

# Morsa de 5 eixos



## Conceito de fixação pioneiro para usinagem de 5 lados

As morsas de 5 eixos completam os modernos centros de fresagem, formando um conceito íntegro imbatível.

Muitos produtos tornam-se cada vez mais complexos, precisando ser fabricados em prazos menores e com maior precisão. Para poder satisfazer estes critérios, as peças de trabalho são usinadas completamente cada vez com mais frequência. Por esta razão, os fabricantes de máquinas de ferramentas desenvolveram modernas tecnologias de fabricação, seguindo o sistema de usinagem de 5 eixos. Com a usinagem completa da peça de trabalho nos centros de 5 eixos é possível transmitir inteiramente a alta precisão das máquinas para a peça.

Através das amplas possibilidades de configuração da peça de trabalho na usinagem de 5 eixos, é necessário dispor de um sistema de fixação com excelente desempenho, para a utilização eficiente destas máquinas.

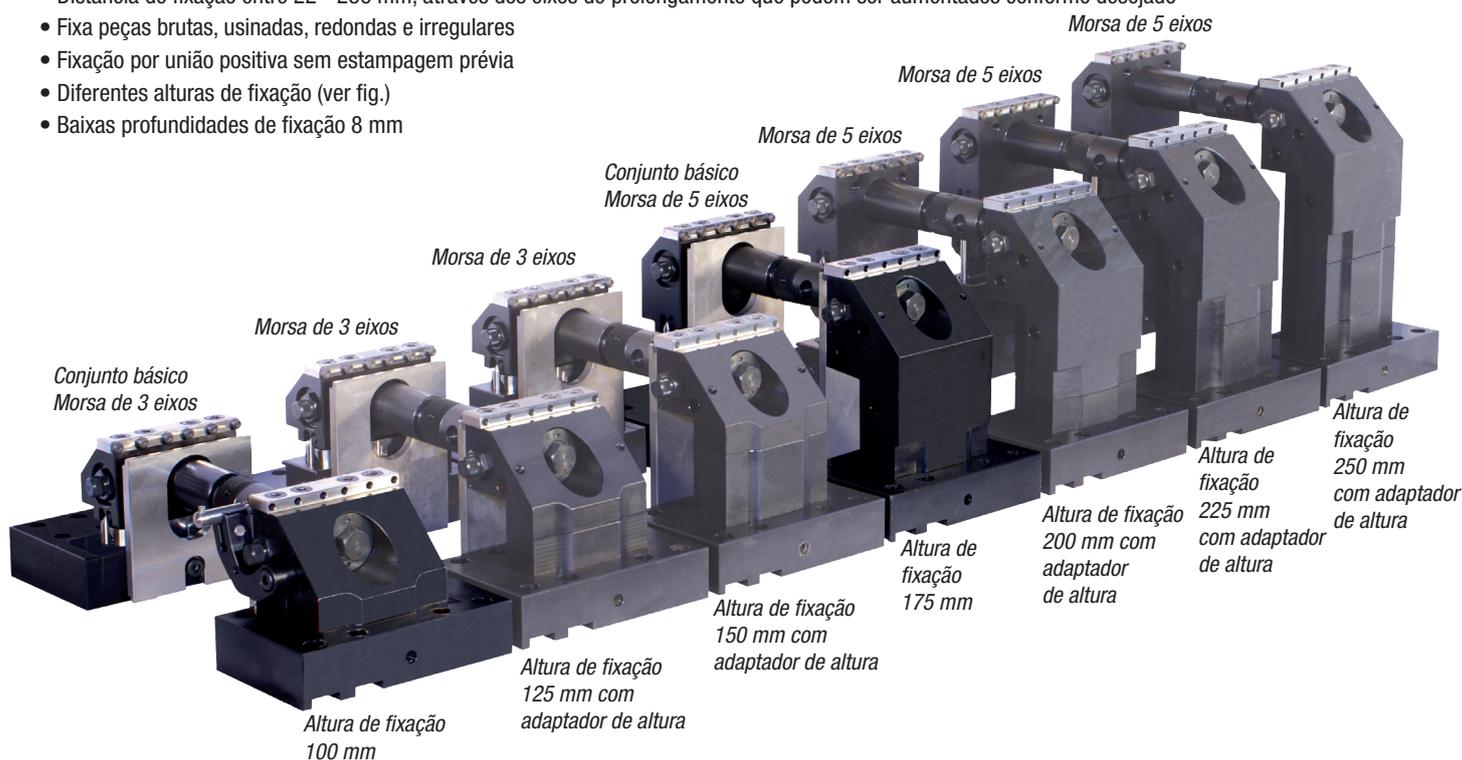
Entre outras vantagens, um sistema de fixação otimizado garante a fabricação de uma peça de trabalho altamente precisa, sem qualquer impedimento nos complexos percursos da máquina.

