

## Manual de instruções

### A 950 III

Máquina de afiar cortadores circulares e lâminas de foice



# Manual de instruções

---

## Máquina de afiar cortadores circulares e lâminas de foice A 950 III

### Fabricante

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemanha

Telefone +49-7527-928-0  
Fax +49-7527-928-32

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

### Documentos para o proprietário da máquina

Manual de instruções

### Data de publicação do manual de instruções

10 de janeiro de 2025

### Direitos de autor

O presente manual de instruções e os documentos de operação continuam a ser propriedade da empresa KNECHT Maschinenbau GmbH. São fornecidos apenas a clientes e proprietários dos nossos produtos e pertencem à máquina.

Sem a nossa autorização expressa, estes documentos não podem ser reproduzidos ou disponibilizados a terceiros, em particular a empresas da concorrência.

# Índice

---

<b>1.</b>	<b>Indicações importantes</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Preâmbulo do manual de instruções</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Indicações de aviso e símbolos do manual de instruções</b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>Sinais de aviso e obrigação e significado</b>	<b>8</b>
1.3.1	Sinais de aviso e obrigação na máquina de afiar	8
1.3.2	Sinais gerais de proibição	8
<b>1.4</b>	<b>Placa de identificação e número da máquina</b>	<b>9</b>
<b>1.5</b>	<b>Números de imagens e posições no manual de instruções</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>Segurança</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Indicações básicas de segurança</b>	<b>11</b>
2.1.1	Respeitar as indicações no manual de instruções	11
2.1.2	Obrigação do proprietário	11
2.1.3	Obrigação do pessoal	11
2.1.4	Perigos durante o manuseamento da máquina de afiar	11
2.1.5	Avarias	12
<b>2.2</b>	<b>Utilização prevista</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Garantia e responsabilidade</b>	<b>12</b>
<b>2.4</b>	<b>Disposições de segurança</b>	<b>13</b>
2.4.1	Medidas organizacionais	13
2.4.2	Dispositivos de proteção	13
2.4.3	Medidas de segurança informais	13
2.4.4	Seleção do pessoal, qualificações do pessoal	13
2.4.5	Controlo da máquina	14
2.4.6	Medidas de segurança durante a operação normal	14
2.4.7	Perigos resultantes da energia elétrica	14
2.4.8	Pontos especialmente perigosos	14
2.4.9	Conservação (manutenção, reparação) e resolução de avarias	15
2.4.10	Alterações estruturais na máquina de afiar	15
2.4.11	Limpeza da máquina de afiar	15
2.4.12	Óleos e massas lubrificantes	15
2.4.13	Alteração da localização da máquina de afiar	15
<b>3.</b>	<b>Descrição</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Utilização prevista</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>17</b>
<b>3.3</b>	<b>Descrição do funcionamento</b>	<b>18</b>
<b>3.4</b>	<b>Descrição dos módulos</b>	<b>19</b>
3.4.1	Ligar/desligar a máquina de afiar	21
3.4.2	Painel de comando	22
3.4.3	Estrutura da interface do utilizador (ecrã principal)	23

# Índice

---

<b>4.</b>	<b>Transporte</b>	<b>24</b>
4.1	Meio de transporte	24
4.2	Danos resultantes do transporte	24
4.3	Transporte para outro local de instalação	24
<b>5.</b>	<b>Montagem</b>	<b>25</b>
5.1	Seleção dos técnicos	25
5.2	Local de instalação	25
5.3	Ligações de alimentação	25
5.4	Definições	25
5.5	Primeira colocação em funcionamento da máquina de afiar	26
<b>6.</b>	<b>Colocação em funcionamento</b>	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b>Operação</b>	<b>29</b>
7.1	Ligar a máquina de afiar	29
7.2	Afiar as lâminas	29
7.2.1	Carregar o programa de afiação	29
7.2.2	Montar o disco de came SP 116	30
7.2.3	Afiar a lâmina de corte sem dispositivo de suspensão	33
7.2.4	Afiar a lâmina de corte com dispositivo de suspensão	35
7.2.5	Afiar o cortador circular	37
7.2.6	Ajustar a lâmina no centro do disco	39
7.3	Dressar os rebolos cerâmicos dianteiros / traseiros	40
7.4	Substituir os rebolos dianteiros / traseiros	42
7.4.1	Flange intermédia em rebolos cerâmicos	43
7.5	Ajustar o ângulo de afiação	44
<b>8.</b>	<b>Controlo</b>	<b>45</b>
8.1	Ecrã principal	45
8.2	Programa de afiação	46
8.3	Dados de afiação	47
8.3.1	Dados	48
8.3.2	Abrasivos	48
8.3.3	Passos	48
8.4	Definições	50
8.5	Eixos no modo manual	51
8.6	Funções manuais	52
8.6.1	Geral	52

