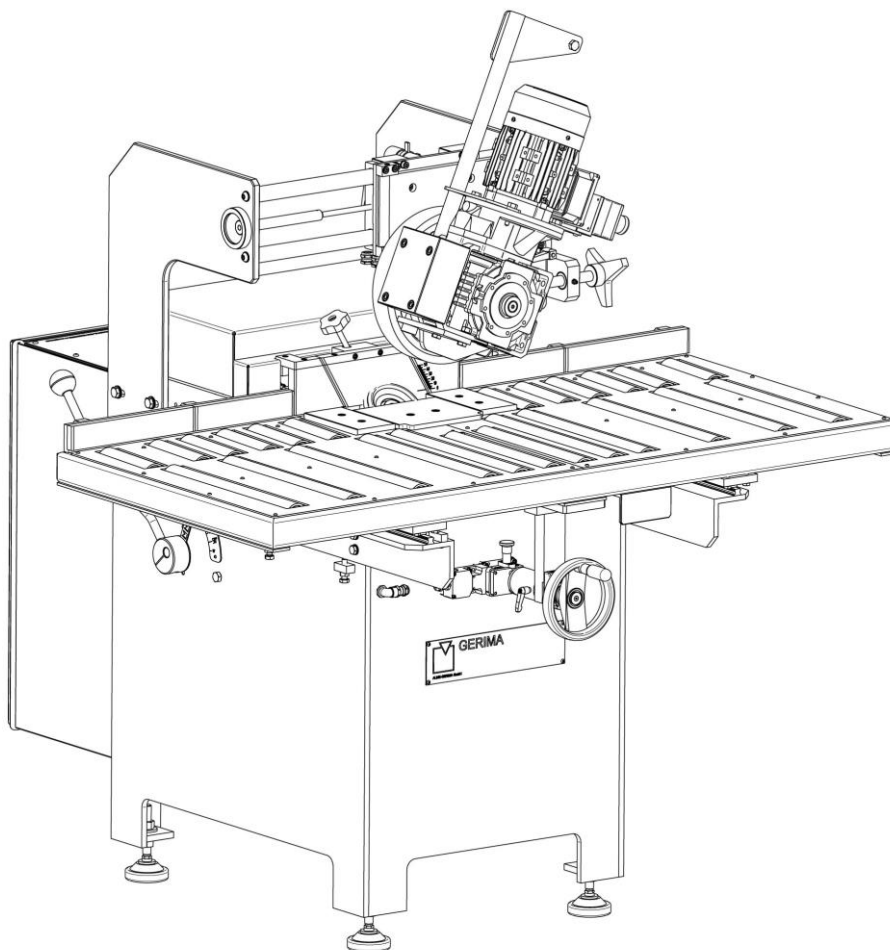


Máquina fresadora de borda estacionária (25-55° / 30-60°)

MMB-500

Manual de Operação



Manual de Operação MMB-500

GERIMA GmbH
Weimarer Straße 12
D-66606 St. Wendel

Tel.: +49 (0) 6851 / 93951-0
Fax: +49 (0) 6851 / 93951-21
E-mail: info@gerima.de

Todos os direitos reservados, incluindo tradução. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida de qualquer forma (impressão, fotocópia, microfilme ou qualquer outro processo) sem a permissão por escrito da GERIMA GmbH, St. Wendel, reproduzida ou distribuída usando sistemas eletrônicos, duplicadas ou distribuídas.

Sujeito a alteração.

1	Prefácio	2
1.1	Impressão	2
1.2	Prefácio	4
1.3	Sinais e símbolos	5
2	Instruções de segurança	6
2.1	Informações básicas de segurança	6
2.2	Uso previsto.....	12
3	Especificações técnicas	13
3.1	Dados técnicos	13
3.2	Manual técnico	14
3.3	Envio.....	16
3.4	Transporte e instalação	17
4	Manuseio	18
4.1	Comissionamento.....	18
4.2	Configurações	19
4.3	Usinagem	24
4.4	Sistema de cabeça de fresagem	26
5	Manutenção	28
5.1	Informações básicas	29
5.2	Manutenção.....	30
5.3	Descarte	31
6	Documentação técnica	32
6.1	Visão geral do grupo de montagem	32
6.2	Unidade de alimentação.....	34
6.3	Unidade de cabeça de fresagem.....	37
6.4	Unidade de mesa de trabalho	38
7	Termos de garantia	46
8	Declaração de Conformidade EC.....	47

Prezado Cliente,

Parabéns pela aquisição da máquina fresadora de borda de alto desempenho que irá ajudar você a obter resultados de alta qualidade em suas aplicações de chanfragem.

Para assegurar que a máquina seja utilizada de maneira segura e eficaz, leia este manual com cuidado para se familiarizar com a máquina.

Instrua seus colegas de trabalho e funcionários para que se familiarizem com a máquina. Aprender a usar a máquina corretamente irá economizar tempo e dinheiro, poupando tempo e esforços de seus funcionários e melhorando a qualidade de seus produtos.

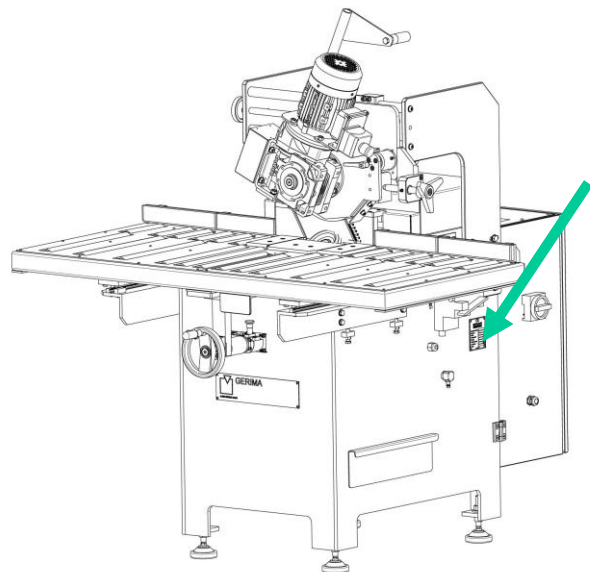
Devido à nossa política de aperfeiçoamento contínuo dos produtos, as informações contidas neste manual podem estar sujeitas a alteração sem aviso.

Entre em contato com a **GERIMA** para as últimas informações dos produtos.

Para comprovar o correto funcionamento, a máquina foi submetida a um teste de aceitação no qual ela processou uma chapa de metal com uma variedade de espessuras.

Caso você precise entrar em contato conosco para ajuda, sempre tenha em mãos o número de identificação da sua **GERIMA MMB 500**.

O número de identificação da máquina está impresso na placa de especificações da máquina (veja a seta no diagrama na parte superior direita da página).



1. Problemas de operação

Se tiver dúvidas com referência ao uso e operação da máquina, ou se precisar de nosso suporte ou orientação com relação a aplicações especializadas, nossa equipe de revendedores especializados e técnicos de aplicação terá prazer em oferecer auxílio.

2. Problemas de assistência técnica e reparo

Se precisar fazer uma reclamação na garantia, se a máquina precisar ser reparada ou se você precisar encomendar peças sobressalentes, entre em contato com nossos revendedores especializados.

3. Vendas

Nossos revendedores especializados também são as pessoas que você deve contatar caso deseje adquirir uma máquina **GERIMA** adicional.

Para nos ajudar a oferecer auxílio eficiente, sempre tenha em mãos o número de identificação da máquina.

Esperamos que você goste de trabalhar com precisão. Máquina **GERIMA**.

A equipe **GERIMA**

Máquina n°.

Leia o manual antes de usar a máquina!

Este manual foi criado de modo que você possa trabalhar com seu dispositivo de maneira rápida e segura. Segue um breve guia de como você deve ler este manual:

- Leia estas instruções de operação antes de trabalhar com a máquina. Dê especial atenção às informações de segurança.
- Este manual se destina a pessoas com conhecimentos técnicos básicos para lidar com dispositivos semelhantes ao aqui descrito. Se você não tiver experiência com esses dispositivos, você deve primeiro obter auxílio de uma pessoa experiente.
- Guarde toda a documentação entregue com o dispositivo para poder ter acesso às informações, quando necessário. Guarde o recibo para reclamações na garantia.
- Se você emprestar ou vender a máquina, forneça toda a documentação fornecida com o equipamento.
- O fabricante não aceita responsabilidade por danos resultantes da não observância destas instruções de operação.

As informações neste manual são identificadas conforme segue:



Perigo!
Advertência de dano pessoal, ambiental e à máquina.



Risco de choque elétrico!
Advertência de dano causado por eletricidade.



Emaranhamento!
Advertência de dano pessoal pela detecção de partes do corpo ou vestuário.



Interruptor de bloqueio ligado!
Proteja a máquina contra o interruptor ligado novamente!



Pare!
Proibido ligar a máquina!



Dica:
Informações adicionais utilizadas para melhorar os conhecimentos.



Proteção auricular!
O pessoal de operação deve usar proteção auricular.



Proteção dos olhos!
O pessoal de operação deve usar proteção dos olhos.



Proteção das mãos!
O operador deve usar luvas de proteção.



Calçados de segurança!
O operador deve usar calçados de segurança.



Observe que as substâncias/materiais usados devem ser manuseados adequadamente e descartados de acordo com os regulamentos e leis.

Obrigações do operador

A MMB-500 foi projetada e construída levando em conta uma análise de riscos e a cuidadosa seleção das normas harmonizadas e especificações técnicas aplicáveis; Corresponde, assim, à técnica anterior e permite máxima segurança durante a operação. Contudo, a segurança da máquina somente pode ser efetivamente colocada em prática, se todas as medidas necessárias forem tomadas. É dever de cuidado e responsabilidade do operador da máquina planejar essas medidas e monitorar sua execução.

O operador deve assegurar especificamente que:

- a máquina somente seja usada para seu uso previsto (veja o capítulo de uso previsto).
- a máquina somente seja operada em perfeita condição de trabalho e, especialmente, o funcionamento adequado dos dispositivos de segurança deve ser regularmente verificado.
- os equipamentos de proteção necessários para o pessoal de operação, manutenção e reparo devem estar disponíveis e usados.
- as instruções de operação sempre devem estar em boas condições de uso e totalmente disponíveis na máquina.
- apenas pessoal qualificado e autorizado pode operar, manter e reparar a máquina.
- este pessoal deve ser instruído regularmente com relação à proteção ao meio ambiente e de segurança ocupacional relevante e conhecer as instruções de operação e segurança.
- todas as instruções e advertências de segurança fixadas à máquina não devem ser retiradas e devem permanecer legíveis.



As seguintes instruções devem ser lidas com cuidado para evitar acidentes com pessoas e/ou danos à propriedade

- Nunca tente operar a máquina antes de ler e entender o conteúdo deste manual de operação.
- Se não tiver certeza acerca de quaisquer pontos, peça ajuda à *GERIMA*.
- Certifique-se de que todas as pessoas que estão operando ou realizando a manutenção da máquina leram e entenderam todas as informações de segurança relevantes.
- A máquina somente deve ser transportada e instalada por pessoal devidamente treinado de acordo com as instruções fornecidas neste manual.
- Antes de iniciar a máquina, o operador deve se certificar de que todos os equipamentos de segurança foram instalados adequadamente e estão funcionando corretamente.
- Nunca use a máquina para finalidades diferentes daquelas especificadas neste manual. Nunca use a máquina para processar materiais diferentes daqueles aprovados para uso pelo fabricante da máquina. Se você estiver considerando usar a máquina para uma finalidade não aprovada, primeiro entre em contato com a *GERIMA* para solicitar aprovação da sua aplicação proposta.
- Verifique se todas as conexões elétricas estão firmes e seguras. Nunca tente realizar manutenção ou reparo da máquina antes de desligá-la da fonte de alimentação.
- Sempre use peças sobressalentes e acessórios originais *GERIMA* ou aqueles que foram aprovados para uso pela *GERIMA*.

Se você encontrar um problema ou falha ao operar a máquina e não conseguir solucionar o problema com a ajuda deste manual, entre em contato com *GERIMA* para assistência rápida.

Qualificações do operador e proteção dos operadores da máquina:

O termo “operador” é utilizado aqui para indicar qualquer pessoa que opera, ajusta, realiza manutenção e/ou reparos na máquina.

O empregador é obrigado a informar ao operador as normas de segurança relevantes e comprovar conformidade.

Para ser treinado, o pessoal operacional pode trabalhar, inicialmente, sob a supervisão de uma pessoa experiente na máquina. A conclusão bem sucedida do treinamento deve ser confirmada por escrito.

Todos os dispositivos de controle e segurança sempre devem ser operados somente por pessoal treinado.

Todas as pessoas que executam trabalho na máquina devem ler as instruções de operação e confirmar, mediante assinatura, sua compreensão das mesmas.

O local de trabalho deve ser bem iluminado e oferecer espaço suficiente para trabalhar com segurança.



Antes de trabalhar com ou na máquina, o operador deve se familiarizar com a máquina e ler e entender este manual.

O operador deve...

1. assegurar que todas as placas de proteção estejam instaladas e todos os mecanismos de segurança estejam funcionando corretamente antes de iniciar a máquina.



2. não usar vestuário ou acessórios (joias, etc.) que possam ficar presos nas peças móveis da máquina.
3. sempre usar vestuário de proteção (calçados antiderrapantes, proteção auricular, luvas e óculos de segurança).
4. observar todas as instruções de segurança relevantes. Se surgir um problema, o operador deve consultar este manual antes de continuar o trabalho.

Roupas de Proteção:

Ao trabalhar com/na máquina, sempre use:



protetores auriculares,



óculos de segurança,



proteção das mãos,



calçados de segurança.

Requisitos que devem ser atendidos pelo pessoal operacional

A máquina apenas pode ser operada por pessoas devidamente treinadas, que tenham recebido instruções para o uso da máquina e que estejam autorizadas a operá-la.

Os operadores devem ter lido e entendido este manual de operação e devem agir de acordo com o mesmo. As funções do pessoal operacional, isto é, o que um operador está ou não autorizado a fazer, devem ser especificadas claramente.

São necessárias qualificações especiais para as seguintes atividades:

- **Transporte:** A máquina somente pode ser transportada pelo fabricante ou por pessoas que receberam instrução adequada.
- **Instalação:** A máquina somente pode ser instalada pelo fabricante ou por pessoas que receberam instrução adequada.
- **Comissionamento:** A máquina somente pode ser comissionada pelo fabricante.
- **Treinamento operacional:** O treinamento para uso da máquina deve ser dado pelo fabricante ou por pessoas que receberam instrução adequada.
- **Eliminação de falhas:** Falhas somente podem ser solucionadas por pessoal técnico devidamente qualificado ou pelo pessoal de serviço do fabricante.
- **Manutenção:** O trabalho de manutenção somente pode ser realizado por pessoal técnico que recebeu instrução adequada.
- **Limpeza:** A máquina somente pode ser limpa por pessoas que receberam instrução adequada.
- **Serviço:** A máquina somente pode ser submetida a serviço por pessoal técnico devidamente qualificado ou pelo pessoal de serviço do fabricante.
- **Reparo:** A máquina somente pode ser reparada por pessoal técnico devidamente qualificado ou pelo pessoal de serviço do fabricante.
- **Descomissionamento:** O descomissionamento da máquina somente pode ser feito por pessoal técnico devidamente qualificado ou pelo pessoal de serviço do fabricante.

Equipamentos e mecanismos de segurança:

- A máquina é equipada com placas de proteção para proteger o operador em áreas perigosas. As proteções são parafusadas ou fixadas ao alojamento da máquina. Para determinadas atividades de manutenção, as proteções podem ser retiradas. Isso pode ser feito com a chave inglesa adequada.



As placas de proteção somente devem ser retiradas quando a máquina estiver parada e o interruptor principal desligado. Nunca tente usar a máquina sem as placas de proteção.

- Esta máquina é equipada de um botão de parada de emergência (botão vermelho sobre fundo amarelo). Se acionado, o botão para a máquina e tem prioridade sobre todas as demais funções da máquina.

O botão de parada de emergência deve ser usado nos seguintes casos:

- se houver risco de acidente
- para colocar a máquina em uma parada garantida antes de realizar uma curta operação manual.
- Os dispositivos de segurança não devem ser adulterados.
- O gabinete de comutação só pode ser aberto por pessoas autorizadas com a chave apropriada ou ferramenta de acesso especial.

Nunca abra o gabinete de comutação quando a máquina estiver em funcionamento.

- Os sinais de segurança disponíveis são os seguintes:



- **Gabinete de comutação:** Advertência de energia elétrica.
- **Estação do operador:** Use proteção auricular e dos olhos.

