



GERIMA SMA 50-E22



SMA 50-E22



Prezado Cliente,

Parabéns! Você adquiriu uma chanfradeira elétrica portátil de alta qualidade, que irá ajudá-lo a alcançar excelentes resultados ao usinar chanfros manualmente.

Para garantir que a máquina seja usada de forma segura e eficaz, leia este manual de operações com atenção, a fim de se familiarizar adequadamente com a ferramenta. Instrua os seus colegas de trabalho e funcionários para que eles também se familiarizem com a máquina. Aprendendo a utilizar a máquina corretamente, você economizará tempo e dinheiro, poupará tempo e esforço dos seus empregados e melhorará a qualidade dos seus produtos.

Sua máquina foi testada e submetida a uma minuciosa inspeção antes de ser embalada e despachada.

Se precisar entrar em contato conosco para obter ajuda, tenha sempre à mão o número de identificação da máquina.

O número de identificação da máquina está impresso na placa de identificação do equipamento.

No. de identificação da Máquina



O número da máquina também está gravado no flange da engrenagem.

1. Questões operacionais

Se tiver dúvidas sobre o uso ou a operação da máquina, ou se precisar da nossa ajuda ou conselho sobre aplicações específicas, nossa rede de distribuidores especializados e nossos técnicos de aplicações terão prazer em ajudá-lo.

2. Questões sobre Manutenção e Reparo

Se precisar acionar a garantia, se a máquina precisar de reparo ou se você precisar encomendar peças de reposição entre em contato com os nossos distribuidores especializados.

3. Vendas

Se quiser comprar outros equipamentos fabricados pela **GERIMA**, acessórios ou consumíveis, contate também os nossos distribuidores especializados.

Para nos ajudar a atendê-lo de forma sempre rápida e eficiente, tenha sempre à mão o número de identificação do seu equipamento.

Esperamos que você goste de trabalhar com sua máquina, fabricada com precisão pela **GERIMA**.

A equipe **GERIMA**



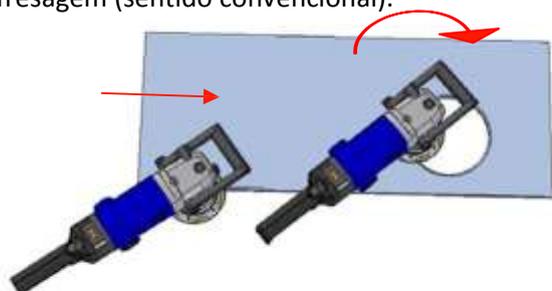
1. Guia de referência rápida	Ajustando a altura do chanfro	4
	Trocando o cabeçote de fresagem	4
	Trocando o mancal-guia	5
	Substituindo os insertos intercambiáveis	5
2. Informações de segurança	Informações gerais de segurança	6
	Roupas de trabalho recomendadas	6
	Informações específicas de segurança	7
3. Descrição da máquina	Componentes funcionais	8
	Uso recomendado	8
	Dados Técnicos	9
	Tempo de permanência da máquina ligada	11
4. Ajustes da máquina	Ajustando a altura do chanfro	12
	Insertos de corte intercambiáveis para chanfros	14
	Insertos intercambiáveis para usinar raios	17
5. Operação da máquina	Trabalhando com a máquina	22
6. Manutenção	Plano de manutenção	24
	Assistência	25
7. Trocando o cabeçote de fresagem e o mancal-guia	Trocando o cabeçote de fresagem e os mancais-guia DL/DS	26
8. Peças sobressalentes <i>GERIMA</i>	Cortadores para usinagem de raios	28
	Adaptador	32
	Freio de guia	34
	Sistemas de rebarbação	35
9. Consumíveis	Descrição dos insertos de corte intercambiáveis	37
10. Peças de reposição e de desgaste	Caixa de engrenagens	39
	Motor	42
11. Garantia	Garantia	45
12. Declaração de conformidade UE	Declaração de conformidade da União Europeia	46



1. Guia de referência rápida

Sentido de operação:

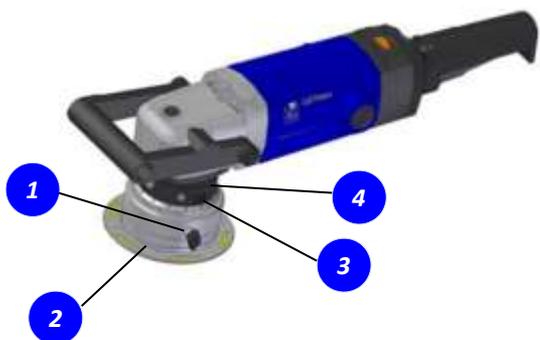
Corte sempre da esquerda para a direita, na direção oposta à da rotação do cabeçote de fresagem (sentido convencional).



Movimente a máquina APENAS na direção indicada pela seta!

Ajustando a altura do chanfro (a):

A altura do chanfro (a) – ver pág. 12 – é definida pelo ajuste da altura da placa-guia da máquina. A altura ajustada pode ser lida através da escala fixa principal e do anel da escala vernier.

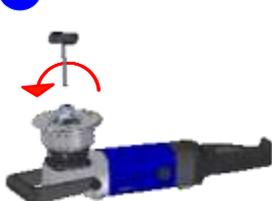
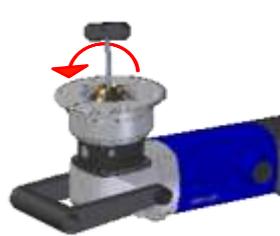


1. Solte o parafuso de fixação **1**
2. Gire a placa-guia **2** até atingir a altura desejada, conforme mostrado na escala fixa principal **4** em conjunto com o anel da escala vernier. **3**
3. Reaperte o parafuso de fixação. **1**
4. Verifique a altura do chanfro na peça de trabalho e reajuste se necessário.



Sempre desligue da tomada!

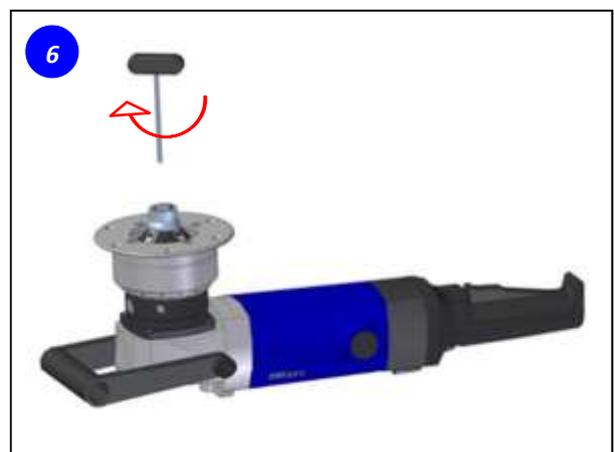
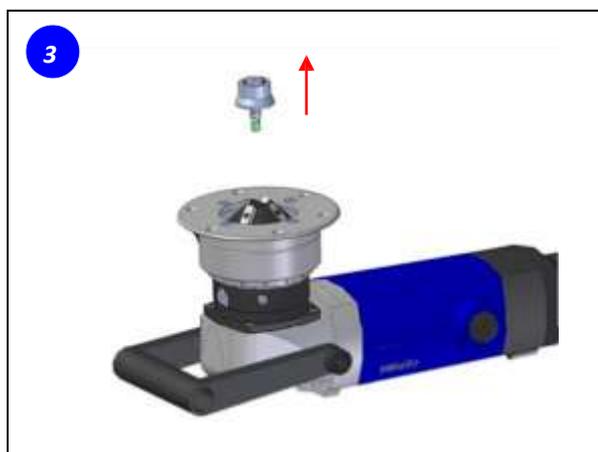
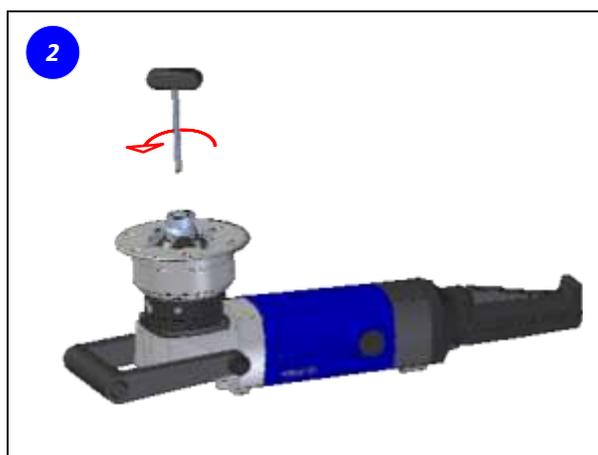
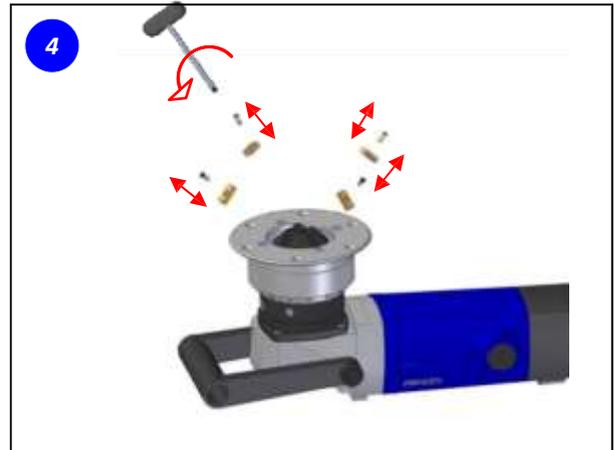
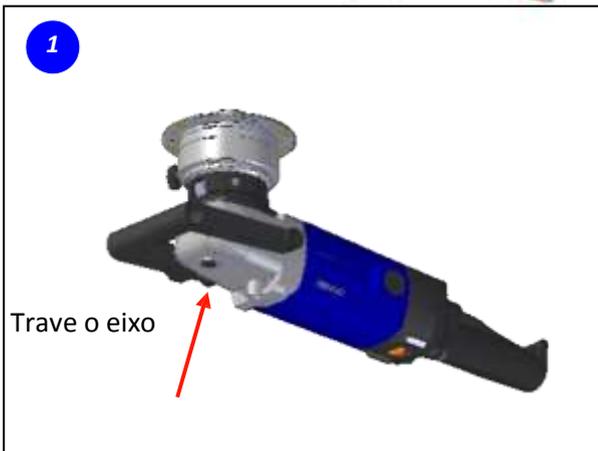
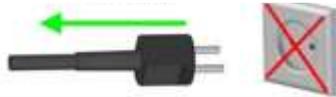


<p>1</p> <p>Trocando o cabeçote de fresagem:</p> <p>Trave o eixo</p> 	
<p>2</p> 	<p>6</p> 
<p>3</p> 	<p>7</p> 
<p>4</p> 	<p>8</p> 
<p>5</p> 	<p>9</p> 



Trocando o mancal-guia e os insertos de corte intercambiáveis:

Sempre desligue da tomada!





2. Informações de segurança

Informações gerais de segurança:



Antes de utilizar a máquina, certifique-se de que leu e entendeu todo o manual e todas as instruções de segurança. As instruções contidas neste manual devem ser rigorosamente seguidas.

Siga rigorosamente as normas de segurança, como DIN, VDE, CEE, AFNOR e outras existentes no país em que a máquina será usada.

Estas instruções abrangem a operação e manuseio da máquina, incluindo ferramentas, acessórios e manutenção.

O não cumprimento das recomendações de segurança estabelecidas aqui pode resultar em sérios riscos. O operador da máquina deve ter entendido bem as recomendações de segurança que se seguem e poder acessar estas instruções o tempo todo.

Para evitar o manuseio inadequado desta máquina e prevenir acidentes, o operador deve seguir as precauções de segurança estabelecidas a seguir.



Instalação:

A máquina só deve ser conectada a uma fonte de energia elétrica com a mesma voltagem especificada para a máquina.



Risco de choque elétrico!

- Desligue sempre a máquina da tomada antes de realizar trabalhos de manutenção.
A máquina deve estar desligada.
- Antes de cada uso, verifique sempre se há sinais de danos na tomada, no cabo e na máquina.
- Mantenha a máquina sempre seca. Não a utilize em locais molhados ou ambientes húmidos.
- Se for utilizada a céu aberto, a máquina deve ser protegida por um disjuntor de corte de corrente residual com uma corrente de corte máxima de 30 mA.