# Índice

---

8.6.2	Rebolo dianteiro	53
8.6.3	Rebolo traseiro	53
8.6.4	Conjunto de lâminas	53
<b>8.7</b>	<b>Dados da máquina</b>	<b>55</b>
8.7.1	Geral	55
8.7.2	Opções	56
8.7.3	Suporte	56
8.7.4	Ferramentas – rebolo dianteiro/traseiro	56
<b>8.8</b>	<b>Mensagens</b>	<b>57</b>
<b>8.9</b>	<b>Opções</b>	<b>58</b>
<b>8.10</b>	<b>Idioma</b>	<b>59</b>
<b>8.11</b>	<b>Configuração de uma ligação à Internet</b>	<b>60</b>

---

## **9. Cuidados e manutenção** **61**

<b>9.1</b>	<b>Líquido de refrigeração</b>	<b>61</b>
<b>9.2</b>	<b>Limpar a máquina de afiar</b>	<b>61</b>
9.2.1	Tabela de agentes de limpeza e lubrificantes	62
<b>9.3</b>	<b>Plano de manutenção (operação de um turno)</b>	<b>62</b>
<b>9.4</b>	<b>Pontos de lubrificação</b>	<b>63</b>
9.4.1	Lubrificar o carro cruzado	63
9.4.2	Lubrificar os rebolos da corredeira	63

---

## **10. Desmontagem e eliminação** **64**

<b>10.1</b>	<b>Desmontagem</b>	<b>64</b>
<b>10.2</b>	<b>Eliminação</b>	<b>64</b>

---

## **11. Assistência, peças de reposição e acessórios** **65**

<b>11.1</b>	<b>Endereço postal</b>	<b>65</b>
<b>11.2</b>	<b>Assistência</b>	<b>65</b>
<b>11.3</b>	<b>Desgaste e peças de reposição</b>	<b>65</b>
<b>11.4</b>	<b>Acessórios</b>	<b>66</b>
11.4.1	Abrasivos utilizados	66

---

## **12. Anexo** **67**

<b>12.1</b>	<b>Declaração de conformidade UE</b>	<b>67</b>
-------------	--------------------------------------	-----------

# 1. Indicações importantes

---

## 1.1 Preâmbulo do manual de instruções

Este manual de instruções destina-se a facilitar a familiarização com a máquina de afiar cortadores circulares e lâminas de foice (a seguir “máquina de afiar”) e a utilizá-la para o fim a que se destina.

O manual de instruções contém informações importantes sobre como operar a máquina de afiar de forma segura, correta e económica. O cumprimento das instruções ajuda a evitar perigos, reduzir custos de reparação e tempos de paragem e a aumentar a fiabilidade e a vida útil da máquina de afiar.

O manual de instruções tem de estar sempre disponível no local de utilização da máquina de afiar.

O manual de instruções deve ser lido e aplicado por todas as pessoas encarregues de trabalhos na máquina de afiar, p. ex.:

- transporte, montagem, colocação em funcionamento
- operação, incluindo resolução de avarias no decorrer do trabalho e
- conservação (manutenção, reparação).

Para além do manual de instruções e dos regulamentos vinculativos de prevenção de acidentes aplicáveis no país de utilização/no local de utilização, devem também ser respeitadas as normas técnicas reconhecidas para um trabalho realizado de forma segura e profissional.

## 1.2 Indicações de aviso e símbolos do manual de instruções

Os seguintes símbolos/designações são utilizados no manual de instruções e devem ser rigorosamente respeitados:



O triângulo de perigo com a palavra “CUIDADO” é utilizado como uma indicação de segurança para todos os trabalhos que pressupõem perigo para a vida de pessoas.

Neste caso, é necessário trabalhar com especial atenção e cuidado.



“ATENÇÃO” é utilizada em locais onde se deve prestar especial atenção para evitar danos ou a destruição da máquina de afiar ou do seu ambiente.



“INDICAÇÃO” remete para dicas de utilização e informações particularmente úteis.

# 1. Indicações importantes

---

## 1.3 Sinais de aviso e obrigação e significado

### 1.3.1 Sinais de aviso e obrigação na máquina de afiar

Na máquina de afiar, encontram-se os seguintes sinais de aviso e obrigação:



#### **CUIDADO! TENSÃO ELÉTRICA PERIGOSA (sinal de aviso no painel de comando)**

Após ligação à alimentação de tensão, a máquina de afiar gera uma tensão potencialmente fatal.

As peças condutoras de tensão da máquina só podem ser abertas por pessoal especializado autorizado.

Antes de realizar trabalhos de conservação, manutenção e reparação, é necessário desligar a máquina de afiar da corrente elétrica.



#### **CUIDADO! PERIGO DE FERIMENTOS NA LÂMINA (sinal de proibição na placa de base)**

Nos trabalhos com a máquina de afiar, são afiadas lâminas, que, devido à sua afiação, podem causar ferimentos por corte consideráveis.

É necessário usar luvas de proteção ao fixar e soltar as lâminas.

Cuidado durante o transporte de lâminas! Utilizar os dispositivos de proteção do fabricante da lâmina. Utilizar luvas de proteção e calçado de segurança.