**Risco de choque elétrico!
Advertência de lesão física
por eletricidade**

- Todo o trabalho nos sistemas elétricos da máquina deve ser realizado somente por técnicos eletricitistas qualificados.
- Equipamentos elétricos devem ser verificados regularmente.
- Quaisquer conexões frouxas devem ser novamente fixadas e quaisquer fios ou cabos danificados devem ser imediatamente substituídos.
- O gabinete de comutação deve ser mantido sempre fechado. O gabinete de comutação só pode ser aberto por pessoas autorizadas com a chave apropriada ou ferramenta de acesso especial.
- Nunca tente limpar equipamentos ou sistemas elétricos com água ou outros líquidos semelhantes.
- Use apenas fusíveis de reposição originais que correspondem à tensão e corrente especificadas.
- Quando trabalhar com componentes e cabos de equipamentos energizados, uma segunda pessoa deve estar presente para desligar o interruptor principal em caso de emergência. (Observe as diretrizes UVV de VB 64 e VDE 0105!)

Riscos da máquina:

A máquina foi construída de acordo com os mais recentes padrões de engenharia e princípios de segurança geralmente reconhecidos. Não obstante, o uso inadequado pode resultar em lesão grave ou fatal para o usuário e/ou para terceiros ou causar dano à máquina ou outra propriedade.

A máquina somente deve ser usada:

- Para seu propósito pretendido.
- Se estiver segura e em boas condições.
- Em conformidade com o manual de operação e por pessoas que estejam cientes de questões e riscos de segurança associados à máquina.
- Falhas que podem afetar a segurança da máquina devem ser corrigidas imediatamente.

Precauções de segurança pré-início regular

Execute os seguintes procedimentos pré-início toda vez que planejar usar a máquina:

- Verifique e confirme se todos os equipamentos de proteção e segurança da máquina estão instalados e funcionando corretamente.
- Verifique se a máquina apresenta sinais visíveis de danos. Quaisquer defeitos ou deficiências identificados devem ser imediatamente corrigidos ou informados ao supervisor. A máquina somente pode ser usada se estiver segura e em boas condições.
- Verifique e confirme se apenas pessoas autorizadas estão dentro da área de trabalho da máquina e nenhuma outra pessoa pode ser colocada em risco ao ligar a máquina.
- Todos os objetivos e outros materiais que não são necessários para a operação da máquina devem ser retirados da área de trabalho da máquina.
- As medidas a serem tomadas em caso de emergência são conhecidas.

Medidas básicas de segurança para operação normal:

- A máquina somente pode ser iniciada a partir da estação de trabalho especificada.
- Durante a operação da máquina, os dispositivos de segurança não devem ser removidos ou tornados inoperantes.
- O operador pode estar presente apenas no local de trabalho especificado durante a operação da máquina.
- O operador deve garantir que não haja pessoas não autorizadas na área de trabalho da máquina.
- Após desligar a máquina, o operador deve aguardar até que todas as peças em movimento parem e todas as luzes se apaguem.

Manutenção:



Trabalho de manutenção ou serviço somente deve ser realizado com as peças em movimento da máquina em repouso. As peças da máquina podem ficar muito quentes durante a operação.



- Desenergize a máquina desligando-a da fonte de alimentação e certifique-se de que o interruptor principal não pode ser acidentalmente reativado.



- Coloque um sinal de aviso proibindo a reativação da máquina (etiqueta).

Pontos de riscos da máquina:



Cabeça de fresagem
- Localizada no interior da máquina
Gabinete de comutação
- identificado pelo sinal de perigo elétrico

Informações de segurança para assistência técnica, manutenção e eliminação de falhas:

- Qualquer pessoa que instala, comissiona, opera, inspeciona, realiza a assistência técnica ou a manutenção da máquina deve ter lido e entendido o manual de operação e, em particular, as informações de segurança nele contidas.
- O trabalho de ajuste, manutenção e inspeção da máquina deve ser realizado por pessoal técnico devidamente qualificado.
- O trabalho de assistência técnica e manutenção somente deve ser realizado por pessoal técnico devidamente qualificado.
- Todos os equipamentos operacionais devem ser protegidos contra ativação ou energização acidental.
- Ao realizar qualquer trabalho de assistência técnica, manutenção ou reparo, desenergize a máquina desligando-a da alimentação e certifique-se de que a máquina não pode ser acidentalmente ligada novamente. Coloque um sinal de aviso proibindo a reativação da máquina (procedimento de bloqueio e sinalização).
- Ao substituir peças maiores da máquina ou conjuntos, esses componentes devem ser fixados firmemente ao equipamento de elevação.

- Para trabalho de montagem em altura, use dispositivos de escalada ou plataformas de trabalho. Partes da máquina não devem ser utilizadas como dispositivo de escalada.
- Se for preciso retirar proteções ou outros dispositivos de segurança para assistência técnica ou serviço de manutenção, eles devem ser reinstalados imediatamente depois de concluído o serviço.
- Use apenas materiais operacionais e auxiliares aprovados.
- Use apenas peças sobressalentes originais aprovadas.
- Verifique o aperto das conexões parafusadas.
- Antes de reiniciar a máquina, certifique-se de que ninguém possa ser colocado em risco pelo funcionamento da máquina.
- Qualquer operação insegura é proibida!
- Nunca torne os dispositivos de segurança inoperantes!
- Nunca use roupas soltas ou penduradas que possam ficar presas nas peças em movimento da máquina!
- Verifique o funcionamento de todos os dispositivos de segurança após a manutenção!

Consequências da não observância:



- Risco de lesão pessoal!
- Danos à máquina!
- As modificações da máquina podem afetar a correta operação e a segurança da máquina!

Modificações da máquina:



A máquina não pode ser modificada, adicionada ou convertida a menos que obtido consentimento prévio do fabricante.

Quaisquer alterações na máquina devem ser aprovadas pela GERIMA GmbH. Isso também se aplica à solda das partes componentes.

Limpeza da máquina e informações sobre descarte:



Todas as substâncias e materiais usados devem ser manuseados adequadamente e de acordo com todas as cláusulas regulamentares e legislação relevantes.

A máquina somente deve ser limpa depois de desligada!

Intervalo	Ação
Diariamente	Varra a máquina usando uma escova manual
Semanalmente	Limpe completamente usando um agente de limpeza industrial

Ruído da máquina:

O nível de potência sonora contínua emitido pela máquina no local de instalação é maior que 84 dB (A).



O pessoal de operação deve usar proteção auricular!

Riscos residuais:

- A máquina foi planejada e construída com todos os dispositivos adequados para garantir a segurança e a saúde do operador.
- A máquina é coberta para evitar risco de contato com as peças em movimento.
- Contudo, ainda existem riscos residuais.
- Como já mencionado, a área de corte é protegida na medida do possível, mas há uma porção de abertura através da qual o material de processamento deve ser introduzido.
- É possível que o operador alcance essa área com as mãos.



Sempre mantenha as mãos o mais distante possível da área de corte!



Sempre observe as regras de segurança para minimizar riscos residuais!



Saiba que a máquina pode ser fonte de energia mecânica ou elétrica residual. Devem ser tomadas precauções adequadas para lidar com essas fontes de energia perigosa ao instruir o pessoal operacional quanto ao uso da máquina.

A máquina fresadora de borda estacionária MMB-500 somente pode ser usada para o trabalho e materiais descritos na seção “uso previsto”.



Não use a máquina para trabalhar com materiais que contêm amianto!

A MMB-500 é uma máquina fresadora elétrica de borda estacionária desenvolvida para:

- Usinagem de peças de trabalho feitas de aço, aço fundido, aço de grão fino, aço inoxidável, alumínio, liga de alumínio, latão e plástico.
- Uso comercial em estabelecimentos industriais e em comércio especializado.
- Preparação de ranhuras de soldagem em formato de K, V, X e Y.
- Criação de bordas visíveis na planta e trabalho de engenharia mecânica.

Dados técnicos MMB-500Dimensões e peso

Comprimento	1.600 mm
Largura	1.500 mm
Altura	1.800 mm
Peso	aproximadamente 725 kg

Especificações Elétricas/Potência Nominal

Especificações de potência	3x380-480 VAC /50/60 Hz / 8,5 KW
Motor do fuso	7,5 KW
Fusível de linhas de alimentação	32 A

Emissões de Ruídos

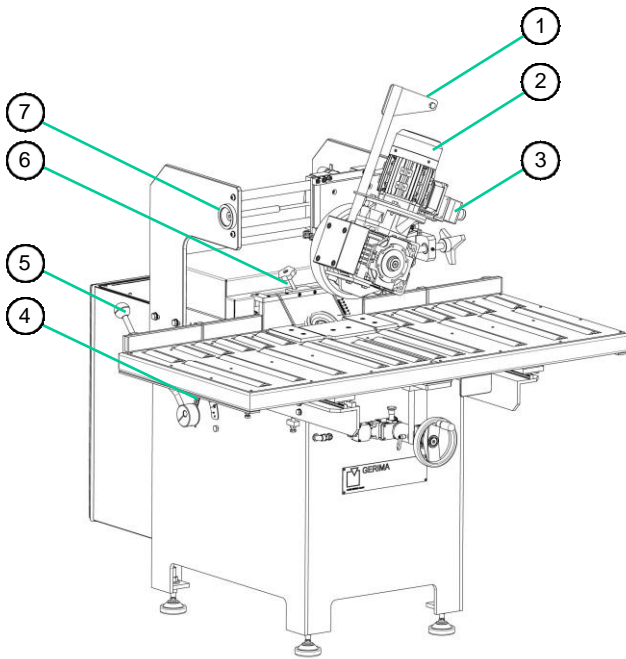
Nível de potência sonora ponderada A medido (Lwa) em decibéis	>84 dB (A)
---	------------

Formatos e materiais do chanfro

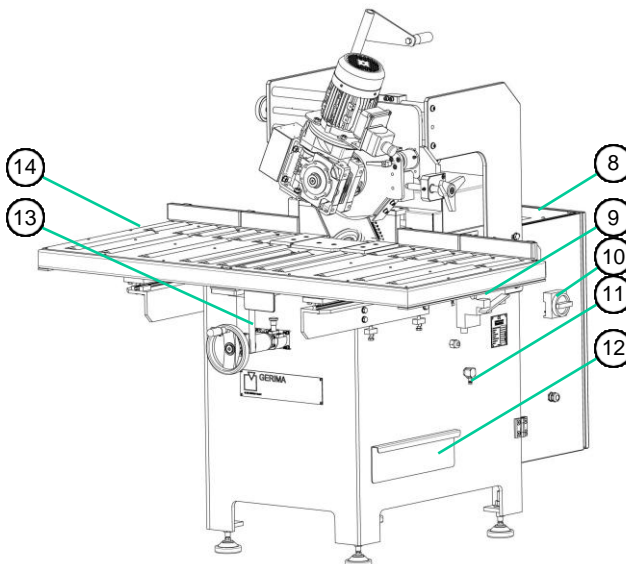
Passagem (cabeça de fresagem) sem fim	
Espessura do material	5-100 mm
Ângulo do chanfro	25°-55° / 30°-60° (dependendo do tipo)
Largura do chanfro	1-30 mm / 45°
Remoção de material	10-60 cm ³ /min
Materiais permitidos	Aço / Aço Inoxidável / Alumínio

Características

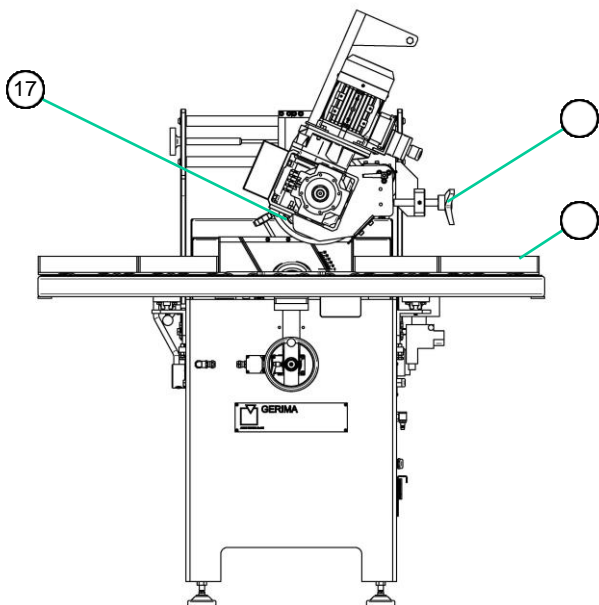
Controle de velocidade do fuso	sem escalonamentos até cerca de 5.500 rpm
Velocidade de alimentação	sem escalonamentos 0,5-3 m/min
Suporte do material	Mesa de rolagem
Operação da máquina	Painel de controle no gabinete
Cabeça de fresagem	D=100 mm, 8 pastilhas de carboneto



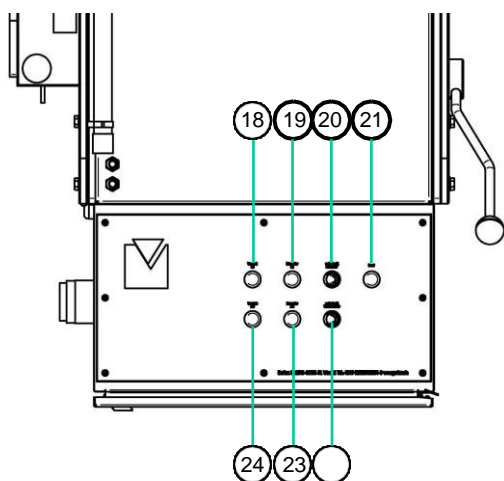
- 1 Alavanca da unidade de alimentação
- 2 Unidade de alimentação
- 3 Parada de Emergência
- 4 Bloqueio angular
- 5 Ajuste angular
- 6 Ajuste da largura do material
- 7 Ajuste do eixo longitudinal



8. Gabinete com painel de controle
- 9 Sistema de lubrificação
- 10 Interruptor principal
- 11 Conexão de ar comprimido
- 12 Gaveta de cavacos
- 13 Ajuste de altura do chanfro (alimentação)
- 14 Mesa de rolagem



- 15 Ajuste de altura da unidade de alimentação
- 16 Barra de parada
- 17 Roda de contato



- 18 Alimentador ligado
- 19 Motor de fresagem ligado
- 20 Velocidade do fuso do motor de fresagem
- 21 Botão RESET (reinicializar)
- 22 Velocidade do fuso da unidade de alimentação
- 23 Motor de fresagem desligado
- 24 Unidade de alimentação desligada

Envio

- 1 x Manual de Operação
- 1 x Chave sextavada SW
- 6 1 x Chave do gabinete
- 1 x chave Torx SW 25



Para evitar danos ou lesões potencialmente fatais, as seguintes precauções devem ser tomadas ao transportar a máquina.

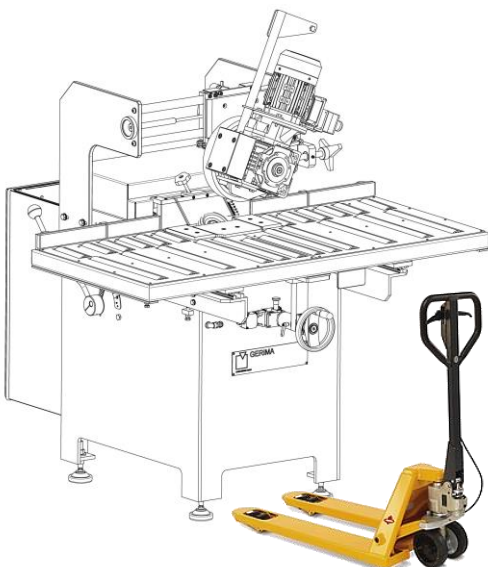
- A máquina somente deve ser transportada por pessoas qualificadas que atuam em conformidade com as informações de segurança.
- A máquina somente deve ser elevada nos pontos de elevação projetados.
- Leia a seção “Informações de segurança” antes de tentar transportar ou instalar a máquina (veja a página 6).

Dimensões e peso:

Comprimento	1600 mm
Largura	1500 mm
Altura	1800 mm
Peso líquido	aproximadamente 725 kg

Equipamento aprovado para transportar a máquina:

A máquina deve ser elevada por uma empilhadeira ou macaco embaixo da placa de base da máquina.



Para eliminar risco de tropeçar:

Encaminhe todos os cabos com segurança para evitar criar um risco de tropeçar.

Para garantir operação sem problemas:

- Prepare o lado da instalação de modo que a máquina fique nivelada no piso plano!
- Todas as conexões devem ser feitas com cuidado. Verifique se as conexões estão firmes e seguras!

Conexão elétrica:



A máquina está pronta para conexão a uma fonte de alimentação CA com rotação de fase positiva por meio de um plugue de linha CEE 32A! O motor do fuso deve girar no sentido horário!

Conexões Pneumáticas:

A máquina precisa de uma conexão de ar comprimido de 6 bar.