O uso incorreto pode causar ferimentos graves!

- Use sempre óculos de proteção, protetores de ouvidos, luvas e calçados seguros antes de operar a máquina.
- Só ligue o cabo na tomada com a máquina desligada. Desligue a máquina da tomada depois de usá-la.
- Use luvas justas.

**Informações específicas de segurança:**

Atenção

Risco de ferimentos nas mãos!

- Não coloque a sua mão perto do cabeçote de fresagem.
- Segure a máquina sempre com as duas mãos.



Cuidado

O uso incorreto pode danificar o equipamento e outros bens!

- Risco de danificar ou destruir a máquina.
- Nunca erga ou carregue a máquina pelo cabo de alimentação.
- Certifique-se de que o cabo está voltado para trás e para longe da máquina. Não repouse o cabo sobre arestas afiadas.
- Manutenção e testes só devem ser executados por técnicos devidamente qualificados.
- **Use sempre peças de reposição e acessórios originais GERIMA.**



Atenção

Risco de ferimentos causados por cavacos de metal quentes

- Cavacos de metal quente são ejetados da máquina em alta velocidade.
- Use o coletor de cavacos.

Risco de ferimentos causados por insertos giratórios de metal duro

- Use somente parafusos de fixação originais CS 11-30.
- Aperte os parafusos com um torque de 4-5 Nm.

Risco para a saúde em caso de inalação de óleo de corte!

- Ao trabalhar com óleo de corte, certifique-se de que haja ventilação suficiente.
- Não inale os vapores que se elevarem.



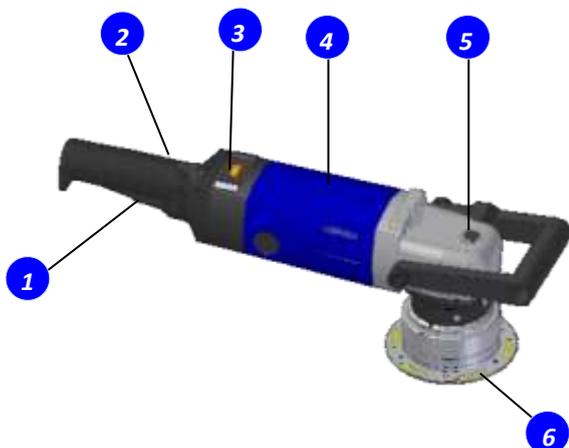
Atenção

O uso incorreto pode causar sérios ferimentos!

- Certifique-se de estar com os pés firmes no chão quando trabalhar com a máquina.
- Nunca toque no cabeçote de fresagem com a máquina em funcionamento.
- Nunca use o equipamento acima da altura da cabeça.
- A máquina só deve ser utilizada para fresagem no sentido convencional (da esquerda para a direita).



3. Descrição da máquina



- 1 Botão liga/desliga
- 2 Botão de travamento
- 3 Ajuste de velocidade
- 4 Motor
- 5 Trava do eixo
- 6 Placa-guia



- 7 Alça
- 8 Cabeçote de fresagem com mancal-guia DL
- 9 Parafuso de fixação de altura
- 10 Anel de escala vernier
- 11 Escala principal

Uso recomendado:

A GERIMA SMA 50-E é uma chanfradeira elétrica manual criada para:

Para evitar ferimentos e danos à saúde, observe o seguinte:

A máquina só deve ser usada para o trabalho e materiais descritos na seção “Uso recomendado”.

Não use a máquina em materiais que contenham amianto.

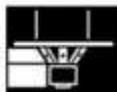
- usinar peças feitas de aço, aço fundido, aço de grão fino, aço inoxidável, alumínio, ligas de alumínio, latão e plásticos;
- uso comercial em instalações industriais e no comércio especializado;
- preparação de ranhuras para solda nos formatos K, V, X e Y;
- for criação de bordas visíveis em trabalhos de engenharia mecânica e industrial;
- arredondamento de bordas para preparar materiais para pintura ou revestimento ou como proteção contra impactos.



<u>Dados Técnicos:</u>	<u>SMA 50-E22</u>	<u>SMA 50-E12</u>
Tensão de linha	230 V	110/120 V
Frequência da rede	50/60 Hz	50/60 Hz
Consumo de potência nominal	2.200 W	1.800 W
Velocidade do motor sem carga	2.400 -7.500 U/min	2.400 -7.500 U/min
Peso (aproximado)	9,0 kg	9,0 kg
Largura do chanfro (depende do material)		
Alumínio	1-15 mm	1-15 mm
Aço	1-12 mm	1-12 mm
Aço inoxidável	1- 8 mm	1- 8 mm
Espessura mínima do material	3 mm	3 mm
Menor raio de contorno (depende do chanfro)	12-20 mm	12-20 mm
Menor diâmetro de furo (depende do chanfro)	45-60 mm	45-60 mm
Raio da borda	2 - 8 mm	2 - 8 mm

Não sobrecarregue! (ver pág. 11)

O fabricante se reserva o direito de fazer alterações técnicas.


Níveis de emissão de ruído de acordo com a Norma DIN EN 60745-1

Emissão de ruído
Nível de emissão de pressão sonora (em modo ocioso, velocidade 4 de 6)
Pico do nível de emissão de pressão sonora no local de trabalho (durante operações de fresagem)
Nível de potência sonora

	Nível	Incerteza
L_{pA} em dB(A)	83	3
L_{pGpico}	101	3
L_{WA} em dB(A)	94	3


Use protetores de ouvido!
Vibrações:

Valor total das vibrações (soma vetorial triaxial)
Processo de trabalho: - cabeçote de fresagem a 30° - chanfro de 5 mm (C) em chapa de aço de 12 mm (S 355) - velocidade: 5 de 6

Valor da emissão de vibração medido ah = 3.0 m/s ²
Incerteza K = 1.5 m/s ²

Valor total das vibrações (soma vetorial triaxial)
Processo de trabalho: - cabeçote de fresagem a 30° - chanfro de 8 mm (C) em chapa de aço de 12 mm (S 355) - velocidade: 5 de 6

Determinado pela Norma EN 60745:
Valor da emissão de vibração medido ah = 6.0 m/s ²
Incerteza K = 1.8 m/s ²

Nota:

Os valores medidos listados acima dependem dos materiais e dos procedimentos operacionais utilizados e podem, portanto, ser ultrapassados sob outras condições de operação.

Usar a máquina para fazer chanfros com uma largura maior do que o permitido resultará em uma redução desproporcionalmente grande do tempo de permanência da máquina ligada e da vida útil dos insertos de corte intercambiáveis. A vibração e o barulho aumentarão proporcionalmente.

Os períodos de permanência da máquina ligada listados na página 11 levaram em consideração os valores de vibração. Para evitar a sobrecarga da máquina e a fadiga do operador, é muito importante observar os períodos máximos de permanência da máquina ligada, especialmente quando usar chanfros largos e materiais de alta resistência.



Para evitar danificar a máquina, é essencial monitorar quanto tempo a máquina está em operação contínua (“tempo de ligação”).

Todos os motores elétricos de corrente contínua geram grandes quantidades de calor no rotor e no estator. Embora a máquina seja equipada com um refrigerador de ventoinha que dissipa o calor produzido, se a máquina for submetida a cargas extremas (por exemplo, usinagem de chanfros grandes, materiais muito duros ou resistentes) e/ou for usada continuamente por um longo período de tempo, o sistema de refrigeração pode não dar conta da quantidade de calor gerada. Se o operador continuar a usar a máquina, o rotor (armadura) pode superaquecer até um ponto em que o isolamento do enrolamento derreta, causando um curto-circuito.

Resistência do material
Alumínio, cobre, latão ou plástico
Aço de até 400 N/mm²
Aço de até 600 N/mm²
Aço de até 900 N/mm²
Aço inoxidável

O tempo de permanência da máquina ligada (“tempo de ligação da máquina”) é sempre expresso como uma porcentagem de uma hora.

Exemplo:

Se o tempo especificado de ligação da máquina for 50%, a máquina poderá ser usada para usinar chanfros por no máximo meia hora e, então, deve ser deixada esfriando por 30 minutos. Se a máquina for submetida a cargas pesadas, o tempo de ligação pode ser 20%, o que significa que ela pode ser usada por 12 minutos em uma hora e deve ser deixada esfriando durante 48 minutos. Antes de desligar completamente a máquina, recomendamos deixá-la ligada por um ou dois minutos no modo ocioso (sem carga) para que a ventoinha continue a ventilar ar frio através da máquina.

Tempo de ligação		Ajuste de velocidade
largura do chanfro		Velocidade ajustada
< 10 mm	> 10 mm	
80%	60%	6
60%	35%	6
50%	25%	5
40%	20%	4
40%	20%	2-4

Não sobrecarregue a máquina!

A máquina pode ficar sobrecarregada se, por exemplo, continuar a ser usada mesmo que o chanfro que esteja sendo feito seja largo demais para o material que está sendo usinado, ou se os insertos tenham ficado sem corte e, portanto, sejam incapazes de penetrar o material. Tais condições podem gerar grandes vibrações da máquina ou mesmo o colapso da máquina se a armadura do motor for inclinada a tal ponto

que o rotor e o estator se esfreguem um no outro, sobrecarregando os enrolamentos e queimando o motor.

Para evitar este tipo de dano ao usinar chanfros largos e/ou materiais duros, nunca tente usinar o chanfro em uma única passada, faça sempre múltiplas passadas, e não se esqueça de trocar os insertos antes que eles fiquem sem corte ou desgastados.

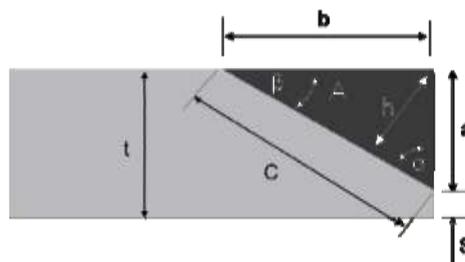
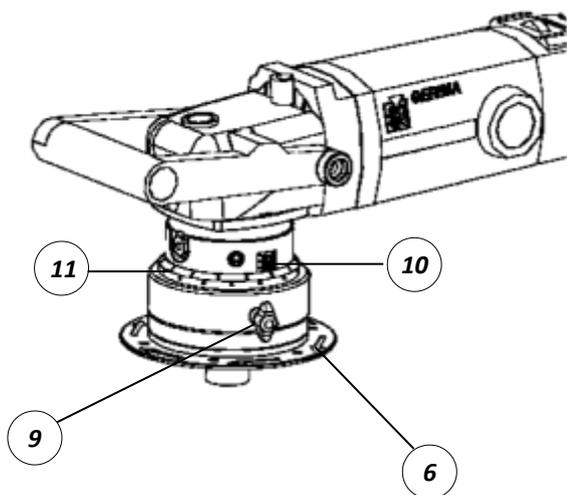


4. Ajustes da Máquina

Material e resistência à tração	Altura do chanfro (a)			Largura do chanfro
	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 60^\circ$	C
	mm	mm	mm	mm
Alumínio	1 – 13,0	1 – 10,6	1 – 7,5	1,2 – 15,0
Aço de até 400 N/mm ²	1 – 13,0	1 – 10,6	1 – 7,5	1,2 – 15,0
Aço de até 600 N/mm ²	1 – 11,3	1 – 9,2	1 – 6,5	1,2 – 13,0
Aço de até 900 N/mm ²	1 – 8,7	1 – 7,1	1 – 5,0	1,2 – 10,0
Aço Inoxidável	1-6,9	1-5,7	1-4,0	1,2-8,0

Os valores especificados são típicos, mas sem garantia implícita.

Em alguns materiais, as técnicas de corte com chama, plasma e a laser podem causar o endurecimento das bordas da peça que está sendo usinada. Isto pode resultar em desvios significativos dos valores de referência especificados.