### 1.3.2 Sinais gerais de proibição

Os seguintes sinais gerais de proibição devem ser observados:



#### **CUIDADO! PERIGO DE FERIMENTOS DEVIDO A PARTÍCULAS ABRASIVAS NA DRESSAGEM**

Durante a dressagem do rebolo são geradas partículas abrasivas que podem entrar em contacto com os olhos.

É necessário utilizar proteção ocular durante estes trabalhos.

# 1. Indicações importantes

---

## 1.4 Placa de identificação e número da máquina



A placa de identificação (1-1) encontra-se no lado direito da máquina, por trás do armário de distribuição.

Imagem 1-1 Placa de identificação



O número da máquina (1-2) encontra-se na placa de identificação (1-1) e na parte frontal esquerda da máquina.

Imagem 1-2 Número da máquina

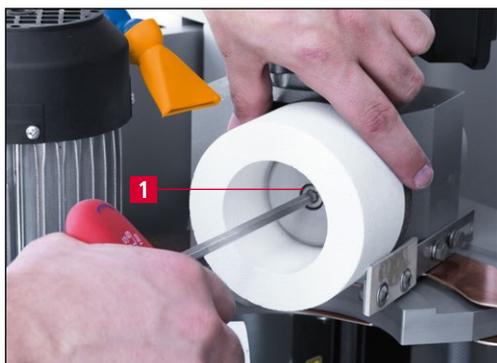
# 1. Indicações importantes

---

## 1.5 Números de imagens e posições no manual de instruções

Se o texto fizer referência a um componente da máquina mostrado numa imagem, o número da imagem e da posição é apresentado entre parênteses.

Exemplo: (7-25/1) significa número de imagem 7-25, posição 1.



*Com uma chave Allen tamanho 6 mm, desapertar o parafuso no centro do rebolo (7-25/1) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e desmontar.*

*Retirar o rebolo dianteiro ou traseiro e, se necessário, a flange intermédia (7-26/1) e montar o novo rebolo na sequência inversa.*

**Imagem 7-25** Substituir os rebolos

## 2. Segurança

---

### 2.1 Indicações básicas de segurança

#### 2.1.1 Respeitar as indicações no manual de instruções

O pré-requisito básico para o manuseamento seguro e a operação sem problemas desta máquina de afiar é conhecer as indicações básicas de segurança e as disposições de segurança.

- Este manual de instruções contém indicações importantes sobre como operar a máquina de afiar com segurança.
- Todas as pessoas que trabalharem na máquina de afiar devem respeitar este manual de instruções, em particular as indicações de segurança.
- Além disso, é necessário respeitar as regras e disposições relativas à prevenção de acidentes válidas no local de utilização.

#### 2.1.2 Obrigação do proprietário

O proprietário compromete-se a permitir que a máquina de afiar seja operada apenas por pessoas que:

- Estejam familiarizadas com as disposições básicas relativas à segurança no trabalho e prevenção de acidentes e que tenham recebido formação sobre o manuseamento da máquina de afiar;
- Tenham lido e compreendido o manual de instruções, em particular, o capítulo “Segurança” e as indicações de segurança, e que o tenham confirmado com a sua assinatura.

O trabalho consciente de segurança do pessoal é verificado em intervalos regulares.

#### 2.1.3 Obrigação do pessoal

Antes de iniciar o trabalho, todas as pessoas encarregadas de trabalhar na máquina de afiar comprometem-se a:

- Respeitar as disposições básicas relativas à segurança no trabalho e prevenção de acidentes;
- Ler e compreender o manual de instruções, em particular, o capítulo “Segurança” e as indicações de segurança, e a confirmá-lo com a sua assinatura.

#### 2.1.4 Perigos durante o manuseamento da máquina de afiar

A máquina de afiar foi construída de acordo com as tecnologias mais recentes e com as normas de segurança reconhecidas. No entanto, a sua utilização pode resultar em perigo de vida para o utilizador ou para terceiros ou em danos na máquina de afiar ou outros bens. A máquina de afiar deve ser utilizada exclusivamente:

- Para a finalidade prevista;
- Em perfeitas condições de segurança.

As avarias que possam prejudicar a segurança devem ser imediatamente resolvidas.

## 2. Segurança

---

### 2.1.5 Avarias

Se ocorrerem avarias relevantes para a segurança da máquina de afiar ou se o comportamento de processamento da mesma indicar tais avarias, deve ser desligada imediatamente até se localizar e resolver a avaria.

As avarias só podem ser resolvidas por técnicos autorizados.

## 2.2 Utilização prevista

A máquina de afiar destina-se exclusivamente à afiação de lâminas de corte. Antes de se trabalhar com uma lâmina de corte, é necessário verificar se a lâmina de corte encaixa no disco de came. Só então é que a lâmina de corte pode ser fixada no disco de came.

Não é permitido qualquer outro tipo de utilização. A empresa KNECHT Maschinenbau GmbH não se responsabiliza por danos resultantes de uma utilização não prevista. O utilizador assume todos os riscos.

A utilização prevista também inclui o cumprimento de todas as indicações do manual de instruções.