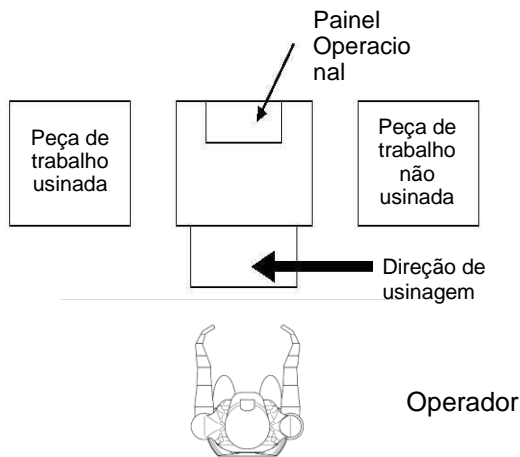
Requisitos de local de instalação:

A máquina foi projetada para ser usada em ambiente interno. Se a umidade for elevada, as partes metálicas não revestidas da máquina devem ser protegidas contra corrosão.

A máquina deve ser colocada em um piso plano e sem vibração. Como a máquina é fornecida com pernas ajustáveis, ela pode ser nivelada sem dificuldade. Os resultados da usinagem dependem muito do exato alinhamento da máquina.

Geral:

A máquina foi projetada para ser operada por apenas uma pessoa.



Quaisquer ajustes da máquina somente devem ser feitos quando:

- A máquina não está mais girando.
- Todas as partes esfriaram.
- A máquina foi desenergizada desligando-a da fonte de alimentação.
- Todas as outras precauções de segurança foram observadas.

Comissionamento:

Verifique as conexões elétricas:
Verifique se o cabo de conexão está encaminhado e ligado de maneira correta (plugue CEE 32A). A proteção de corrente correspondente (32A) da máquina deve ser garantida.

Verifique a rotação no sentido horário da conexão elétrica.

Verificações que devem ser feitas antes de usar a máquina:

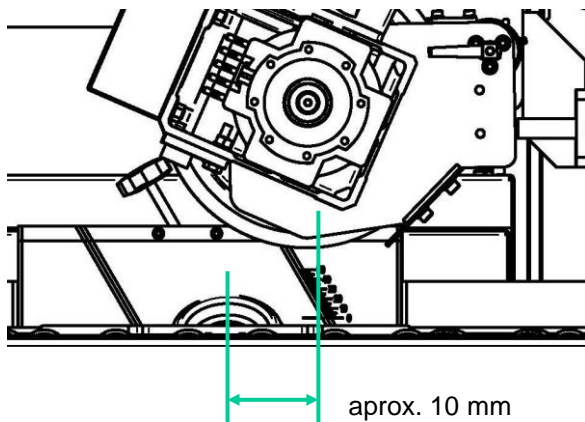
- Verifique as conexões elétricas, tensões, sequência de fase e conexões de ar comprimido.
- Certifique-se de que a posição da máquina é segura e plana.
- Faça uma inspeção visual geral da máquina.
- Verifique o correto funcionamento dos dispositivos de parada de emergência.
- Certifique-se de que todas as peças giratórias estão livres.
- Confirme se a peça a ser usinada está apertada corretamente.

Verificações que devem ser feitas depois de usar a máquina:

As seguintes verificações devem ser realizadas após as primeiras operações de usinagem:

- Verifique se o chanfro está reto na peça e tem a altura correta.
- Inspeccione a cabeça de fresagem, as pastilhas de carboneto e todas as partes giratórias.
Advertência: A máquina deve ser primeiro desligada e todas as partes giratórias devem estar estacionárias.

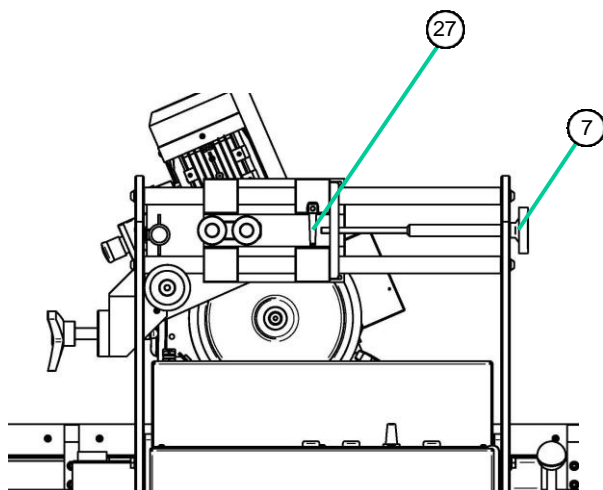
Ajuste da posição da roda alimentadora:



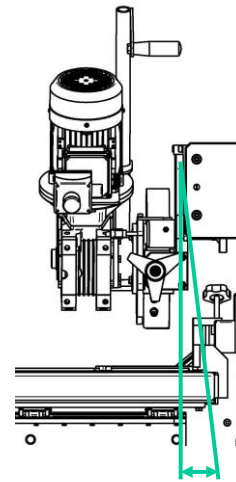
Para minimizar vibrações durante o chanfragem, a roda alimentadora deve ser posicionada aproximadamente 10 mm à direita da cabeça de fresagem.

Você pode ajustar a unidade de alimentação no eixo longitudinal conforme segue:

- Desligue a máquina e espere até que todas as peças em movimento parem
- Levante a unidade de alimentação até que a roda não tenha contato com a mesa de trabalho
- Levante a unidade de alimentação com a ajuda da "Alavanca da unidade de alimentação"
- Solte a alavanca de aperto (27)
- Gire o volante (7) para ajustar a posição longitudinal desejada da roda alimentadora de material
- Para mover a unidade de alimentação para a direita, gire o volante para trás e empurre a unidade acionadora com a mão para a posição desejada
- Aperte a alavanca de aperto (27)
- Retorne a unidade de alimentação para a sua posição original

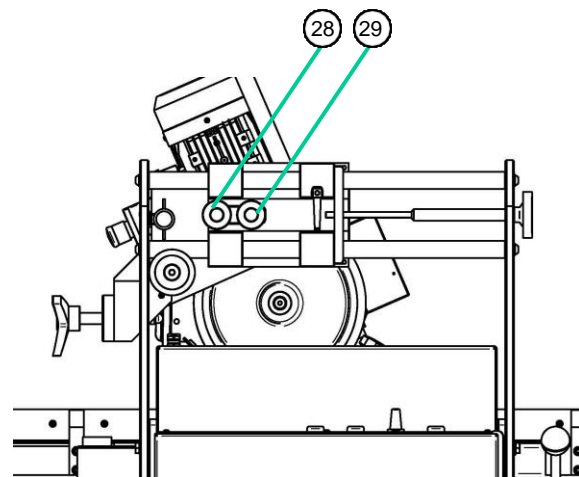


Ajuste da pressão de contato (alinhamento angular) da roda alimentadora:



Para obter a maior pressão de contato possível entre a peça e a placa-guia traseira, a roda deve ser ajustada na sua inclinação máxima. Contudo, a área de contato entre a roda e a peça não deve ficar muito pequena. A inclinação máxima da roda não é possível quando peças estreitas são usinadas

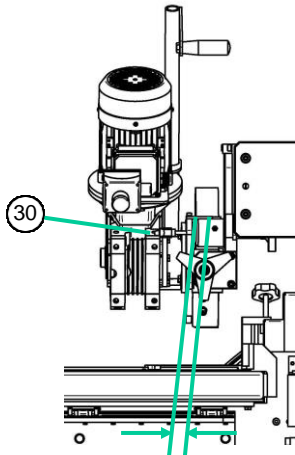
- Desligue a máquina e espere até que todas as peças em movimento parem
- Solte o parafuso de travamento (28)
- Ajuste a inclinação máxima girando o parafuso de ajuste (29)
- Reaperte o parafuso de travamento (28)



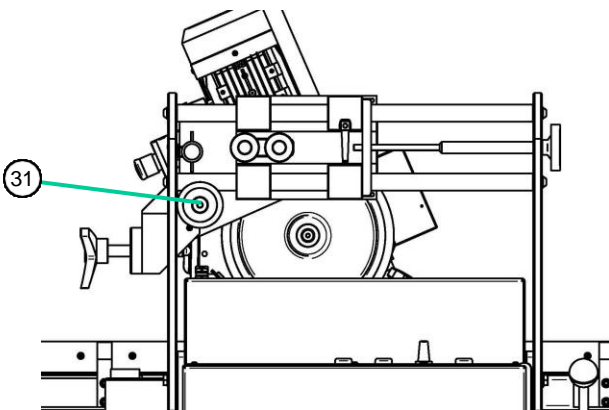
Ajuste do vão da roda alimentadora:

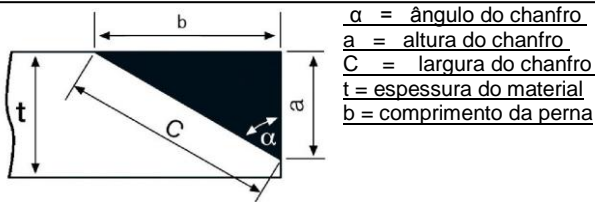
A distância entre a roda alimentadora e a placa-guia traseira pode ser ajustada para acomodar a largura da peça.

A roda alimentadora deve ser posicionada o mais perto possível da placa-guia.



- Desligue a máquina e espere até que todas as peças em movimento parem
- Solte a alavanca de travamento (30)
- Ajuste a largura do vão necessária girando o parafuso de ajuste (31)
- Reaperte a alavanca de travamento (30)





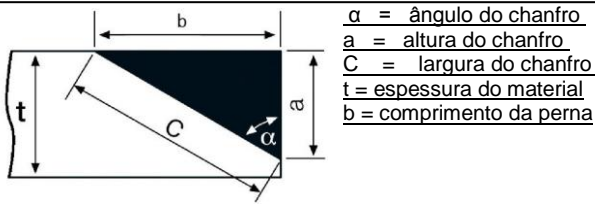
Basicamente, quanto maior o tamanho do chanfro, mais lenta a alimentação. Quanto mais mole o material, maior a velocidade. Os valores abaixo são aproximados. Dependendo da condição dos inserts e propriedades de superfície do material, os valores podem variar (por exemplo, uma borda queimada é mais dura do que uma borda laminada).

Os valores são baseados na experiência e não são garantidos. Sujeito a alterações técnicas.

Dados de alimentação para MMB 500 com ângulo de 25°-55° ou 30°-60°

Ângulo	25		30		35		40		45		50		55		60		passagem
	a	C	a	C	a	C	a	C	a	C	a	C	a	C	a	C	
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1ª.pasagem
1	0,5	1,1	0,6	1,2	0,7	1,2	0,8	1,3	1,0	1,4	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	2,0	1ª.pasagem
2	0,9	2,2	1,2	2,3	1,4	2,4	1,7	2,6	2,0	2,8	2,4	3,1	2,9	3,5	3,5	4,0	
3	1,4	3,3	1,7	3,5	2,1	3,7	2,5	3,9	3,0	4,2	3,6	4,7	4,3	5,2	5,2	6,0	
4	1,9	4,4	2,3	4,6	2,8	4,9	3,4	5,2	4,0	5,7	4,8	6,2	5,7	7,0	6,9	8,0	
5	2,3	5,5	2,9	5,8	3,5	6,1	4,2	6,5	5,0	7,1	6,0	7,8	7,1	8,7	8,7	10,0	
6	2,8	6,6	3,5	6,9	4,2	7,3	5,0	7,8	6,0	8,5	7,2	9,3	8,6	10,5	10,4	12,0	
7	3,3	7,7	4,0	8,1	4,9	8,5	5,9	9,1	7,0	9,9	8,3	10,9	10,0	12,2	12,1	14,0	3ª.pasagem
8	3,7	8,8	4,6	9,2	5,6	9,8	6,7	10,4	8,0	11,3	9,5	12,4	11,4	13,9	13,9	16,0	
9	4,2	9,9	5,2	10,4	6,3	11,0	7,6	11,7	9,0	12,7	10,7	14,0	12,9	15,7	15,6	18,0	
10	4,7	11,0	5,8	11,5	7,0	12,2	8,4	13,1	10,0	14,1	11,9	15,6	14,3	17,4	17,3	20,0	
11	5,1	12,1	6,4	12,7	7,7	13,4	9,2	14,4	11,0	15,6	13,1	17,1	15,7	19,2	19,1	22,0	
12	5,6	13,2	6,9	13,9	8,4	14,6	10,1	15,7	12,0	17,0	14,3	18,7	17,1	20,9	20,8	24,0	
13	6,1	14,3	7,5	15,0	9,1	15,9	10,9	17,0	13,0	18,4	15,5	20,2	18,6	22,7	22,5	26,0	5ª.pasagem
14	6,5	15,4	8,1	16,2	9,8	17,1	11,7	18,3	14,0	19,8	16,7	21,8	20,0	24,4	24,2	28,0	
15	7,0	16,6	8,7	17,3	10,5	18,3	12,6	19,6	15,0	21,2	17,9	23,3	21,4	26,2	26,0	30,0	
16	7,5	17,7	9,2	18,5	11,2	19,5	13,4	20,9	16,0	22,6	19,1	24,9	22,9	27,9	27,7	32,0	
17	7,9	18,8	9,8	19,6	11,9	20,8	14,3	22,2	17,0	24,0	20,3	26,4	24,3	29,6	29,4	34,0	
18	8,4	19,9	10,4	20,8	12,6	22,0	15,1	23,5	18,0	25,5	21,5	28,0	25,7	31,4	31,2	36,0	
19	8,9	21,0	11,0	21,9	13,3	23,2	15,9	24,8	19,0	26,9	22,6	29,6	27,1	33,1	32,9	38,0	7ª.pasagem
20	9,3	22,1	11,5	23,1	14,0	24,4	16,8	26,1	20,0	28,3	23,8	31,1	28,6	34,9	34,6	40,0	
21	9,8	23,2	12,1	24,2	14,7	25,6	17,6	27,4	21,0	29,7	25,0	32,7	30,0	36,6	36,4	42,0	
22	10,3	24,3	12,7	25,4	15,4	26,9	18,5	28,7	22,0	31,1	26,2	34,2	31,4	38,4	38,1	44,0	
23	10,7	25,4	13,3	26,6	16,1	28,1	19,3	30,0	23,0	32,5	27,4	35,8	32,8	40,1	39,8	46,0	
24	11,2	26,5	13,9	27,7	16,8	29,3	20,1	31,3	24,0	33,9	28,6	37,3	34,3	41,8	41,6	48,0	
25	11,7	27,6	14,4	28,9	17,5	30,5	21,0	32,6	25,0	35,4	29,8	38,9	35,7	43,6	43,3	50,0	
26	12,1	28,7	15,0	30,0	18,2	31,7	21,8	33,9	26,0	36,8	31,0	40,4	37,1	45,3	45,0	52,0	
27	12,6	29,8	15,6	31,2	18,9	33,0	22,7	35,2	27,0	38,2	32,2	42,0	38,6	47,1	46,8	54,0	
28	13,1	30,9	16,2	32,3	19,6	34,2	23,5	36,6	28,0	39,6	33,4	43,6	40,0	48,8	48,5	56,0	
29	13,5	32,0	16,7	33,5	20,3	35,4	24,3	37,9	29,0	41,0	34,6	45,1	41,4	50,6	50,2	58,0	
30	14,0	33,1	17,3	34,6	21,0	36,6	25,2	39,2	30,0	42,4	35,8	46,7	42,8	52,3	52,0	60,0	

a(mm), b(mm), C(mm)



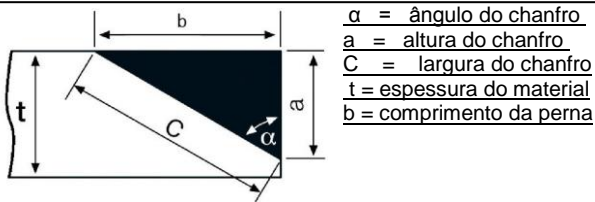
Basicamente, quanto maior o tamanho do chanfro, mais lenta a alimentação. Quanto mais mole o material, maior a velocidade. Os valores abaixo são aproximados. Dependendo da condição dos inserts e propriedades de superfície do material, os valores podem variar (por exemplo, uma borda queimada é mais dura do que uma borda laminada).

Os valores são baseados na experiência e não são garantidos. Sujeito a alterações técnicas.

