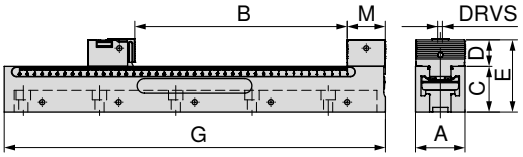
Força máxima de aperto em **fixação múltipla** para MSG 2 40, 65 e 90 mm. 27 kN por ponto de fixação corresponde a 30 Nm de força de aperto.

Força máxima de aperto em **fixação simples** para MSG 2 40, 65 e 90 mm. 50 kN corresponde a 60 Nm de força de aperto.

PolyClamp – MSG 2

- ▲ Morsa múltipla corpo-base de 65 mm
- ▲ Com dentes internos
- ▲ Pode ser usado como morsa simples e múltipla
- ▲ Placa intermediária para montagem com MNG é possível

MSG 2



A mm	B mm	C -0.01 mm	D mm	E mm	G mm	M mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	80 887 ...
65	7 - 108	60	34,8	94,8	220	50	8	0 - 50	4,1	**226**
65	7 - 208	60	34,8	94,8	320	50	8	0 - 50	5,7	**326**
65	7 - 288	60	34,8	94,8	400	50	8	0 - 50	7,3	**406**
65	7 - 388	60	34,8	94,8	500	50	8	0 - 50	9,2	**506**
65	7 - 538	60	34,8	94,8	650	50	8	0 - 50	11,8	**656**

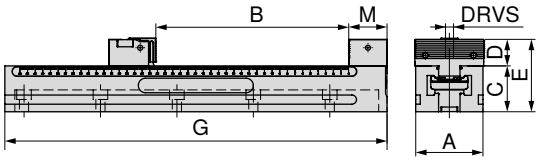
Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	126	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	127
Acessórios do sistema	128–131	Acessórios gerais	181–201

PolyClamp – MSG 2

▲ Morsa múltipla corpo-base de 90 mm
▲ Com dentes internos
▲ Pode ser usado como morsa simples e múltipla
▲ Placa intermediária para montagem com MNG é possível

MSG 2



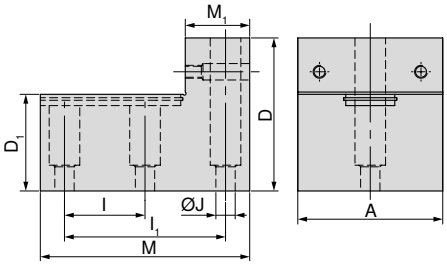
80 887 ...

A mm	B mm	C -0.01 mm	D mm	E mm	G mm	M mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	
90	7 - 288	60	34,8	94,8	400	50	8	0 - 50	10,5	**409**
90	7 - 388	60	34,8	94,8	500	50	8	0 - 50	13,2	**509**
90	7 - 488	60	34,8	94,8	600	50	8	0 - 50	15,9	**609**
90	7 - 538	60	34,8	94,8	650	50	8	0 - 50	16,9	**659**

Mordente com batente, fixo

▲ Para fixar placas ou peças grandes
▲ Preço unitário

MSG 2



80 888 ...

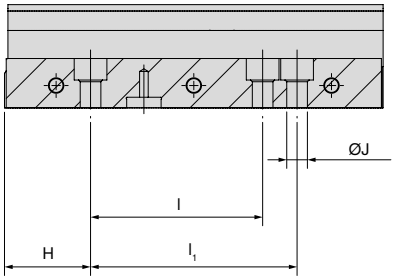
A mm	D mm	D_1 mm	I ±0,015 mm	I_1 ±0,015 mm	J F7 mm	M mm	M_1 mm	
65	95	60	50	100	12	130	40	**655**
90	95	60	50	100	12	130	40	**905**

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	126	Tabelas de dimensões para os diferentes mordentes	127
Acessórios do sistema	128–131	Acessórios gerais	181–201

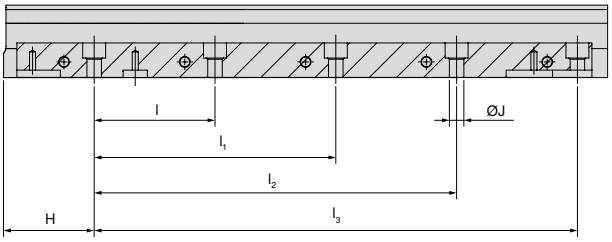
Dimensões do lado inferior do MSG 2

Base largura 65 mm e comprimento 220 mm



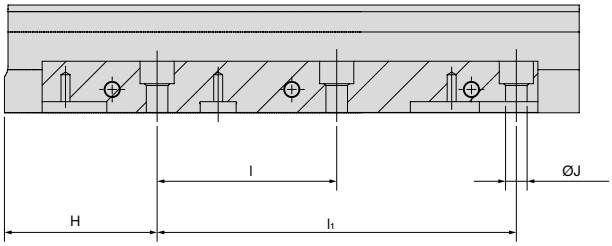
H ±0,02 mm	l ±0,02 mm	l1 ±0,02 mm	J F7 mm
50	100	120	12

Base largura 65 mm e 90 mm, comprimento 500 mm



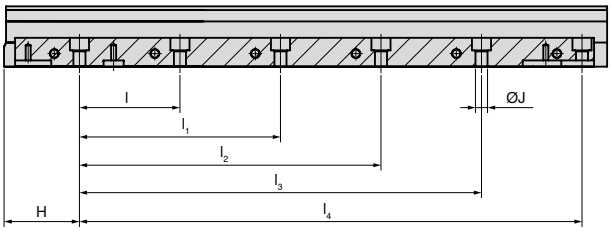
H ±0,02 mm	l ±0,02 mm	l1 ±0,02 mm	l2 ±0,02 mm	l3 ±0,02 mm	J F7 mm
75	100	200	300	400	12

Base largura 65 mm e comprimento 320 mm



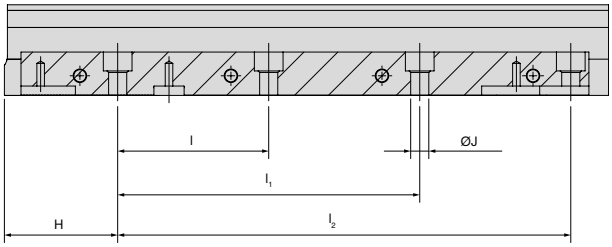
H ±0,02 mm	l ±0,02 mm	l1 ±0,02 mm	J F7 mm
85	100	200	12

Base largura 90 mm e comprimento 600 mm



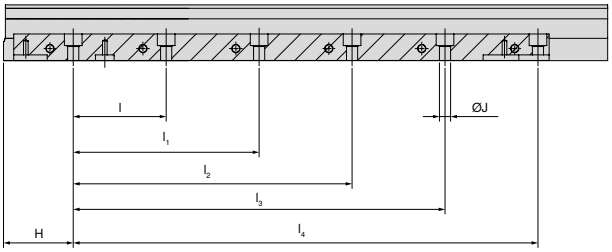
H ±0,02 mm	l ±0,02 mm	l1 ±0,02 mm	l2 ±0,02 mm	l3 ±0,02 mm	l4 ±0,02 mm	J F7 mm
75	100	200	300	400	500	12

Base largura 65 mm e 90 mm, comprimento 400 mm



H ±0,02 mm	l ±0,02 mm	l1 ±0,02 mm	l2 ±0,02 mm	J F7 mm
75	100	200	300	12

Base largura 65 mm e 90 mm, comprimento 650 mm

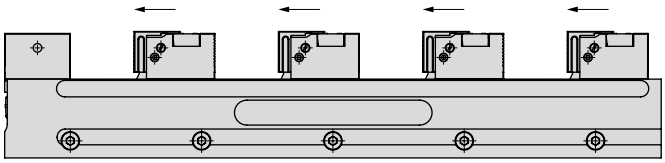


H ±0,02 mm	l ±0,02 mm	l1 ±0,02 mm	l2 ±0,02 mm	l3 ±0,02 mm	l4 ±0,02 mm	J F7 mm
75	100	200	300	400	500	12

MSG 2 Tabela de dimensões para os diferentes mordentes

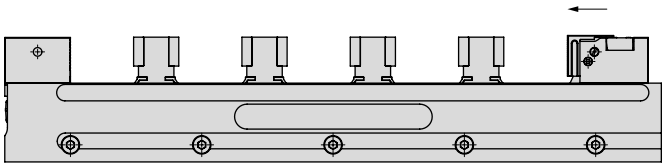
As aberturas são válidas para uso com mordentes ajustáveis sem mordentes superiores e, portanto, podem ser reduzidas dependendo do tipo de aplicação.

Fixação com mordentes fixos e ajustáveis



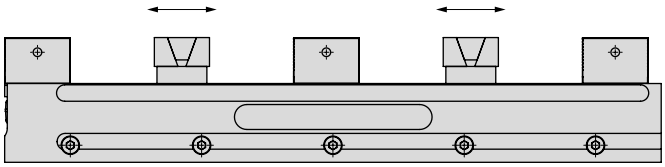
MSG 2	Abertura standard com fixação múltipla							
	1	2	3	4	5	6	7	8
220	108	23						
320	208	73	28	5				
400	288	113	54	25	8			
500	388	163	88	50	28	13		
600	488	213	121	75	48	29	16	
650	538	238	138	88	58	38	23	

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



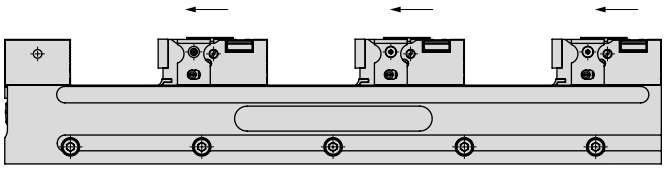
MSG 2	Abertura standard com fixação múltipla									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
220	108	36	12							
320	208	87	45	25	13	5				
400	288	126	72	45	29	18	11	5		
500	388	176	106	70	49	35	25	17	11	7
600	488	226	139	95	69	52	39	30	23	17
650	538	251	155	108	79	60	46	36	28	22

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

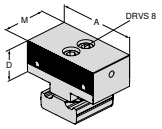


MSG 2	Abertura standard com fixação múltipla					
	1	2	3	4	5	6
220	86	-	-	-	-	-
320	186	51	6	-	-	-
400	266	91	33	4	-	-
500	366	141	66	29	6	-
600	466	191	99	54	26	8
650	516	216	116	66	36	16

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível fixo, curto

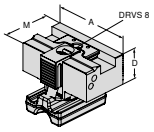
- ▲ Com dentes de indexação
- ▲ Superfícies de fixação perfiladas
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		34,8				50			**80 888 401**											●		
65	65		34,8				50			**80 888 651**											●		
90	90		34,8				50			**80 888 901**											●		

Mordente reversível ajustável perfilado

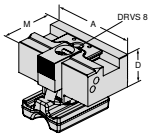
- ▲ Para fixação da peça e posicionamento da próxima peça
- ▲ 4 mm de curso
- ▲ Adequado para largura de 65 e 90 mm
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		34,8				61,5			**80 888 403**											●		
65	65		34,8				61,5			**80 888 653**											●		
90	90		34,8				61,5			**80 888 903**											●		

Mordente reversível ajustável com perfil piramidal

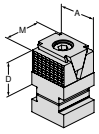
- ▲ Para fixação da peça e posicionamento da próxima peça
- ▲ 4 mm de curso
- ▲ Adequado para largura de 65 e 90 mm
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		34,8				61,5			**80 888 404**											●		
65	65		34,8				61,5			**80 888 654**											●		
90	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

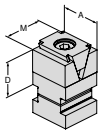


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		35				40			**80 888 408**											●		

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente de fixação em cunha

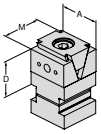
- ▲ Com superfície de aperto lisa
- ▲ 5,5 mm de curso
- ▲ Incluindo suporte e peça de fixação
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	40		35				40			**80 888 405**											●		

Mordente de fixação em cunha

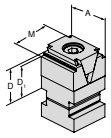
- ▲ Com superfície de aperto lisa e 2 furos roscados M4 + 1x M6
- ▲ 5,5 mm de curso
- ▲ Incluindo suporte e peça de fixação
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		35				40			**80 888 407**											●		

Mordente de fixação em cunha, c/ grip 3 mm

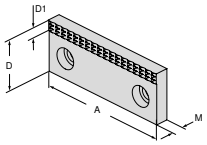
- ▲ Incluindo suporte e peça de fixação
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		35	32			40			**80 888 51000**											●		

Mordente, c/ grip

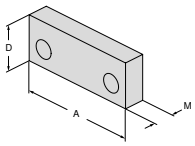
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		35	7			10			**80 889 406**											●		
65	65		35	7			10			**80 889 656**											●		
90	90		35	7			10			**80 889 906**									●		●		

Mordente mole

- ▲ Material: 16MnCr5
- ▲ Preço unitário



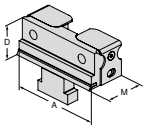
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		35				16			**80 889 407**											●		
65	65		35				16			**80 889 657**											●		
90	90		35				16			**80 889 907**									●		●		

17

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente superior com guia

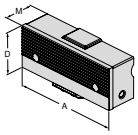
▲ Para fixação sem efeito “pull-down”
▲ Profundidade mínima de fixação 2,5 mm
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	40		34,8				39			**80 888 406**											●		
65	65		34,8				39			**80 888 656**											●		
90	90		34,8				39			**80 888 906**											●		

Mordente superior com mola de aperto

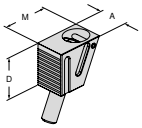
▲ Ajustável com um click
▲ Para fixação sem efeito “pull down”
▲ Profundidade mínima de fixação 10,0 mm
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	66		35,8				26			**80 888 607**											●		
90	92		35,8				26			**80 888 907**											●		

Mordente de fixação, perfil estreito

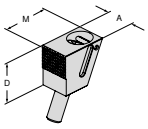
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
40 / 65 / 90	22		31				35,3			**80 888 002**											●		

Mordente de fixação, estreito com perfil piramidal

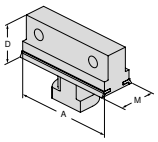
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
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



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	65		35				27			**80 888 658**											●		
90	90		35				27			**80 888 908**											●		

Visão geral dos acessórios do sistema

Conector

▲ Para a conexão de 2 corpos-base

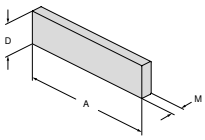
MSG 2

80 889 ...
002

Placa de cobertura

▲ Aço inoxidável, cortado sob medida

MSG 2

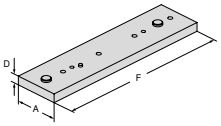


A mm	D mm	M mm	80 889 ...
440	32	0,7	001

Placa intermediária MNG para MSG 2

Escopo de fornecimento:
Placa incluindo acessórios de montagem

MSG 2

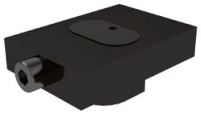


Para largura mm	A mm	D mm	F mm	80 887 ...
65 / 90	100	20	400	400
65 / 90	100	20	500	500
90	100	20	600	600
65 / 90	100	20	650	650