### **ATENÇÃO**

**Uma utilização não prevista da máquina de afiar inclui, p. ex.:**

- **Retirar a lâmina de corte sem o disco de came.**
- **Dispositivos fixados incorretamente.**

## 2.3 Garantia e responsabilidade

As reclamações de garantia e de responsabilidade por danos pessoais e danos materiais estão excluídas se forem atribuíveis a uma ou mais das seguintes causas:

- Utilização não prevista da máquina de afiar;
- Transporte, colocação em funcionamento, operação e manutenção incorretos da máquina de afiar;
- Funcionamento da máquina de afiar com dispositivos de segurança defeituosos ou com dispositivos de segurança e proteção montados incorretamente ou não funcionais;
- Incumprimento das indicações do manual de instruções relativas a transporte, colocação em funcionamento, operação, manutenção e reparação da máquina de afiar;
- Alterações estruturais não autorizadas na máquina de afiar;
- Alterações não autorizadas, p. ex., das condições de acionamento (potência e velocidade);

## 2. Segurança

---

- Monitorização insuficiente de peças da máquina sujeitas a desgaste;
- Utilização de peças de reposição e desgaste não autorizadas.

Utilizar exclusivamente peças de reposição e desgaste originais. No caso de peças externas, não é possível garantir que tenham sido concebidas e fabricadas para satisfazer os requisitos de esforço e segurança.

### 2.4 Disposições de segurança

#### 2.4.1 Medidas organizacionais

Todos os dispositivos de segurança existentes devem ser verificados regularmente.

Os prazos dos trabalhos de manutenção recorrentes prescritos ou especificados no manual de instruções devem ser respeitados!

#### 2.4.2 Dispositivos de proteção

Antes de cada colocação em funcionamento da máquina de afiar, é necessário colocar correctamente todos os dispositivos de proteção e verificar se estão operacionais.

Só é permitido remover os dispositivos de proteção quando a máquina de afiar estiver imobilizada e protegida contra um novo arranque.

Na montagem de peças de reposição, o proprietário deve instalar os dispositivos de proteção em conformidade com os regulamentos.

#### 2.4.3 Medidas de segurança informais

O manual de instruções deve estar sempre guardado no local de utilização da máquina de afiar. Em complemento ao manual de instruções, os regulamentos gerais e locais relativos à prevenção de acidentes devem ser disponibilizados e respeitados.

Todas as indicações de segurança e perigo na máquina de afiar têm de estar completas e claramente legíveis.

#### 2.4.4 Seleção do pessoal, qualificações do pessoal

Apenas pessoal formado e instruído pode trabalhar na máquina de afiar. Respeitar a idade mínima legalmente permitida!

As responsabilidades do pessoal para a colocação em funcionamento, operação, manutenção e conservação devem ser claramente definidas.

O pessoal que se encontre em fase de formação, instrução ou aprendizagem só pode trabalhar na máquina de afiar sob a supervisão constante de uma pessoa experiente!

## 2. Segurança

---

### 2.4.5 Controlo da máquina

Não fazer quaisquer alterações no software. Excluem-se os parâmetros que o proprietário possa definir (p. ex., a definição do número de ciclos).

A máquina só pode ser ligada e operada por pessoal devidamente formado e instruído.

### 2.4.6 Medidas de segurança durante a operação normal

O pessoal deve abster-se de quaisquer métodos de trabalho que possam pôr em risco a segurança. A máquina de afiar só pode ser operada se todos os dispositivos de proteção estiverem presentes e totalmente funcionais.

Pelo menos uma vez a cada turno (ou por dia), verificar se a máquina de afiar apresenta danos visíveis no exterior e se os dispositivos de segurança estão operacionais.

Comunicar imediatamente à autoridade/pessoa competente quaisquer alterações que ocorram (incluindo alterações do comportamento operacional). Se necessário, imobilizar e bloquear imediatamente a máquina de afiar.

Antes de ligar a máquina de afiar, garantir que ninguém fica em perigo durante o arranque da mesma.

Em caso de avarias de funcionamento, imobilizar e bloquear imediatamente a máquina de afiar. Solicitar imediatamente a resolução das avarias.

### 2.4.7 Perigos resultantes da energia elétrica

Manter sempre o armário de distribuição fechado. O acesso só é permitido a pessoal autorizado.

Os trabalhos em sistemas ou equipamentos elétricos só podem ser efetuados por um electricista qualificado, de acordo com os regulamentos eletrotécnicos.

Os defeitos, como p. ex., cabos danificados, ligações de cabos danificadas, etc., têm de ser imediatamente corrigidos por um técnico autorizado.



**CUIDADO**

**Os cabos com a marca amarela estão sob tensão mesmo quando o interruptor principal está desligado.**

### 2.4.8 Pontos especialmente perigosos

Na área dos rebolos, existe o perigo de esmagamento e de arrastamento, p. ex., de roupas, dedos e cabelos. Deve utilizar-se equipamento de proteção individual adequado.