Ajustes

Processo	Material	C	C	Velocidade	Alimentação
1ª.passagem	Alumínio	14,1 mm	10 x 45°	80% - 100%	60% - 100%
2ª.passagem	Alumínio	17 mm	12 x 45°	80% - 100%	60% - 100%
1ª.passagem	Latão	14,1 mm	10 x 45°	80% - 100%	60% - 100%
2ª.passagem	Latão	17 mm	12 x 45°	80% - 100%	60% - 100%
1ª.passagem	S235	9,9 mm	7 x 45°	60% - 80%	30% - 50%
2ª.passagem	S235	14,1 mm	10 x 45°	60% - 80%	30% - 50%
3ª.passagem	S235	17 mm	12 x 45°	60% - 80%	30% - 50%
1ª.passagem	S355	7,1 mm	5 x 45°	50% - 70%	30% - 50%
2ª.passagem	S355	9,9 mm	7 x 45°	50% - 70%	30% - 50%
3ª.passagem	S355	14,1 mm	10 x 45°	50% - 70%	30% - 50%
1ª.passagem	S690	5,7 mm	4 x 45°	40% - 60%	30% - 40%
2ª.passagem	S690	8,5 mm	6 x 45°	40% - 60%	30% - 40%
1ª.passagem	1.4301	5,7 mm	4 x 45°	30% - 40%	20% - 30%
2ª.passagem	1.4301	8,5 mm	6 x 45°	30% - 40%	20% - 30%

Processo	Material	C	C	Velocidade	Alimentação
1ª.passagem	Alumínio	11,5 mm	10 x 30°	80% - 100%	60% - 100%
2ª.passagem	Alumínio	13,9 mm	12 x 30°	80% - 100%	60% - 100%
1ª.passagem	Latão	11,5 mm	10 x 30°	80% - 100%	60% - 100%
2ª.passagem	Latão	13,9 mm	12 x 30°	80% - 100%	60% - 100%
1ª.passagem	S235	8,1 mm	7 x 30°	60% - 80%	30% - 50%
2ª.passagem	S235	11,5 mm	10 x 30°	60% - 80%	30% - 50%
3ª.passagem	S235	13,9 mm	12 x 30°	60% - 80%	30% - 50%
1ª.passagem	S355	5,8 mm	5 x 30°	50% - 70%	30% - 50%
2ª.passagem	S355	8,1 mm	7 x 30°	50% - 70%	30% - 50%
3ª.passagem	S355	11,5 mm	10 x 30°	50% - 70%	30% - 50%
1ª.passagem	S690	4,6 mm	4 x 30°	40% - 60%	30% - 40%
2ª.passagem	S690	6,9 mm	6 x 30°	40% - 60%	30% - 40%
1ª.passagem	1.4301	4,6 mm	4 x 30°	30% - 40%	20% - 30%
2ª.passagem	1.4301	6,9 mm	6 x 30°	30% - 40%	20% - 30%



Basicamente, quanto maior o tamanho do chanfro, mais lenta a alimentação. Quanto mais mole o material, maior a velocidade. Os valores abaixo são aproximados. Dependendo da condição dos inserts e propriedades de superfície do material, os valores podem variar (por exemplo, uma borda queimada é mais dura do que uma borda laminada).

Os valores são baseados na experiência e não são garantidos. Sujeito a alterações técnicas.

Ajustes

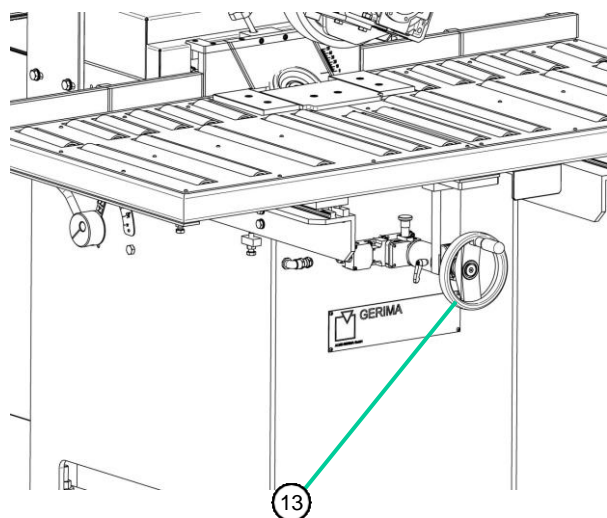
Processo	Material	C	C	Velocidade	Alimentação
1ª.passagem	Alumínio	12 mm	6 x 60°	80% - 100%	60% - 100%
2ª.passagem	Alumínio	20 mm	10 x 60°		
1ª.passagem	Latão	12 mm	6 x 60°	80% - 100%	60% - 100%
2ª.passagem	Latão	20 mm	10 x 60°		
1ª.passagem	S235	14 mm	7 x 60°	60% - 80%	30% - 50%
2ª.passagem	S235	20 mm	10 x 60°	60% - 80%	30% - 50%
3ª.passagem	S235	24 mm	12 x 60°	60% - 80%	30% - 50%
1ª.passagem	S355	10 mm	5 x 60°	50% - 70%	30% - 50%
2ª.passagem	S355	14 mm	7 x 60°	50% - 70%	30% - 50%
3ª.passagem	S355	20mm	10 x 60°	50% - 70%	30% - 50%
1ª.passagem	S690	8 mm	4 x 60°	40% - 60%	30% - 40%
2ª.passagem	S690	12 mm	6 x 60°	40% - 60%	30% - 40%
1ª.passagem	1.4301	8 mm	4 x 60°	30% - 40%	20% - 30%
2.passagem	1.4301	12 mm	6 x 60°	30% - 40%	20% - 30%

I. Ligue o Interruptor principal.

II. Pressione o botão de reinicialização (21)

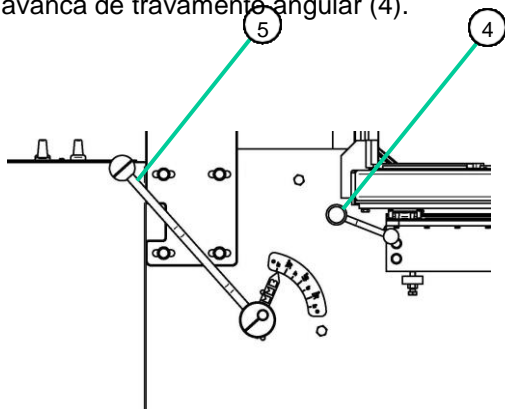
III. Coloque o ajuste de altura do chanfro na posição básica:

1. Gire o volante (13) contra o sentido horário até parar e afaste a mesa de rolagem da cabeça de fresagem.



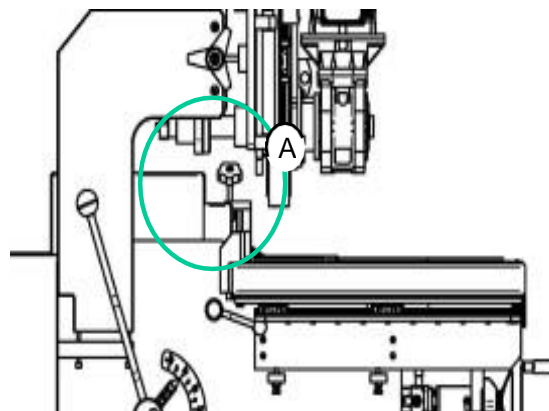
IV. Configurar o ângulo do chanfro:

1. Solte a alavanca de bloqueio angular (4). Cuidado! Mantenha pressionada a alavanca de ajuste do ângulo do chanfro (5) ao soltar a alavanca de bloqueio angular.
2. Ajuste o ângulo do chanfro desejado e depois trave na posição apertando a alavanca de travamento angular (4).

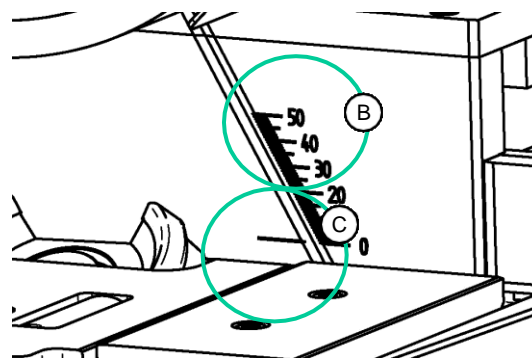


V. Definição do ponto zero:

1. Empurre a unidade de alimentação para o topo usando a “alavanca da unidade de alimentação”



2. Ajuste a espessura do material na escala (B) com o volante (A). Ajuste a altura da parada com o volante de modo que a linha marcadora (C) seja ajustada na altura da chapa.



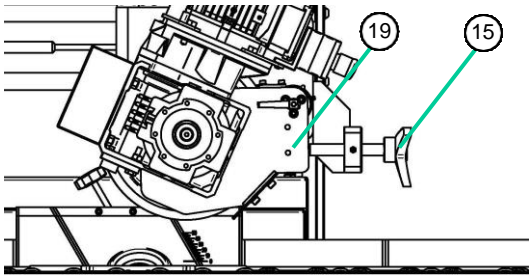
Verifique se a peça ainda bate no batente após o ajuste!

CUIDADO!

3. Inicie o motor de fresagem.
4. Pressione a peça contra o batente (cabeça de fresagem).
5. Use o volante (13) para mover a cabeça de fresagem contra a peça até que a cabeça de fresagem arranhe. Em seguida, ajuste o valor na escala em zero (chave *) e então ajuste o ponto zero. **ATENÇÃO: EM QUALQUER ÂNGULO NOVO, O PONTO ZERO DEVE SER REPETIDO.**
6. Desligue o motor de fresagem.

VI. Ajuste a unidade de alimentação:

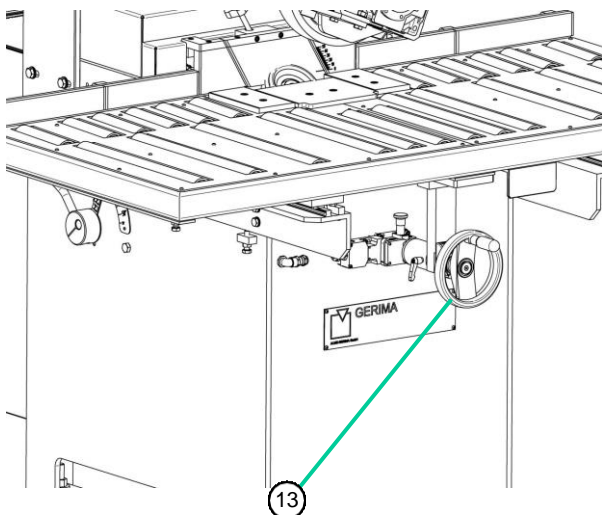
1. Coloque a peça no batente na frente da cabeça de fresagem.
2. Abaixee a unidade de alimentação (19) sobre a peça.



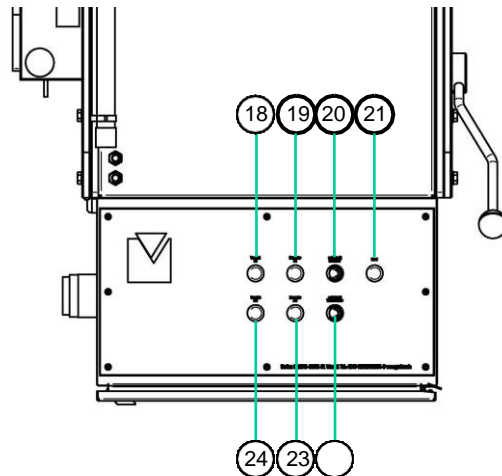
3. Ajuste o fuso de ajuste (15) de modo que a roda de alimentação repouse sobre a peça e o próprio fuso de ajuste repouse sem folga.
4. Retire a peça novamente.

VII. Alimentação:

Agora ajuste o valor b (comprimento da perna). Determine o valor de alimentação de acordo com a tabela “valores de alimentação” na página 21 e ajuste a escala com o volante. por exemplo $a = 6 \text{ mm}, 35^\circ$
 -> valor a ser ajustado = 4,2


VI. Iniciar usinagem:

1. Inicie o motor de fresagem (19).
2. Inicie o motor de alimentação (18).
3. Movimente a peça contra o volante de alimentação e execute a operação de fresagem.


Verificações após a inicialização:
Após a primeira usinagem preste atenção nos seguintes pontos:

- Verifique se a fresagem da peça está no curso reto e altura do chanfro.



Emaranhamento! Advertência de dano pessoal pela detecção de partes do corpo ou vestuário durante a introdução das peças, especialmente ao processar grandes espessuras de material!

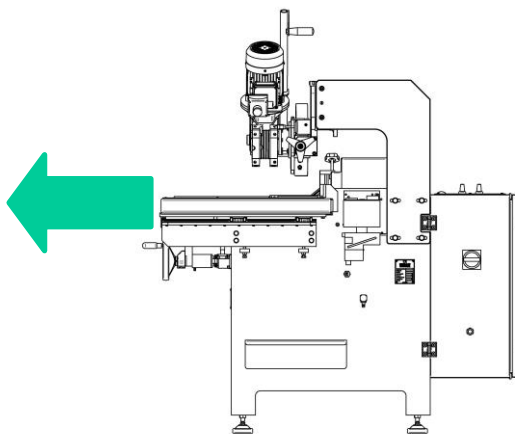
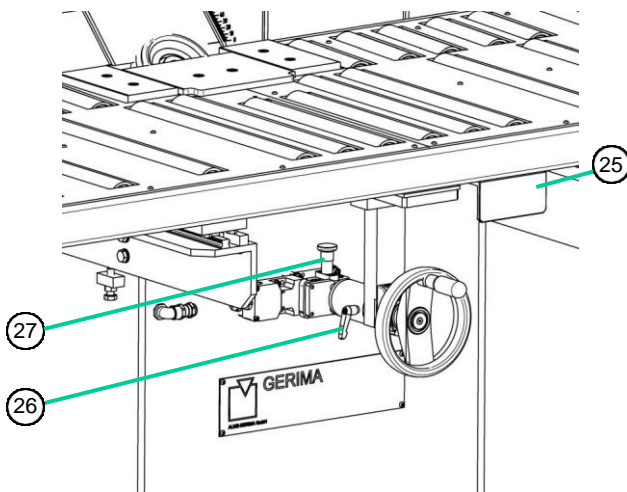


Nota: O número de passagens depende do material e altura (alimentação) do chanfro (consulte “Configurações” na página 21-23).

Substituição das pastilhas de carboneto:

- Desligue a máquina no interruptor elétrico principal e proteja a máquina contra reconexão não autorizada.

- Empurre a unidade de alimentação para o topo usando a “alavanca da unidade
- Feche o dispositivo de travamento (26)
- Abra o dispositivo de travamento (27)
- Empurre a mesa de rolagem para frente usando o manípulo (25).



- A cabeça de fresagem agora está livre de modo que as pastilhas podem ser giradas ou substituídas facilmente.

Substituição das pastilhas de carboneto:



- Desligue a máquina no interruptor elétrico principal e proteja a máquina contra reconexão não autorizada.

- Afrouxe os parafusos duplos (1) e remova as pastilhas de carboneto (8).
- Limpe a sapata deslizante (2) e o cassete (3) e verifique se há sinais de danos.
- Sempre gire ou troque todas as pastilhas de uma cabeça de fresagem de uma vez.
- Certifique-se de que todas as novas pastilhas são de tipo idêntico.
- Pressione a pastilha (8) na posição de modo a ficar perfeitamente plana na face de montagem (2) da sapata lateral.
- Aperte os parafusos duplos (1) com a chave de fenda torx (7) até que fiquem firmes.
- Depois que todas as pastilhas estiverem na posição, reaperte cada um dos parafusos (até 4.0 a 5.0 Nm).
- Verifique para confirmar que todas as pastilhas de carboneto na cabeça de fresagem têm o mesmo tipo e que cada pastilha está corretamente localizada na superfície de montagem.
- Inicie com um chanfro pequeno e velocidade de alimentação de material lenta.
- Se a peça não for laminada de maneira limpa ou o chanfro não tiver uma qualidade suficientemente boa, desligue a máquina imediatamente e verifique novamente se todas as pastilhas indexáveis são do mesmo tipo e foram montadas exatamente como descrito acima. Repita as etapas de usinagem acima descritas. Se a máquina ainda não estiver funcionando corretamente, troque o conjunto inteiro de pastilhas de carboneto indexáveis.

Diagrama esquemático:
Uso de 4 dobras das pastilhas de carboneto

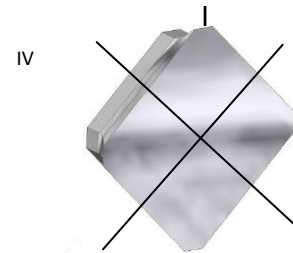


Diagrama esquemático:

substituição das pastilhas de carboneto 7

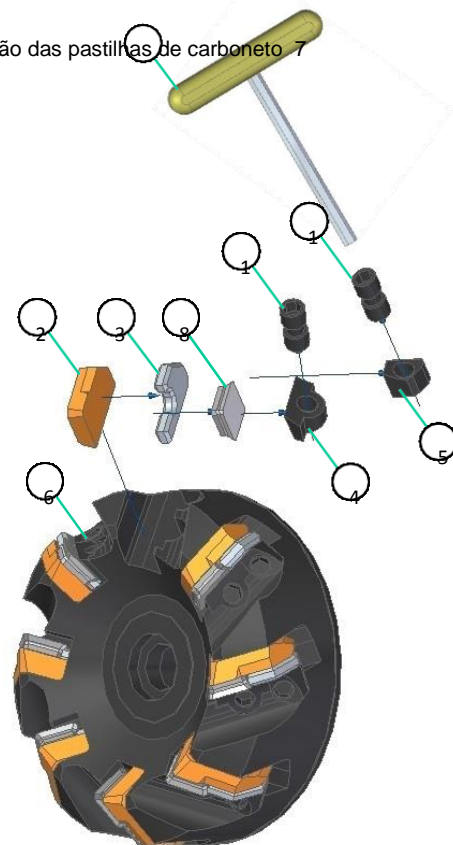


Tabela de pastilhas de carboneto

Número de pedido	Nome da peça	Material
0103.004.13-00001	CQ-B02-A1.1	Universal
0103.004.13-00002	CQ-B05-A1.1	Aço Inoxidável, aço de grão fino

Tabela de sistema de cabeça de fresagem

Pos.	Nome da peça	Número de pedido
1	Parafuso duplo	0103.103.04-00005
2	Sapata lateral L	0103.103.04-00002
3	Cassete L	0103.103.04-00006
4	Pastilhas de carboneto de fixação	0103.103.04-00004
5	Cassete de fixação	0103.103.04-00003
6	Cabeça de fresagem UFO 8/100	0103.113.04-00007
7	1 x chave Torx SW 25	0103.103.04-00007
8	Pastilhas de carboneto	consulte o lado esquerdo da tabela

Manutenção:


Procedimentos especificados no manual de operação, como ajuste, limpeza, lubrificação, inspeção da máquina devem ser realizados como programado. O manual de operação também contém importantes informações de manutenção para componentes individuais da máquina.