Suporte ajustável com corpo-base

▲ Para amortecimento de vibrações

MSG 2

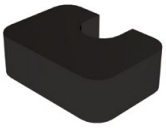


H mm	80 888 ...
16	51100

Suporte

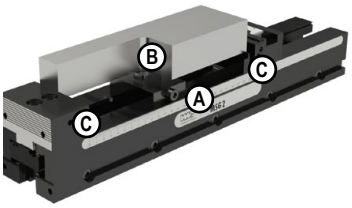
▲ Para amortecimento de vibrações

MSG 2



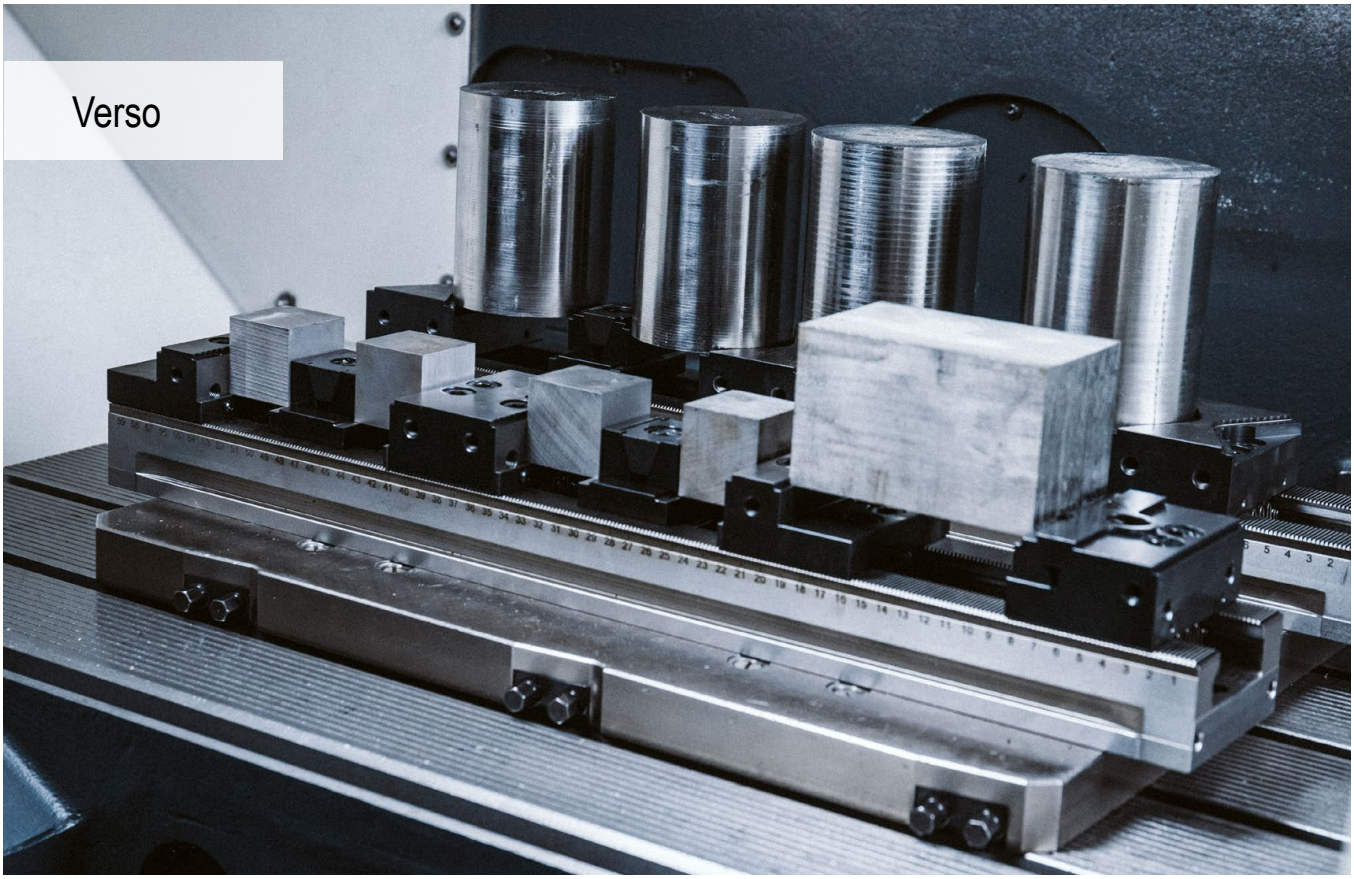
H mm	80 888 ...
9 (25)	51200
14 (30)	51300

Suporte ajustável



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.



A polivalente na fixação de peças

Com a nova morsa múltipla, peças pequenas e grandes podem ser facilmente fixadas em uma máquina de 3, 4 ou 5 eixos.
Com mordentes ainda mais finos, a densidade das peças foi aumentada ainda mais.

Seus benefícios:

- ▲ Dentes temperados e retificados garantem a máxima precisão e estabilidade dimensional
- ▲ Sistema de troca rápida de mordentes para mordentes fixos e ajustáveis
- ▲ Programa modular completo para todos os tipos de centros de usinagem
- ▲ Fixação múltipla com elementos de fixação em cunha
- ▲ Extenso programa do sistema modular de mordentes
- ▲ Extensão simples do trilho de fixação com elemento de conexão

Fixação / Alinhamento:

Através das ranhuras T ou alinhamento do parafuso na ranhura T (14, 16, 18 mm) com o conjunto de alinhamento correspondente para ranhuras T. Para ranhura T 12 mm: Usar 2 pinos cilíndricos Ø 12.

Com grampos de fixação
Kit de alinhamento e fixação com grampos fixados lateralmente.

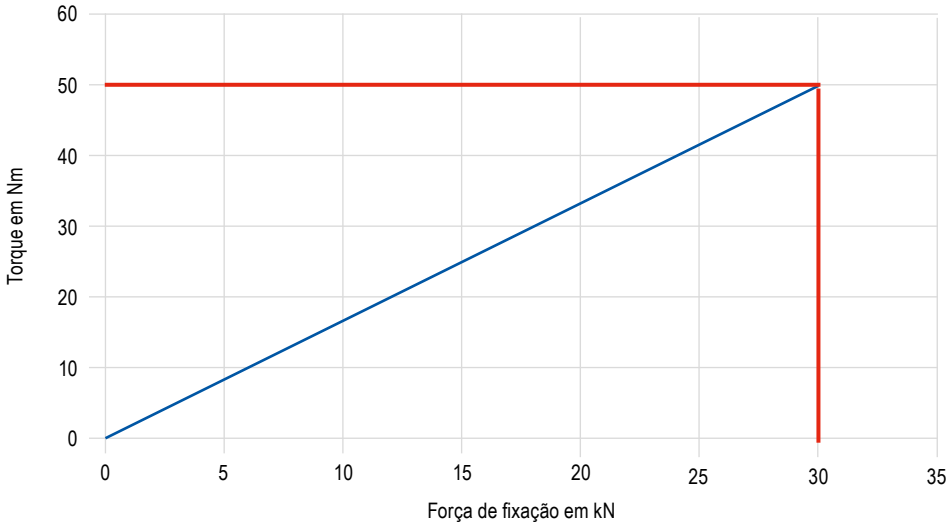
Através dos furos da grade
Posicionamento e fixação com dois parafusos de ajuste Ø12f7 / M12 no primeiro e último furos do trilho de fixação. Fixação adicional com parafusos cilíndricos M12 através dos furos restantes.

Fixação / Alinhamento:

Com o sistema de fixação de ponto zero
O trilho de fixação está equipado com interfaces MNG que permitem fixar os parafusos de aperto MNG (até ao comprimento do corpo base 500 mm = 2 ou a partir de 600 mm = 3 parafusos de aperto).

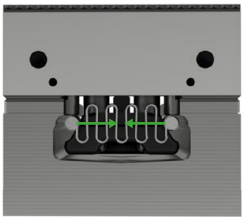
Força de fixação:

Torque de aperto / Força de fixação Verso



Troca rápida de mordentes para mordentes fixos e ajustáveis

As morsas múltiplas Verso estão equipadas de série com troca rápida de mordentes. O mordente fixo e ajustável pode ser solto, removido ou movido por meio de dois parafusos. O mordente é removido para cima. Desta forma, cada mordente pode ser removido individualmente sem desmontar outro. Isto reduz consideravelmente o tempo de preparação.

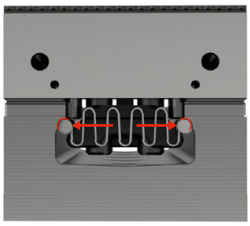


Posição de liberação

Soltar os parafusos

Retirar e inserir

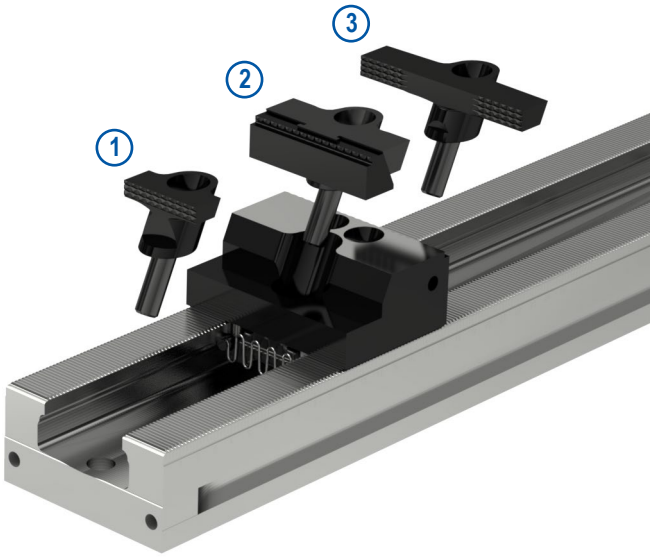
Apertar os parafusos



Posição de fixação

Troca rápida dos mordentes de fixação

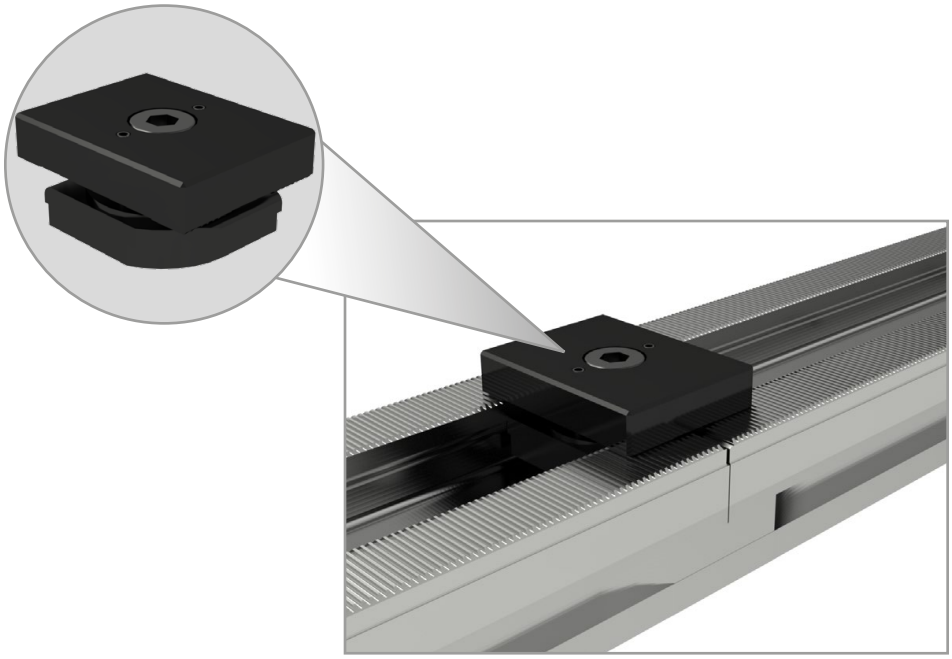
Os mordentes fixos e ajustáveis do sistema de fixação múltipla Verso estão equipados de série com um sistema de troca rápida de mordentes. O mordente de fixação pode ser solto e trocado com dois parafusos. Isso permite trocas rápidas do mordente.



1. Mordente “pull down” c/ grip
2. Mordente de fixação paralelo
3. Mordente pendular “pull down” c/ grip

Conexão dos trilhos de fixação

Dois ou mais trilhos de fixação Verso podem ser conectados ou estendidos usando um elemento de conexão.

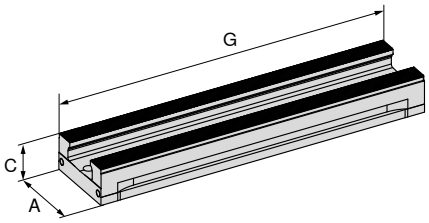


PolyClamp – Verso

- ▲ Pode ser usado como morsa simples e múltipla
- ▲ Fixação múltipla com elementos de fixação em cunha
- ▲ As peças a serem usinadas podem ser fixadas em uma máquina de 3, 4 ou 5 eixos
- ▲ Pode ser montado no MNG com placas adaptadoras

Escopo de fornecimento:
Corpo-base sem mordente

Verso

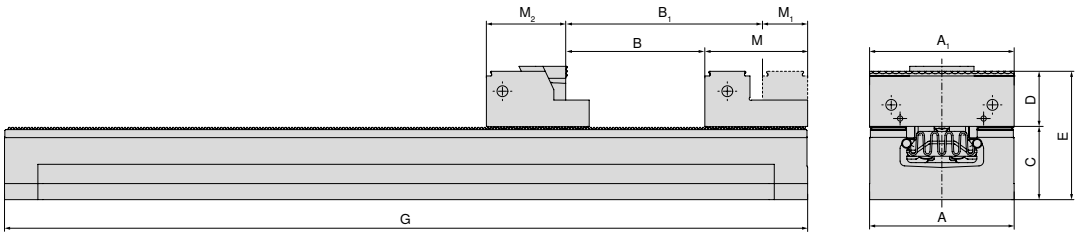


NEW

A mm	C -0.01 mm	G mm	MXC kN	WT kg	80 914 ...
90	45	260	0 - 50	5,0	**09000**
90	45	400	0 - 50	7,7	**09100**
90	45	500	0 - 50	9,6	**09200**
90	45	600	0 - 50	11,5	**09300**
90	45	650	0 - 50	12,5	**09400**

Verso – Tabela de dimensões

Trilho de fixação



A mm	A_1 mm	B mm	B_1 mm	C mm	D mm	E mm	G mm	M mm	M_1 mm	M_2
90	40 / 65 / 90	145	181	45	35	80	260	64	28	53,5
90	40 / 65 / 90	285	321	45	35	80	400	64	28	53,5
90	40 / 65 / 90	385	421	45	35	80	500	64	28	53,5
90	40 / 65 / 90	485	521	45	35	80	600	64	28	53,5
90	40 / 65 / 90	535	571	45	35	80	650	64	28	53,5

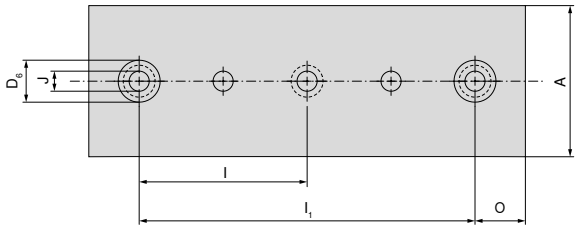
Ao usar o mordente pendular c/ grip de 90 mm e mordentes de fixação paralelos, as dimensões B, B_1 e M_2 diferem.