## 2. Segurança

---

### 2.4.9 Conservação (manutenção, reparação) e resolução de avarias

Os trabalhos de manutenção devem ser realizados dentro do prazo por técnicos especializados. Os operadores devem ser informados antes do início dos trabalhos de reparação. Deve ser nomeado um supervisor responsável.

Durante todos os trabalhos de conservação, a máquina de afiar deve ser desligada da fonte de alimentação e bloqueada contra um rearranque inesperado. Tirar a ficha da tomada. Se necessário, vedar a zona dos trabalhos de reparação.

Quando os trabalhos de manutenção e resolução de avarias terminarem, montar todos os dispositivos de segurança e verificar se estão operacionais.

### 2.4.10 Alterações estruturais na máquina de afiar

Não é permitido efetuar alterações estruturais, acrescentos ou conversões na máquina de afiar. O mesmo se aplica à instalação e à definição de dispositivos de segurança.

Todas as medidas de conversão exigem uma autorização por escrito da empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

Se alguma peça da máquina não estiver em bom estado, deve ser imediatamente substituída.

Utilizar exclusivamente peças de reposição e desgaste originais. No caso de peças externas, não é possível garantir que tenham sido concebidas e fabricadas para satisfazer os requisitos de esforço e segurança.

### 2.4.11 Limpeza da máquina de afiar

Os detergentes e materiais utilizados devem ser manuseados corretamente e eliminados ecologicamente.

Garantir uma eliminação segura e ecológica de peças de reposição e desgaste.

### 2.4.12 Óleos e massas lubrificantes

Em caso de manuseamento de óleos e massas lubrificantes, respeitar as disposições de segurança válidas para os mesmos. Respeitar as disposições específicas da indústria alimentar.

### 2.4.13 Alteração da localização da máquina de afiar

Desligar a máquina de afiar de qualquer fonte de alimentação externa, mesmo que a máquina seja apenas ligeiramente deslocada. Antes de voltar a colocar em funcionamento, ligar corretamente a máquina de afiar à alimentação de tensão.

Durante trabalhos de carga, utilizar apenas dispositivos de elevação e equipamentos de elevação de carga com capacidade de carga suficiente. Definir um sinalizador profissional para o processo elevação.

## 2. Segurança

---

Não é permitida a presença de outras pessoas para além das destinadas a este trabalho na área de carga e instalação.

Elevar a máquina de afiar de acordo com as indicações no manual de instruções de forma profissional com o dispositivo de elevação. Utilizar apenas um veículo de transporte adequado com capacidade de carga suficiente. Fixar a carga de forma fiável. Utilizar pontos de fixação adequados.

Ao voltar a colocar em funcionamento, proceder apenas de acordo com o manual de instruções.

## 3. Descrição

---

### 3.1 Utilização prevista

A máquina de afiar cortadores circulares e lâminas de foice A950 III afia lâminas de corte (com formato circular ou de foice) até 900 mm. Não é adequada para afiar, p. ex., lâminas manuais.

### 3.2 Dados técnicos

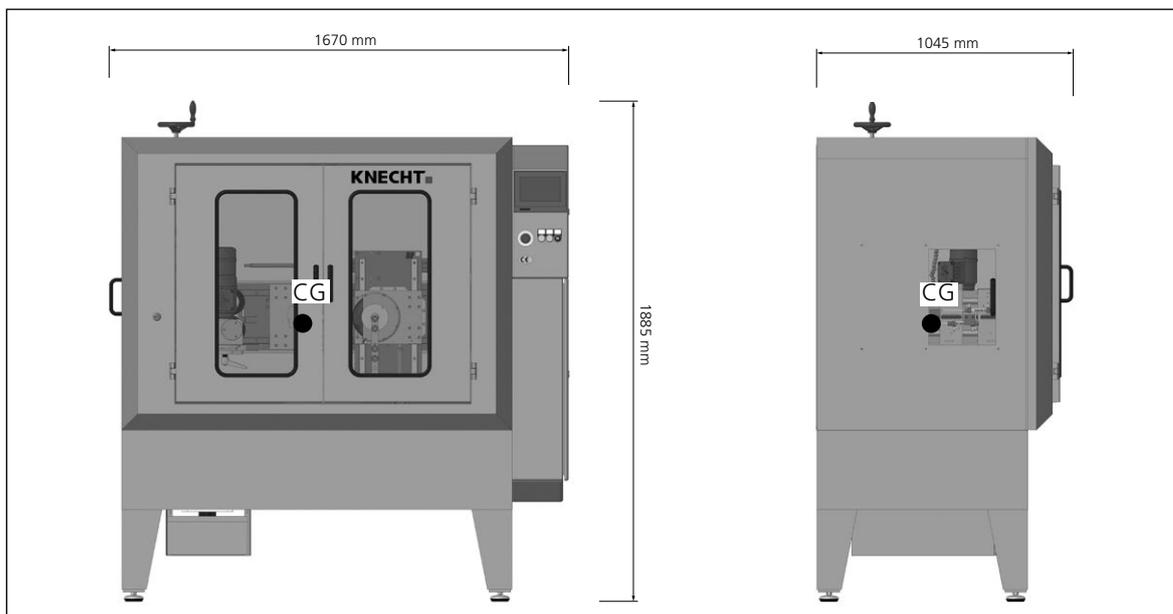
Altura	1885 mm
Largura	1670 mm
Profundidade	1045 mm
Espaço necessário (LxP)	3000 x 2800 mm
Peso	aprox. 400 kg
Alimentação de tensão*	3x 400 V
Frequência de rede*	50 Hz
Potência*	0,5 kW
Consumo de potência*	1,9 kW
Consumo de corrente*	4 A
Pré-fusível*	16 A
Tensão de comando*	+ 24 V CC
Ar comprimido de acordo com a norma ISO 8573-1:2010 [1:4:2]	6 bar (50 l/min)
Nível de potência acústica ponderado A medido no local de trabalho LpA**	72 dB (A)
Velocidade do rebolos dianteiros/traseiros	255 rpm
Rebolo A	d.100xd.40x60