As seguintes precauções devem ser tomadas antes de qualquer serviço de manutenção ser realizado:

- Desligue a máquina da fonte de alimentação desligando a máquina no seu interruptor elétrico principal, depois bloqueie e identifique o interruptor elétrico principal, proteja contra reconexão e coloque uma placa de advertência para que a máquina não seja novamente ligada.

- Certifique-se de que todos os componentes da máquina esfriaram até a temperatura ambiente.
- Certifique-se de que equipamentos de carga e içamento corretamente dimensionados estejam posicionados ao substituir peças maiores da máquina.
- Evite acesso à área de trabalho da máquina e certifique-se de que nenhuma pessoa não autorizada esteja dentro dessa área.
- Substitua todas as peças defeituosas da máquina imediatamente.
- Use apenas peças sobressalentes aprovadas para uso pelo fabricante da máquina.
- Certifique-se de que quaisquer substâncias que podem contaminar o lençol freático (óleos, fluidos de corte, etc.) sejam recolhidas em bandejas coletoras adequadas.

Para evitar lesões potencialmente fatais, danos à máquina e a outra propriedade e ao meio-ambiente, a seguinte recomendação de segurança deve ser seguida ao realizar serviço de manutenção ou reparo da máquina.

- O serviço de reparo somente deve ser realizado por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado em conformidade com os regulamentos de prevenção de acidentes.
 - Todo o trabalho nos sistemas elétricos da máquina deve ser realizado somente por técnicos eletricitas treinados.
 - Confirme se os regulamentos para manuseio de componentes sensíveis à eletrostática estão sendo seguidos (por exemplo, procedimentos de aterramento).
 - Parafusos e porcas autobloqueantes devem sempre ser substituídos, nunca reutilizados.
- Todos os materiais operacionais, auxiliares e lubrificantes que não são reutilizáveis devem ser descartados de maneira ambientalmente correta.
- Qualquer pessoa encarregada da manutenção ou reparo da máquina deve ter lido e entendido a seção “Informações de Segurança” na página 6.
- 
- A garantia será considerada nula e a GERIMA GmbH não aceitará nenhuma responsabilidade se forem usadas peças sobressalentes não aprovadas pela GERIMA GmbH

Após completar o serviço de manutenção, os seguintes procedimentos devem ser seguidos antes de iniciar a máquina:

-
-
- Verifique se quaisquer conexões de rosca anteriormente afrouxadas foram corretamente reapertadas.
- Verifique se todas as proteções de segurança anteriormente removidas, equipamentos de proteção, partes giratórias, tampas, placas-guias e também a cabeça de fresagem foram corretamente reinstaladas.
- Certifique-se de que todas as ferramentas, materiais e outros equipamentos usados foram retirados da área de trabalho.
- Limpe a área de trabalho da máquina e remova quaisquer fluidos ou substâncias semelhantes que podem ter vazado da máquina.
- Certifique-se de que todos os dispositivos de segurança e proteção da máquina estejam funcionando corretamente (botão de parada de emergência, chave de fim de curso de segurança sobre a mesa de apoio).



Se a cabeça de fresagem foi retirada, é essencial que ela seja corretamente reinstalada na máquina. Não instalar a cabeça de fresagem corretamente pode resultar em lesão grave e danos à máquina e às pessoas!



Todas as peças sobressalentes e consumíveis (cabeça de fresagem, ferramentas de corte, etc.) devem ter sido fornecidas ou expressamente aprovadas para uso pelo fabricante da máquina!

Cronograma:

Montagem	Subcomponente	Intervalo	Procedimento	Notificação
Unidade de fresagem	Ferramentas de corte	antes de iniciar o trabalho	Inspeção visual	Substituição das pastilhas de carboneto (página 26)
Unidade de fresagem	Cabeça de fresagem	diariamente	Inspeção visual	Troca da cabeça de fresagem (páginas 26 e 30)
Gaveta de cavacos	Gaveta de cavacos	diariamente	esvaziar	
Dispositivo de segurança	Parada de Emergência (botão)	diariamente	Testes de Funcionamento	
Ajuste de altura da unidade de alimentação fig. 1	Bico de graxa	mensalmente	lubrificar com pistola de lubrificação	
Conjunto para ajuste do motor de alimentação fig. 1	Bico de graxa	mensalmente	lubrificar com pistola de lubrificação	
Máquina	Máquina completa	diariamente	Limpeza	
Componentes elétricos	Componentes e fios	diariamente	Inspeção visual	

Troca da cabeça de fresagem:



- **Desligue a máquina no interruptor elétrico principal e proteja a máquina contra reconexão não autorizada**

- Trabalhando de acordo com a página 26, sistema de cabeça de fresagem, preparação para substituição das pastilhas de carboneto.
- Trave o fuso da cabeça de fresagem com parafuso de modo que a cabeça de fresagem não possa mais girar.
- Afrouxe o parafuso da cabeça de fresagem e retire a cabeça de fresagem do fuso.
- Troque a cabeça de fresagem, reaperte o parafuso da cabeça de fresagem e solte a trava (parafuso) do fuso novamente.



Se a cabeça de fresagem foi retirada, é essencial que ela seja corretamente reinstalada na máquina. Não instalar a cabeça de fresagem corretamente pode resultar em lesão grave e danos à máquina e às pessoas!

Graxa:

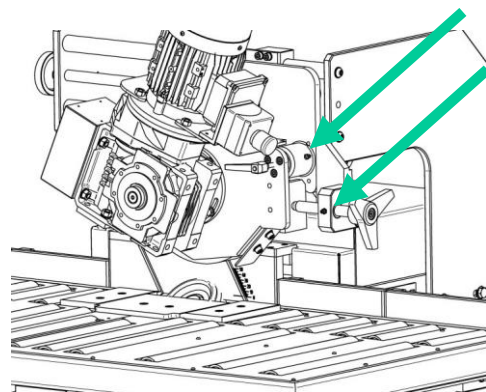


fig.1

Equipamentos elétricos:

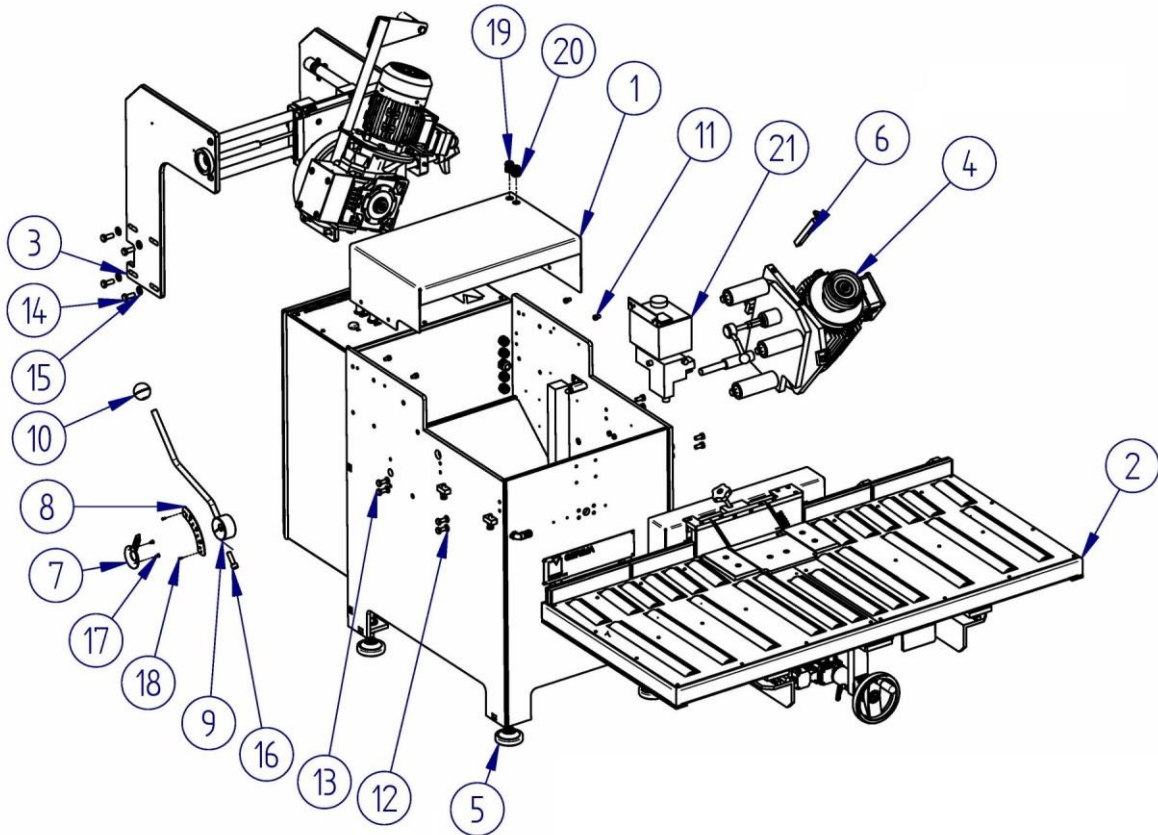
Os equipamentos elétricos da máquina devem ser verificados a cada 4 anos de acordo com UVV BGV A2!

Descarte de componentes removidos da máquina:

Todas as peças da máquina, materiais operacionais e auxiliares devem ser descartados de acordo com as disposições regulamentares aplicáveis.

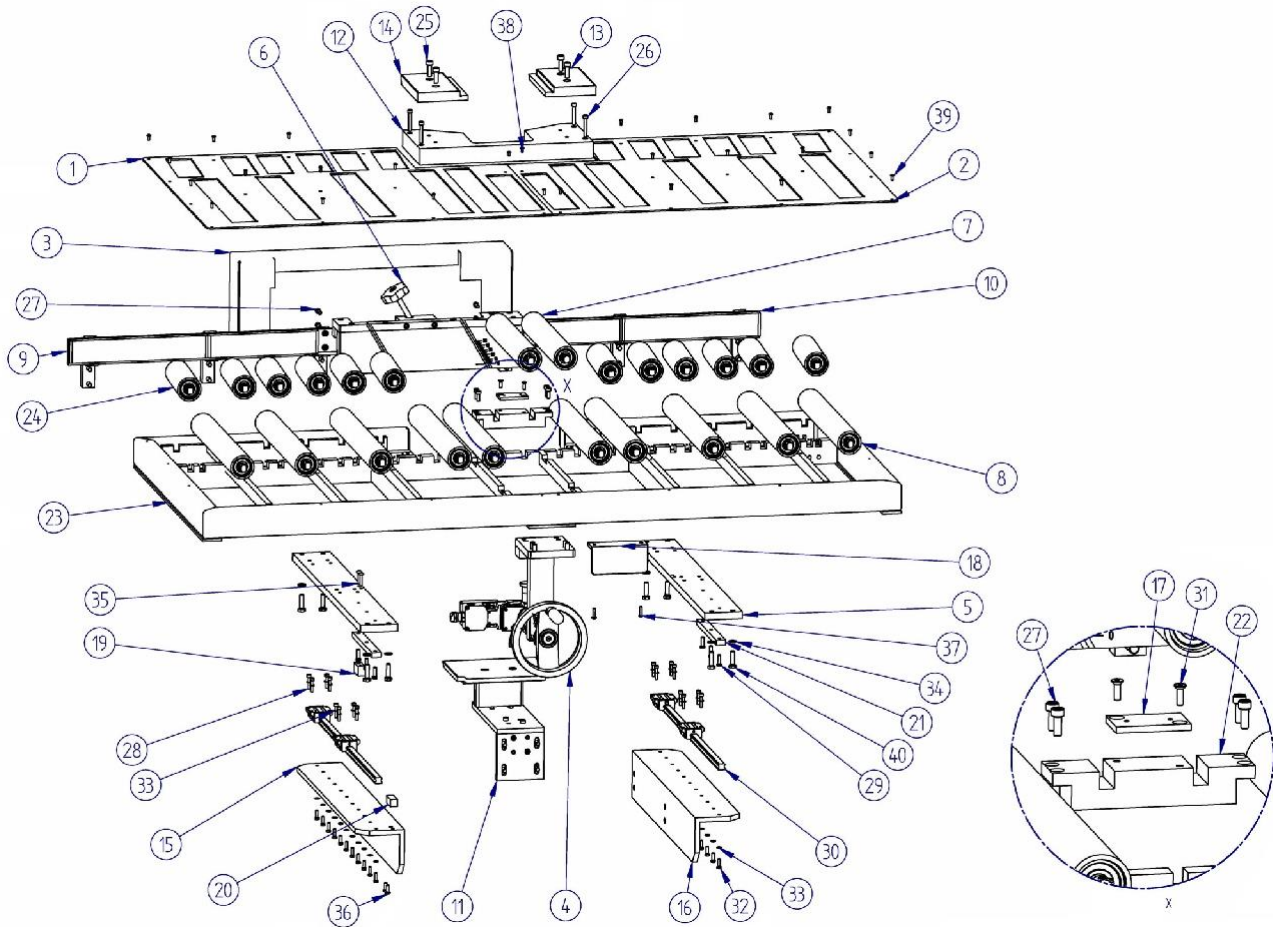
Visão geral do grupo de montagem MMB-500

0235-00-00-00-00-14



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Placa de cobertura	0103.212.14-00001	1
2	Mesa de rolagem	página 33	
3	Unidade de alimentação	página 43	
4	Unidade de fresagem	página 40	
5	Quadro	0103.211.15-00002	1
6	Sistema de lubrificação do suporte	0103.212.14-00021	1
7	Seta	0103.212.16-00002	1
8	Escala	0103.212.16-00001	1
9	Alavanca com peça de aperto	0103.103.06-00010	1
10	Botão de esfera	0000.032.15-00036	1
11	Parafuso de cilindro M8x12	0000.022.14-00186	4
12	Arruela M10	0000.022.14-00083	8
13	Parafuso sextavado M10x22	0000.022.15-00151	8
14	Parafuso sextavado M12x30	0000.022.15-00152	8
15	Arruela M12	0000.022.14-00095	8
16	Parafuso de cilindro M12x40	0000.022.14-00156	1
17	Parafuso de cabeça embutida M5x10	0000.022.15-00057	2
18	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M3x10	0000.022.16-00015	2
19	Montagem de cabo M20x1,5	0000.052.15-00189	2
20	Contraporca M20x1,5	0000.052.15-00191	2
21	Sistema de lubrificação	0103.127.09-00002	1