- a comprimento do cateto adjacente = altura do chanfro (a)
- b comprimento do cateto oposto = altura do chanfro (b)
- C largura do chanfro
- α ângulo do chanfro
- β ângulo oposto
- A volume de material removido
- h profundidade do chanfro
- S base
- t espessura do material

A altura do chanfro (a) é definida pelo ajuste da posição da placa-guia. A altura pode ser lida na escala fixa principal (10) e no anel da escala vernier (11). Solte o parafuso de fixação (9). Gire a placa-guia (6) até que a altura de chanfro desejada seja fixada, como mostrado na escala fixa principal (10) em conjunto com o anel da escala vernier. (11). Reaperte o parafuso de fixação. (9).

Uma vez definida a altura do chanfro, deve-se usar um chanfro numa amostra de teste para verificar se são necessários mais ajustes da altura. Eles podem ser necessários porque a precisão da escala é de aproximadamente ± 1 mm, dependendo do tipo de cabeçote de fresagem instalado.



Mancal-guia grande (DL)

Se tiver instalado o mancal-guia grande (DL), use a escala fixa principal L ("Skala L") para determinar a altura do chanfro.

Com o mancal-guia DL instalado, insertos cortantes do tipo M podem ser intercambiados (indexados) oito vezes.



Escala fixa principal L



Mancal-guia grande



Escala fixa principal L

Escala graduada em milímetros e polegadas; faixa da escala L: 0 – 12 mm e 0 – 3/8".

Mancal-guia pequeno (DS)

Se o mancal-guia pequeno tiver sido instalado, use a escala fixa principal S ("Skala S") para determinar a altura do chanfro. Com o mancal-guia DS instalado, os insertos cortantes podem ser intercambiados apenas quatro vezes, contudo, ele permite a usinagem de chanfros com larguras maiores ou furos de diâmetros menores.



Escala fixa principal S



Mancal-guia pequeno



Escala fixa principal S

Escala graduada em milímetros e polegadas; faixa da escala S: 0 – 15 mm e 0 – 5/8".



Insertos de corte intercambiáveis oito vezes:

Os insertos de corte que podem ser intercambiados oito vezes são as verdadeiras ferramentas que realizam as operações de chanframento e de rebarbação. Eles podem ser usados para usinar plástico, aço, aço inoxidável e metais não ferrosos tais como cobre, alumínio e latão. São adequados para o corte de chanfros em uma série de ângulos.

Nosso revestimento universal B02 é um revestimento multiuso que pode lidar com todos estes materiais.

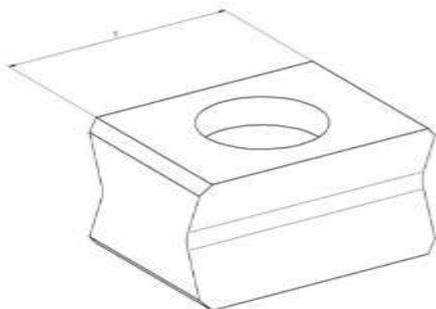
Oferecemos também insertos com revestimentos especiais para a usinagem de materiais especializados. Entre em contato conosco para mais detalhes.

Resistência do material	Inserto de corte
	Tipo
Plástico	M
Alumínio, cobre ou latão	M
Aço de até 400 N/mm ²	M
Aço de até 600 N/mm ²	M
Aço de até 900 N/mm ²	M
Aço inoxidável	M

	Tipo de revestimento
	B 00
	B 00
	B 02
	B 02
	B 05
	B 02

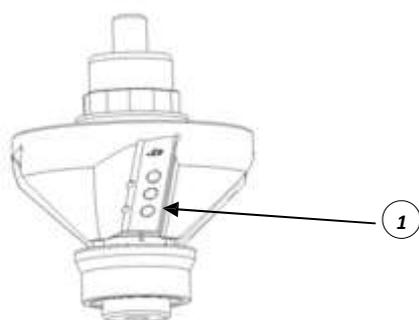


Ajustando os insertos de corte intercambiáveis oito vezes:

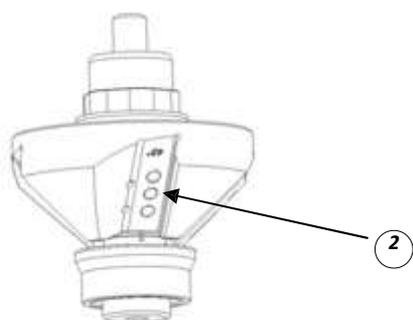


CUIDADO!

É extremamente importante certificar-se de que o canto inferior do inserto de corte esteja sempre coberto pelo mancal-guia DL ou DS.



Furo de posicionamento 1



Furo de posicionamento 2

Os insertos de corte para usinagem de bordas devem ser presos ao suporte de montagem do cabeçote de fresagem com os parafusos de fixação originais (máx. torque de aperto: 4.0–5.0 Nm). Uma vez que cada inserto tem quatro arestas de corte, eles podem ser intercambiados um total de quatro vezes cada um, antes de precisarem ser trocados.

Como os insertos têm aproximadamente 11 mm de comprimento, cada inserto pode ser intercambiado quatro vezes enquanto estiver fixado no furo de posicionamento inferior (1) e mais quatro vezes, enquanto fixado no furo de posicionamento do meio, (2) contanto que a largura do chanfro que estiver sendo usinado seja inferior ou igual a 5.0 mm. Portanto, se a largura dos chanfros usinados não for maior do que 5.0 mm, cada inserto pode ser usado um total de oito vezes, antes de precisar ser trocado.

Para facilitar a usinagem de contornos apertados e pequenos diâmetros, um mancal-guia pequeno (DS) também é fornecido como um acessório para cada cabeçote de fresagem. Quando o mancal-guia DS está instalado, os insertos de corte podem ser usados um total de quatro vezes.



Posicionamento dos insertos no cabeçote de fresagem:

O insertos intercambiáveis tido M têm quatro arestas de corte de 11 mm de comprimento cada um. Nossa nova técnica de “girar, inverter e alternar” os insertos torna possível intercambiar os insertos oito vezes, na usinagem de chanfros de até cerca de 5 mm de largura. Para a usinagem de chanfros com larguras acima de 5 mm, os insertos de corte podem ser intercambiados um total de quatro vezes.

1



Mancal-guia grande DL

Mancal-guia grande DL montado no cabeçote de fresagem, com insertos de corte fixados no furo de posicionamento 1. Esta configuração pode ser usada para fazer chanfros com até 5.0 mm de largura.

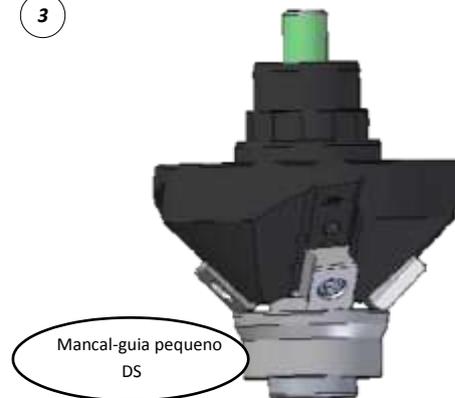
2



Mancal-guia grande DL

Mancal-guia grande DL montado no cabeçote de fresagem, com insertos de corte fixados no furo de posicionamento 2. Esta configuração pode ser usada para fazer chanfros com até 5.0 mm (com a possibilidade de intercambiar os insertos oito vezes) ou para chanfros com larguras de até 10.0 mm (quatro intercâmbios dos insertos).

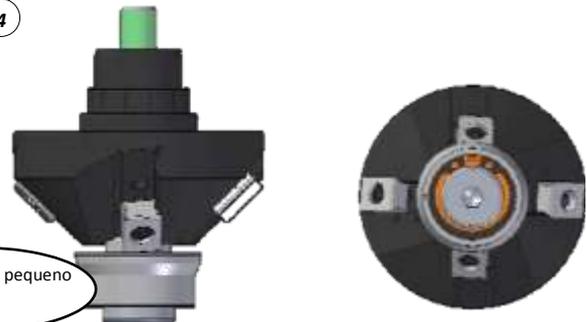
3



Mancal-guia pequeno DS

O mancal-guia pequeno DS é usado para a usinagem de contornos e furos com diâmetros ≥ 45 mm e para chanfros com larguras de 1 a 10.0 mm.

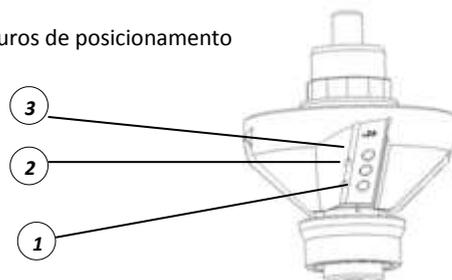
4



Mancal-guia pequeno DS

Outra opção é arranjar os insertos de corte em um padrão alternado. Fixando os insertos alternadamente nos furos de posicionamento 1 e 2, chanfros de até 15.0 mm de largura podem ser usinados em materiais duros; fixando os insertos alternadamente nos furos de posicionamento 1 e 3, chanfros de até 20 mm de largura podem ser usinados em materiais macios.

5 Furos de posicionamento





Insertos para usinar raios intercambiáveis oito vezes:

Os novos insertos de corte usados para usinagem de raios também podem ser intercambiados oito vezes, antes de precisarem ser trocados. Eles podem ser usados para usinar plástico, aço, aço inoxidável, bem como materiais não ferrosos, tais como cobre, alumínio e latão.



Resistência do material	Tipo
	RM
Plástico	
Alumínio e ligas de alumínio de até 250 N/mm ²	
Aço de até 600 N/mm ²	
Aço de até 900 N/mm ²	
Aço inoxidável	
Aço Edelmetal	

Raio					
2	3	4	5	6	8
Tipo de revestimento					
B 00	B 00	B 00	B 00	B 00	B 00
B 00	B 00	B 00	B 00	B 00	B 00
B 02	B 02	B 02	B 02	B 02	B 02
B 02	B 02	B 02	B 02	B 02	B 02
B 05	B 05	B 05	B 05	B 05	B 05
B 02	B 02	B 02	B 02	B 02	B 02



Raios: 2.0 mm e 3.0 mm

Os insertos intercambiáveis para usinagem de raios RM 2 e RM 3 foram projetados com oito arestas de corte. Nossa nova técnica de “girar, inverter e alternar” os insertos torna possível intercambiar os insertos oito vezes.

Use sempre os parafusos de fixação originais para prender os insertos de usinagem de raios ao suporte de montagem do cabeçote de fresagem (máx. torque de aperto: 4.0–5.0 Nm).



Raio de 2 mm/RM 2



Raio de 3 mm/RM 3



Mancal-guia grande
DL



Mancal-guia grande
DL

Depois de mudar os insertos para usinagem de raios do furo de posicionamento 1 para o furo de posicionamento 2, os insertos podem ser girados e invertidos por mais quatro vezes.

Os insertos para usinagem de raios fixados no furo de posicionamento 1 podem ser girados e invertidos um total de quatro vezes.

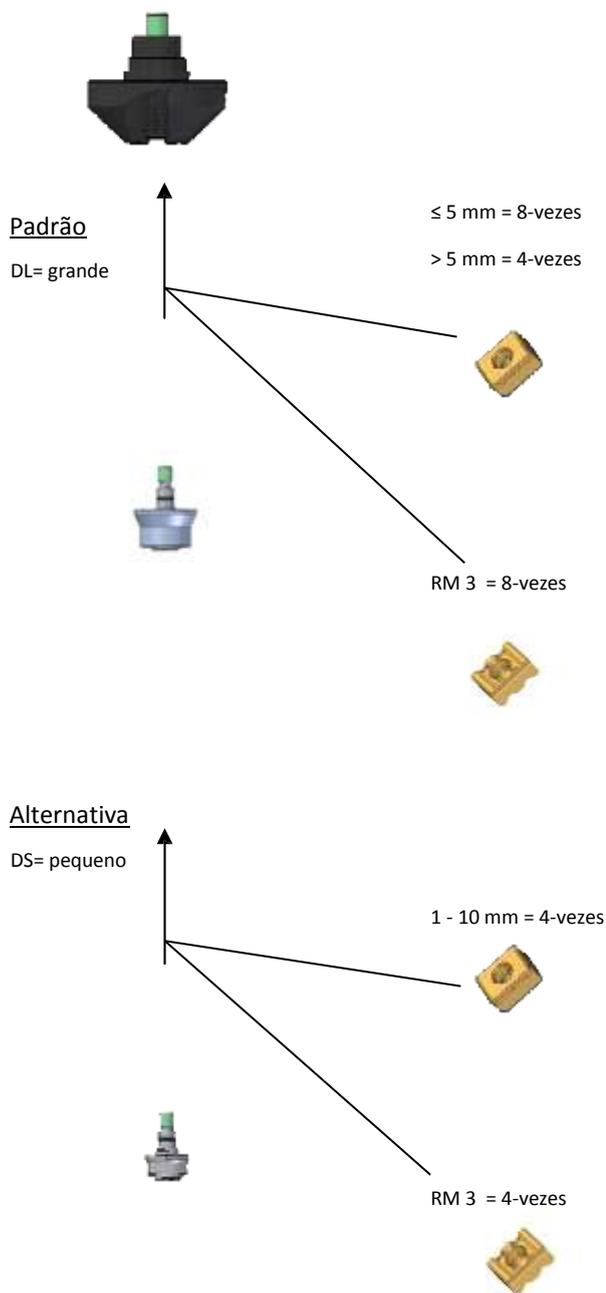


Ao fazer a usinagem de um raio, é essencial que o mancal-guia correto esteja fixado no cabeçote de fresagem.