Dados adicionais – Mordentes

Dimensões do lado inferior	136	Visão geral das faixas de fixação	137
Acessórios do sistema	138–144	Acessórios gerais	181–201

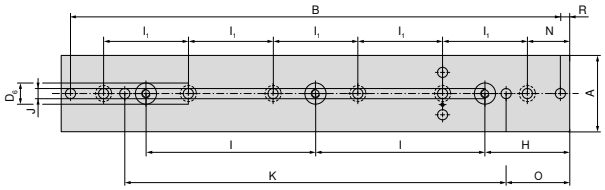
Dimensões do lado inferior do Verso

Base largura 90 mm, Comprimento 260 mm



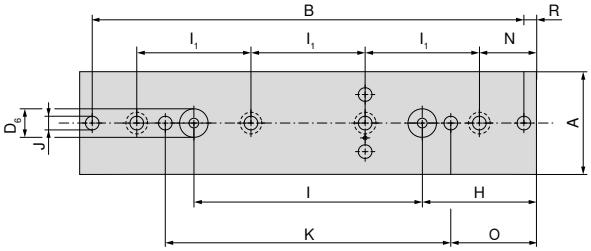
A mm	D6 H7 mm	I ±0,015 mm	I1 ±0,015 mm	J F7 mm	O ±0,015 mm
90	25	100	200	12	30

Base largura 90 mm e comprimento 600 mm



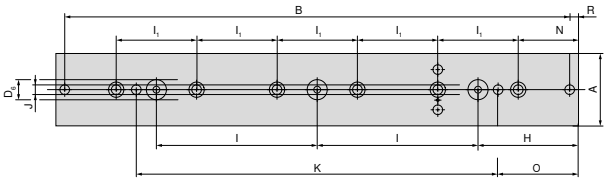
A mm	B mm	D6 H7 mm	H ±0,015 mm	I ±0,015 mm	I1 ±0,015 mm	J F7 mm	K ±0,015 mm	N mm	O ±0,015 mm	R mm
90	578	25	100	200	100	12	450	50	75	11

Base largura 90 mm, Comprimento 400 mm



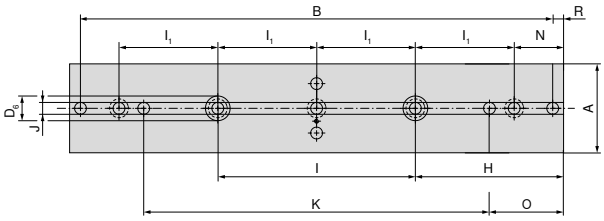
A mm	B mm	D6 H7 mm	H ±0,015 mm	I ±0,015 mm	I1 ±0,015 mm	J F7 mm	K ±0,015 mm	N mm	O ±0,015 mm	R mm
90	378	25	100	200	100	12	250	50	75	11

Base largura 90 mm, Comprimento 650 mm



A mm	B mm	D6 H7 mm	H ±0,015 mm	I ±0,015 mm	I1 ±0,015 mm	J F7 mm	K ±0,015 mm	N mm	O ±0,015 mm	R mm
90	628	25	125	200	100	12	450	75	100	11

Base largura 90 mm, Comprimento 500 mm

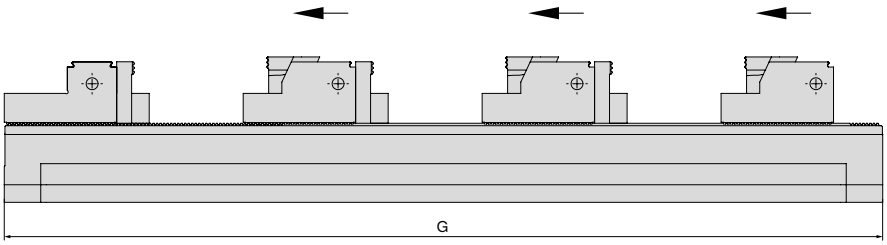


A mm	B mm	D6 H7 mm	H ±0,015 mm	I ±0,015 mm	I1 ±0,015 mm	J F7 mm	K ±0,015 mm	N mm	O ±0,015 mm	R mm
90	478	25	150	200	100	12	350	50	75	11

Verso – Visão geral das faixas de fixação

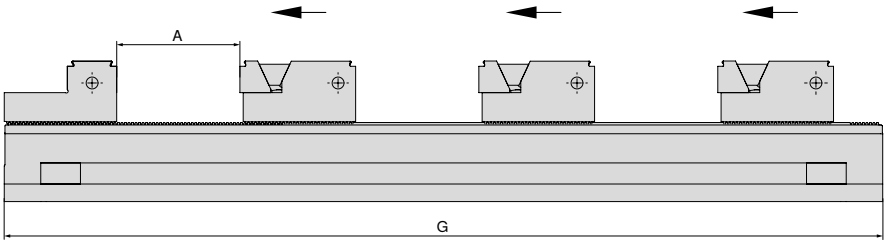
As aberturas mostram o tamanho máximo da peça dependendo do número de pontos de fixação para os comprimentos individuais do trilho de fixação.

Mordentes ajustáveis c/ “pull down” grip 40 mm



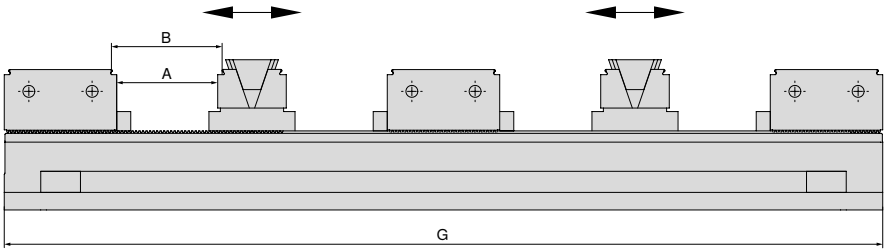
G mm	Número de peças 1	2	3	4	5	6	7	Artigo-Nr. Morsa
260	134	36	–	–	–	–	–	**80 914 09000**
400	274	106	50	22	–	–	–	**80 914 09100**
500	374	156	82	45	24	–	–	**80 914 09200**
600	474	206	116	72	44	26	–	**80 914 09300**
650	524	230	135	84	54	34	20	**80 914 09400**

Mordentes ajustáveis com mordentes de fixação paralelos



G mm	Número de peças 1 A	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	Artigo-Nr. Morsa
260	175	59	–	–	–	–	–	–	–	**80 914 09000**
400	315	129	67	27	10	–	–	–	–	**80 914 09100**
500	415	179	100	61	30	15	–	–	–	**80 914 09200**
600	515	229	133	86	57	32	19	10	–	**80 914 09300**
650	565	254	150	98	67	46	26	16	8	**80 914 09400**

Com elementos de fixação em cunha

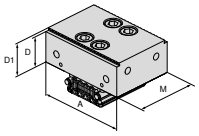


G mm	Número de peças 2 A	2 B	4 A	4 B	6 A	6 B	8 A	8 B	Artigo-Nr. Morsa
260	45	50	–	–	–	–	–	–	**80 914 09000**
400	115	120	31	36	–	–	–	–	**80 914 09100**
500	165	170	56	61	19	24	–	–	**80 914 09200**
600	215	220	81	86	36	41	14	19	**80 914 09300**
650	240	245	93	98	44	49	20	25	**80 914 09400**

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente com batente, fixo, c/ grip 2,9 mm

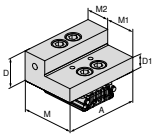
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		32	34,9			64			**80 914 31800**												●	

Mordente reversível fixo, liso

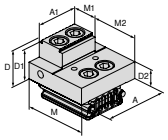
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		34,9	17			64	35,9	28,1	**80 914 32000**												●	

Mordente com batente, fixo, c/ grip 2,9 mm

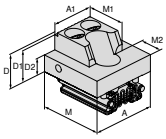
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	65		34,9	32	17		64	28,1	35,9	**80 914 31100**												●	
90	65	40	34,9	32	17		64	28,1	35,9	**80 914 31000**												●	
90	90		34,9	32	17		64	28,1	35,9	**80 914 31200**												●	

Mordente reversível ajustável perfilado, c/ grip 2,9 mm

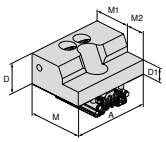
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	65		34,9	32	17		64	42	22	**80 914 31400**												●	
90	65	40	34,9	32	17		64	42	22	**80 914 31300**												●	
90	90		34,9	32	17		64	42	22	**80 914 31500**												●	

Mordente reversível ajustável, liso

▲ Preço unitário

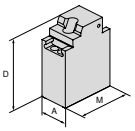


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NEW NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		34,9	17			64	42	22	**80 914 31600**												●	

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente reversível ajustável, alto

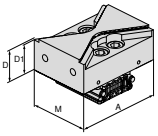
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	65		165				124			80 914 31700												●	

Mordente prismático, liso, c/ grip 2,9 mm

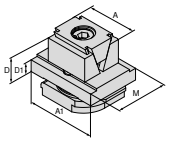
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		34,9	32			64			80 914 31900												●	

Mordente de fixação em cunha

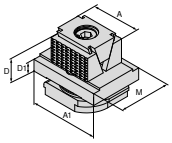
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40	65	35	11			49			80 914 32100												●	
90	40	65	39	11			49			80 914 32400												●	

Mordente de fixação em cunha, c/ grip

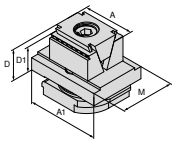
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40	65	35	11			49			80 914 32200												●	
90	40	65	39	11			49			80 914 32500												●	

Mordente de fixação em cunha, c/ grip 3 mm

▲ Preço unitário

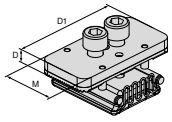


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40	65	35	32			49			80 914 32300												●	

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordentes base

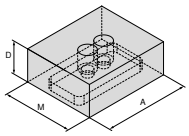
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90			9,1	80			40			80 914 34100												●	

Mordente de alumínio macio

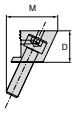
▲ Preço unitário

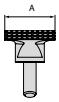


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		34,9				75			80 914 34200												●	

Mordente “pull down”, c/ grip

▲ Preço unitário

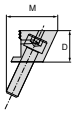


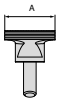


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40		25				41			80 914 32600												●	

Mordente “pull down”, c/ grip redondo

▲ Preço unitário

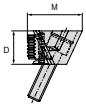


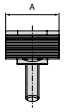


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40		25				41			80 914 32700												●	

Mordente de fixação paralelo, c/ grip redondo

▲ Preço unitário



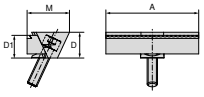


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40		25				41			80 914 32800												●	

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente de fixação paralelo

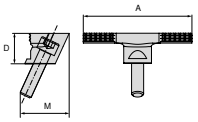
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40		25	22			41			80 914 32900												●	
90	65		25	22			41			80 914 33000												●	
90	90		25	22			41			80 914 33100												●	

Mordente pendular, c/ grip

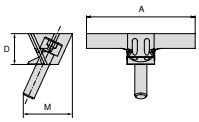
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		25				41			80 914 33200												●	

Cunha de fixação

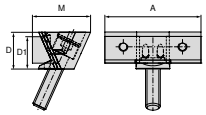
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		25				41			80 914 33300												●	

Mordente de fixação paralelo, liso

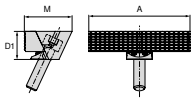
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40		25	22			41			80 914 33400												●	
90	65		25	22			41			80 914 33500												●	
90	90		25	22			41			80 914 33600												●	

Mordente de fixação paralelo, c/ grip

▲ Preço unitário

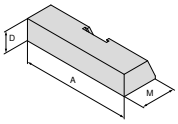


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90			25			42,5			80 914 33700												●	

Visão geral dos sistemas de mordentes

Mordente de fixação, Aço

▲ Material: 16MnCr5
▲ Preço unitário

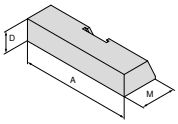


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		18				30			80 914 33800												●	

Mordente de fixação, Alumínio

▲ Preço unitário

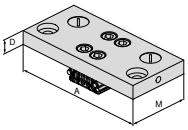


NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		18				30			80 914 33900												●	

Mordente adaptador, fixo

▲ Para fixar mordentes reversíveis de 6 faces
▲ Preço unitário

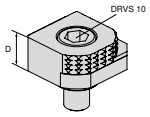


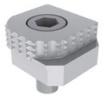
NEW

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	160		17				74			80 914 34000												●	

Mordente reversível de 6 faces

▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
▲ Incluindo parafusos de montagem

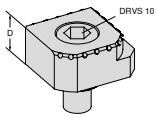


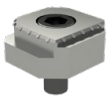


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 892 246	●	●	●	●		●		●		●		●	

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



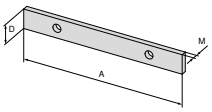


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 890 35300	●	●	●	●		●		●		●		●	

Visão geral dos suportes para peças

Suporte para peças

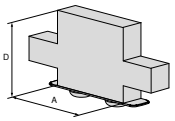
▲ Preço para 2 peças

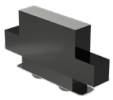


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		11				3			80 914 73100												●	

Suporte para peças, escalonado

▲ Preço para 2 peças

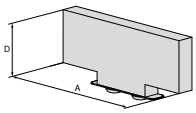


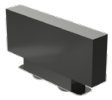


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	40		30							80 914 70200												●	
90	40		25							80 914 70100												●	

Suporte para peças, escalonado

▲ Preço para 2 peças

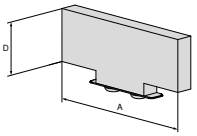


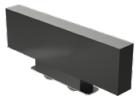


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	65		11							80 914 71100												●	
90	65		17							80 914 71200												●	
90	65		25							80 914 71300												●	
90	65		30							80 914 71400												●	

Suporte para peças, escalonado

▲ Preço para 2 peças





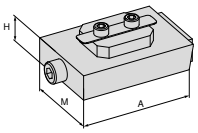
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
90	90		11							80 914 72100												●	
90	90		17							80 914 72200												●	
90	90		25							80 914 72300												●	
90	90		30							80 914 72400												●	

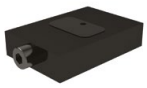
Visão geral dos acessórios do sistema

Suporte ajustável com corpo-base

▲ Para amortecimento de vibrações
▲ Altura ajustável 16 – 17 mm

Verso





NEW

H mm	A mm	M mm	80 914 ...
16	72	50	50100

Jogo de parafusos de fixação para porcas “T” para MNG

Escopo de fornecimento:
Parafuso de fixação com porcas “T”

Verso

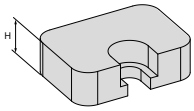
NEW

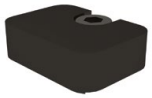
Para largura de canal mm	G	80 914 ...
20	M12	50500
22	M12	50600
24	M12	50700

Suporte

▲ Para amortecimento de vibrações: Nº artigo **80 914 50100**

Verso





NEW

H mm	80 914 ...
8 (25)	50200
13 (30)	50300

Pino de alinhamento

Verso

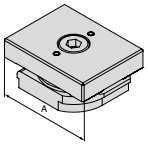
NEW

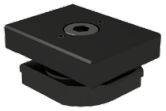
D_1 mm	D_2 mm	80 914 ...
12	14	81400
12	16	81600
12	18	81800