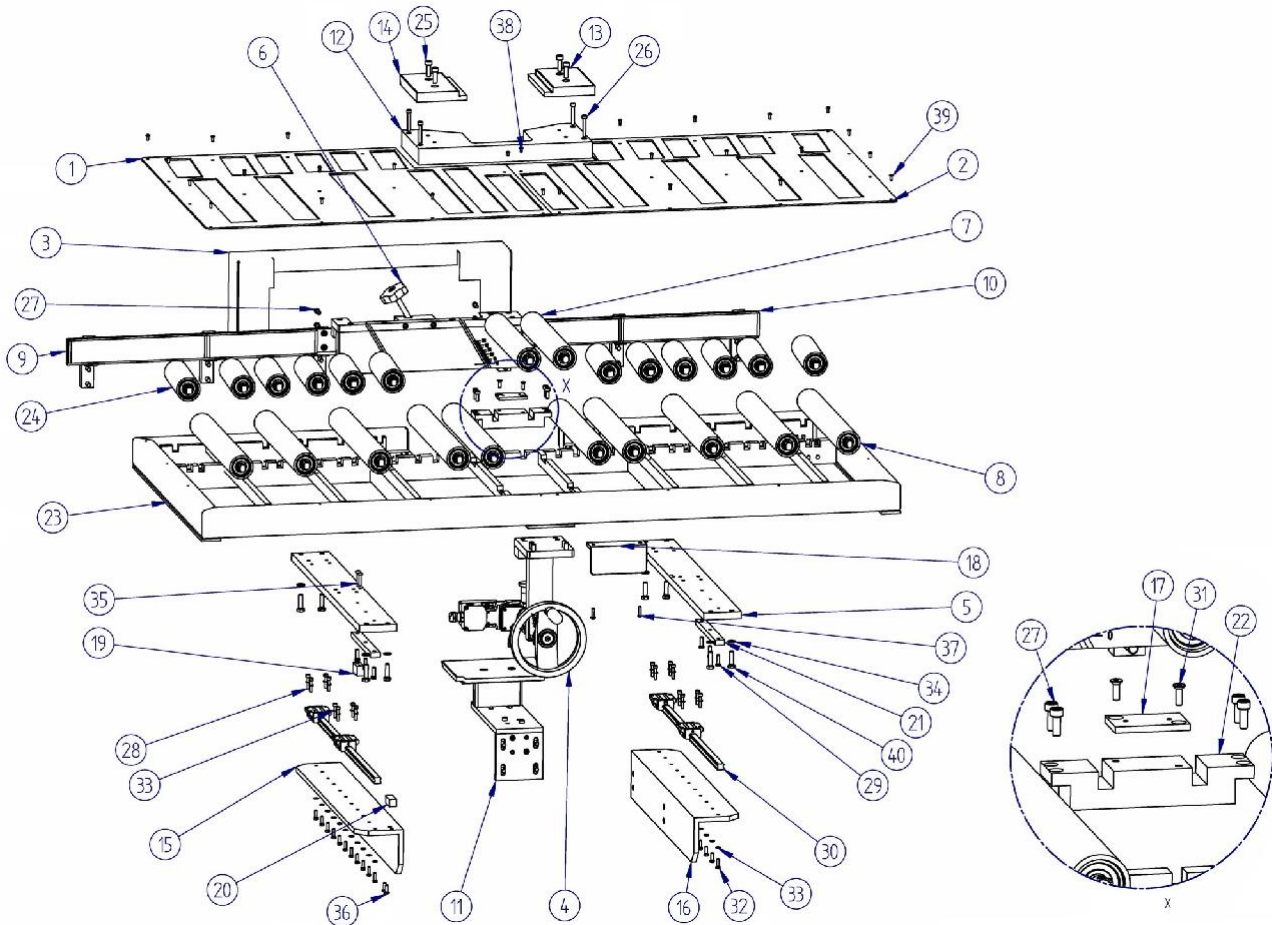
Mesa de rolagem MMB-500	0235-04-00-00-00-15
-------------------------	---------------------



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Placa de cobertura (lado esquerdo)	0103.212.14-00060	1
2	Placa de cobertura (lado direito)	0103.212.14-00059	1
3	Tampa	0103.212.14-00006	1
4	Unidade de alimentação	página 35/36	
5	Mesa de suporte	0103.212.14-00004	2
6	Unidade deslizante para mesa de trabalho	página 37	1
7	Rolete longo	0103.212.14-00057	2
8	Rolete longo	0103.212.14-00058	10
9	Barra de parada (lado esquerdo)	página 38	
10	Barra de parada (lado direito)	página 39	
11	Placa deslizante para mesa de trabalho	página 42	
12	Placa transportadora	0103.212.14-00036	1
13	Placa deslizante (lado direito)	0103.212.14-00037	1
14	Placa deslizante (lado esquerdo)	0103.212.14-00038	1
15	Mesa de suporte (lado esquerdo)	0103.212.16-00010	1
16	Mesa de suporte (lado direito)	0103.212.16-00009	1
17	Placa de compensação	0103.212.15-00025	1
18	Manípulo	0103.212.15-00024	1
19	Batente com relação ao lado da mesa	0103.212.15-00004	1
20	Batente com relação ao lado angular	0103.212.15-00005	1

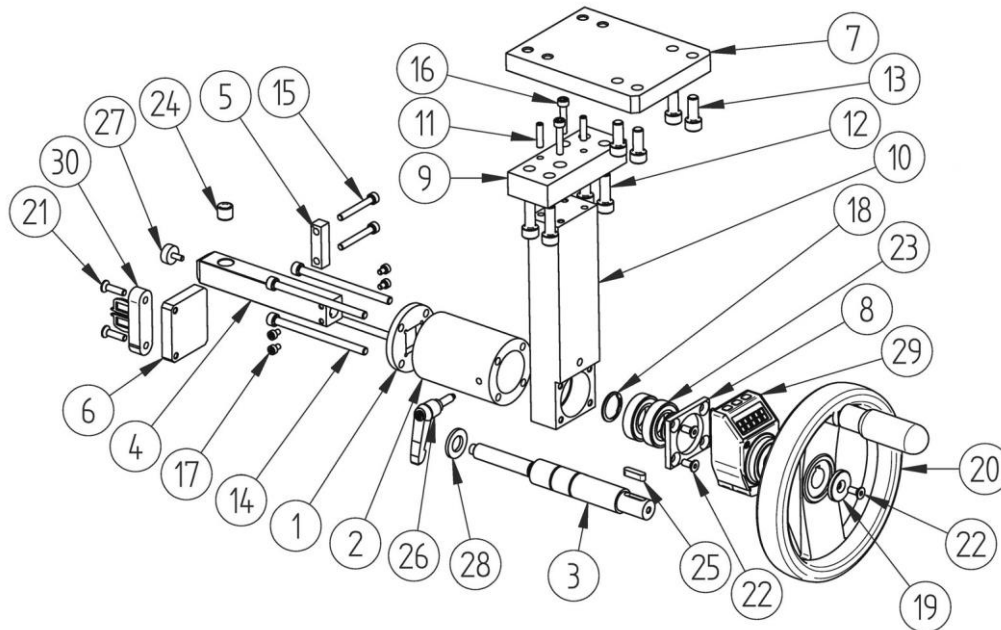
Mesa de rolagem MMB-500

0235-04-00-00-00-15



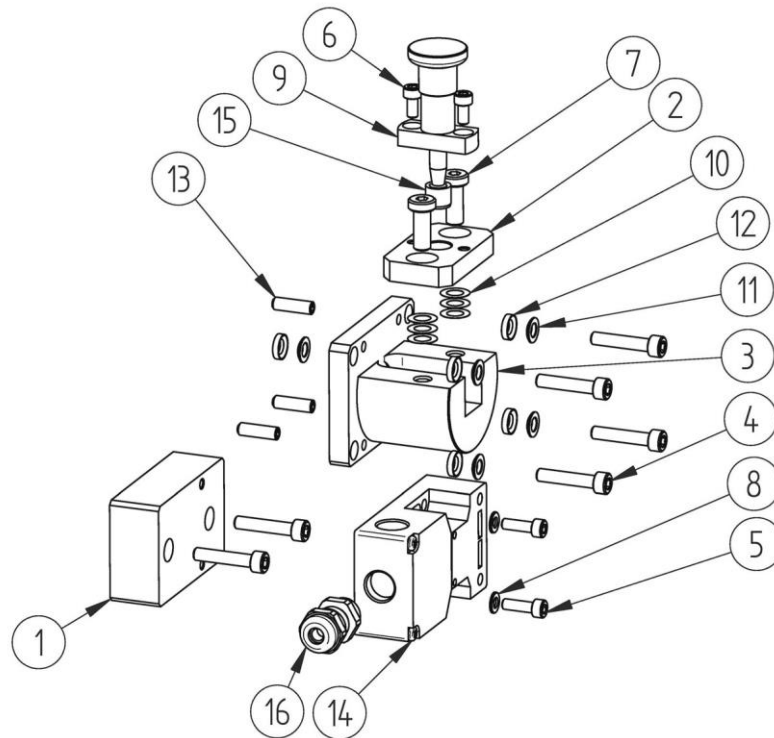
Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
21	Mancal	0103.212.14-00026	2
22	Rolete de apoio	0103.212.14-00039	1
23	Mesa de estrutura	0103.202.14-00001	1
24	Rolete curto	0103.123.08-00045	12
25	Parafuso de cilindro M8x25	0000.022.15-00064	4
26	Parafuso de cilindro M6x40	0000.022.15-00143	4
27	Parafuso de cilindro M6x16	0000.022.14-00130	8
28	Parafuso de cilindro M5x25	0000.022.14-00089	16
29	Parafuso de cilindro M6x20	0000.022.15-00137	6
30	Unidade de guia linear	0103.212.16-00011	2
31	Parafuso de cabeça embutida M5x16	0000.022.14-00092	2
32	Parafuso sextavado M5x16	0000.022.14-00165	22
33	Arruela M5	0000.022.14-00093	16
34	Arruela M8	0000.022.14-00166	8
35	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M6x25	0000.022.15-00138	2
36	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M6x16	0000.022.14-00151	2
37	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M5x20	0000.022.15-00221	2
38	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M4x8	0000.022.15-00281	2
39	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M4x10	0000.022.15-00136	26
40	Parafuso sextavado M8x30	0000.022.15-00139	8

Unidade de alimentação MMB-500	0235-04-13-02-00-03
--------------------------------	---------------------



Nº	Descrição	Nº do pedido	Peça
1	Trava de distorção	0103.212.17-00028	1
2	Proteção de cavacos da luva	0103.212.17-00027	1
3	Fuso	0103.212.17-00026	1
4	Peça deslizante	0103.212.17-00025	1
5	Bujão de aperto	0103.212.17-00024	1
6	Peça de aperto	0103.212.17-00018	1
7	Entrega de suporte	0103.212.14-00015	1
8	Placa	0103.212.14-00012	1
9	Flange de extensão	0103.212.14-00014	1
10	Unidade de extensão	0103.212.14-00013	1
11	Pino de cilindro B5x20	0000.022.15-00146	2
12	Parafuso de cilindro M8x25	0000.022.15-00064	4
13	Parafuso de cilindro M8x20	0000.022.14-00101	4
14	Parafuso de cilindro M6x90	0000.022.17-00068	4
15	Parafuso de cilindro M5x40	0000.022.15-00046	2
16	Parafuso de cilindro M5x25	0000.022.14-00089	2
17	Parafuso de cilindro M4x6	0000.022.15-00074	4
18	Fuso do anel de retenção	0000.022.15-00142	2
19	Polia do eixo intermediário	0000.032.14-00014	1
20	Volante	0000.032.14-00069	1
21	Parafuso de cabeça embutida M8x20	0000.022.15-00181	2
22	Parafuso de cabeça embutida M5x12	0000.022.15-00145	5
23	Rolamento de esferas de ranhura	0000.012.14-00047	2
24	Soquete de posicionamento	0000.032.17-00027	1
25	Chave de montagem	0000.022.15-00147	1
26	Alavanca de aperto	0000.032.15-00076	1
27	Para-choque de borracha	0202.412.17-00105	1
28	Arruela plástica	0000.032.17-00040	1
29	Unidade de leitura digital	0103.212.15-00020	1
30	Atuador	0000.052.14-00002	1

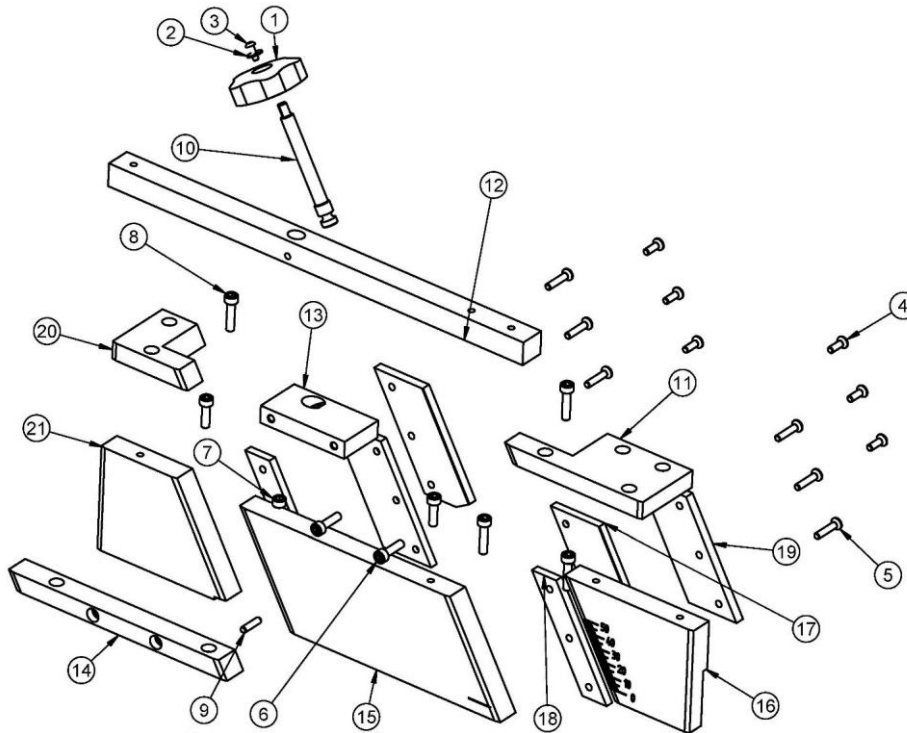
Unidade de alimentação MMB-500	0235-04-13-01-00-03
--------------------------------	---------------------



Nº	Descrição	Nº do pedido	Peça
1	Suporte	0103.212.17-00029	1
2	Suporte de aperto	0103.212.17-00012	1
3	Adaptador de flange	-	1
4	Parafuso de cilindro M6x30	0000.022.16-00016	6
5	Parafuso de cilindro M5x16	0000.022.14-00092	2
6	Parafuso de cilindro M5x10	0000.022.14-00078	2
7	Parafuso de cilindro M8x20	0000.022.14-00101	2
8	Arruela 5	0000.022.14-00093	2
9	Parafuso de bloqueio	0000.032.17-00028	1
10	Arruela encaixada	0000.022.14-00254	6
11	Arruela arredondada	0000.032.15-00024	5
12	Arruela cônica	0000.032.15-00025	5
13	Parafuso sem cabeça M6x20	0000.022.14-00158	3
14	Interruptor de segurança	0000.052.14-00001/-00002	1
15	Luva de posicionamento	0000.032.17-00029	1
16	Prensa-cabo rosqueado M16x1,5	0000.052.15-000117	1

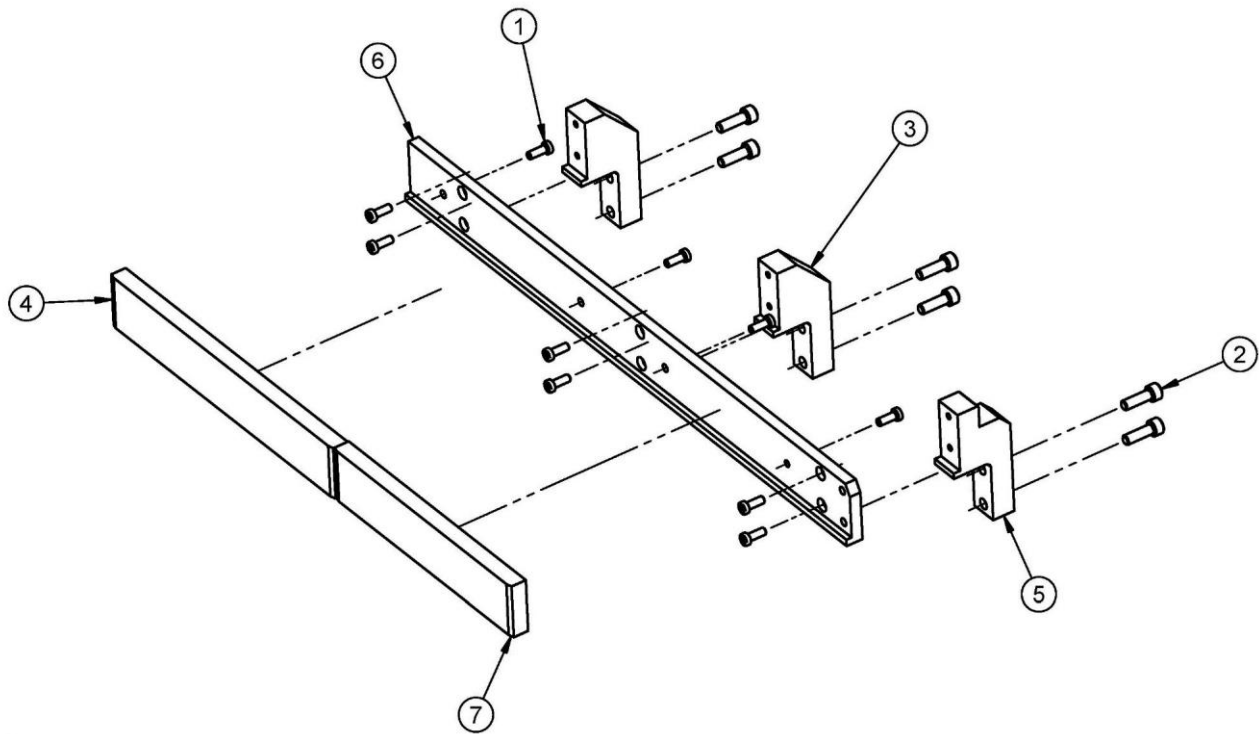
Unidade deslizante para mesa de trabalho MMB-500