Mancal-guia pequeno
DS

Com o mancal-guia pequeno DS instalado, contornos internos menores ou furos de diâmetros menores podem ser usinados. Neste caso, contudo, os insertos para usinagem de raios só podem ser intercambiados quatro vezes.



Importante!

Para garantir a formação correta do raio na extremidade da peça de trabalho, a máquina deve estar equipada com o mancal-guia correto. Para garantir uma transição suave e precisa do raio usinado para a superfície superior da peça, a altura da placa-guia deve ser definida com precisão.

Cabeçote de fresagem MH-45/R3-A43.1

Para usinar chanfros de 45°, combine este cabeçote com um mancal-guia DL-45/R3- A43-1 e insertos de corte intercambiáveis tipo M. Para usinar raios de 3 mm, use o mesmo mancal-guia, mas fixe insertos para usinar raios tipo RM 3.

Chanfro de 45°, mancal-guia grande DL

A combinação do mancal-guia grande DL-45/R3- A43.1 com insertos de corte intercambiáveis tipo M permite que os insertos sejam intercambiados oito vezes, se a largura do chanfro usinado for ≤ 5 mm, ou intercambiados quatro vezes, se a largura do chanfro for > 5 mm.

OU

Raio: 3.0 mm

O mesmo mancal-guia DL é usado com os insertos para usinagem de raios tipo RM 3 intercambiáveis oito vezes.

Chanfro de 45°, mancal-guia pequeno DS

Se o mancal-guia pequeno DS-45/R3-A43.1 for combinado com insertos de corte intercambiáveis tipo M, os insertos podem ser intercambiados quatro vezes, se o chanfro usinado tiver entre 1 e 10 mm de largura; se os insertos forem fixados em um padrão alternado, chanfros com larguras de até 20 mm podem ser usinados.

OU

Raio: 3.0 mm

O mesmo mancal-guia DS é indicado quando os insertos para usinagem de raios tipo RM 3 são usados para usinar contornos apertados ou furos de diâmetros menores. Neste caso, os insertos podem ser intercambiados um total de quatro vezes.

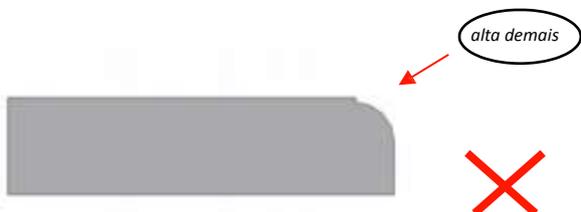
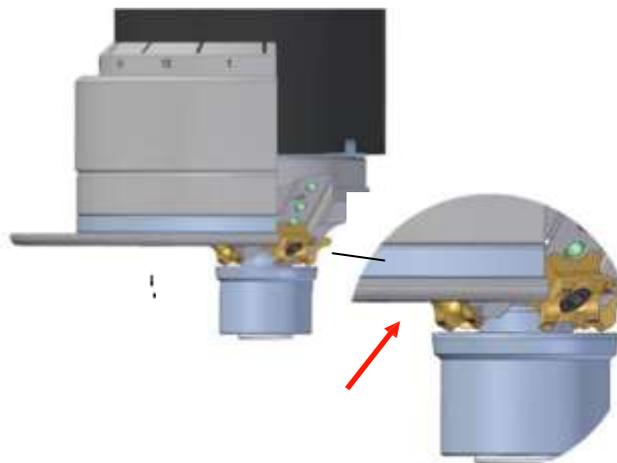


Ajustando os raios:

Atenção para o fato de que apenas a posição da borda superior do raio pode ser ajustada girando a placa-guia. A posição lateral do raio na extremidade da peça é determinada pelo mancal-guia acoplado e não pode ser alterada.



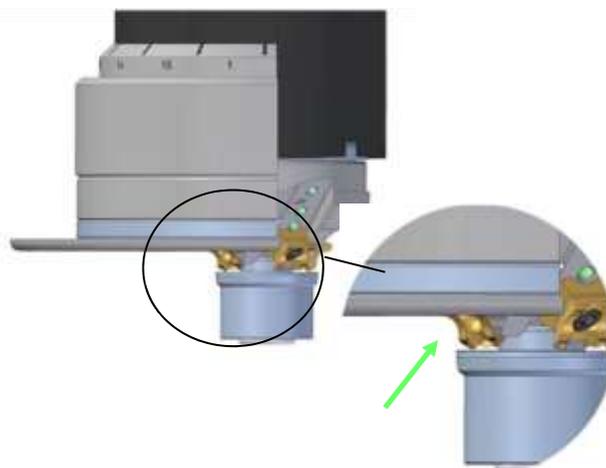
Placa-guia baixa demais
(Raio incompleto)



Placa-guia alta demais
(O raio entra no material)



Placa-guia na altura correta
(Raio totalmente formado, com transição suave para as superfícies da peça)





Notas sobre a usinagem de raios:

Escolher o mancal-guia correto para garantir a posição correta do raio é tão importante quanto ajustar a altura correta da placa-guia. Se o mancal-guia errado for usado, o raio usinado não formará uma transição suave com a extremidade da peça de trabalho.

Se o mancal-guia usado for grande demais, a aparência do raio resultante será semelhante (mas com uma rotação de 90°) àquele criado quando a placa-guia é ajustada baixo demais.

Se o mancal-guia usado for pequeno demais, a aparência do raio resultante será semelhante (mas com uma rotação de 90°) àquele criado quando a placa-guia é ajustada alto demais.

O mesmo fenômeno ocorre se as extremidades inferior e superior da peça de trabalho não estiverem alinhadas perpendicularmente uma em relação à outra.

Se a borda da peça a ser usinada foi criada a partir de uma placa maior que foi cortada com um cortador de plasma, as extremidades superior e inferior da peça podem estar fora do alinhamento perpendicular em até 7°. Este tipo de desalinhamento resultará em um raio que será ou incompleto ou que entra demais no material, dependendo se a extremidade superior ou inferior da peça de trabalho estiver sendo usinada.

Embora os nossos mancais-guia de forma cônica sejam projetados para se encaixarem na peça de trabalho logo abaixo dos insertos de corte e consigam, portanto, minimizar o problema, eles não podem eliminá-lo completamente.



Usinar um raio correto, portanto, requer um ângulo de 90° entre as extremidades adjacentes da peça de trabalho.



Mancal-guia grande demais (raio incompleto)



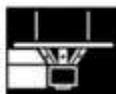
Mancal-guia pequeno demais (o raio entra no material)



Ângulo maior que 90° (raio incompleto)



Ângulo menor que 90° (o raio entra no material)



5. Operação da máquina

Danos ao equipamento causados por tensão de alimentação incorreta!

- Verifique a tensão da rede (linha). A tensão da rede deve ser a mesma detalhada na placa de identificação da máquina.

O uso incorreto pode causar ferimentos graves!

- Certifique-se de estar com os pés firmes no chão quando trabalhar com a máquina.
- Nunca toque no cabeçote de fresagem com a máquina em funcionamento.

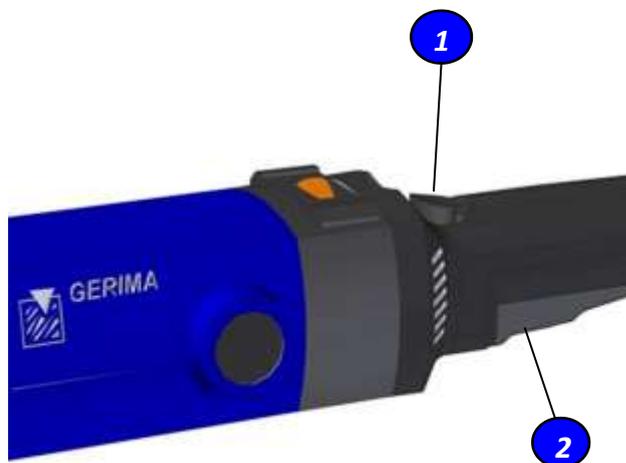
Risco de danos ao equipamento e a outros bens!

- Trabalhar com insertos de corte intercambiáveis ou cabeçotes de fresagem gastos ou danificados causará falhas da máquina.
- Evite batidas quando estiver trabalhando com a máquina.

Interferência eletromagnética (230 V)

- A máquina pode se desligar se for submetida à interferência eletromagnética por um longo período. Depois que a interferência tiver se dissipado, a máquina poderá ser usada novamente.

Trabalhando com a chanfradeira:



Empurre o botão de travamento ① para a frente da máquina e pressione o botão liga/desliga ② até ele se encaixar no lugar com um “clique”.

Arranques do motor

Coloque a máquina em contato com a peça de trabalho lentamente, somente depois que a velocidade escolhida tenha sido atingida.

Usinando a peça de trabalho

Ao cortar um chanfro, sempre mova a máquina da esquerda para a direita, na direção oposta à da rotação do cabeçote de fresagem (sentido convencional) .

Na usinagem de furos, sempre trabalhe no sentido horário (sentido convencional) .

As setas na placa-guia indicam a direção de rotação do cabeçote de fresagem no ponto de usinagem.

Operação com as duas mãos:

Seja qual for a posição da máquina, use sempre as duas mãos para controlá-la.

Certifique-se de que a peça de trabalho esteja bem presa!

- por razões de segurança
- para prolongar a vida útil dos insertos de corte
- para evitar danos à chanfradeira.

Importante!

Antes de iniciar a usinagem da peça de trabalho, certifique-se de que esta esteja bem presa, de forma a não escorregar. Isto deve ser feito para garantir um trabalho seguro, de forma a impedir que a peça escorregue ou mesmo voe ao ser usinada, e para evitar vibrações desnecessárias no material da peça. Quanto menos vibração for gerada na peça, maior será a vida útil dos insertos de corte.

Além de oferecer mesas convencionais de fixação e solda, com uma ampla variedade de presilhas de liberação rápida e presilhas para usos especiais, fornecemos também sistemas de fixação magnéticos e a vácuo, para prender suas peças de trabalho de forma rápida, simples e profissional.

Entre em contato conosco para mais informações.



Ao trabalhar com a máquina, certifique-se de que a máquina seja sempre segurada com as duas mãos e de tal forma que ambas as mãos sejam mantidas longe do ponto de usinagem.

Afaste a máquina da peça de trabalho.
Pressione o botão liga/desliga. (2)

Depois de desligar o motor, espere até que ele pare completamente, antes de colocar a máquina sobre uma superfície.

Para se familiarizar com a máquina, você deve começar usinando um pequeno chanfro de 2 mm de largura no máximo e lembre-se de avançar com a máquina devagar no início. Chanfros de largura máxima só devem ser usinados de forma segura e confiável, depois que você se acostumar a lidar com a máquina.



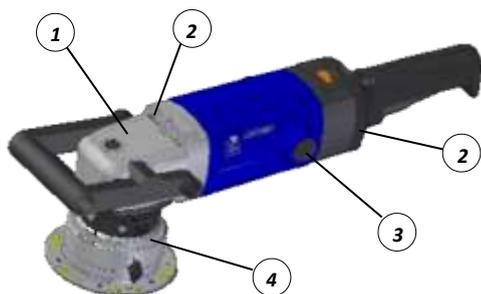
6. Manutenção



Antes de trocar os insertos de corte ou fazer a manutenção da máquina, desligue sempre a máquina da fonte de alimentação, tirando o cabo de alimentação da tomada.