Conector

▲ Para a conexão de 2 corpos-base

Verso



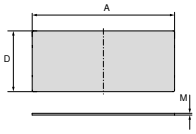


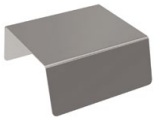
NEW

A mm	80 914 ...
90	50400

Placa de cobertura

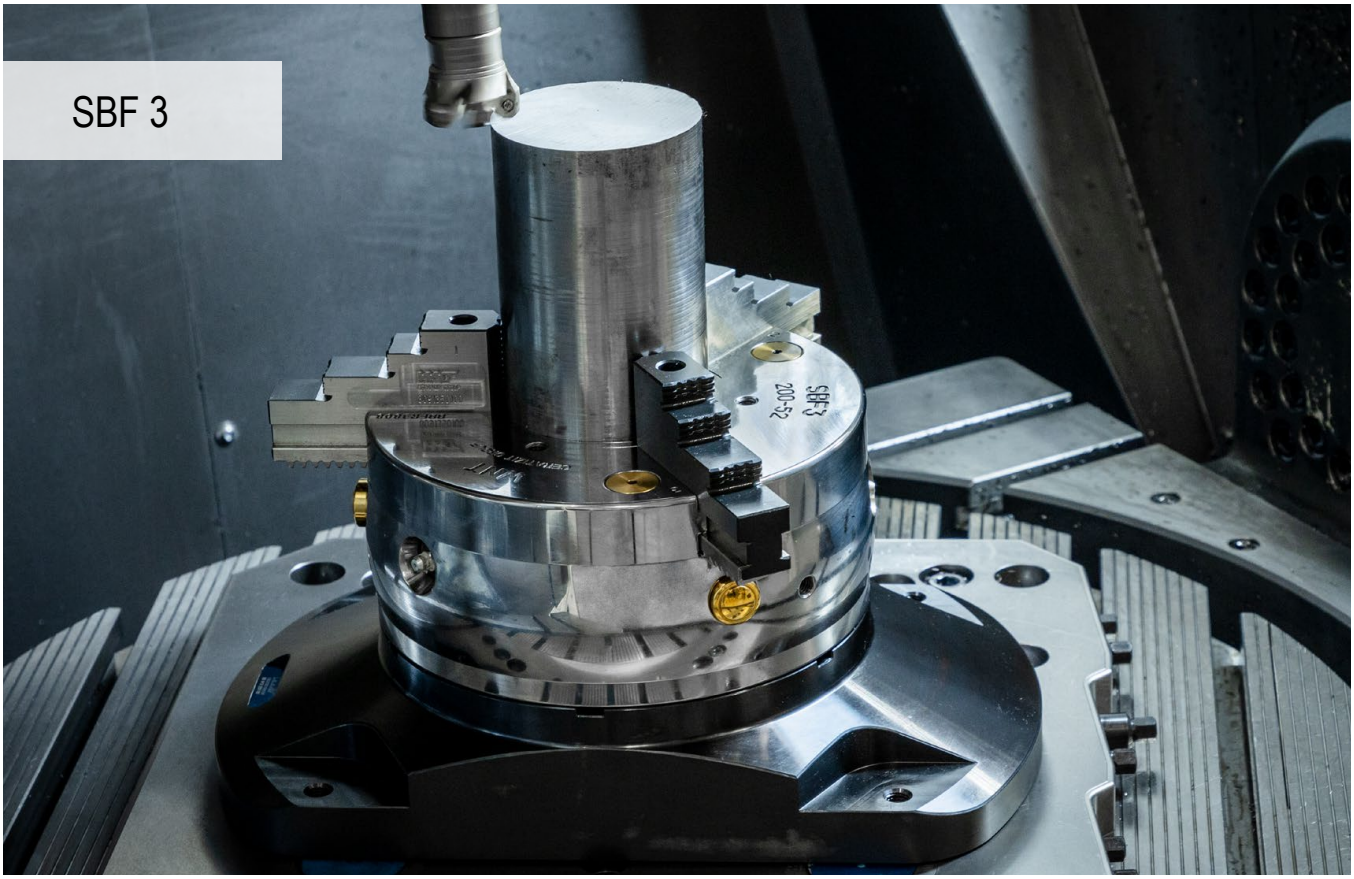
Verso





NEW

A mm	D mm	M mm	80 914 ...
50	84	0,5	51000
50	86	0,5	50800
200	86	0,5	50900



Aguardado ansiosamente – agora também para peças redondas

A usinagem de componentes redondos tornou-se rotina diária para muitas empresas. Com o mandril estacionário de três mordentes SBF 3, agora temos uma solução em nosso portfólio - totalmente compatível com nossos sistemas de fixação de ponto zero MNG e PNG para manuseio rápido e descomplicado.

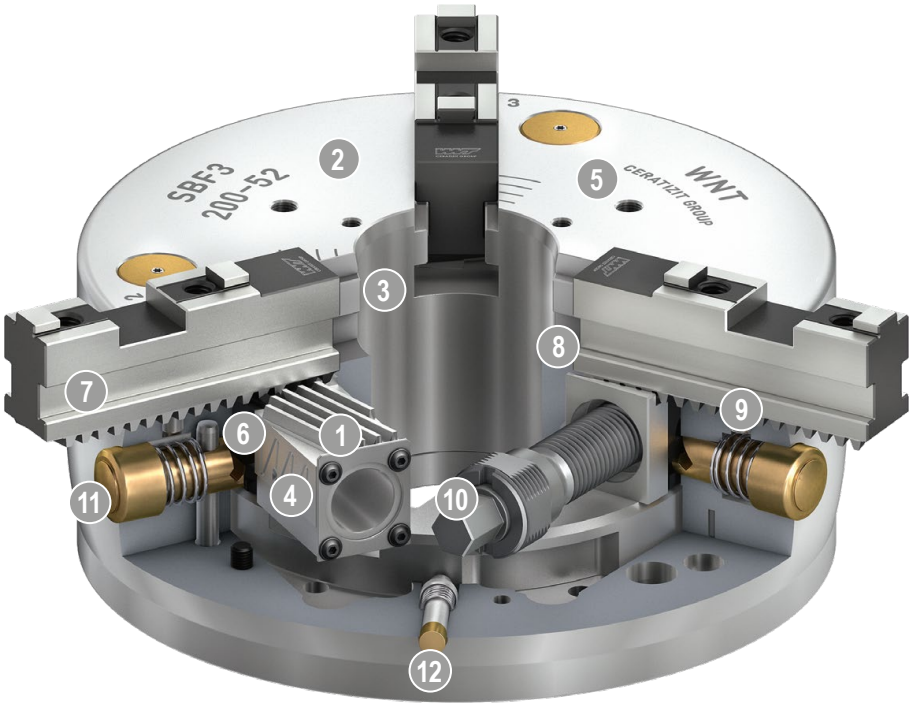
Seus benefícios:

- ▲ Adequado para usinagem em 3/5 eixos de peças redondas
- ▲ Compatível com sistemas de fixação de ponto zero PNG e MNG
- ▲ Sistema de troca rápida de mordentes com destravamento individual
- ▲ Fuso com conexão hexagonal

SBF 3 Ø 200 mm

SBF 3 Ø 315 mm

Informações técnicas – vista da seção transversal



1 **Acionamento da haste em cunha**
Proporciona excelentes resultados de usinagem

2 **Corpo base temperado e extremamente rígido**
Resulta em maior vida útil com a mais alta precisão – mesmo com a maior força de fixação

3 **Grande furo de passagem**
Para usinagem de todos os diâmetros de barras comuns (opcional: ampliação do furo de passagem)

4 **Sistema de lubrificação otimizado**
Para alta eficiência

5 **Roscas de montagem**
Para batentes de peças ou placas de cobertura

6 **Sistema de troca rápida de mordente**
Com destravamento individual dos mordentes, resultando em tempos de troca mais curtos

7 **Mordentes base com dentes em angulo (SFG)**

8 **Mecanismo de travamento**
Garante o encaixe seguro dos dentes do mordente base com os dentes da haste em cunha

9 **Pino de indexação**
Para pré-posicionamento do mordente base

10 **Acionamento via conexão hexagonal**
Portanto, operação mais fácil

11 **Botão para troca de mordente**
Para tempos de preparação extremamente curtos

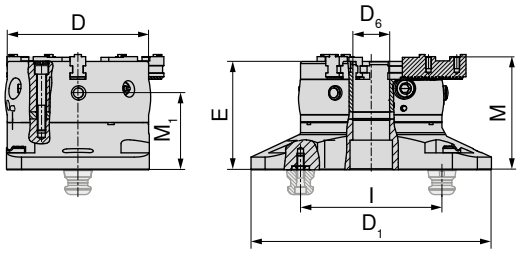
12 **Pino indicador**
Para monitoramento visual do curso do mandril de fixação manual

Mandril de 3 mordentes SBF 3 (Ø 200 mm) com console

- ▲ Adequado para usinagem de peças redondas em 3/5 eixos
- ▲ Compatível com sistemas de fixação de ponto zero PNG e MNG
  (os pólos de fixação de ponto zero devem ser encomendados separadamente)
- ▲ Sistema de troca rápida de mordentes com destravamento individual
- ▲ Fuso com conexão hexagonal

Escopo de fornecimento:

Mandril de 3 mordentes SBF 3 (Ø 200 mm) incluindo console (compatível com PNG e MNG)
1 jogo de mordentes base GBA
1 jogo de mordentes escalonados SB-H
6 parafusos de montagem e chave de aperto



NEW

80 913 ...

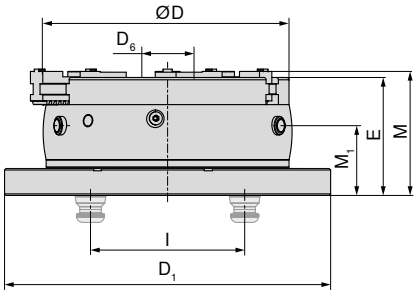
D mm	D_1 mm	D_6 mm	E mm	I mm	M mm	M_1 mm	MXC kN	TQX Nm	DRVS mm	Curso / Mordente mm	Passo mm	WT kg	
200	340	52	153,3	200	160,1	108,8	100	120	12	7	4,8	49,5	**20000**

Mandril de 3 mordentes SBF 3 (Ø 315 mm) com console

- ▲ Adequado para usinagem de peças redondas em 3/5 eixos
- ▲ Compatível com sistemas de fixação de ponto zero PNG e MNG
  (os pólos de fixação de ponto zero devem ser encomendados separadamente)
- ▲ Sistema de troca rápida de mordentes com destravamento individual
- ▲ Fuso com conexão hexagonal

Escopo de fornecimento:

Mandril de 3 mordentes SBF 3 (Ø 315 mm) incluindo console (compatível com PNG e MNG)
1 jogo de mordentes base GBA
1 jogo de mordentes escalonados SB-H
6 parafusos de montagem e chave de aperto



NEW

80 913 ...

D mm	D_1 mm	D_6 mm	E mm	I mm	M mm	M_1 mm	MXC kN	TQX Nm	DRVS mm	Curso / Mordente mm	Passo mm	WT kg	
315	423	92	153	200	160,86	90,5	180	220	16	9,9	7	95	**31500**

17

O mandril foi concebido apenas para uso estacionário - não usar sob rotação!

Visão geral dos sistemas de mordentes

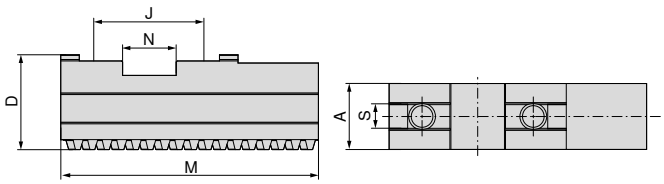
Mordentes base (GBA) – Jogo

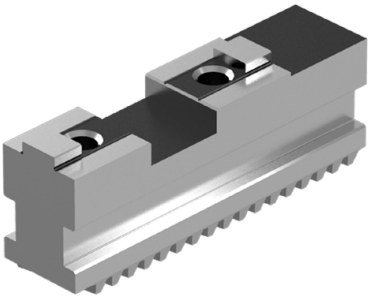
▲ Mordentes base com dentes em angulo
▲ Preço por jogo de 3 peças

Escopo de fornecimento:

3 mordentes base com dentes em angulo
incluindo parafusos de cabeça redonda

SBF 3





NEW

80 913 ...

Para	A mm	D mm	J mm	M mm	N mm	S mm	G	WT kg	
SBF-3.200	22	32	40	90	20	10	M8x1	1,2	**50300**
SBF-3.315	32	43	54	125	26	12	M12x1,5	3,1	**60300**

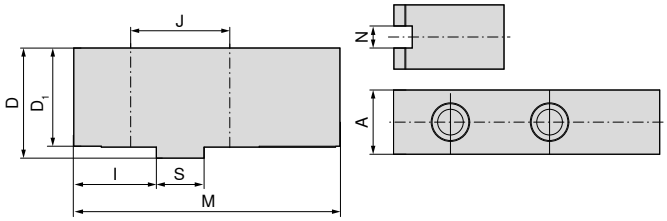
Mordentes superiores moles (AB-W) – Jogo

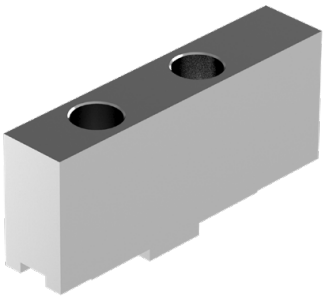
▲ Preço por jogo de 3 peças
▲ Material: 16MnCr5

Escopo de fornecimento:

3 mordentes superiores moles

SBF 3





NEW

80 913 ...

Para	A mm	D mm	D_1 mm	I mm	J mm	M mm	N mm	S mm	Furo para	WT kg	
SBF-3.200	22	47	43	35	40	105	10	20	M8	2,0	**50400**
SBF-3.315	35	60	54	45	54	145	12	26	M12	5,6	**60400**

Visão geral dos sistemas de mordentes

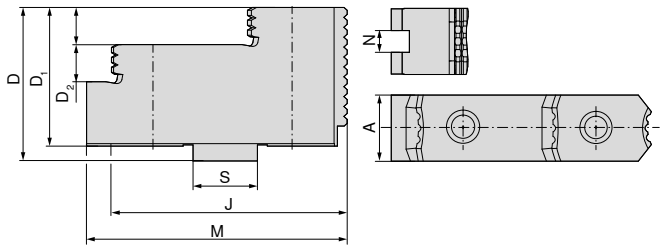
Mordentes superiores escalonados duros (AB-H) – Jogo

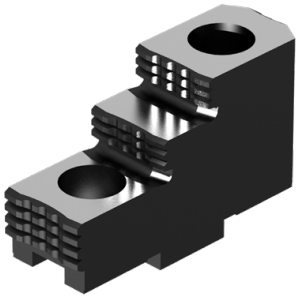
▲ Preço por jogo de 3 peças

Escopo de fornecimento:

3 mordentes superiores escalonados duros

SBF 3

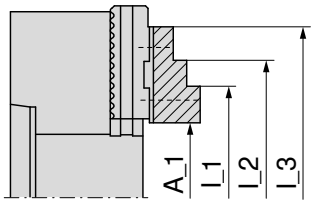




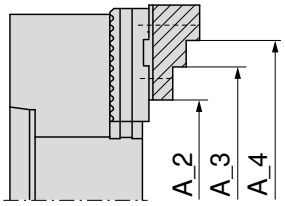
NEW

Para	A mm	D mm	D_1 mm	D_2 mm	J mm	M mm	N mm	S mm	Furo para	WT kg	80 913 ...
SBF-3.200	22	42	38	10	40	71,7	10	20	M8	2,4	**50200**
SBF-3.315	36	62	56	15	54	105	12	26	M12	3,3	**60200**

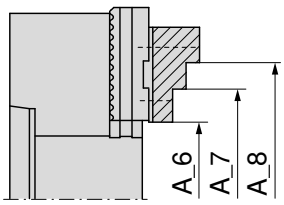
Tabela de dimensões – Mordentes escalonados duros (AB-H)



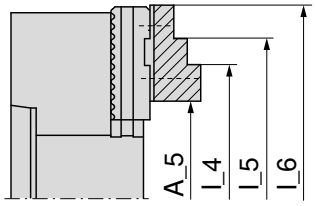
Posição do mordente base 2



Posição do mordente base 1



Posição do mordente base 2



Posição do mordente base 1

			Fixação externa							
Mandril de 3 mordentes	Sistema de mordente		**A_1**	**A_2**	**A_3**	**A_4**	**A_5**	**A_6**	**A_7**	**A_8**
SBF-3.200	**80 913 50200**	SBF-3.AB-H.200.71,7.22.10	7–76	57–125	108–177	135–204	55–125	14–77	66–129	93–156
SBF-3.315	**80 913 60200**	SBF-3.AB-H.315.105.36.15	14–125	93–224	202–333	–	87–219	44–130	153–239	–

			Fixação interna					
Mandril de 3 mordentes	Sistema de mordente		**I_1**	**I_2**	**I_3**	**I_4**	**I_5**	**I_6**
SBF-3.200	**80 913 50200**	SBF-3.AB-H.200.71,7.22.10	72–141	99–168	151–220	120–189	147–216	199–268
SBF-3.315	**80 913 60200**	SBF-3.AB-H.315.105.36.15	93–204	202–313	–	167–298	276–407	–

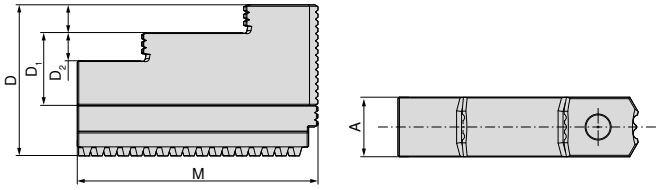
Visão geral dos sistemas de mordentes

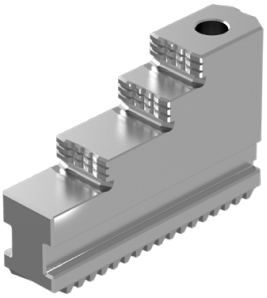
Mordentes de bloqueio escalonados duros (SB-H) – Jogo