0235-04-06-01-00-04



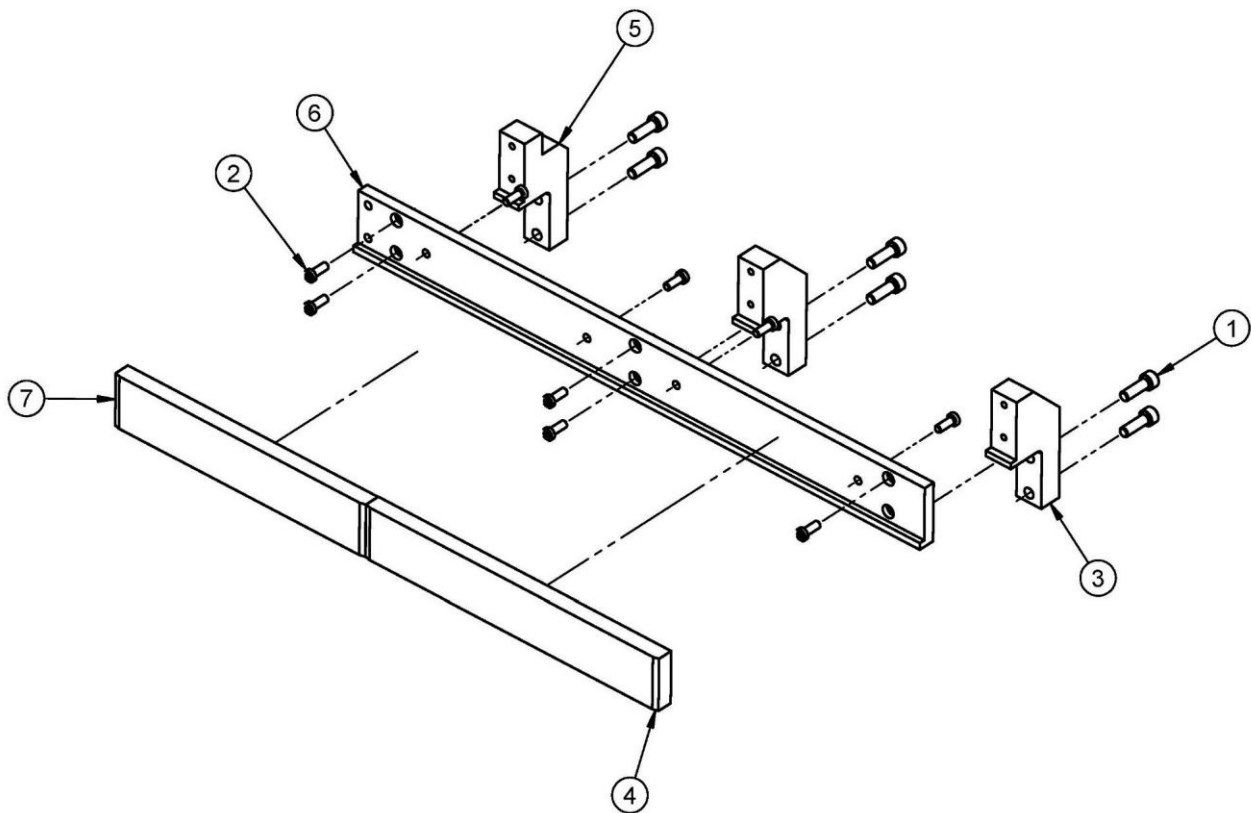
Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Manípulo estrela	0000.032.14-00085	1
2	Arruela M4	0000.022.15-00140	1
3	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M4x12	0000.022.14-00187	1
4	Parafuso de cabeça embutida M5x16	0000.022.14-00092	6
5	Parafuso de cabeça embutida M5x25	0000.022.145-00115	6
6	Parafuso de cilindro M6x22	0000.022.15-00144	2
7	Parafuso de cilindro M6x20	0000.022.14-00085	3
8	Parafuso de cilindro M6x25	0000.022.14-00140	5
9	Pino de cilindro	0000.022.15-00141	1
10	Fuso	0103.212.14-00040	1
11	Suporte para corredeira (direito)	0103.212.14-00023	1
12	Mancal do eixo	0103.212.14-00041	1
13	Suporte de rosca para elemento deslizante	0103.212.14-00021	1
14	Suporte de rosca para elemento deslizante	0103.212.14-00042	1
15	Corredeira (centro)	0103.212.14-00027	1
16	Guia (direita)	0103.212.14-00028	1
17	Placa deslizante	0103.212.14-00044	2
18	Espaçador	0103.212.15-00006	2
19	Placa de aperto	0103.212.15-00007	2
20	Suporte para corredeira (esquerdo)	0103.212.14-00022	1
21	Guia (esquerda)	0103.212.15-00008	1

Barra de parada lado esquerdo MMB-500	0235-04-02-02-00-04
---------------------------------------	---------------------



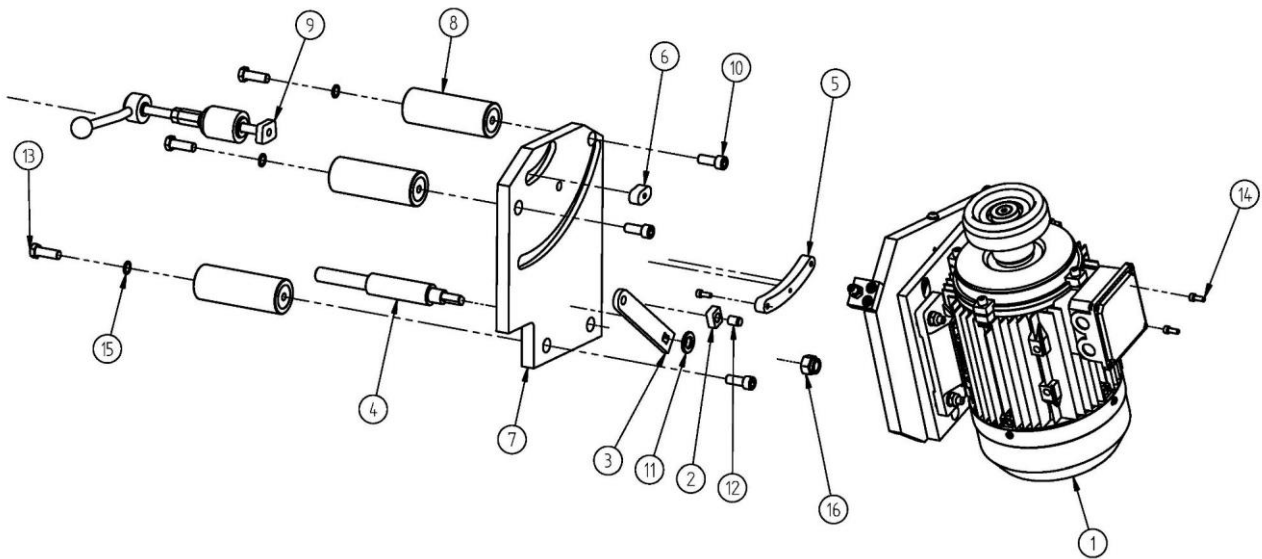
Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Parafuso de cilindro M6x16	0000.022.15-00149	10
2	Parafuso de cilindro M8x25	0000.022.15-00064	6
3	Barra de parada do suporte	0103.202.14-00007	2
4	Barra de parada	0103.202.14-00008	1
5	Barra de parada do suporte	0103.212.14-00049	1
6	Barra de parada	0103.212.14-00050	1
7	Barra de parada	0103.212.14-00051	1

Barra de parada lado direito MMB-500	0235-04-02-01-00-03
--------------------------------------	---------------------



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Parafuso de cilindro M8x25	0000.022.15-00064	6
2	Parafuso de cilindro M6x16	0000.022.15-00149	9
3	Barra de parada do suporte	0103.202.14-00007	2
4	Barra de parada	0103.202.14-00008	1
5	Barra de parada do suporte	0103.212.14-00049	1
6	Barra de parada	0103.212.14-00052	1
7	Barra de parada	0103.212.14-00053	1

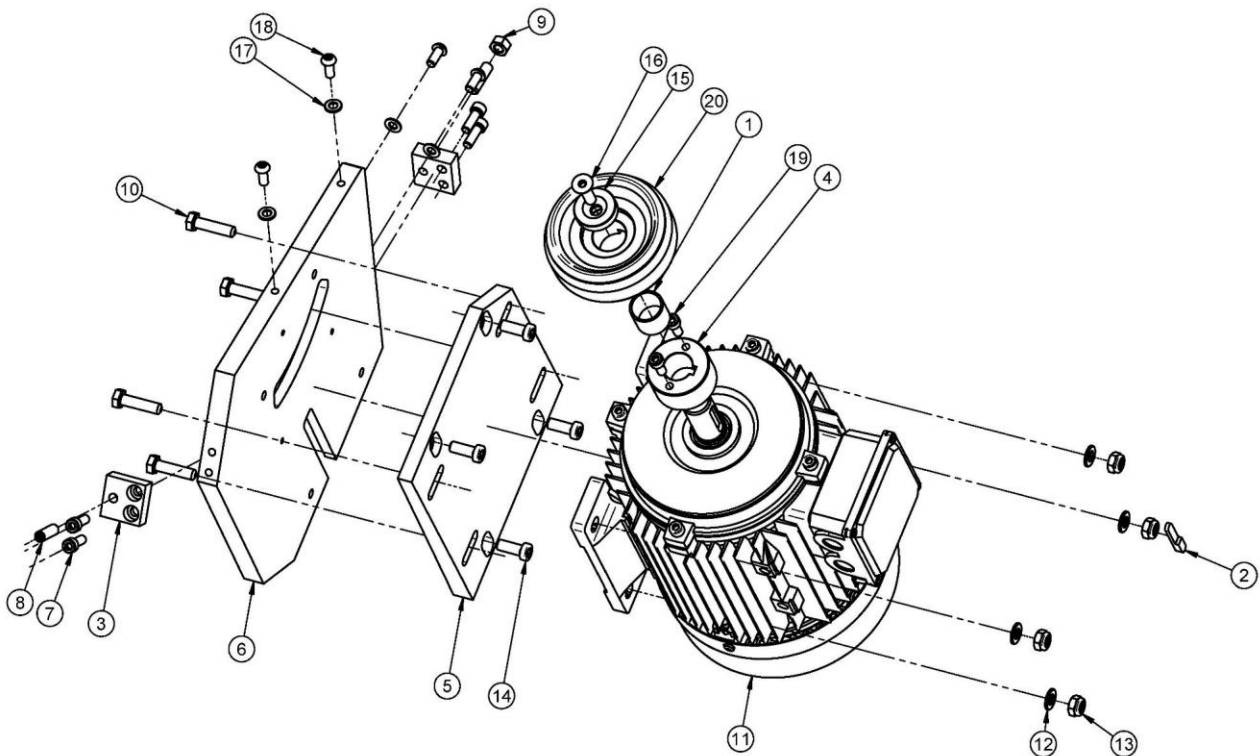
Unidade de fresagem MMB-500	0235-02-00-00-00-04
-----------------------------	---------------------



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Ajuste de ângulo da cabeça de fresagem	página 41	1
2	Bloco deslizante	0103.103.07-00015	1
3	Alavanca	0103.103.11-00027	1
4	Eixo	0103.103.07-00016	1
5	Chave grande	0103.103.11-00022	1
6	Chave pequena	0103.103.11-00039	1
7	Montagem do motor	0103.103.06-00008	1
8	Eixo Sacer para unidade de 45°	0103.103.11-00029	3
9	Unidade de aperto	0103.211.17-00018	1
10	Parafuso de cilindro M12x30	0000.022.15-00061	3
11	Arruela M17	0000.022.15-00053	1
12	Pino de cilindro	0000.022.15-00065	1
13	Parafuso sextavado M12x35	0000.022.14-00096	3
14	Parafuso de cilindro M6x16	0000.022.14-00130	3
15	Arruela de trava M12	0000.022.15-00110	3
16	Porca sextavada M16	0000.022.15-00059	1

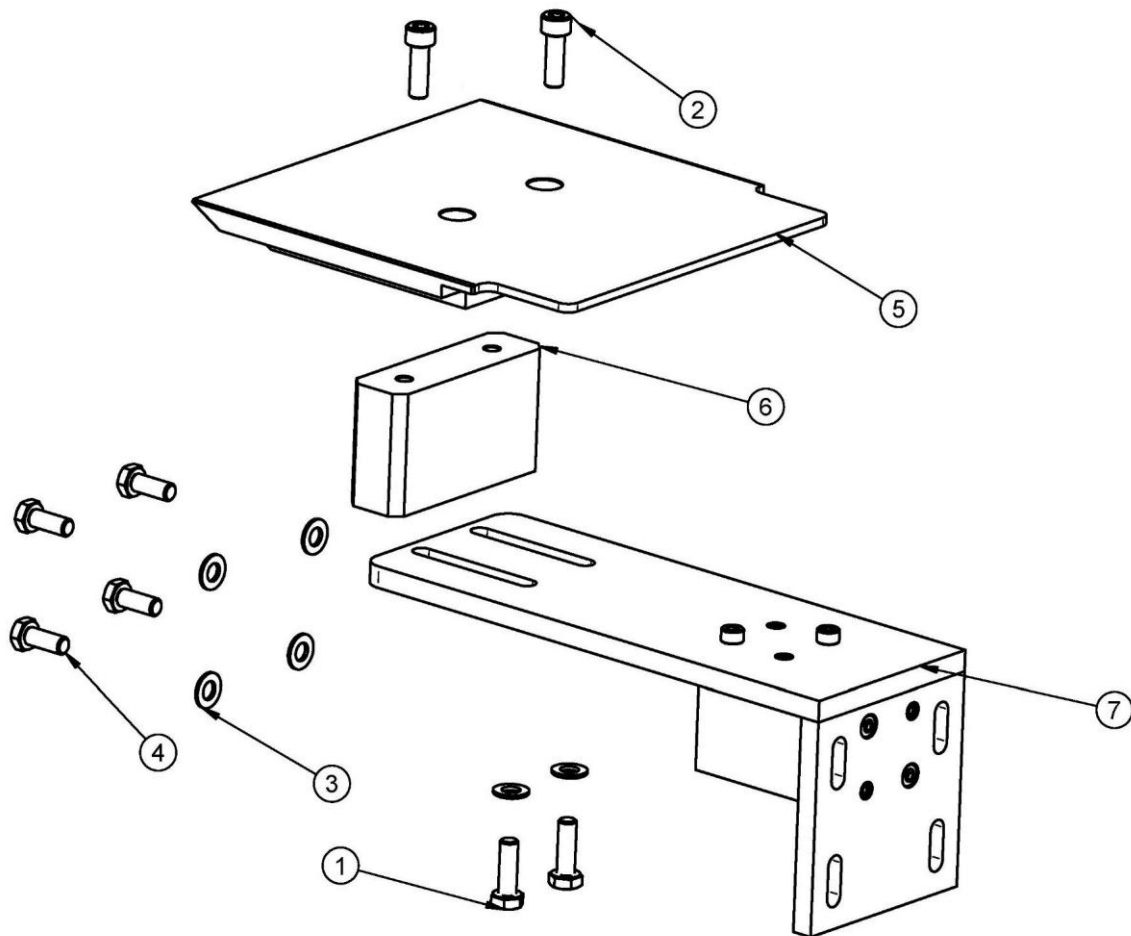
Ajuste angular da cabeça de fresagem MMB-500

0235-02-01-00-00-03



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Bucha de adaptador	0103.103.07-00006	1
2	Chave de montagem	0103.103.11-00048	1
3	Barra de parada da placa giratória	0103.103.11-00020	2
4	Bucha de acionamento	0103.103.07-00007	1
5	Placa de montagem do motor, ajuste, faixa 25°-55°	0103.212.17-00031	1
5	Placa de montagem do motor, ajuste, faixa 30°-60°	0103.212.15-00016	1
6	Montagem do motor (flexível)	0103.103.07-00020	1
7	Parafuso de cilindro M8x25	0000.022.15-00064	4
8	Pino sem cabeça	0000.022.15-00052	2
9	Porca sextavada M10	0000.022.14-00173	2
10	Parafuso sextavado M10x40	0000.022.15-00111	4
11	Motor CA 7,5 KW	0103.123.09-00003	1
12	Arruela M10	0000.022.14-00083	4
13	Porca sextavada M10	0000.022.15-00054	4
14	Parafuso de cilindro M10x25	0000.022.15-00060	4
15	Arruela U	0000.032.15-00053	1
16	Parafuso de cabeça embutida M10x35	0000.022.15-00058	1
17	Arruela M8	0000.022.14-00166	4
18	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M8x20	0000.022.15-00025	4
19	Cabeça de fresagem 100	0103.113.04-00007	1
20	Parafuso sem cabeça M8x20	0103.103.11-00047	2