\* Estas indicações podem variar em função da alimentação elétrica.

\*\*\*) Valores de emissão de ruído de dois dígitos em conformidade com a norma EN ISO 4871 (incerteza de medição do KpA. 3 dB (A)). Nível de potência acústica em conformidade com a norma EN ISO 11201. Foi afiada uma lâmina de corte (tipo conhecido pela empresa KNECHT Maschinenbau GmbH).

## 3. Descrição

---



**Imagem 3-1** Dimensões em mm e centro de gravidade (CG) da máquina

### 3.3 Descrição do funcionamento

A máquina de afiar consegue afiar automaticamente lâminas de corte (com formato circular ou de foice) com um tamanho máximo de 900 mm.

A lâmina de corte é fixada num disco de came e afiada exatamente de acordo com a sua forma pelos rebolos ao longo do fio da lâmina.

Em caso de emergência, a máquina de afiar pode ser parada de imediato premindo o botão "Paragem de emergência".

## 3. Descrição

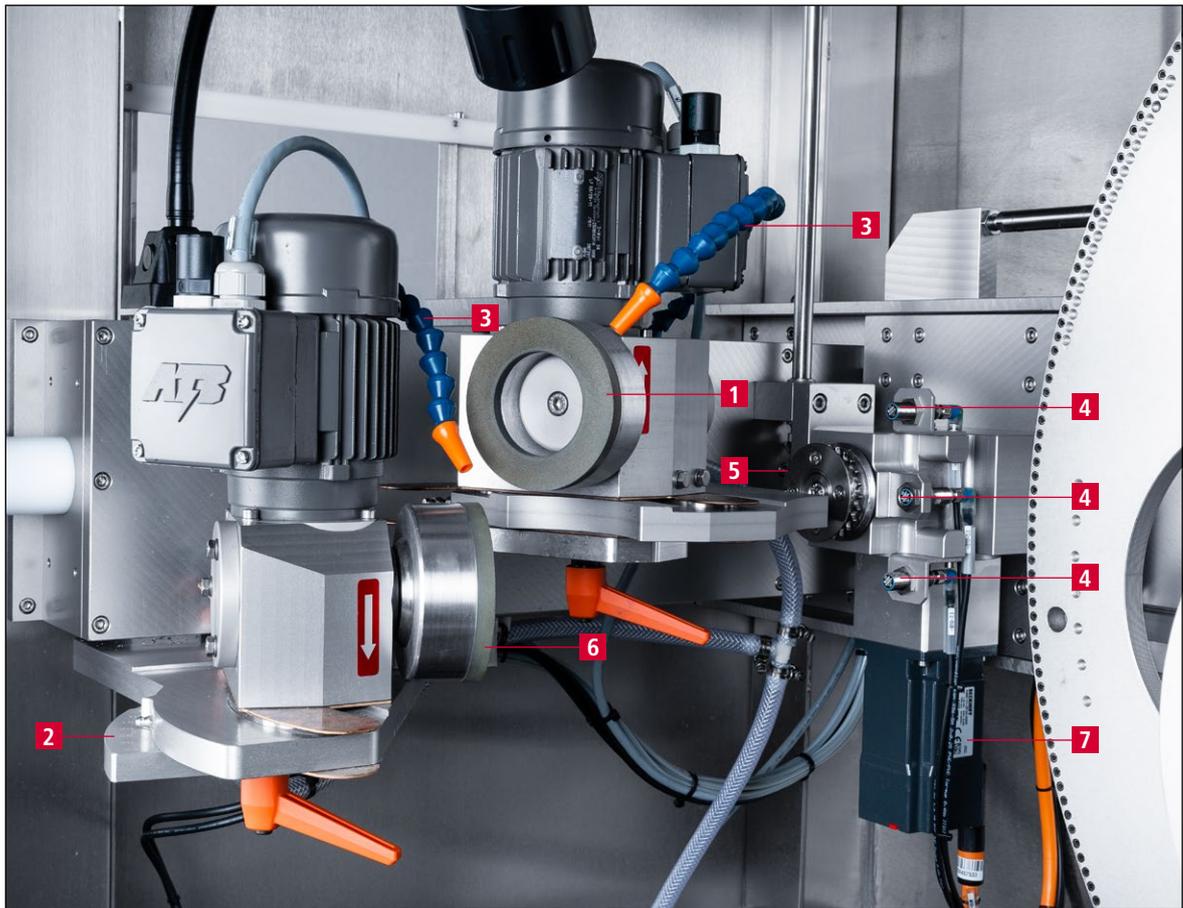
### 3.4 Descrição dos módulos



**Imagem 3-2** Vista geral da máquina de afiar

- 1 Volante para a profundidade de afiação
- 2 Unidade de afiação
- 3 Reservatório de água
- 4 Controlo com painel de operações
- 5 Disco de came SP 116 (com lâmina)