▲ Mordentes de bloqueio escalonados com dentes em angulo
▲ Preço por jogo de 3 peças

Escopo de fornecimento:
3 mordentes de bloqueio escalonados duros

SBF 3

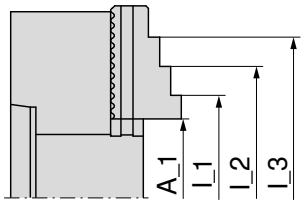




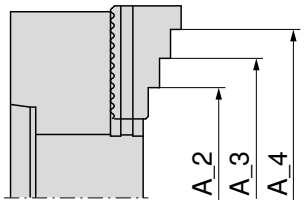
NEW

Para	A mm	D mm	D_1 mm	D_2 mm	M mm	WT kg	80 913 ...
SBF-3.200	22	60	35	10	94	1,9	**50100**
SBF-3.315	32	81	46	15	129	5,5	**60100**

Tabela de dimensões – Mordentes escalonados duros (SB-H)



Mordentes escalonados duros
Aço 16MnCr5, cementado



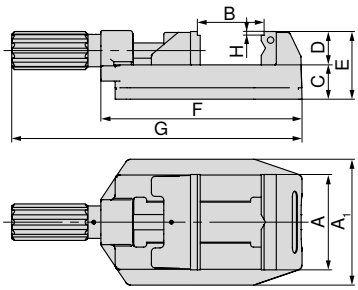
Mordentes escalonados duros
Aço 16MnCr5, cementado

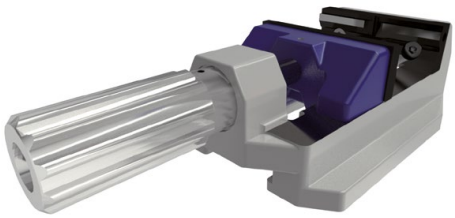
			Fixação externa				Fixação interna		
Mandril de 3 mordentes	Sistema de mordente		**A_1**	**A_2**	**A_3**	**A_4**	**I_1**	**I_2**	**I_3**
SBF-3.200	**80 913 50100**	SBF-3.SB-H.200.94.22.10	6–74	59–128	111–180	138–207	70–138	97–165	149–217
SBF-3.315	**80 913 60100**	SBF-3.SB-H.315.129.32.15	12–124	89–210	189–420	–	91–203	199–311	–

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



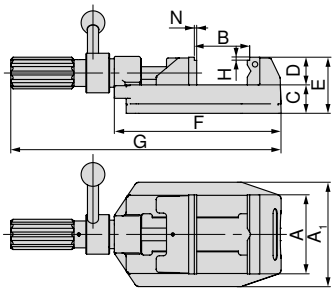


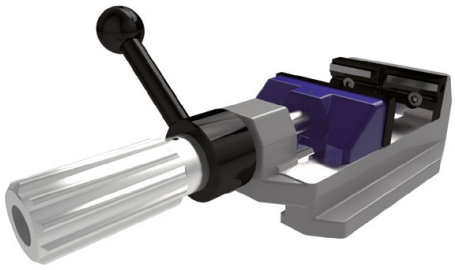
A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	WT kg	80 893 ...
80	112	0 - 81	36	35	71	194	286,5	4	4,5	**080**
100	132	0 - 100	36	35	71	211	304,5	4	5,6	**100**
125	156	0 - 131	40	40	84	274	386	4	11,2	**125**

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





A mm	A_1 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	N mm	WT kg	80 893 ...
100	132	0 - 100	36	35	71	211	342	4	1,5	6,1	**101**
125	156	0 - 133	44	40	84	274	405	4	1,5	11,7	**126**

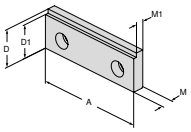
Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema 152+153
Acessórios gerais 181–201

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente escalonado, liso

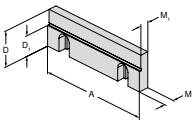
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	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

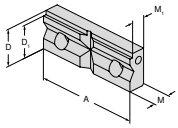
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		40	23			11,5	9,5		**80 892 244**													●

Mordente prismático

▲ Mordente prismático horizontal e vertical
▲ Preço unitário



Para diâmetro de fixação	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	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**													●

Outros mordentes superiores adequados podem ser encontradas na → **Página 181.**

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.

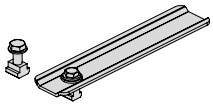
HSG

Para largura mm	80 893 ...
80/100/125	265

Trilho guia

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

HSG



Para largura mm	80 893 ...
80/100/125	260

Jogo de fixação

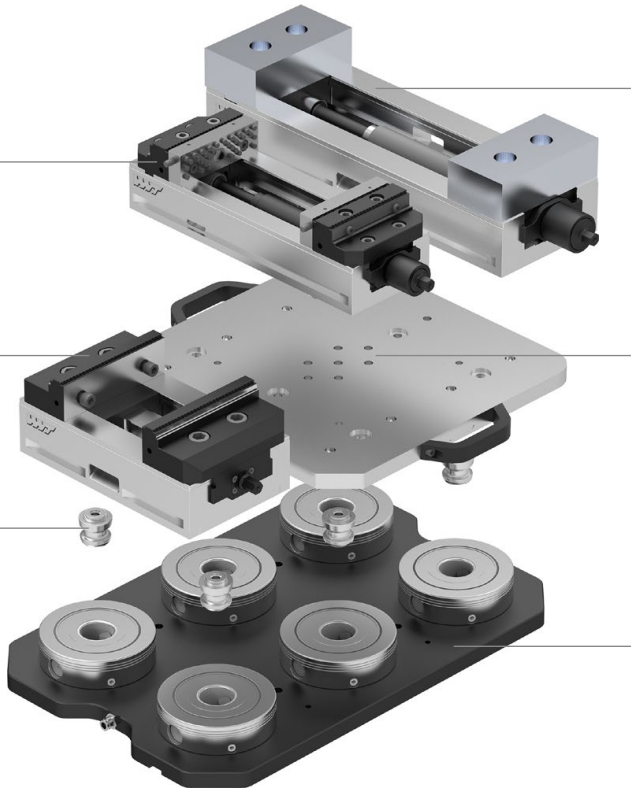
▲ Um suporte móvel com placa giratória excêntrica permite que qualquer posição de fixação seja adotada em mesas de máquina com diferentes disposições de rasgos “T”. Outra opção de montagem é, como no caso do trilho guia **80 893 260**, através da canal interno do corpo da morsa.
▲ Preço por jogo

Escopo de fornecimento:
2 grampos de posicionamento incluindo acessórios de fixação.

HSG

Para largura mm	Para largura de canal mm	80 893 ...
80/100/125	12/14	250

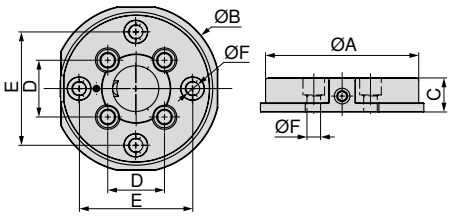
Visão geral do sistema de fixação de ponto zero MNG e PNG



Placa-base redonda

- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Repetibilidade ≤ 0,01mm
- ▲ Força de fixação 20 kN
- ▲ Torque de aperto 30 Nm

MNG



80 899 ...

A mm	B mm	C ±0,005 mm	D mm	E mm	F H7 mm	WT kg	
135	148	30	50	100	12	3,5	**125**

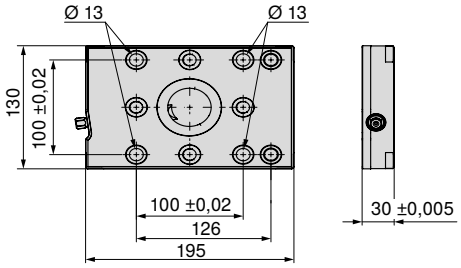
Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema 164+165 Acessórios gerais 181–201

Placa-base retangular

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

MNG

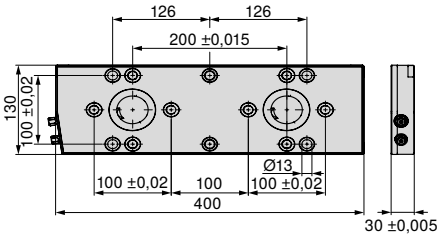


Tamanho	WT kg	80 899 ...
195x130 mm	5,2	**65000**

Placa-base, retangular de 2 posições

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

MNG



Tamanho	WT kg	80 899 ...
400x130 mm	11	**65100**

Dados adicionais – Mordentes

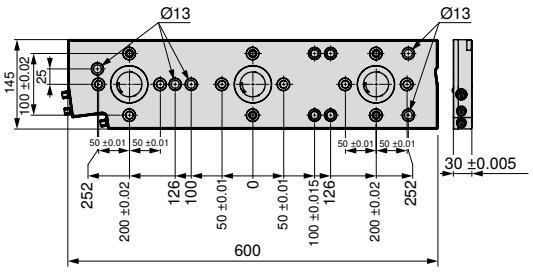
Acessórios do sistema	164+165	Acessórios gerais	181–201
Opções de fixação MNG	166–168		

17

Placa-base, retangular de 3 posições

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

MNG

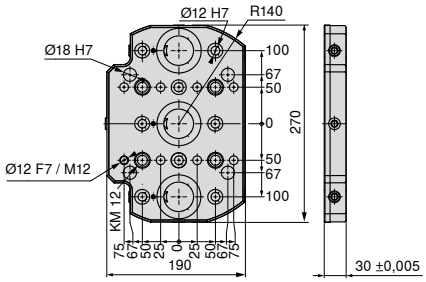


Tamanho	WT kg	80 899 ...
600x145 mm	18	**65200**

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



Tamanho	WT kg	80 899 ...
270x190 mm	9	**230**

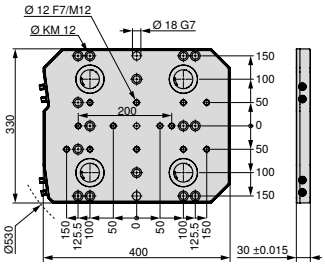
Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema	164+165	Acessórios gerais	181–201
Opções de fixação MNG	166–168		

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 ...

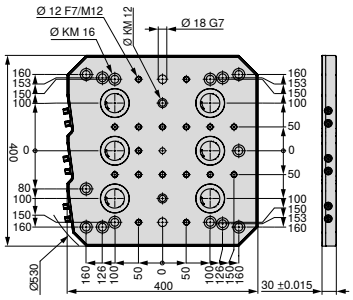
Tamanho	WT kg	
330x400 mm	28	**63000**[1)]

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 G7 para posicionamento
- ▲ 1 x furo de montagem Ø12 F7 para posicionamento

MNG



80 899 ...

Tamanho	WT kg	
400x400 mm	33	**63100**[1)]

1) Sem itens de estoque

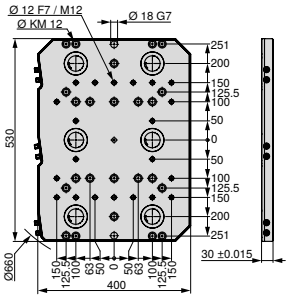
Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema 164+165
Acessórios gerais 181–201

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 G7 para posicionamento
- ▲ 1 x furo de montagem Ø12 F7 para posicionamento

MNG



80 899 ...

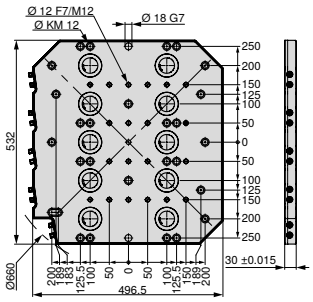
Tamanho	WT kg	
400x530 mm	45	**63200**[1)]

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 G7 para posicionamento
- ▲ 1 x furo de montagem Ø12 F7 para posicionamento

MNG



80 899 ...

Tamanho	WT kg	
497x532 mm	54	**63300**[1)]

1) Sem itens de estoque

Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema 164+165 Acessórios gerais 181–201

Pino centralizador

MNG

$D_{1\ n6}$ mm	$D_{2\ h6}$ mm	80 899 ...
12	30	61700
12	32	61800
12	50	61900

Pino de alinhamento

MNG

$D_{1\ n6}$ mm	$D_{2\ h6}$ mm	80 899 ...
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

Para largura de canal mm	G	80 899 ...
12	M8	63800
12	M10	63400
14	M8	63900
14	M12	63500 1)
16	M8	64000
16	M12	63600 1)
18	M8	64100
18	M12	63700 1)

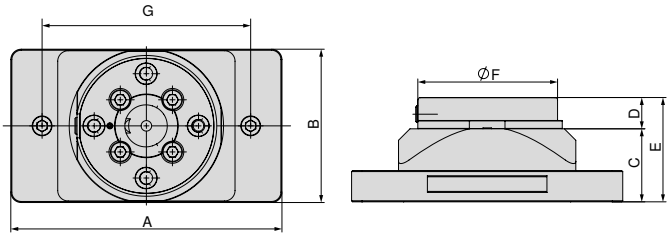
1) Com parafusos de cabeça baixa

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

MNG

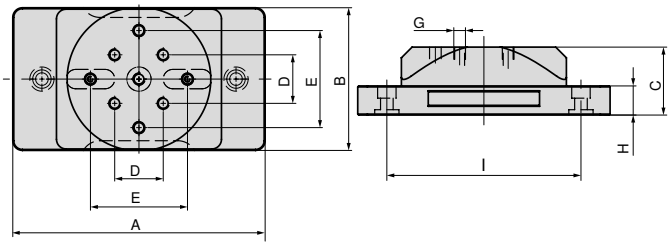


80 899 ...

A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	WT 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 mm	B mm	C mm	D mm	E ±0,02 mm	G	H mm	I mm	WT kg	
260	147	70	50	100	M12	30	200	5,5	**420**

Dados adicionais – Mordentes

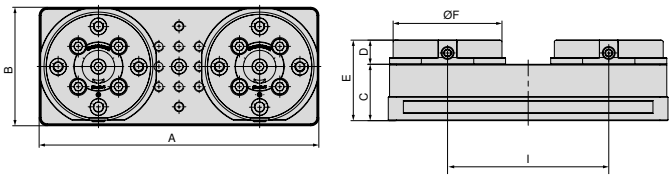
Acessórios do sistema 164+165
Acessórios gerais 181–201

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

MNG

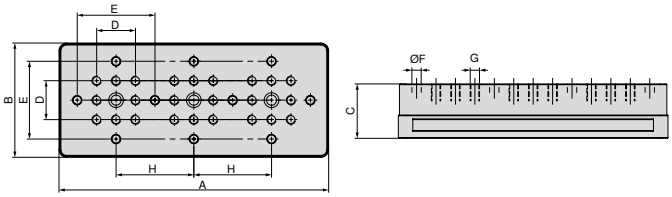


80 899 ...

A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	I mm	WT 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 ...