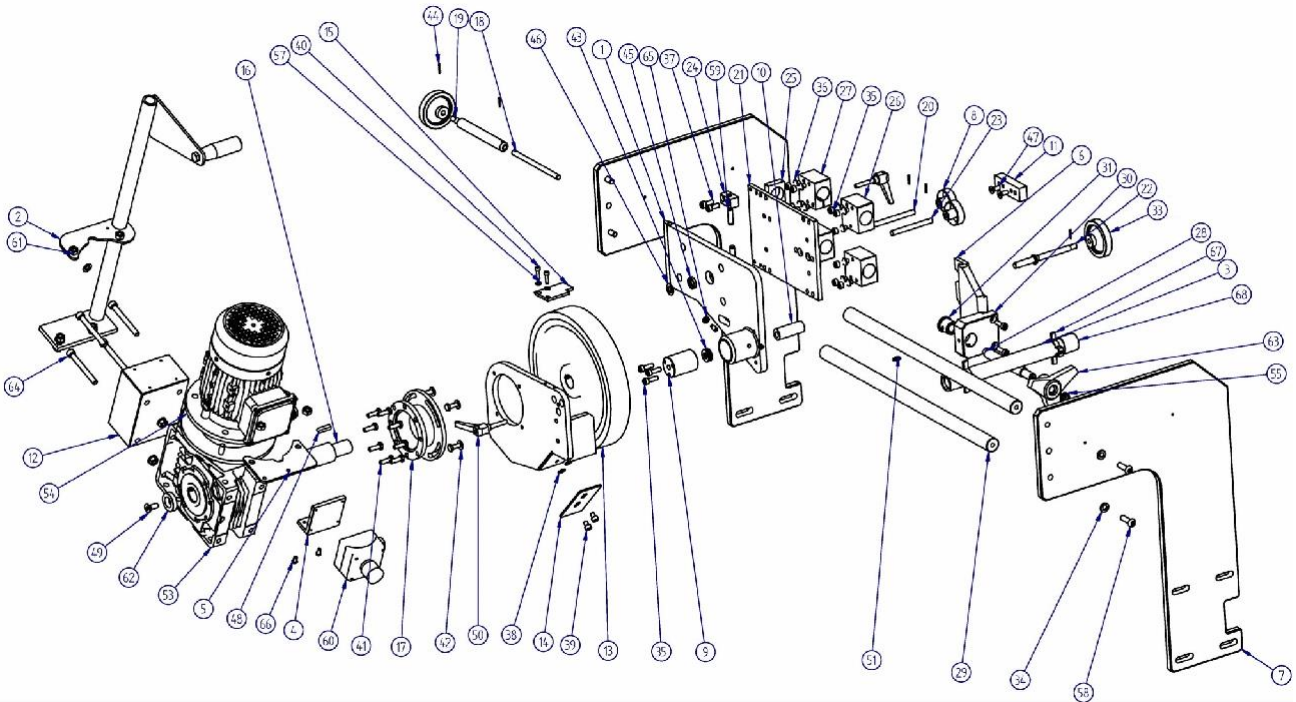
Placa deslizante para mesa de trabalho MMB-500	0235-04-01-01-00-07
--	---------------------



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Parafuso sextavado M8x25	0000.022.15-00045	2
2	Parafuso de cilindro M8x25	0000.022.15-00064	2
3	Arruela M8	0000.022.14-00166	6
4	Parafuso sextavado M8x20	0000.022.14-00167	4
5	Placa de cobertura do suporte	0103.212.15-00012	1
6	Placa de cobertura	0103.212.15-00019	1
7	Placa deslizante do suporte	0103.211.15-00007	1

Unidade alimentadora MMB-500

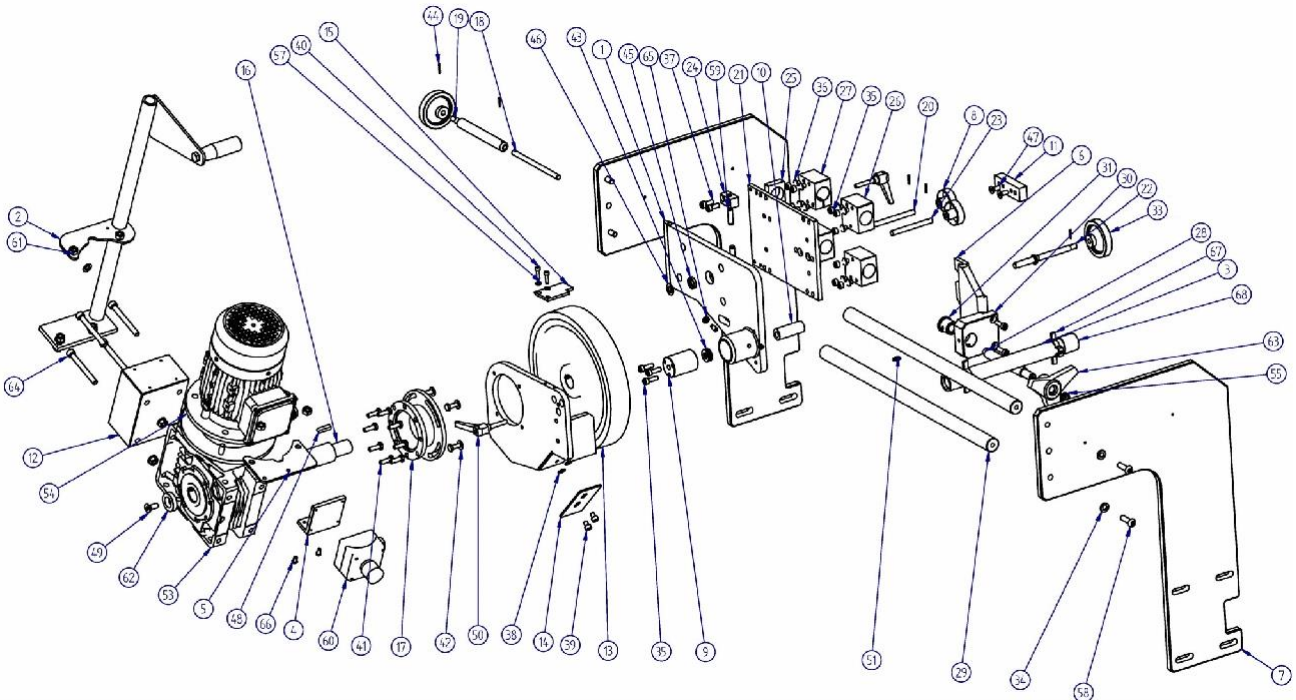
0235-03-00-00-00-10



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
1	Placa giratória	0103.212.15-00002	1
2	Alavanca giratória	0103.211.17-00017	1
3	Tubo galvanizado	0103.212.16-00008	1
4	Suporte angular da parada de emergência	0103.212.15-00027	1
5	Placa de parada de emergência	0103.212.15-00026	1
6	Adaptador	0103.212.14-00034	1
7	Suporte	0103.212.14-00035	2
8	Manípulo recartilhado	0000.032.16-00024	2
9	Bucha	0103.103.06-00005	1
10	Bucha de distância	0103.103.07-00004	1
11	Placa 1	0103.193.11-00087	1
12	Peso para balanceamento	0103.193.11-00103	1
13	Roda de contato	0103.103.04-00008	1
14	Tampa	0103.103.06-00006	1
15	Placa de suporte	0103.193.11-00081	1
16	Eixo (alimentador)	0103.103.04-00010	1
17	Camisa de flange	0103.193.11-00101	1
18	Ajuste longitudinal do alimentador 2	0103.103.11-00056	1
19	Ajuste longitudinal do alimentador 1	0103.103.04-00019	1
20	Parafuso de aperto	0103.193.11-00096	1
21	Placa	0103.193.11-00092	1
22	Fuso rosqueado	0103.103.07-00005	1
23	Parafuso de ajuste	0103.193.11-00090	1
24	Batente	0103.193.11-00095	2
25	Ajuste da placa da unidade de alimentação	0103.193.11-00091	1
26	Suporte	0103.193.11-00088	3
27	Suporte com fenda	0103.103.04-00016	1

Unidade alimentadora MMB-500

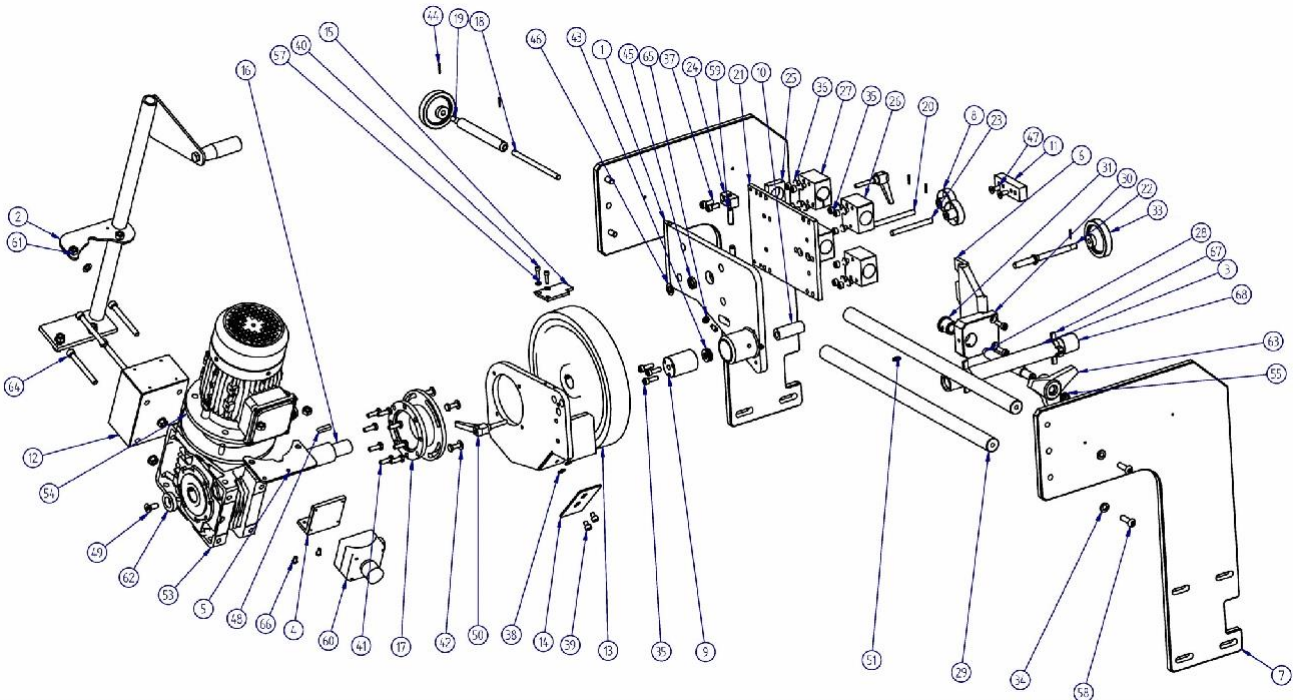
0235-03-00-00-00-10



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
28	Fuso rosqueado trapezoidal	0103.103.11-00052	1
29	Eixo	0103.103.04-00018	2
30	Suporte	0103.193.11-00111	1
31	Bucha rosqueada trapezoidal	0103.103.05-00002	1
32	Placa do motor completa	0103.193.11-00098	1
33	Volante	0103.103.04-00013	2
34	Arruela M10	0000.022.14-00083	10
35	Parafuso de cilindro M8x25	0000.022.15-00064	18
36	Arruela M8	0000.022.15-00079	13
37	Parafuso de cilindro M8x20	0000.022.14-00101	4
38	Arruela M8	0000.022.14-00166	2
39	Parafuso de cilindro M8x10	0000.022.15-00112	2
40	Parafuso de cilindro M6x20	0000.022.14-00085	2
41	Parafuso sextavado M8x25	0000.022.15-00045	12
42	Arruela da pressão	0000.022.14-00224	4
43	Ranhura axial do rolamento de esferas	0000.012.15-00007	1
44	Pino de travamento 4x20	0000.022.15-00081	5
45	Arruela cônica	0000.032.15-00046	1
46	Arruela arredondada	0000.032.15-00047	1
47	Parafuso de cabeça embutida M8x20	0000.022.15-00113	2
48	Chave de montagem	0000.022.15-00078	3
49	Parafuso de cabeça embutida M10x25	0000.022.15-00114	2
50	Alavanca	0000.032.15-00035	2
51	Bico de graxa	0000.032.15-00058	2
52	Pino rosqueado M8x16	0000.022.15-00076	2
53	Redutor	0103.002.14-00003	1
54	Motor	0103.193.11-00109	1

Unidade alimentadora MMB-500

0235-03-00-00-10



Nº	Nome da peça	Nº do pedido	Peça
55	Arruela	0000.032.15-00059	1
56	Parafuso de cabeça embutida M5x25	0000.022.15-00115	1
57	Arruela M6	0000.022.14-00131	2
58	Parafuso de cabeça de soquete sextavada M10x35	0000.022.15-00077	4
59	Pino de cilindro	0000.022.15-00085	2
60	Interruptor de desligamento de emergência	0000.052.14-00012	1
61	Porca sextavada M10	0000.022.14-00173	8
63	Arruela U T10	0000.032.15-00053	2
64	Manipulo estrela	0000.032.15-00034	1
65	Parafuso de cilindro M10x90	0000.022.15-00082	4
66	Porca sextavada M8	0000.022.15-00116	1
67	Presilha de tubo 32	0103.212.17-00018	2
68	Luva de fixação terminal M32	0000.052.15-00198	2

A GERIMA garante uma máquina nova por um período de doze meses a contar da data de compra da máquina das instalações de produção da GERIMA em 66606 St. Wendel, Alemanha.

Para quaisquer outras garantias é necessária concordância prévia por escrito do proprietário e do fabricante da máquina.

A garantia prevê que a máquina está livre de defeitos de materiais e/ou mão de obra. Quaisquer dados de desempenho contidos nas informações ou materiais promocionais ou incluídos em cotações são considerados a melhor orientação somente e não são garantidos, pois esses valores dependem muito do material trabalhado e da operação de usinagem em particular utilizada.

Qualquer reclamação apresentada na garantia deve indicar o número de identificação da máquina e ser acompanhada da nota de entrega ou fatura correspondente.

Reparos na garantia somente podem ser realizados pela GERIMA ou por um de seus revendedores especializados ou representantes autorizados.

Reclamações na garantia podem ser feitas apenas para peças originais GERIMA e se a máquina foi usada para seu propósito pretendido. A garantia não cobre, em particular, desgaste operacional; uso inadequado; máquinas parcial ou integralmente desmontadas; danos resultantes da sobrecarga da máquina ou do uso incorreto da esmerilhadora; o uso de peças não originais, peças danificadas ou defeituosas; dano causado pela máquina na peça; uso de força excessiva; dano consequente resultante de manutenção imprópria ou inadequada pelo cliente ou terceiros; dano causado por terceiros não autorizados ou pela presença de matéria estranha; dano resultante da não observância das instruções operacionais, por exemplo, conexão da máquina na fonte de alimentação errada.

Serviços prestados na garantia são entendidos como “ex-works” (66606 St. Wendel, Alemanha).

Quaisquer custos adicionais, como custos de viagem do pessoal técnico, custos de envio, etc. não estão cobertos pela garantia e serão cobrados.

Após receber uma máquina com defeito, a GERIMA deve preparar uma estimativa de custos dos reparos e fornecer uma notificação informando até que ponto esses reparos estão cobertos pela garantia.

Uma vez aceita, a máquina será reparada e depois despachada com fatura ou armazenada pronta para ser retirada.

**Declaração de Conformidade de acordo com a Diretriz de Máquinas EC,
Anexo II, 1A**

Tradução — Declaração de Conformidade EC

Fabricante

GERIMA GmbH
Telefone n.º: (0049) 6851-9395170
Fax: (0049) 6851-9395121
E-mail: info@gerima.de
Internet: www.gerima.de
Weimarer Straße 12
66606 St.
Wendel,
Alemanha

Representante autorizado de acordo com MRL

GERIMA GmbH
Telefone n.º: (0049) 6851-9395170
Fax: (0049) 6851-9395121
E-mail: info@gerima.de
Internet: www.gerima.de
Weimarer Straße 12
66606 St.
Wendel,
Alemanha

Representante autorizado para documentos técnicos

Engenheiro Stephan
Rieth GERIMA GmbH
Telefone n.º: (0049) 6851-9395170
Fax: (0049) 6851-9395121
E-mail: info@gerima.de
Internet: www.gerima.de
Weimarer Straße 12
66606 St.
Wendel,
Alemanha

Produto

MMB-500, 17-195-****, 00001-99999, 2017

Declaramos pelo presente que o produto acima cumpre todas as disposições relevantes da Diretriz de Máquinas 2006/42/EC. O

produto acima cumpre os requisitos relevantes das seguintes diretrizes:

- Diretriz 2006/42/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de maio de 2006 para máquinas e que modifica a Diretriz 95/16/EC (reformulada) 2006/42/EC

St. Wendel, 01.08.2017



Engenheiro Stephan Rieth, Administração de Negócios