- 6 Pés da máquina

### 3. Descrição



**Imagem 3-3** Unidade de afiação

- 1 Rebolo (traseiro)
- 2 Escala de ajuste de ângulo
- 3 Mangueira do líquido de refrigeração
- 4 Interruptor indutivo
- 5 Pinhão de acionamento do disco de came
- 6 Rebolo (dianteiro)
- 7 Acionamento do disco de came (servomotor)

### 3. Descrição

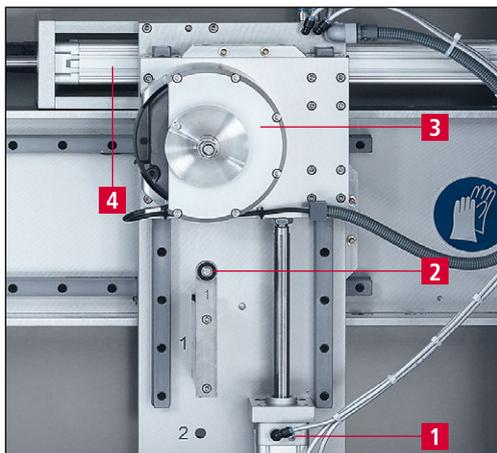


Imagem 3-4 Suporte do disco de came

- 1 Cilindro do conjunto de lâminas para cima/para baixo
- 2 Acoplamento Z
- 3 Suporte do disco de came
- 4 Cilindro para pressionar o disco de came

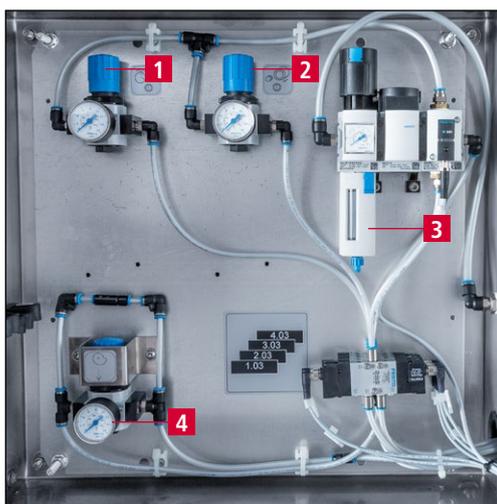


Imagem 3-5 Armário pneumático

- 1 Pressão de contacto do rebolo dianteiro
- 2 Pressão de contacto do rebolo traseiro
- 3 Unidade de manutenção
- 4 Pressão de contacto do disco de came

#### 3.4.1 Ligar / desligar a máquina de afiar

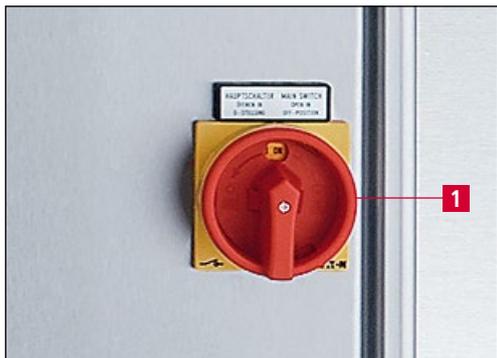


Imagem 3-6 Interruptor principal

- 1 Interruptor principal

Ao rodar o interruptor principal para a posição "I ON", a máquina de afiar fica pronta para funcionar.

Ao rodar o interruptor principal para a posição "O OFF", a máquina de afiar é desligada da fonte de alimentação.