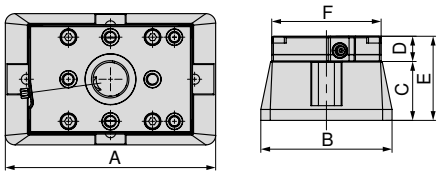
A mm	B mm	C mm	D mm	E ±0,02 mm	F F7 mm	G	H mm	WT kg	
347	147	70	50	100	12	M12	100	9,3	**430**

Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema 164+165
Acessórios gerais 181–201

Console com módulo de fixação de ponto zero

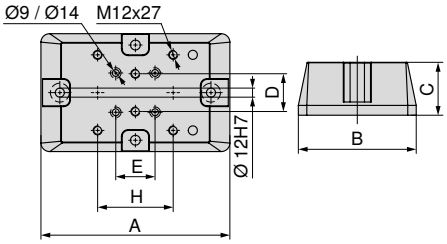
MNG



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	80 878 ...
250	156	70	30	100	130	**54000**

Console

ZSG 4



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	H mm	Para	80 878 ...
250	156	70	50	52	100	ZSG 4 - 80 L = 130 mm + 190 mm / ZSG 4 - 125 L = 160 mm	**54100**
320	197	100	50	50	100	ZSG 4 - 160 L = 280 mm	**54400**
340	162	100	50	50	100	ZSG 4 - 125 L = 235 mm / 300 mm	**54300**

Jogo de montagem para console

Para	80 878 ...
ZSG-4.125/160.L235-L280	**54500**
ZSG-4.80.L130-L190	**54200**

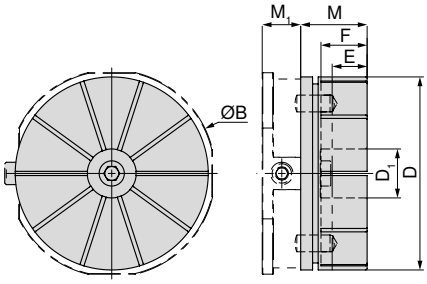
Dados adicionais – Mordentes

Acessórios do sistema 164+165 Acessórios gerais 181–201

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



B mm	D mm	D_1 mm	E mm	F mm	M mm	M_1 mm	80 899 ...
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

Palete 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

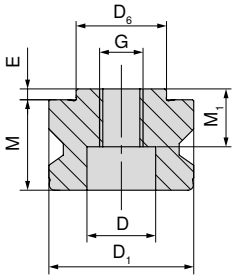
Acessórios do sistema 164+165
Acessórios gerais 181–201

17

Pinos de tração MNG

Escopo de fornecimento:
Incluindo parafusos de montagem

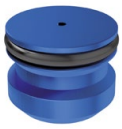
MNG



$D_{6\ h6}$ mm	$D_{1\ h6}$ mm	M mm	M_1 mm	E mm	D mm	G	80 899 ...
25	40	27	17	3	19	M12	**025**

Tampão

MNG

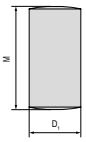


D1 mm	80 899 ...
40	**040**

Jogo de pinos cilíndricos MNG

▲ Para ESG mini Torre 4V e fixação direta da peça
▲ Preço para 2 peças

MNG



$D_{1\ m6}$ mm	M mm	80 899 ...
12	24	**120**

Incluindo O-Ring

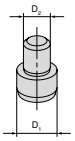
MNG

G	80 899 ...
M12	**126**

Jogo de pinos de posicionamento MNG

▲ Para ESG mini e fixação direta da peça
▲ Preço para 2 peças

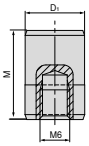
MNG



Para largura mm	D_1 mm	D_2 mm	80 899 ...
65	12	8	**128**

Pinos de posicionamento MNG

MNG



D_1 mm	M mm	80 899 ...
12	18	51500

Jogo de parafusos de fixação para porcas “T” para MNG

Escopo de fornecimento:
Parafuso de fixação com porcas “T”

MNG

Para largura de canal mm	G	80 899 ...
12	M8	63800
12	M10	63400
14	M8	63900
14	M12	63500 1)
16	M8	64000
16	M12	63600 1)
18	M8	64100
18	M12	63700 1)

1) Com parafusos de cabeça baixa

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

Para largura de canal mm	A mm	80 899 ...
14	63	614

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

A mm	Para largura de canal mm	80 899 ...
50	12	012 1)
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

Garras redondas

▲ Jogo de 2 peças
▲ Para sistema de fixação MNG
▲ Preço para 2 peças

MNG

80 899 ...
300

Unidade de fixação de reposição

▲ Jogo de 3 peças
▲ para MNG redondo

MNG

80 899 ...
026

MNG

17

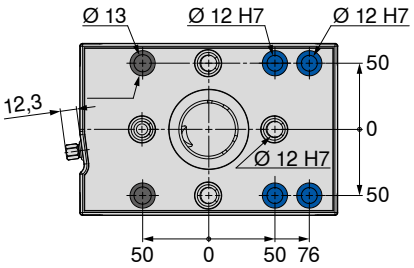
Opções de fixação MNG

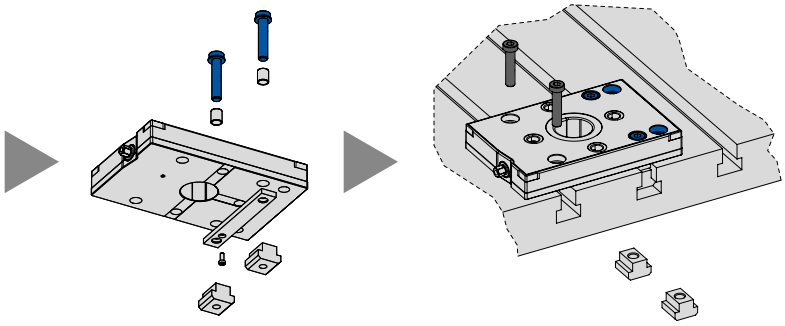
Placa-base retangular

Montagem:

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

Os parafusos adequados podem ser encontrados na → **Página 168.**



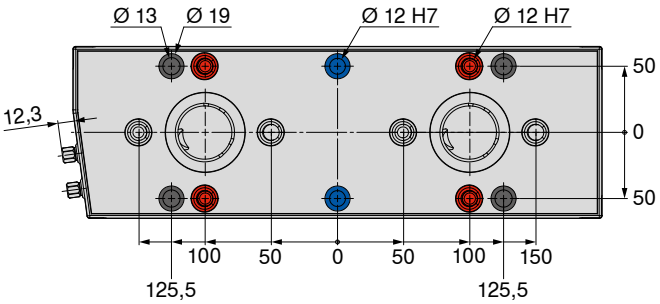


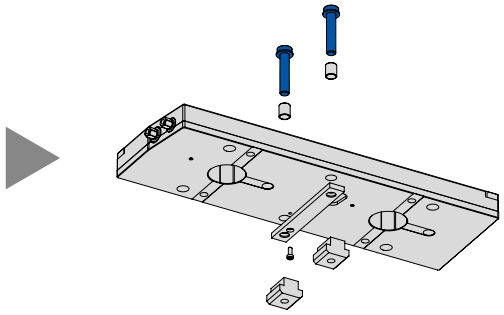
Placa-base, retangular de 2 posições

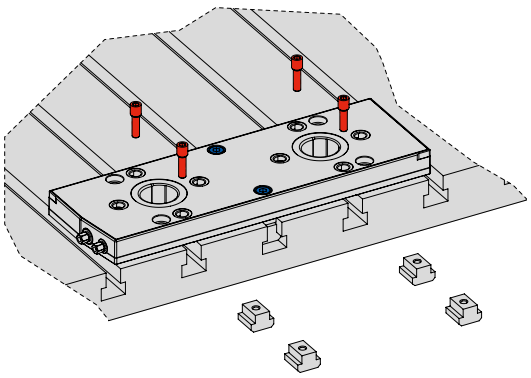
Montagem:

- 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 168.**







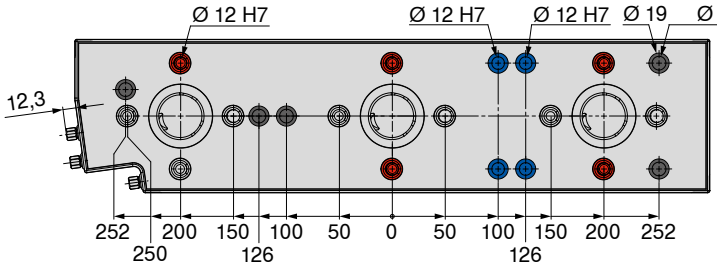
Opções de fixação MNG

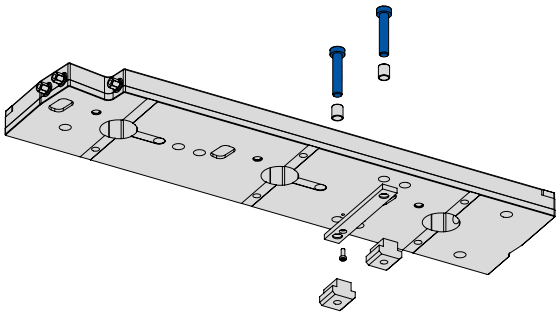
Placa-base, retangular de 3 posições

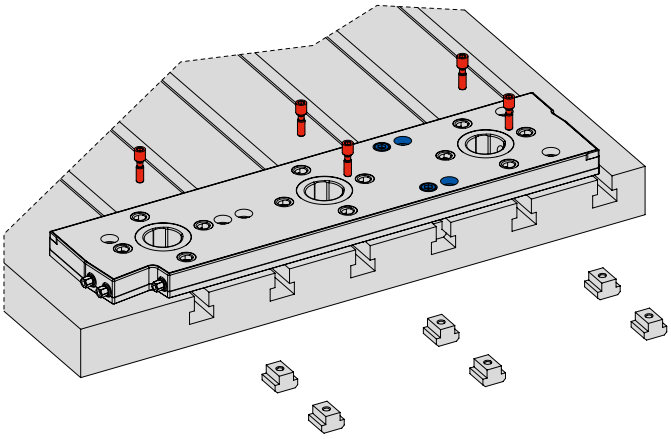
Montagem:

- 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 168.**



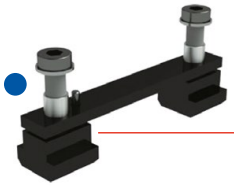




Opções de fixação MNG

	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 fixação com parafusos de cabeça baixa M10 **80 899 63400**	Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG **80 899 63800**	Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm **80 899 81400**	Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 **80 899 63500**	Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG **80 899 63900**	Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm **80 899 81600**	Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 **80 899 63600**	Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG **80 899 64000**	Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm **80 899 81800**	Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 **80 899 63700**	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 fixação com parafusos de cabeça baixa M10 **80 899 63400**	Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG **80 899 63800**	Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm **80 899 81400**	Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 **80 899 63500**	Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG **80 899 63900**	Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm **80 899 81600**	Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 **80 899 63600**	Jogo de fixação com parafusos especiais M8-MNG **80 899 64000**	Jogo de alinhamento e centragem espaçamento 100 mm **80 899 81800**	Jogo de fixação com parafusos de cabeça baixa M12 **80 899 63700**	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 mm

Parafuso de cabeça cilíndrica para furos de grade M12

Estes artigos podem ser encontrados na → **Página 165 e 200+201**.

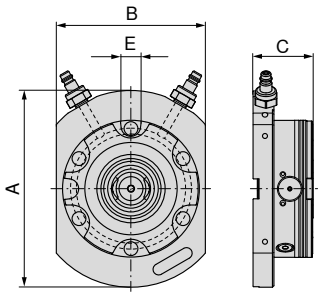
Estação de fixação de 1 posição

▲ 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



80 809 ...

A mm	B mm	C mm	E H7 mm	WT kg	
198	150	60	20	7	**01100**

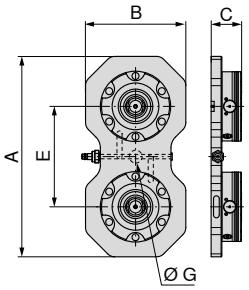
Estação de fixação de 2 posições, 399 x 199 mm

▲ 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



80 809 ...

A mm	B mm	C mm	E mm	G H7 mm	WT kg	
399	199	60	200	25	16,9	**02100**

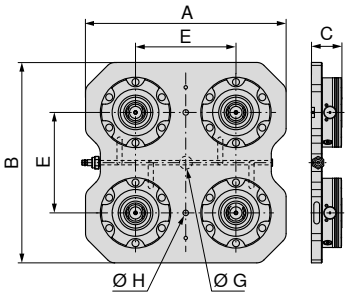
Estação de fixação de 4 posições, 399 x 399 mm

▲ 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, nstruções de operação; sem pino de fixação, sem pino de posicionamento

PNG



80 809 ...

A mm	B mm	C mm	E mm	G H7 mm	H mm	WT kg	
399	399	60	200	25	11	35,7	**04100**

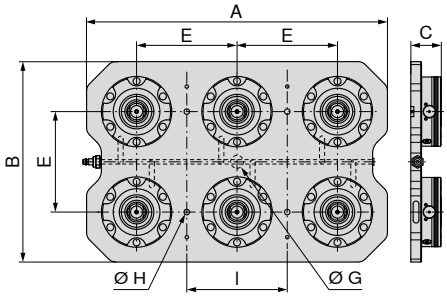
Estação de fixação de 6 posições, 599 x 399 mm

▲ 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



80 809 ...

A mm	B mm	C mm	E mm	G H7 mm	H mm	I mm	WT kg	
599	399	60	200	25	11	200	54,4	**06100**

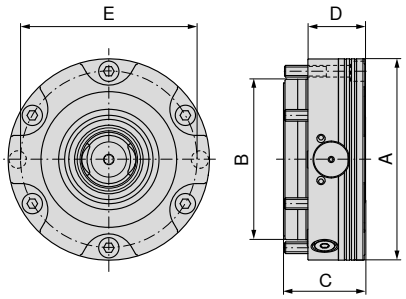
Módulo de fixação de ponto zero PNG.SM.138

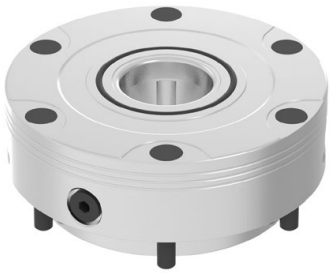
- ▲ Força de fixação 8 kN
- ▲ Força de fixação com Turbo 28 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8
- ▲ Repetibilidade 0,005

Escopo de fornecimento:

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

PNG





80 809 ...

A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G	WT kg	
138	110	55,7	39	121	G1/8"	4,4	**10100**

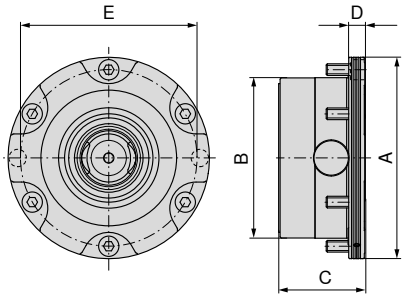
Sistema de fixação de ponto zero PNG.SM.T.138

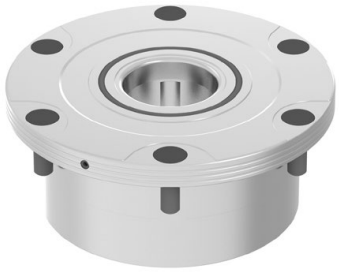
- ▲ Força de fixação 7 kN
- ▲ Força de fixação com Turbo 24 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8
- ▲ Repetibilidade 0,005

Escopo de fornecimento:

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

PNG





80 809 ...

A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G	WT kg	
138	110	59	11	121	G1/8"	3,5	**12100**

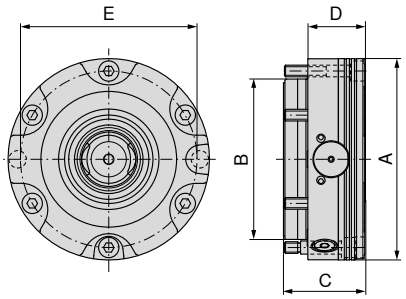
Módulo de fixação de ponto zero PNG.SM.V.138

- ▲ Força de fixação 8 kN
- ▲ Força de fixação com Turbo 28 kN
- ▲ Pressão de destravamento 6 bar
- ▲ Conexão de ar G 1/8
- ▲ Repetibilidade 0,005

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



80 809 ...

A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G	WT kg	
138	110	55,7	39	121	G1/8"	4,4	**11100**

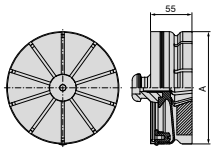
Pinça de alumínio

- ▲ Força de fixação 50 kN max.
- ▲ Repetibilidade 0,005
- ▲ 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

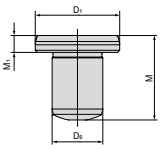


80 809 ...