Insertos de corte e cabeçote de fresagem quentes!

- Perigo de queimadura!
- Use luvas de proteção, quando trocar o cabeçote de fresagem.



Ferramentas cegas podem causar ferimentos!

- Ferramentas com o corte cego podem sobrecarregar a máquina.
- Inspeccione as ferramentas de corte regularmente para verificar se há sinais de desgaste.
- Use luvas de proteção quando for substituir ou reajustar os insertos intercambiáveis de corte.

Máquinas reparadas incorretamente são perigosas!

- Aumento do risco de ferimentos!
- A máquina não funciona corretamente.

Reparos só devem ser feitos por um técnico treinado pela GERIMA.

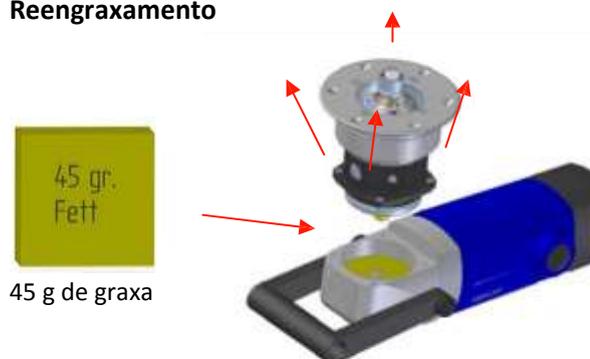
Plano de manutenção

Parte sob manutenção	Tipo de trabalho de manutenção	Trabalho a ser feito por	Procedimento de manutenção	Materiais necessários	No. para pedido
Engrenagem cônica ①	Reengraxar a cada 1000 horas de operação	Prestador de serviços credenciado GERIMA	Desmontar o cabeçote de engrenagem Consulte a página 25	Graxa lubrificante	0101.204.04-00018
Aberturas de ventilação ②	Limpar quando necessário.	Operador da máquina	Limpar as aberturas de ventilação	Pincel, pano, ar comprimido	
Escovas de carvão ③	Substituir quando necessário	Técnico electricista	Consulte a página 25	Jogo de escovas de carvão	0101.203.04-00109
Rosca ajustadora de altura ④	Limpar e lubrificar quando necessário	Técnico treinado	Desmontar a unidade da placa-guia Consulte a página 25	Spray de Teflon	0901.100.04-00010
Insertos de corte intercambiáveis	Girar ou substituir, conforme necessário	Operador da máquina	Consulte a página 27		Ver págs. 37 + 38



Procedimento de manutenção 1

Reengraxamento



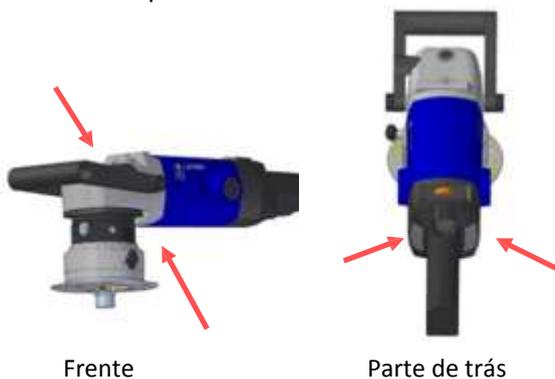
Cuidado!

A garantia será anulada se o reengraxamento for feito por qualquer pessoa que não seja um técnico credenciado **GERIMA**.

Reabastecer com aproximadamente 45 g de graxa lubrificante de alto desempenho. 0101.204.04-00018.

Procedimento de manutenção 2

Para garantir que a máquina seja resfriada corretamente, as aberturas de ventilação devem ser mantidas limpas. Para evitar danificar os enrolamentos do motor, é importante que nenhum objeto estranho (por exemplo, cavacos) entre no compartimento do motor. Limpe o compartimento do motor regularmente, soprando ar comprimido através dele.



Procedimento de manutenção 3

Substituindo as escovas de carvão



Desenrosque a tampa do porta-escovas.



Use uma chave de fendas para tirar as escovas velhas e insira as escovas novas. Feche novamente o compartimento, aparafusando a tampa do porta-escovas novamente no lugar.

Procedimento de manutenção 4



Desaparafuse e retire a placa-guia, gire e remova o flange de montagem da placa-guia, limpe a rosca de montagem, lubrifique a rosca com spray de teflon e, em seguida, remonte na ordem inversa.

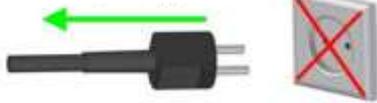


Trocando o cabeçote de fresagem



7. Trocando o cabeçote de fresagem e o mancal-guia

Desligue sempre a máquina da tomada!

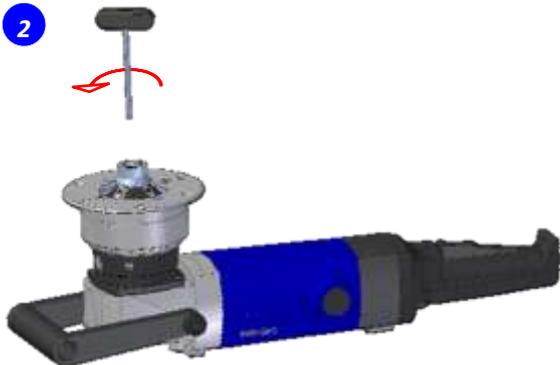


1



Trave o eixo!

2



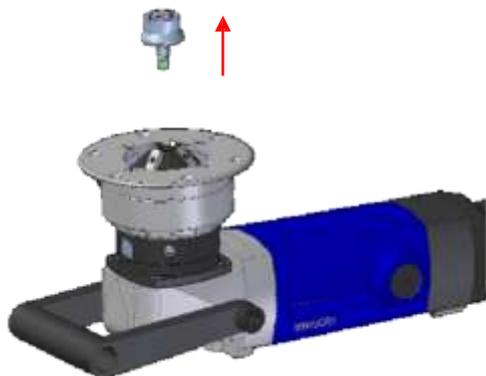
Solte o mancal-guia com uma chave Allen de 5 mm.

4



Solte o parafuso de fixação do cabeçote de fresagem com uma chave Allen de 5 mm.

3



Levante e remova o mancal-guia.

5



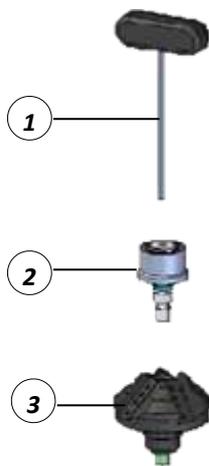
Levante e remova o cabeçote de fresagem.

Dica:

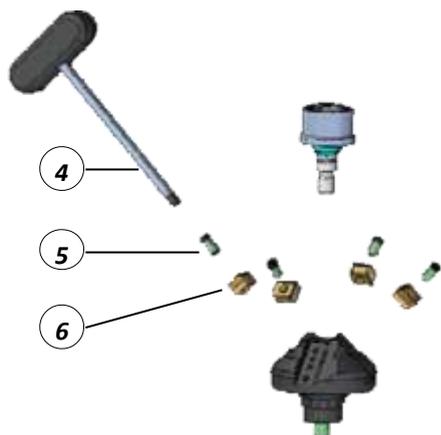
Para facilitar a remoção do cabeçote de fresagem do eixo de transmissão, faça o seguinte: depois de afrouxar o parafuso de fixação do cabeçote de fresagem, coloque temporariamente o mancal-guia de volta no cabeçote de fresagem e, em seguida, gire o mancal-guia algumas voltas, até que o pino de ajuste central prenda novamente o cabeçote. Então você poderá pegar o mancal-guia e usá-lo para levantar o cabeçote de fresagem.



Trocando o mancal guia



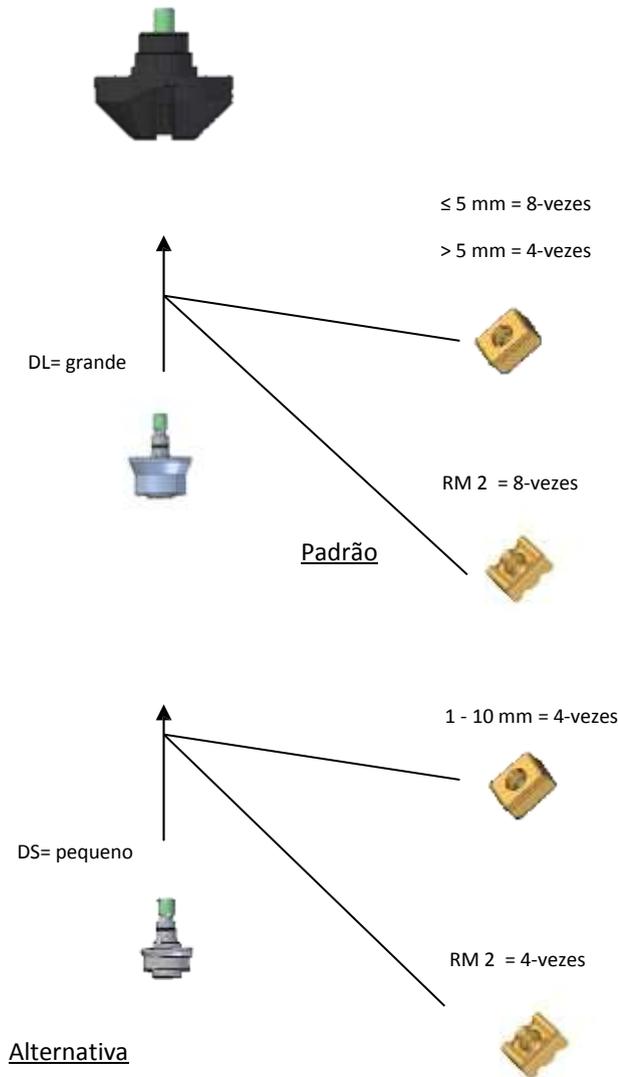
- 1 Chave sextavada (5 mm)
- 2 Mancal-guia
- 3 Cabeçote de fresagem



- 4 Chave Torx
- 5 Parafusos de fixação
- 6 Insertos de corte intercambiáveis



8. Peças sobressalentes GERIMA



Cabeçote de fresagem MH-45/R2-A43.1

Pode ser combinado com um mancal-guia DL-45/R2-A43-1 e equipado com insertos de corte intercambiáveis tipo M para usinar chanfros de 45°, ou equipado com insertos para usinagem de raios RM 2 para usinar raios de 2 mm.

Chanfro de 45°, mancal-guia grande DL

A combinação do mancal-guia grande DL-45/R3-A43.1 com insertos de corte intercambiáveis tipo M permite que os insertos sejam intercambiados oito vezes, se a largura do chanfro usinado for ≤ 5 mm, ou intercambiados quatro vezes, se a largura do chanfro for > 5 mm.

ou

Raio: 2.0 mm

O mesmo mancal-guia DL é usado com os insertos para usinagem de raios tipo RM 2 intercambiáveis oito vezes.

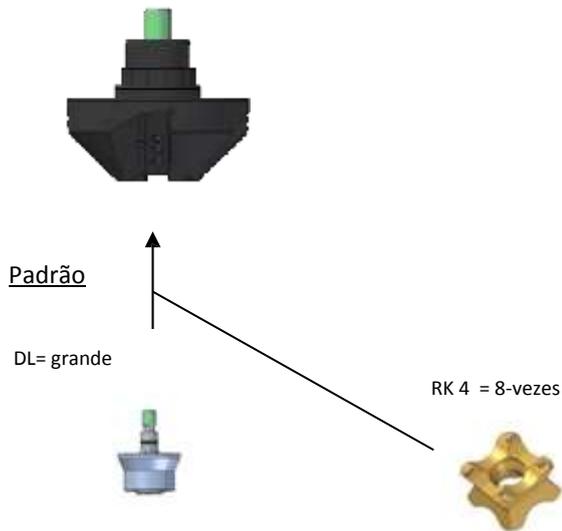
Chanfro de 45°, mancal-guia pequeno DS

Se o mancal-guia pequeno DS-45/R2-A43.1 for combinado com insertos de corte intercambiáveis tipo M, os insertos podem ser intercambiáveis quatro vezes, se o chanfro usinado tiver entre e1 e 10 mm de largura.

ou

Raio: 2.0 mm

O mesmo mancal-guia DS é indicado quando os insertos para usinagem de raios tipo RM 2 são usados para usinar contornos apertados ou furos de diâmetros menores. Neste caso, os insertos podem ser intercambiados um total de quatro vezes.