Morsas de 5 eixos possibilitam uma usinagem sem cantos incômodos e sem vibrações, operando com as mais altas forças de corte e de avanço. Elas permitem a aplicação de ferramentas extremamente curtas, para garantir as tolerâncias e superfícies requisitadas.



## Morsa de 5 eixos para a usinagem de 5 lados sem qualquer problema, com uma fixação

- Pode ser montada em placas de fixação com furos, em placas de ranhuras em T e em dispositivos próprios
- Força de tensão de até 42 kN através da montagem de um fuso de tração imediatamente após a peça de trabalho
- Distância de fixação entre 22 - 236 mm, através dos eixos de prolongamento que podem ser aumentados conforme desejado
- Fixa peças brutas, usinadas, redondas e irregulares
- Fixação por união positiva sem estampagem prévia
- Diferentes alturas de fixação (ver fig.)
- Baixas profundidades de fixação 8 mm



## Particularidades técnicas - Processo de fixação



Antes de fixar

O procedimento de fixação [e efetuado através da penetração dos pinos de fixação endurecidos na peça de trabalho, estes pinos podem ser trocados. Assim é garantida uma fixação de união positiva sem pré-estampagem. Para a fixação de peças de trabalho com superfícies sensíveis, podem ser obtidos pinos de fixação achatados. Outras aplicações flexíveis resultam da utilização dos acessórios, mordentes que servem para tarefas específicas de fixação e elementos de fixação redondos que servem para a fixação de peças redondas.



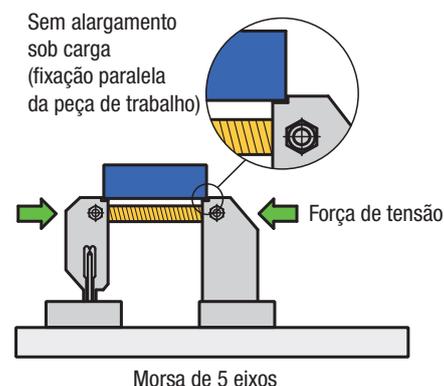
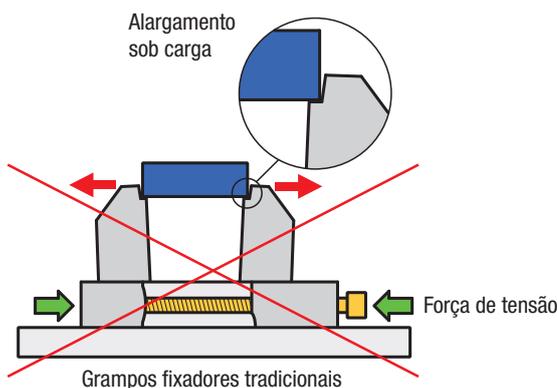
Depois de fixar

Com as morsa de 5 eixos há um elemento de fixação universal ao seu dispor, capaz de fixar peças de trabalho com uma abertura da largura entre 22 - 236 mm. Através da utilização dos eixos de prolongamento, a abertura da largura pode ser ainda aumentada conforme desejado.

## Forças de tensão maiores, até 42 kN, que não são perdidas devido à curvatura

A força de tensão é aplicada apenas onde é necessária. A montagem de um fuso de tração diretamente abaixo da base de apoio das peças de trabalho traz as seguintes vantagens:

- não há o aumento da largura dos mordentes sob carga
- não há deformação da mesa de coordenadas
- permite as mais altas forças de corte, devido à rigidez extrema



## Morsa de 5 eixos - Montagem do sistema

Pos.	Designação	Unidades
1	Mordentes fixos	1
2	Mordentes móveis	1
3	Placa base para mordentes fixos	1
4	Placa base para mordentes móveis	1
5	Mordente padrão com parafuso de cabeça cilíndrica (5.1)	2
6	Pino de fixação	12
7	Fuso roscado (7) com carcaça da tração (7.1)	1
8	Porca do fuso	1
9	Eixo de prolongamento (9) com porca de conexão (9.1)	1
10	Parafuso de fixação	4
11	Barra de suporte	2
12	Parafuso de cabeça cilíndrica DIN 6912 M8x12	2
13	Ponteiro	1
14	Pino roscado DIN 913 M8x8	1
15	Parafuso de cabeça cilíndrica DIN 912 M12x20	2
16	Parafuso de cabeça cilíndrica DIN 912 M12x40	3
17	Pino cilíndrico DIN 7979 8x20	2