A mm	WT kg	
149	1,5	**07600**

Pinos de posicionamento PNG

PNG



80 809 ...

$D_{1\ h5}$ mm	M mm	M_1 mm	$D_{6\ m6}$ mm	
20	20	4	12	**073**

Montagem – Pinos de fixação

As peças ou dispositivos a serem montados são posicionados e fixados com três pinos de fixação diferentes:

Pinos de centragem
Retificado com precisão, utilizado para o posicionamento exato do dispositivo de fixação.

Pinos de posicionamento
Este pino, também conhecido como pino diamantado, é retificado apenas na direção axial para que o sistema não seja sobrecarregado.

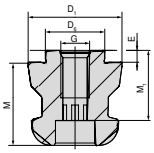
Pinos de fixação
Garante que os paletes fiquem planos sobre o sistema de fixação, retificados em um cone curto.

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 M10

PNG

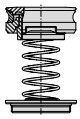


Tipo	$D_{6\ H6}$ mm	$D_{1\ h6}$ mm	M mm	M_1 mm	E mm	G	80 809 ...
ZB	25	40	35	27	5	M12	**070**
PB	25	40	35	27	5	M12	**071**
HB	25	40	35	27	5	M12	**072**

Selo cônico

▲ Tampa protetora da interface intercambiável

PNG

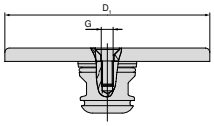


WT kg	80 809 ...
0,11	**07500**

Tampa protetora de GNV

▲ Tampa protetora da interface intercambiável

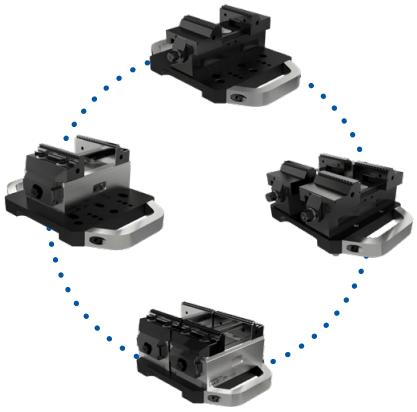
PNG



D_1 mm	G	80 809 ...
138	M8	**074**

Visão do Paletes Multi-adaptadores

Palete multi-adaptador 159 x 159 mm



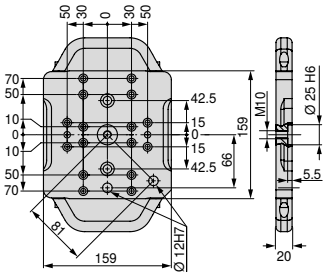
Exemplos de aplicações

Palete multi-adaptador 159 x 159 mm

▲ Palete multi-adaptador para montagem no PNG e MNG

Escopo de fornecimento:

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



Tamanho	WT kg	80 809 ...
159x159 mm	4	**500**

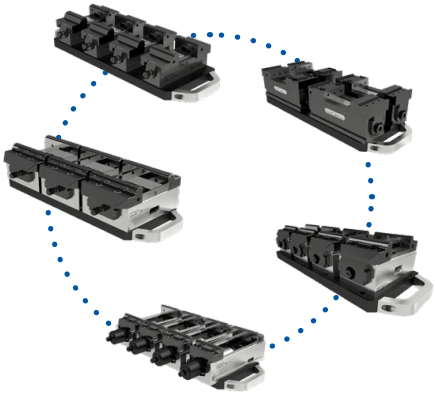
Jogo de montagem – Palete multi-adaptador, 159 x 159 mm

▲ Preço por jogo

Para	80 878 ...
ZSG-4.80	**503**

Visão do Paletes Multi-adaptadores

Palete multi-adaptador 399 x 159 mm



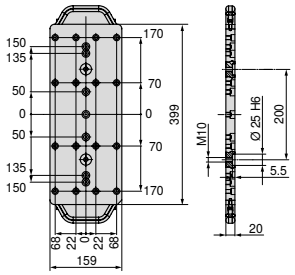
Exemplos de aplicações

Palete multi-adaptador 399 x 159 mm

▲ Palete multi-adaptador para fixação no PNG e MNG

Escopo de fornecimento:

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



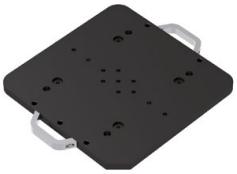
Tamanho	WT kg	80 809 ...
399x159 mm	10	**501**

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

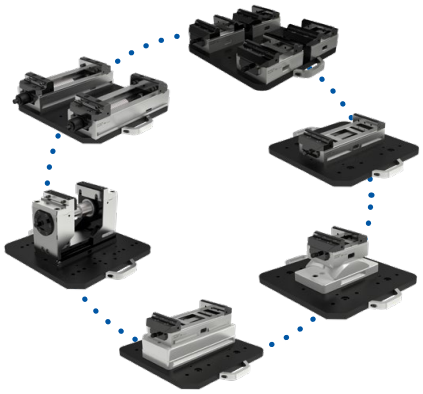
▲ Preço por jogo

Para	80 897 ...	80 884 ...
ESGMINI.65	**500**	
ZSG-3.65/ZSG-4.80/125L160/ESG-4.80		**503**

Visão do Paletes Multi-adaptadores



Palete multi-adaptador 399 x 399 mm



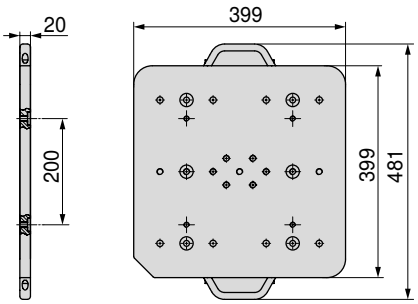
Exemplos de aplicações

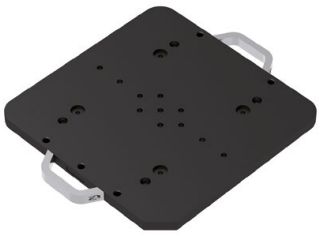
Palete multi-adaptador 399 x 399 mm

▲ Palete 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 – Palete multi-adaptador, 399 x 399 mm

▲ Preço por jogo

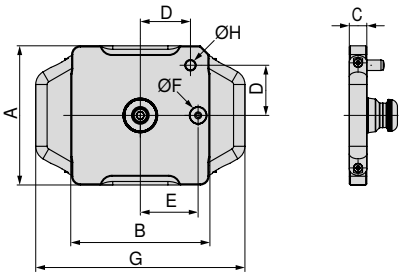
Para	80 901 ...	80 898 ...	80 878 ...
ESG4.125	500		
H5G.125		500	
ZSG-4.125.L160			500
ZSG-4.125.L160.K			502
ZSG-4.125.L300			501
ZSG-4.125.L300-DK			504

Paletes de fixação de aço, 159 x 159 mm

▲ Palete de fixação para montagem em PNG
▲ Sem padrão de furos

Escopo de fornecimento:

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



80 809 ...

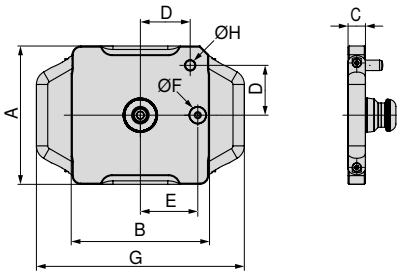
Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F h5 mm	G mm	H m6 mm	WT kg	
159x159 mm	159	159	20	58	66	20	239	12	4,2	**080**

Paletes de fixação de alumínio, 159 x 159 mm

▲ Palete de fixação para montagem em PNG
▲ Sem padrão de furos

Escopo de fornecimento:

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



80 809 ...

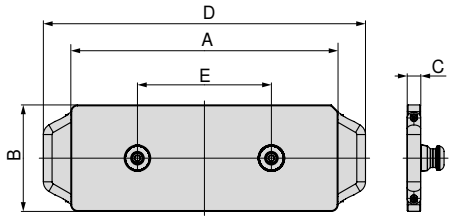
Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F h5 mm	G mm	H m6 mm	WT kg	
159x159 mm	159	159	25	58	66	20	239	12	2,2	**081**

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:

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



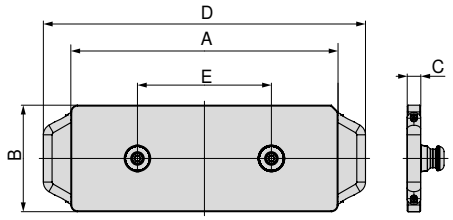
Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	WT kg	80 809 ...
399x159 mm	399	159	20	481	200	10,6	**082**

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:

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

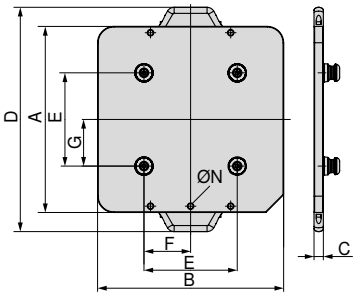


Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	WT kg	80 809 ...
399x159 mm	399	159	25	481	200	5,1	**083**

Paletes de fixação de aço, 399 x 399 mm

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

Escopo de fornecimento:
Palete de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



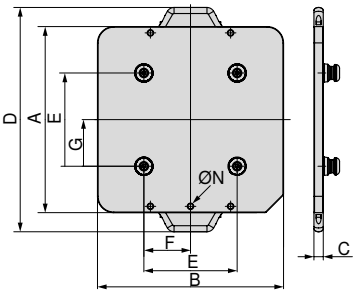
80 809 ...

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

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

Escopo de fornecimento:
Palete de fixação não usinado, pino de fixação PNG e pino de posicionamento



80 809 ...

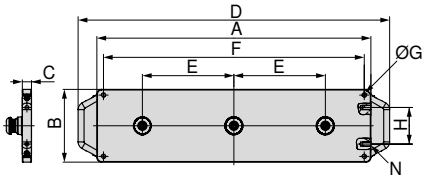
Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	N	WT kg	
399x399 mm	399	399	25	481	200	100	100	M10	12	**085**

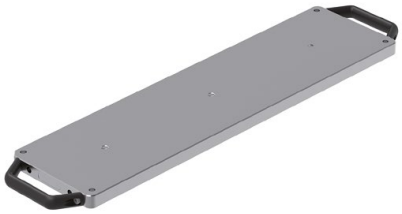
Paletes de fixação de aço, 599 x 159 mm

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

Escopo de fornecimento:

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





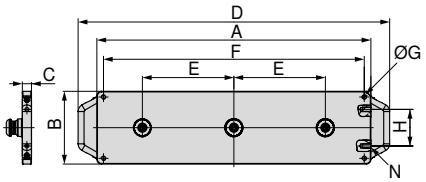
Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G	H mm	N	WT kg	80 809 ...
599x159 mm	599	159	20	681	200	570	M10	80	M10	15,6	**086**

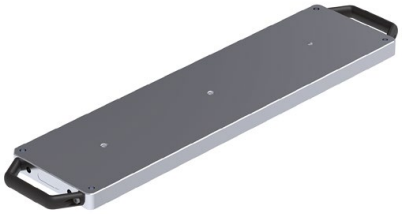
Paletes de fixação de alumínio, 599 x 159 mm

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

Escopo de fornecimento:

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



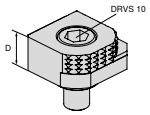


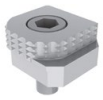
Tamanho	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G	H mm	N	WT kg	80 809 ...
599x159 mm	599	159	25	681	200	570	M10	80	M10	7,4	**087**

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente reversível de 6 faces

- ▲ 1 = Liso, c/ cobertura WC (carboneto de 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 Nm
- ▲ Incluindo parafusos de montagem

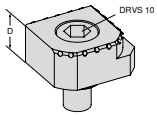


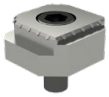


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 892 246	●	●	●	●		●		●		●		●	

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

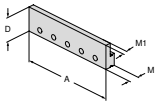




Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
			18							80 890 35300	●	●	●	●		●		●		●		●	

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

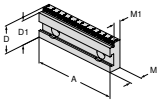


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		32				13,5	7		80 892 338	●					●	●						●
	125		32				13,5	7		80 892 339	●	●		●			●	●		●			●
	160		32				13,5	7		80 892 340	●			●			●	●					

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente escalonado, c/ grip c/ rasgo “T”

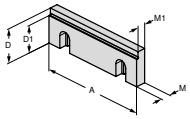
- ▲ Rasgo “T” para alojar uma barra de posicionamento
- ▲ Com 6,5 mm de largura de superfície de contato, é adequado para peças com bordas ásperas ou brutas
- ▲ Graduação (2 mm) gravada a laser como auxílio de posicionamento
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35	32			17,5	11,5		**80 892 341**	●					●	●						●
	100		35	30			17,5	11,5		**80 892 342**	●					●	●						●
	100		35	27			17,5	11,5		**80 892 343**	●					●	●						●
	125		40	37			17,5	11,5		**80 892 344**	●	●		●			●	●		●			●
	125		40	35			17,5	11,5		**80 892 345**	●	●		●			●	●		●			●
	125		40	32			17,5	11,5		**80 892 346**	●	●		●			●	●		●			●
	160		50	45			20	13,5		**80 892 348**	●			●			●	●					
	160		50	42			20	13,5		**80 892 349**	●			●			●	●					

Mordente escalonado, liso

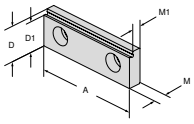
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35	30			10	7,5		**80 892 21400**	●					●	●						●
	125		40	32			11,5	9,5		**80 892 21500**	●	●		●			●	●		●			●
	160		50	42			13,5	10,5		**80 892 21600**	●			●			●	●					

Mordente escalonado, liso

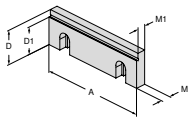
- ▲ Pode ser usado como mordente liso ou escalonado
- ▲ Mordente temperado e retificado
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	65		22	19			8	5,5		**80 895 332**		●				●					●		

Mordente escalonado c/ cobertura, 5 mm

- ▲ Preço unitário

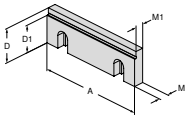


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	80		28	23			10	7,5		**80 878 31400**				●				●		●			

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente escalonado c/ cobertura, 5 mm

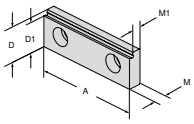
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35	30			10	7,5		**80 892 36300**	●					●	●						
	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

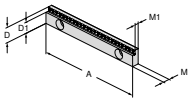
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	80		28	23			10	7,5		**80 878 830**				●				●		●			

Mordente escalonado, c/ grip

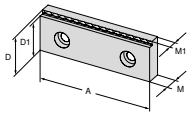
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		18	13			8	5,5		**80 898 252**		●		●						●			
	125		18	15			8	5,5		**80 898 250**		●		●						●			

Mordente escalonado, c/ grip 3 mm

▲ Preço unitário

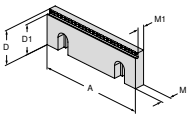


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	80		28	25			10	7		**80 906 30900**				●				●		●			

Visão geral dos mordentes superiores

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

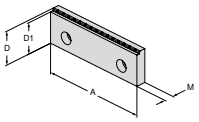
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35	27			10	7,5		**80 892 29200**	●					●	●						●
	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

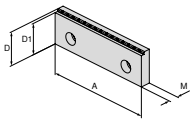
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35	32			7,5			**80 892 37600**	●	●		●			●	●		●			
	125		40	37			11,5			**80 892 36500**	●	●		●			●	●		●			
	160		50	47			13,5			**80 892 37400**	●	●		●			●	●		●			

Mordente escalonado de metal duro, c/ grip 5 mm

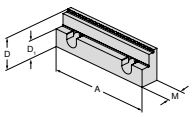
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35	30			12			**80 892 37700**	●	●		●			●	●		●			
	125		40	35			13,5			**80 892 37500**	●	●		●			●	●		●			
	160		50	45			15,5			**80 892 37300**	●	●		●			●	●		●			