Cabecote de fresagem MH-45-R4-A44.1

equipado com um mancal-guia DL-R4-A44.1 e insertos para usinagem de raio RK 4, para usinar raios de 4 mm.

Raio: 4.0 mm

Mancal-guia DL-R4-44.1 usado com os insertos para usinagem de raios RK 4 intercambiáveis oito vezes.



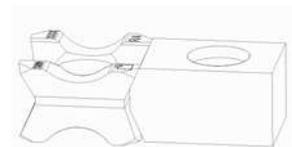
Raio de 4 mm



Placa de alinhamento RP 4



Cabecote de fresagem equipado com insertos de corte RK 4 e placas de alinhamento RP 4.

Instruções de montagem:


Primeiro, prenda as placas de alinhamento ao cabecote de fresagem, fixando-as com parafusos no furo de posicionamento (2), de forma que fiquem centralizadas, mas não aparafusadas firmemente. Em seguida, prenda os insertos de corte RK 4 ao cabecote de fresagem nos furos de posicionamento (1), tendo o cuidado de pressionar cada inserto contra a sua placa de alinhamento, enquanto ele for aparafusado. Finalmente, aparafuse as placas de alinhamento firmemente no lugar.


Cabeçote de fresagem MH-R6-A45.1

equipado com um mancal-guia DL-R6-A45.1 e insertos para usinagem de raio RL 6, para usinar raios de 6 mm.

Raio: 6.0 mm

Mancal-guia DL-R6-A45.1 usado com insertos para usinagem de raio RL 6 intercambiáveis oito vezes.



Raio de 6 mm



Disco de alinhamento RS 6


Instruções de montagem:

O disco de alinhamento é usado para centralizar o pino de ajuste e para posicionar corretamente os insertos de usinagem para raios.

Comece montando o mancal-guia DL com o disco de alinhamento no cabeçote de fresagem. Em seguida, prenda cada um dos insertos de corte RL ao cabeçote de fresagem nos furos de posicionamento (1), tendo o cuidado de pressionar cada inserto contra o disco de alinhamento RS-6, enquanto ele for aparafusado. Isto assegura que os insertos de usinagem para raios fiquem devidamente alinhados.



Padrão

DL= grande



Cabecote de fresagem MH-R8-A45.1

equipado com o mancal-guia DL-R8-A45.1 e insertos para usinagem de raio RL 8, para usinar raios de 8 mm.

Raio: 8.0 mm

Mancal-guia DL-R8-A45.1 usado com insertos para usinar raios RL 8 intercambiáveis quatro vezes.



Raio de 8 mm



Disco de alinhamento RS 8



Instruções de montagem:

O disco de alinhamento é usado para centralizar o pino de ajuste e para posicionar corretamente os insertos de usinagem de raios.

Comece montando o mancal-guia DL com o disco de alinhamento no cabeçote de fresagem. Em seguida, prenda cada um dos insertos de corte RL 8 ao cabeçote de fresagem nos furos de posicionamento (1), tomando o cuidado de pressionar cada inserto contra o disco de alinhamento RS 8, enquanto ele for aparafusado. Isto assegura que os insertos para usinagem de raios fiquem devidamente alinhados.

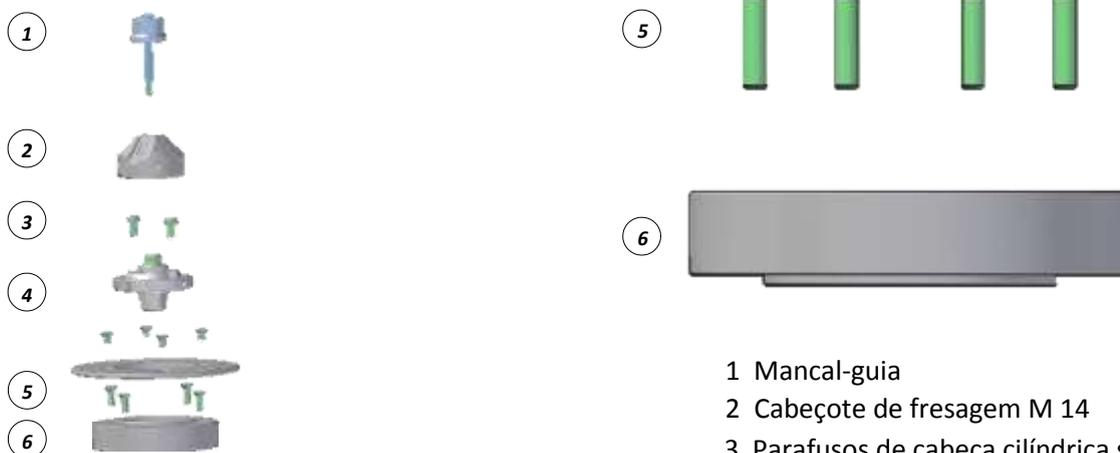


Adaptador SK21.9 / M14

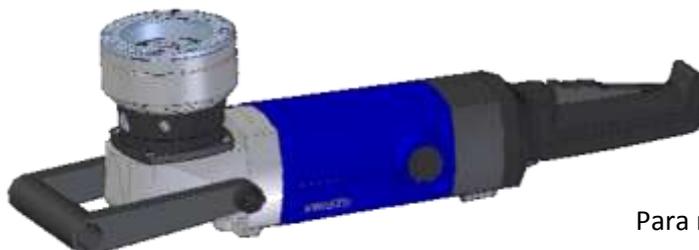
Um adaptador é necessário se cabeçotes de fresagem especiais ou cabeçotes com rosca tipo M14x1 forem usados com a máquina. O pino hexagonal do adaptador é empurrado para dentro do soquete que faz parte do eixo de transmissão e a seguir é fixado ao eixo com dois parafusos de cabeça cilíndrica sextavada. ③

Usando o adaptador, os antigos cabeçotes de montagem rosqueada padrão M14x1 são compatíveis com o novo sistema de conexão de engate.

Para poder ajustar corretamente a altura e usar a escala quando o adaptador estiver instalado, o anel espaçador de 20 mm ⑥ também precisa estar instalado.



- 1 Mancal-guia
- 2 Cabeçote de fresagem M 14
- 3 Parafusos de cabeça cilíndrica sextavada 6912 – M6 x 10
- 4 Adaptador SK21.9/M14
- 5 Parafusos de cabeça chata M5x25
- 6 Anel espaçador 20 mm



Para montar e desmontar o cabeçote de fresagem, devem ser usadas chaves de gancho.

No. de pedido do adaptador SK21.9/M14 com anel espaçador 0109.107.09-00001

Consulte a página 33



Colocando o adaptador:

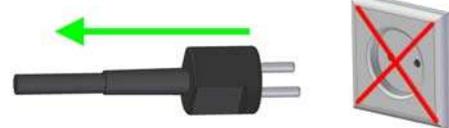
1. Solte os quatro parafusos de cabeça chata da placa-guia e remova-a do anel de ajuste. Coloque o anel espaçador de 20 mm no anel de ajuste e prenda-o, apertando os quatro parafusos. Em seguida, encaixe o mancal-guia no anel espaçador.
2. Solte os parafusos na lateral da unidade de placa-guia e retire-a da caixa de engrenagens.
3. Coloque o adaptador no soquete hexagonal do eixo de transmissão e prenda-o com os dois parafusos de cabeça cilíndrica sextavada. Para garantir um encaixe firme e seguro, use um veda-rosca de média resistência ao apertar os parafusos.
4. Depois de instalar o adaptador, posicione o cabeçote de fresagem com rosca tipo M14x1 e aperte usando as duas chaves de gancho. Insira o mancal-guia desejado no cabeçote de fresagem e prenda-o firmemente ao adaptador.
5. Recoloque a unidade de placa-guia na caixa de engrenagens e aparafuse-a bem.
6. Solte o parafuso de fixação e ajuste a placa-guia para na altura desejada.

Importante!

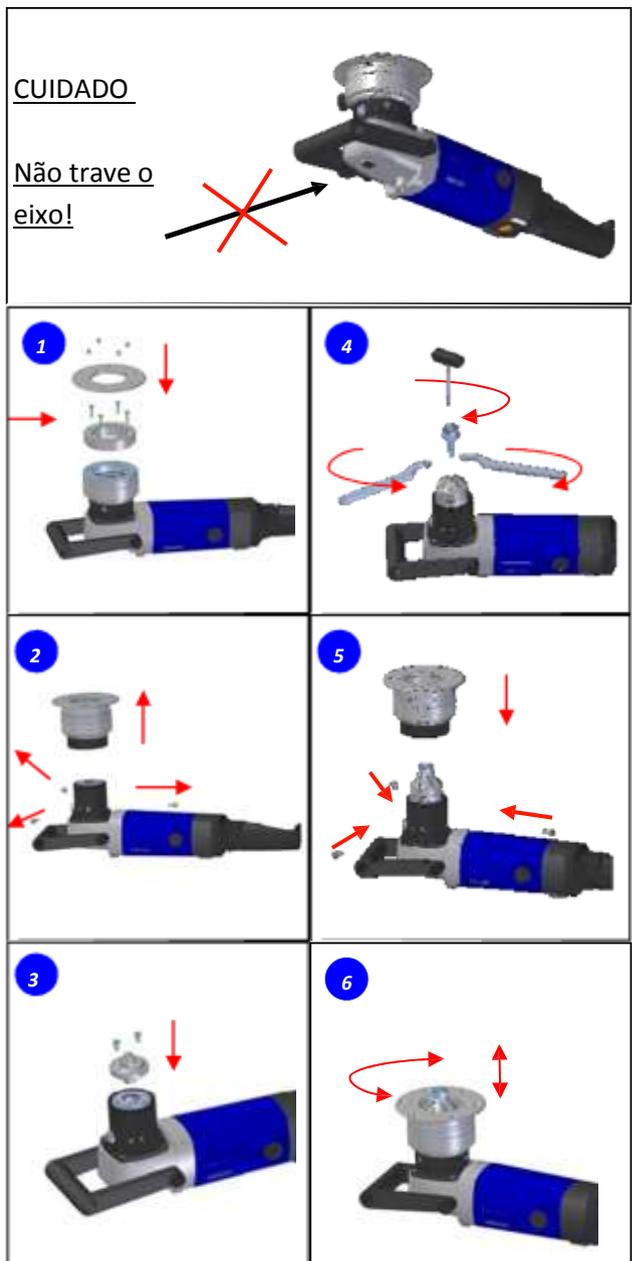
Para desmontar, siga os passos na ordem inversa. Observe que o mancal-guia deve ser solto antes de se tentar remover o cabeçote de fresagem com as chaves de gancho.

Não use o botão de trava do eixo! Ele não foi projetado para suportar esses tipos de cargas.

Desligue sempre a máquina da tomada!



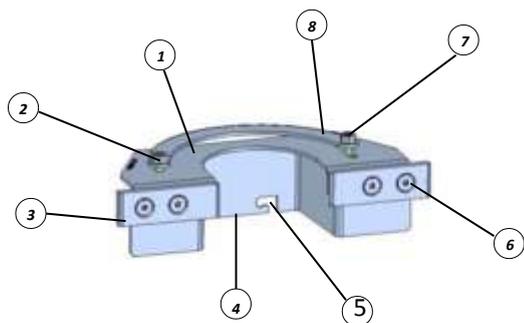
Desligue sempre da tomada antes de trabalhar na máquina!



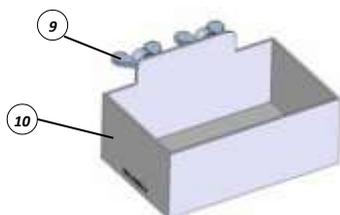


Freio de guia

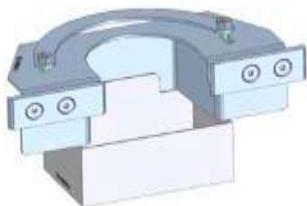
O freio de guia é usado para a usinagem de chanfros com ângulos na faixa de 0° a 80° em peças de trabalho com bordas retas.



- 1 Suporte de retenção
- 2 Parafuso de retenção fixo
- 3 Placas de freio endurecidas
- 4 Protetor de cavacos
- 5 Aberturas para fixar a bandeja coletora
- 6 Parafusos de fixação para as placas de freio
- 7 Parafuso ajustador
- 8 Faixa para ajuste de distância



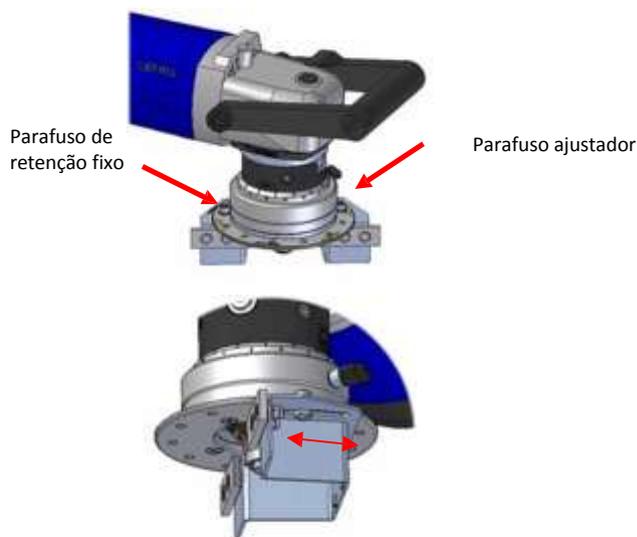
- 9 Porcas borboleta
- 10 Bandeja coletora de cavacos



Freio de guia com a bandeja coletora de cavacos acoplada



A montagem do freio de guia na placa-guia é simples e fácil.



O freio de guia, que substitui o mancal-guia, deve ser montado quando a máquina é usada para usinar um chanfro em uma peça reta que deixará uma base pequena ou nenhuma base na extremidade (ver página 12). Quando o freio de guia está montado, a largura do chanfro também é definida através do ajuste de altura da placa-guia.

O freio de guia também é útil quando se usina apenas a extremidade (chanfro de 0°), pois permite um ajuste preciso da quantidade de material a ser removida.

Quando se usina chanfros bem pequenos com o freio de guia instalado e a altura da placa-guia corretamente ajustada, os insertos de corte podem ser intercambiados várias vezes, permitindo que todo o comprimento das arestas de corte seja utilizado.



1. Adaptador de rebarbação B (GAB 2.0)



componentes:

adaptador GAB-2.0

bucha de 40 mm

parafuso de retenção S2

2. Cilindro para montagem de luvas (BB)



BB 38/40



BB 45/40

3. Cintas abrasivas – abrasividade: ZK40 (AB)



AB 38/40/ZK40



AB 45/40/ZK40

4. Cintas abrasivas – abrasividade: ZK80 (AB)



AB 38/40/ZK80



AB 45/40/ZK80

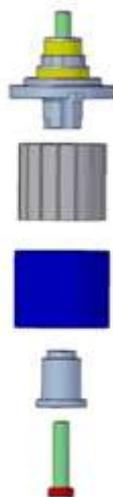
5. Cabeçote de rebarbação B – simples

Adaptador tipo B (GAB-2.0)

com bucha de 40 mm

com 1 x cilindro para montagem de luvas BB

45/40 com 1 x cinta abrasiva AB- 45/40/ZK40



=



6. Cabeçote de rebarbação B - duplo

Podemos fornecer também o adaptador de rebarbação B com uma bucha de 80 mm, que permite a montagem de dois cilindros (BB) e duas cintas abrasivas (AB), permitindo assim a rebarbação de arestas de até 80 mm de largura.



Adaptador B (GAB-2.0)

com bucha de 80 mm GAB-2.1

com 2 x cilindros BB-38/40



com 2 x cintas abrasivas AB-38/40/ZK40



1. Adaptador de rebarbação GAD-1.0



componentes:

adaptador de rebarbação D (GAD)



parafuso de retenção S1

3. Cabeçote de rebarbação diamantados

Configurações possíveis,

com:

Adaptador de rebarbação GAD-1
coroa diamantada DC 0/28



=



2. Coroa diamantadas (DC)



DC 0/28



DC 0/60



DC 30/46



DC 45/60



DC 60/60



DC 45/R3



9. Consumíveis

Descrição e números para pedido

Insertos de corte intercambiáveis



Insertos de corte intercambiáveis tipo M

Nome da peça	Tipo	Revestimento
M-B00-A1.1	M	B 00
M-B02-A1.1	M	B 02
M-B05-A1.1	M	B 05

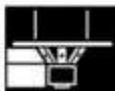
Resistência do material				
Alumínio Cobre Latão	Aço de até 600 N/mm ²	Aço de até 900 N/mm ²	Aço inoxidável	No. para pedido
X				0101.404.09-00001
	X		X	0101.404.09-00002
		X		0101.404.09-00003



Insertos de corte tipo T

Nome da peça	Tipo	Revestimento
T-B00-A1.1	T	B 00
T-B02-A1.1	T	B 02
T-B05-A1.1	T	B 05

Resistência do material				
Alumínio Cobre Latão	Aço de até 600 N/mm ²	Aço de até 900 N/mm ²	Aço inoxidável	No. para pedido
X				0101.404.09-00004
	X		X	0101.404.09-00005
		X		0101.404.09-00006


Descrição e números para pedido
Insertos de corte intercambiáveis


Inserto para raios RM 2

Nome da peça	Revestimento
RM2-B00-A1.1	B 00
RM2-B02-A1.1	B 02
RM2-B05-A1.1	B 05



Inserto para raios RM 3

RM3-B00-A1.1	B 00
RM3-B02-A1.1	B 02
RM3-B05-A1.1	B 05



Inserto para raios RK 4

RK4-B00-A1.1	B 00
RK4-B02-A1.1	B 02
RK4-B05-A1.1	B 05



Insertos para raios RL 6

RL6-B00-A1.1	B 00
RL6-B02-A1.1	B 02
RL6-B05-A1.1	B 05



Insertos para raios RL 8

RL8-B00-A1.1	B 00
RL8-B02-A1.1	B 02
RL8-B05-A1.1	B 05

Resistência do material				
Alumínio Cobre Latão	Aço de até 600 N/mm ²	Aço de até 900 N/mm ²	Aço inoxidável	No. para pedido
x				0101.404.09-00007
	x		x	0101.404.09-00008
		x		0101.404.09-00009

x				0101.404.09-00010
	x		x	0101.404.09-00011
		x		0101.404.09-00012

x				0101.404.09-00013
	x		x	0101.404.09-00014
		x		0101.404.09-00015

x				0101.404.09-00016
	x		x	0101.404.09-00017
		x		0101.404.09-00018

x				0101.404.09-00019
	x		x	0101.404.09-00020
		x		0101.404.09-00021



10. Peças de reposição e de desgaste

Lista de peças

SMA 50-E22

página 1 de 4

Peças mecânicas

28.01.2010

0101.153.09-00012 Caixa de engrenagens SMA 50-E02

Número na vista explodida	No. GERIMA para pedido	Nome da peça GERIMA	Quantidade necessária
1	0101.143.09-00035	Parafusos de cabeça chata M5x8	4
2	0101.143.09-00002	Placa-guia 40-E02 / 50-E02	1
3	0101.143.09-00034	Parafusos de cabeça chata M5x16	4
4	0101.143.09-00003	Flange de montagem da placa-guia 40-E02 / 50-E02	1
5	0101.143.09-00004	Anel de retenção 40-E02 / 50-E02	1
6	0101.143.09-00005	Bucha de aço 40-E02 / 50-E02	1
7	0101.143.09-00006	Suporte da placa-guia 40-E02 / 50-E02	1
8	0101.143.09-00007	Eixo de transmissão, secção inferior 40-E02 / 50-E02	1
9	0101.153.09-00011	Eixo de transmissão – Conector 50-E02	1
10	0101.143.09-00009	Bucha com colar 40-E02 / 50-E02 / 60-E02	1
11	0101.153.09-00002	Eixo de transmissão, secção superior 50-E02	1
12	0101.153.10-00001	Caixa do mancal 50-E02	1
13	0101.143.09-00023	Encaixe M6x14	3
14	0101.153.09-00004	Tampa do flange da engrenagem 50-E02	1
15	0101.153.09-00005	Roda de engrenagem 50-E02 / 60-E02	1
16	0101.153.09-00006	Anel O 81x2.5	1
17	0101.143.09-00018	Anel espaçador 0.2	1
18	0101.153.09-00007	Anel espaçador 0.3	1
19	0101.153.09-00008	Contra porca 50-E02 / 60-E02	1
20	0101.153.09-00009	Parafuso de cabeça cilíndrica M5x16	4

Mais partes mecânicas na página 40



Lista de peças

SMA 50-E22

página 2 de 4

Peças Mecânicas

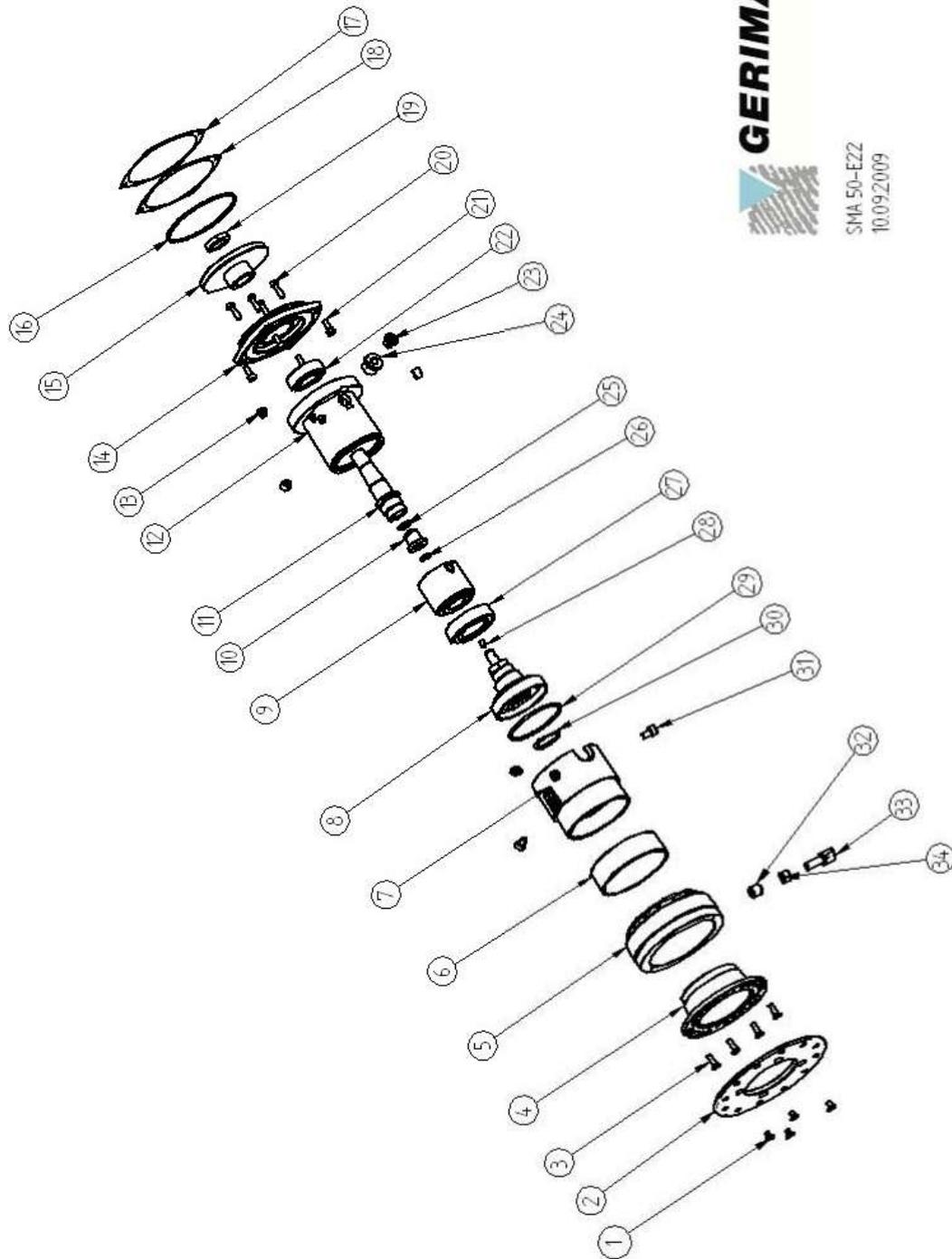
28.01.2010

Número na vista explodida	No. GERIMA para pedido	Nome da peça GERIMA	Quantidade necessária
21	0101.143.09-00021	Parafuso de cabeça cilíndrica M5x12	4
22	0101.153.09-00010	Rolamento 6004	1
23	0101.143.09-00013	Bujão	1
24	0101.143.09-00012	Bucha de fixação 40-E02 / 50-E02	1
25	0101.143.09-00024	Anel O 13x1.5	1
26	0101.143.09-00025	Anel O 9.5x1.6	1
27	0101.143.09-00026	Rolamento 6006	1
28	0101.143.09-00027	Parafuso de ajuste M5x8	1
29	0101.143.09-00029	Anel O 59.99x2.62	1
30	0101.143.09-00028	Anel 26.64x2.6	1
31	0101.143.09-00030	Parafuso de cabeça cilíndrica M6x10	3
32	0101.143.09-00033	Encaixe M8x15	1
33	0101.143.09-00031	Parafuso borboleta M8x20	1
34	0101.143.09-00032	Anel espaçador	1