Mordente escalonado, 18 mm c/ grip 3 mm

▲ Preço unitário

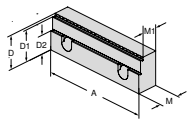


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		40	22			21,5			**80 892 288**	●	●		●			●	●		●			●

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente escalonado, 18 mm c/ grip 3 mm

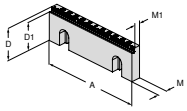
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		40	37	22		24	19		**80 907 302**	●	●		●			●	●		●			●

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

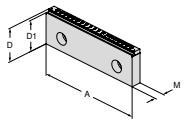
▲ Preço unitário

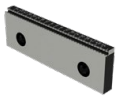


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		40	35			11,5	8		**80 892 36100**	●	●		●			●	●		●			

Mordente escalonado, perfil em relevo

▲ Preço unitário
▲ Adequado para perfil em relevo LANG





Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		40	37			11,5			**80 892 36200**	●	●		●			●	●		●			

Mordente, c/ grip

▲ Preço unitário

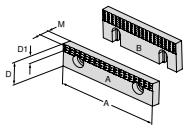
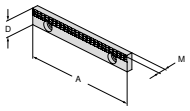


Ilustração	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
A	40		22	7			7,8			**80 892 279**						●					●		
A	65		22	7			7,8			**80 892 280**						●					●		
A	90		22	7			7,8			**80 892 284**											●		
B	100		35	12			10			**80 892 21700**	●					●	●						●
B	125		40	14,5			11,5			**80 892 21800**	●			●			●			●			●
B	160		50	14,5			13,5			**80 892 21900**	●			●			●	●					

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente superior retificado

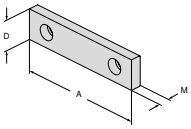
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		18				7,8			**80 898 253**	●	●		●						●			

Mordente superior retificado

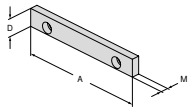
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	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

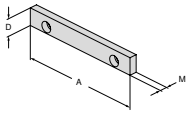
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		18				7,6			**80 898 251**	●	●		●						●			

Mordente superior c/ cobertura WC (carboneto de tungstênio)

▲ Com cobertura WC (carboneto de tungstênio)
▲ Preço unitário

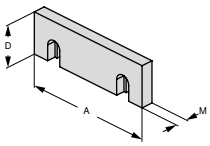


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		18				7,6			**80 898 254**	●	●		●						●			

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente de fixação liso

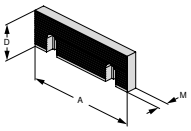
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35				10			**80 892 20400**	●					●	●						●
	125		40				11,5			**80 892 20500**	●			●			●	●		●			●
	160		50				13,5			**80 892 20600**	●			●			●	●					

Mordente de fixação, perfilado

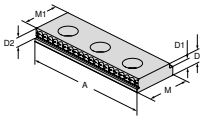
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35				10			**80 892 20700**	●					●	●						●
	125		40				11,5			**80 892 20800**	●			●			●	●		●			●
	160		50				13,5			**80 892 20900**	●			●			●	●					

Mordente reversível c/ grip

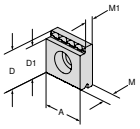
▲ Para aplicação vertical e horizontal
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	65		8	5,5	5		22	19		**80 895 340**		●				●		●			●		
	100		10,5	8	5		35	32		**80 895 343**	●					●	●						●

Mordente reversível c/ grip

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

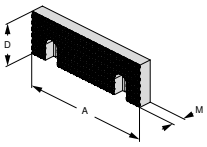


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
65	22		22	19			8	5,5		**80 895 335**		●				●		●			●		
100	35		35	32			10,5	8		**80 895 345**	●					●	●				●		

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente serrilhado

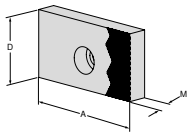
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35				11			80 892 20100	●					●	●						●
	125		40				12,5			80 892 20200	●			●			●	●		●			●
	160		50				14,5			80 892 20300	●			●			●	●					

Mordente serrilhado

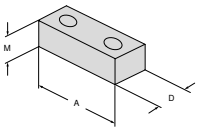
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	40		35				11			80 889 408											●		
	40		22				8			80 889 404						●					●		
	65		35				11			80 889 658											●		
	65		22				8			80 889 654						●					●		
	90		35				11			80 889 908											●		
	90		22				8			80 889 904											●		

Mordente mole, aço

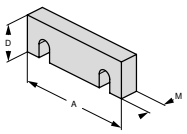
▲ Material: 16MnCr5
▲ Somente para uso vertical
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	40		22				20			80 895 244						●					●		
	65		22				20			80 895 245		●		●		●		●			●		
	90		22				20			80 895 246											●		

Mordente mole, aço

▲ Material: 14NiCr14
▲ Para produção de mordentes de molde
▲ Preço unitário

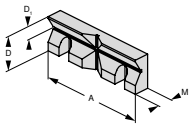


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35				16			80 892 24700	●					●	●						●
	125		40				20			80 892 24800	●	●		●			●	●		●			●
	160		50				20			80 892 24900	●			●			●	●					

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente prismático

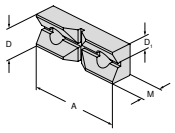
- ▲ Preço unitário
- ▲ Com prisma horizontal e vertical
- ▲ Prisma retificado horizontalmente e verticalmente para paralelismo



Para diâmetro de fixação	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
11 - 41	100		35	13			15,5			**80 892 26100**	●					●	●						●
14 - 48	125		40	16			17,5			**80 892 26200**	●	●		●			●	●		●			●
16 - 60	160		50	20			19,5			**80 892 26300**	●			●			●	●					

Mordente prismático

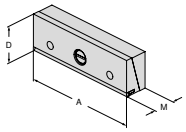
- ▲ Com prisma horizontal e vertical
- ▲ Preço unitário



Para diâmetro de fixação	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
11 - 22	65		22	11			15			**80 895 337**		●				●		●			●		

Mordente “pull down” de precisão

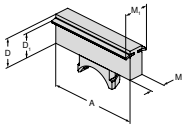
- ▲ O mordente “pull down” deve ser usado apenas no mordente móvel
- ▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	90		35				25			**80 892 356**											●		
	100		35				25			**80 892 370**	●					●							●
	125		40				25			**80 892 371**	●	●		●			●	●		●			●
	160		50				27,5			**80 892 372**	●			●			●	●					

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



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35	28			28	45		**80 892 258**	●												
	125		40	32,5			20	35		**80 892 259**	●						●						
	160		50	42			20	35		**80 892 260**	●						●						

Visão geral dos mordentes superiores

Mordente frontal Multipin

▲ Preço unitário

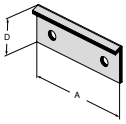
NCG | HDG 2

NEW

A mm	D mm	80 890 ...
125	40	30200

Mordente "pull down" com mola prato

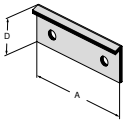
▲ Para usinagem de acabamento
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	80		24							80 901 309				●				●		●			
	125		35							80 901 310				●				●		●			
	160		45							80 901 311				●				●					

Mordente "pull-down" com mola prato

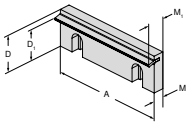
▲ Para usinagem de acabamento
▲ Preço unitário



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	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

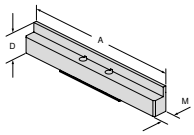


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		35	28			10	18,5		80 892 22800	●					●	●						●
	125		40	32,5			11,5	19		80 892 22900	●			●			●	●		●			●
	160		50	42			13,5	21		80 892 23000	●			●			●	●					

Visão geral dos suportes para peças

Suporte para peças, escalonado

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



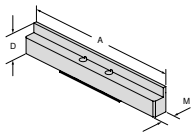
Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	100		16				10,5			**80 890 401**	●												
	100		11				10,5			**80 890 400**	●												
	100		23				10,5			**80 890 409**	●												
	100		25,5				10,5			**80 890 411**	●												
	100		29,5				10,5			**80 890 421**	●												
	125		32,5				10,5			**80 890 395**	●												
	125		11				10,5			**80 890 390**	●												
	125		16				10,5			**80 890 391**	●												
	125		21				10,5			**80 890 392**	●												
	125		26				10,5			**80 890 393**	●												
	125		29				10,5			**80 890 394**	●												
	125		36				10,5			**80 890 396**	●												
	125		25				10,5			**80 890 422**	●												
	160		39				10,5			**80 890 454**	●												
	160		26				10,5			**80 890 452**	●												
	160		42,5				10,5			**80 890 456**	●												

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	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

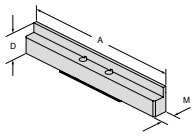
▲ Preço para 2 peças



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	65		11				10,5			**80 897 011**						●							
	65		16				10,5			**80 897 016**						●							

Suporte para peças, escalonado

▲ Preço para 2 peças

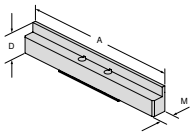


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	40		11				10,5			**80 897 004**						●							
	40		16				10,5			**80 897 005**						●							

Visão geral dos suportes para peças

Suporte para peças, escalonado

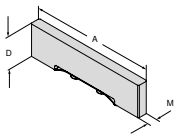
- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Fixados à placa-base por uma cunha de mola
- ▲ Fornecimento em jogo de 2 peças
- ▲ Preço por jogo



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		11				10,5			**80 901 703**				●									
	125		21				10,5			**80 901 704**				●									
	125		25				10,5			**80 901 705**				●									
	160		26				10,5			**80 901 700**				●									
	125		32,5				10,5			**80 901 706**				●									
	160		39				10,5			**80 901 701**				●									
	160		42,5				10,5			**80 901 702**				●									

Suporte para peças, escalonado

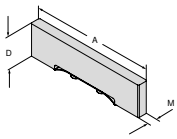
- ▲ Temperado e retificado
- ▲ Fixados à placa-base por uma cunha de mola
- ▲ Fornecimento em jogo de 2 peças
- ▲ Preço por jogo



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	80		15				10,5			**80 901 707**				●									
	80		20				10,5			**80 901 708**				●									

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

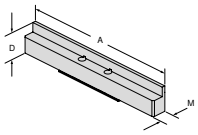


Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
	125		15				10,5			**80 906 715**										●			
	125		22				10,5			**80 906 722**										●			
	125		25				10,5			**80 906 725**										●			
	125		32,5				10,5			**80 906 732**										●			

Visão geral dos suportes para peças

Suporte de peças, escalonado

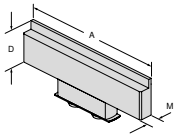
▲ Temperado e retificado
▲ Preço para 2 peças



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	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



Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	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**							●						

Para largura da morsa	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	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

Suporte para peças – Magnético, jogo

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

A	D	M	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG
80	5 / 10 / 15 / 20 / 22	2,5	**80 878 79800**			●	●				●		●			
125	8 / 12 / 15 / 20 / 22	2,5	**80 878 79700**	●		●	●			●	●		●			
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

A	D	M		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	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

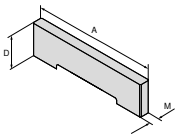
- ▲ Aço inoxidável para molas
- ▲ Ímãs prensados
- ▲ Fornecimento em jogo: 5 pares de 2 peças
- ▲ Preço por jogo

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

Visão geral dos suportes para peças

Suporte para peças - Magnético

▲ Preço por par



A	D	M		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	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	●		●				●	●					

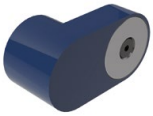
Batente para peças, magnético

Escopo de fornecimento:

Incluindo pino de batente 50 mm / 100 mm

Para largura mm	Tamanho	80 892 ...
80/100/125/160	60x15	23800
80/100/125/160	115x15	23900

Extensão para batente para peças, magnético



Para largura mm	Tamanho	80 892 ...
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

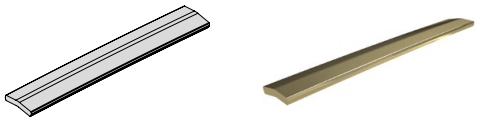
80 884 ...

400

Visão geral dos acessórios

Lamina de mola de reposição

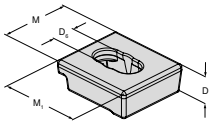
▲ Preço unitário
▲ Para mordentes ‘pull down” e mordentes centrais



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

Grampos de fixação

▲ Preço para 2 peças



D mm	D_6 mm	M mm	M_1 mm	80 890 ...
20	16	50	57	315

Visão geral das alavancas e chaves de fixação

Alavanca de fixação com junção

▲ Sem soquete

Torque em Nm	Quadrado	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
	1/2"		80 891 600				●		●		●						

Torquímetro

▲ Sem soquete

Torque em Nm	Quadrado	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
10 - 100	1/2"		80 884 502				●		●	●	●	●	●				
20 - 200	1/2"		80 884 504			●	●			●	●	●					

Torquímetro

▲ Sem soquete

Torque em Nm	Quadrado	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
5 - 50	3/8"		80 884 402									●		●	●		●

Jogo de controle

▲ Torquímetro incluindo porca e chave SW10 e extensão de 1/2".

Torque em Nm	Quadrado	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
	3/8"	10	80 899 410														●

Visão geral das alavancas e chaves de fixação

Soquete

▲ Para quadrados 1/2 "e 3/8"

Torque em Nm	Quadrado	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
	3/8"	5	**80 877 105**														
	3/8"	8	**80 877 108**						●					●	●		●
	1/2"	8	**80 877 208**														
	1/2"	10	**80 877 210**						●								
	1/2"	14	**80 877 214**			●			●								

Soquete

▲ Para quadrados 1/2 "e 3/8"

Torque em Nm	Quadrado	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
	3/8"	7	**80 875 107**											●			
	3/8"	11	**80 875 11100**									●					
	3/8"	12	**80 875 112**				●				●		●				
	1/2"	12	**80 875 212**				●				●		●				
	1/2"	14	**80 875 214**				●				●		●				

Visão geral dos parafusos

Parafuso de fixação para mordentes superiores

▲ DIN EN ISO 4762 (1998-02)

Para largura da morsa	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
	M8x12		**80 892 296**	●	●					●	●						

Parafuso de fixação com cabeça baixa para mordentes superiores

▲ Ver DIN7984 (1985-05)

Para largura da morsa	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
	M8x10		**80 889 950**	●	●					●	●			●			

Parafuso de fixação para Sistema de mordentes

▲ Preço unitário

Para largura da morsa	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
	M12x20		**80 890 630**	●	●												
	M12x40		**80 890 632**	●	●												

Parafuso cilíndrico com sextavado interno

▲ DIN 912

Para largura da morsa	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
	M12x45		**80 899 124**											●			●

Parafuso de ajuste

▲ Preço para 2 peças

Para largura da morsa	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
100	M12x38	12	**80 890 313**	●			●										
125 / 160	M16x55	16	**80 890 314**	●													

Visão geral dos parafusos

Parafuso de ajuste

▲ Preço para 2 peças

Para largura da morsa	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
125	M12x45	12	**80 895 019**		●		●				●		●	●			●

Parafuso de fixação com porcas “T”

▲ Para montagem do grampo de fixação
▲ Preço para 2 peças

Para largura de ranhura	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
12	M10		**80 890 308**	●	●		●		●	●	●		●	●			
14	M12		**80 890 309**	●	●		●		●	●	●		●	●			
16	M14		**80 890 310**	●	●		●		●	●	●		●	●			
18	M16		**80 890 311**	●	●		●		●	●	●		●	●			

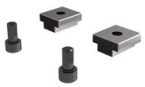
Parafuso de fixação para garras de aperto redondas, rasgo “T”

▲ Incluindo porca e arruela
▲ Preço para 2 peças

Para largura de ranhura	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	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



Para largura de ranhura	G	J_{17}		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2	Verso	HSG	MNG
12	M6		**80 898 412**	●	●		●			●			●	●			
14	M6		**80 898 414**	●	●		●			●			●	●			
16	M6		**80 898 416**	●	●		●			●			●	●			
18	M6		**80 898 418**	●	●		●			●			●	●			