Ver vista explodida na página 41



Vista explodida da caixa de engrenagens

**GERIMA**SMA 50-EZZ
10.09.2009


Peças de reposição: Motor


Lista de peças

SMA 50-E22

página 3 de 4

Peças eletromecânicas

28.01.2010

0101.293.08-00002 Motor SMA 50-E2

Número na vista explodida	No. GERIMA para pedido	Nome da peça GERIMA	Quantidade necessária
100	0101.203.08-00073	Parafusos de cabeça cilíndrica M14x30	2
101	0101.203.04-00023	Alça tipo arco	1
102	0101.203.04-00087	Bucha do mancal-guia	1
103	0101.203.04-00091	Cabeçote de engrenagem	1
104	0101.203.04-00086	Parafusos de cabeça escareada abaulada	4
105	0101.203.04-00083	Parafuso prisioneiro	1
106	0101.203.04-00084	Mola de compressão	1
107	0101.203.04-00085	Anel O para parafuso prisioneiro	1
108	0101.203.04-00092	Porca	1
109	0101.203.04-00094	Engrenagem cônica em espiral Tipo II + R	1
110	0101.203.04-00096	Bucha de vedação	1
111	0101.203.04-00097	Rolamento de esferas ranhurado	1
112	0101.203.04-00098	Anel de vedação	1
113	0101.203.04-00099	Tampa	1
114	0101.203.04-00100	Parafuso de retenção	2
115	0101.203.04-00169	Rotor	1
116	0101.203.04-00101	Ventilador	1
117	0101.203.04-00103	Rolamento de esferas ranhurado	1
118	0101.203.04-00063	Anel magnético	1
119	0101.203.04-00105	Anel de rolamento	1
120	0101.203.04-00104	Parafuso de fixação	2
121	0101.203.04-00106	Guia de fluxo	1
122	0101.203.04-00170	Estator	1
123	0101.203.04-00171	Caixa do motor	1
124	0101.203.04-00108	Tampa do compartimento de escovas	2
125	0101.203.04-00109	Jogo de escovas de carvão	1

Mais peças eletromecânicas na página 43

**Peças de reposição: Motor**

Lista de peças

SMA 50-E22

página 4 de 4

Peças eletromecânicas

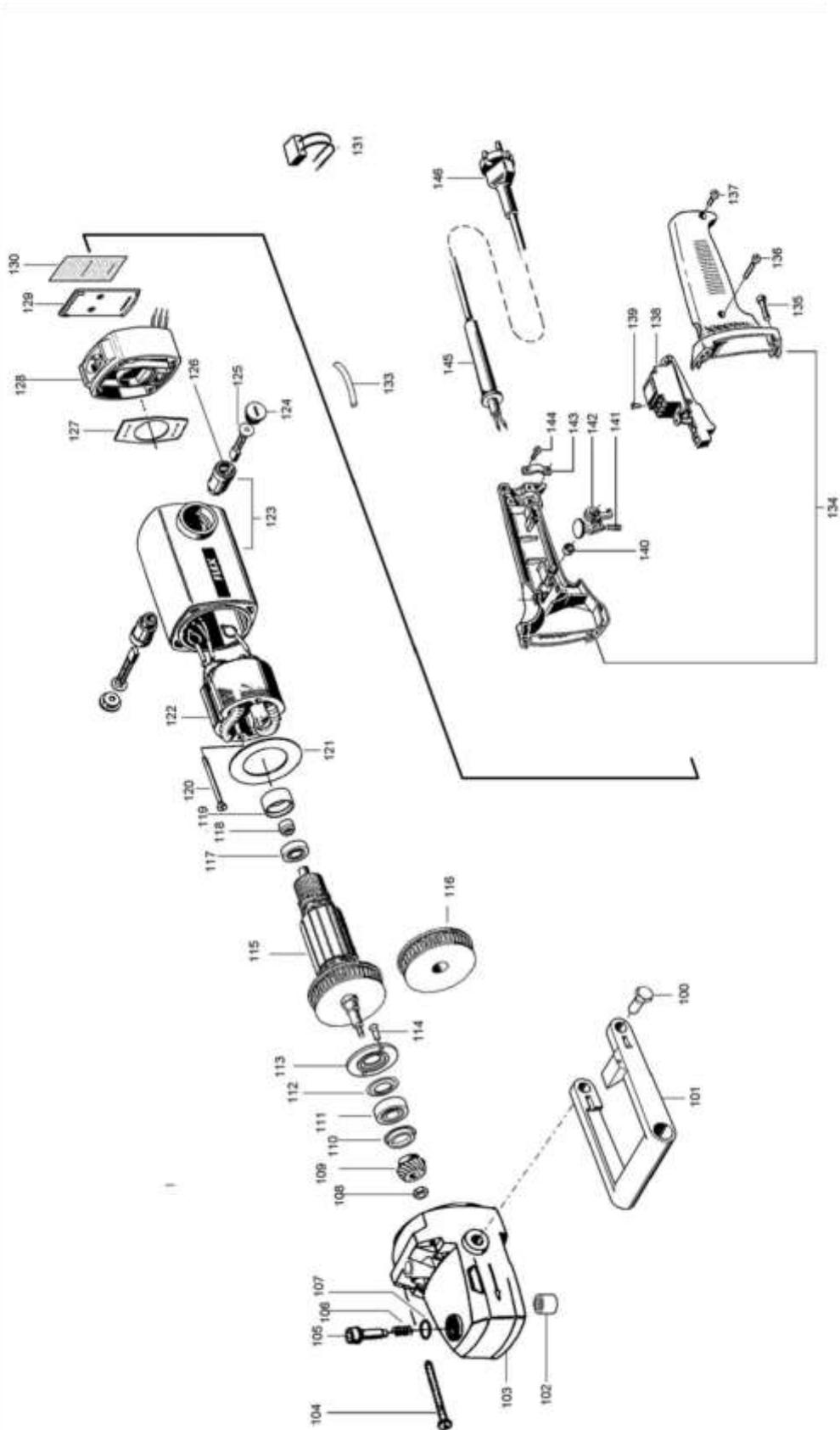
28.01.2010

Número na vista explodida	No. GERIMA para pedido	Nome da peça GERIMA	Quantidade necessária
126	0101.203.04-00110	Porta-escovas	2
127	0101.203.04-00112	Junta	1
128	0101.203.04-00172	Caixa intermediária com controles eletrônicos	1
129	0101.203.04-00173	Placa de cobertura	1
130	0101.203.04-00174	Placa de vedação	1
131	0101.203.04-00175	Capacitor	1
132	---	---	---
133	0101.203.04-00176	Luva de proteção do cabo	1
134	0101.203.04-00115	Caixa do cabo	1
135	0101.203.04-00104	Parafuso	4
136	0101.203.04-00124	Parafuso	1
137	0101.203.04-00120	Parafuso	2
138	0101.203.04-00178	Interruptor basculante	1
139	0101.203.04-00179	Parafuso	4
140	0101.203.04-00116	Anel do botão de travamento	1
141	0101.203.04-00117	Mola helicoidal de compressão	1
142	0101.203.05-00029	Botão de travamento	1
143	0101.203.04-00119	Braçadeira do cabo	1
144	0101.203.04-00120	Parafuso	2
145	0101.203.04-00135	Luva de proteção do cabo	1
146	0101.203.04-00078	Cabo de alimentação	1

Vista explodida – Consulte a página 44



Vista explodida do motor



Alme Gerima 03/08
GERIMA SMA 60 R - 220 V.



11. Garantia

A garantia da *GERIMA* para suas máquinas novas é de doze meses, contados a partir da data em que a máquina foi comprada na fábrica da *GERIMA*, em St. Wendel, 66606, Alemanha.

Quaisquer outras garantias precisam ser aprovadas antes, por escrito, pelo dono da máquina e pelo fabricante.

A garantia prevê que a máquina está livre de defeitos de materiais e/ou fabricação. Quaisquer dados de desempenho contidos em materiais informativos ou promocionais, ou incluídos em citações, devem ser entendidos como dados de orientação apenas e não estão garantidos, uma vez que tais dados dependem muito do material trabalhado e da técnica de usinagem utilizada.

Todos os pedidos de garantia devem conter o número de identificação da máquina e devem ser acompanhados pelo respectivo comprovante da compra ou fatura.

Os consertos em garantia só podem ser realizados pela *GERIMA* ou por um especialista de um de seus revendedores ou representantes autorizados.

A garantia cobre somente as peças originais *GERIMA* com o uso da máquina dentro das especificações para as quais foi criada. A garantia não cobre, especificamente: o desgaste operacional; o uso inadequado; as máquinas parcial ou totalmente desmontadas; os danos decorrentes de

sobrecarga da máquina ou do uso incorreto da ferramenta de corte; o uso de peças não originais, não autorizadas ou defeituosas; os danos causados pela máquina na peça de trabalho; o uso de força excessiva; danos decorrentes de manutenção incorreta ou inadequada feita pelo cliente ou por terceiros; danos causados por terceiros não autorizados ou pela presença de corpos estranhos à máquina; danos causados pelo descumprimento das instruções de operação do fabricante, por exemplo, ligar a máquina à fonte de alimentação errada.

Os serviços prestados em garantia são “posto fábrica”, em St. Wendel, 66606, Alemanha.

Todos os custos adicionais, tais como despesas de viagem de pessoal técnico, custos de transporte, etc. não estão cobertos pela garantia e serão cobrados.

Após receber uma máquina com defeito, a *GERIMA* fará um orçamento do custo dos reparos e informará em que medida estes reparos estão cobertos ou não pela garantia.

Uma vez aceito o orçamento, a máquina será consertada e, em seguida, devolvida com uma fatura ou armazenada, pronta para ser retirada.



12. Declaração de Conformidade da UE

Pela presente declaramos
que o equipamento SMA 50-E22

está em conformidade com os regulamentos
essenciais de segurança e saúde da Diretiva
de Maquinário 2006/42/EC da União
Europeia, no que refere ao projeto básico e
fabricação, bem como na versão
comercializada por nós.

O equipamento atende às seguintes
Diretivas da UE: 2006/42/EC,
DIN EN 60745.



Documentação técnica feita por:

ALME GERIMA GmbH
Departamento: D-Tech
Weimarer Str. 12
66606 St. Wendel

St. Wendel, 27.09.2010



Engenheiro Stephan Rieth
Diretor Presidente

ALME-GERIMA GmbH
Weimarer Str. 12
66606 St. Wendel
Alemanha