# 3. Descrição

## 3.4.2 Painel de comando



- 1 Painel tátil
- 2 Botão "Paragem de emergência"
- 3 Botão "Controlo ligado"
- 4 Botão "Início/paragem"
- 5 Interruptor de chave "Modo de configuração": posição "1" para modo de configuração, posição "0" para modo automático

Imagem 3-7 Painel de comando

## 3. Descrição

### 3.4.3 Estrutura da interface do utilizador (ecrã principal)



Imagem 3-8 Ecrã principal

- 1 Mensagens de erro
- 2 Indicador de estado
- 3 Dados do produto (programa de afiação carregado)
- 4 Definições atuais dos passos de processamento (guardados no programa de afiação)
- 5 Ferramenta dianteira (rebolo dianteiro)
- 6 Ferramenta traseira (rebolo traseiro)
- 7 Bomba do líquido de refrigeração (ligar/desligar a bomba do líquido de refrigeração)
- 8 Interrupção do programa (repõe o programa após a paragem)
- 9 Posição inicial (deslocar o disco de came para a posição de troca)
- 10 Pausa após o passo (o programa pára após o passo atual)
- 11 Substituir (ajustar a velocidade do disco de came)
- 12 **"F1 Seleção de lâminas"**: selecionar o programa de afiação pretendido, ver capítulo 8.2
- 13 **"F2 Dados de afiação"**: ver capítulo 8.3
- 14 **"F3 Reposição"**: eliminar erros atuais
- 15 **"F5 Definições"**: ver capítulo 8.4
- 16 **"F6 Regressar"**: mudar para o ecrã anterior

## INDICAÇÃO

A atribuição dos campos táteis altera-se de acordo com a indicação atual. A respetiva atribuição é indicada através de texto.

## 4. Transporte

---



**Para o transporte, é necessário respeitar as disposições locais válidas relativas à segurança e à prevenção de acidentes.**

**A máquina de afiar só deve ser transportada com os pés para baixo.**

### 4.1 Meio de transporte

Utilizar exclusivamente meios de transporte corretamente dimensionados para transportar e instalar a máquina de afiar. Antes do transporte, retirar o reservatório de água.

Se utilizar um empilhador ou um porta-paletes, coloque o garfo por baixo da máquina de afiar.

Durante o transporte, é necessário ter em atenção o centro de gravidade da máquina. A imagem 3-1 mostra o centro de gravidade (CG).

### 4.2 Danos resultantes do transporte

Se forem descobertos danos durante a aceitação da entrega, a empresa KNECHT Maschinenbau GmbH e a empresa transportadora devem ser imediatamente informadas. Se necessário, deve ser consultado imediatamente um perito independente.

Retirar a embalagem e as fitas de fixação. Retirar as fitas da fixação na máquina de afiar. Reciclar a embalagem.

### 4.3 Transporte para outro local de instalação

Em caso de transporte para outro local de instalação, confirmar se existe o espaço necessário (ver capítulo 3.2).

No novo local de instalação, tem de existir uma ligação elétrica, uma ligação pneumática e uma ligação de rede homologadas. A máquina de afiar tem de ficar fixa e segura.



**As instalações no sistema elétrico só podem ser realizadas por um técnico autorizado. Respeitar as disposições locais válidas relativas à segurança e à prevenção de acidentes.**

# 5. Montagem

---

## 5.1 Seleção dos técnicos



**CUIDADO**

Recomendamos que os trabalhos de montagem na máquina de afiar sejam realizados por pessoal formado da KNECHT.

Não assumimos qualquer responsabilidade por danos resultantes de uma montagem incorreta.

## 5.2 Local de instalação

Ao definir o local de instalação, é necessário considerar o espaço necessário para os trabalhos de montagem, manutenção e reparação da máquina de afiar (ver capítulo 3.2). A máquina só pode ser armazenada ou operada em espaços secos.

## 5.3 Ligações de alimentação

A máquina de afiar é fornecida pronta a ser ligada com o cabo de ligação correspondente.

Solicitar a instalação da alimentação de tensão a um electricista qualificado.

A alimentação de ar comprimido e a ligação de rede devem ser instaladas por um técnico.



**CUIDADO**

Ligar o ar comprimido apenas com as portas fechadas.

Nunca extrair ar comprimido com a lâmina fixada.  
Pode resultar em ferimentos graves.

Garantir a ligação correta da alimentação de tensão.

## 5.4 Definições

Os diversos componentes, bem como o sistema elétrico, são ajustados na empresa KNECHT Maschinenbau GmbH antes da entrega.

**ATENÇÃO**

Não é permitido alterar os valores definidos, pois pode resultar em danos na máquina de afiar.

# 5. Montagem

---

## 5.5 Primeira colocação em funcionamento da máquina de afiar

Colocar a máquina de afiar sobre um piso plano no local de instalação.

Compensar as irregularidades do piso através da rotação dos pés da máquina (3-2/6) com uma chave de bocas de 17 mm. Alinhar a máquina utilizando um nível de bolha de ar. Para tal, colocar o nível de bolha de ar nos carris de guiamento da máquina de afiar.

Desmontar todos os dispositivos de transporte da máquina. Garantir que todos os eixos (Imagem 3-4) se movem livremente.

Solicitar a instalação da alimentação de tensão a um electricista qualificado. A alimentação de ar comprimido e a ligação de rede devem ser instaladas por um técnico.

Antes da colocação em funcionamento, montar e verificar os dispositivos de proteção.



**CUIDADO**

**Antes da colocação em funcionamento, solicitar a verificação da eficácia de todos os dispositivos de proteção por técnicos autorizados.**

## 6. Colocação em funcionamento



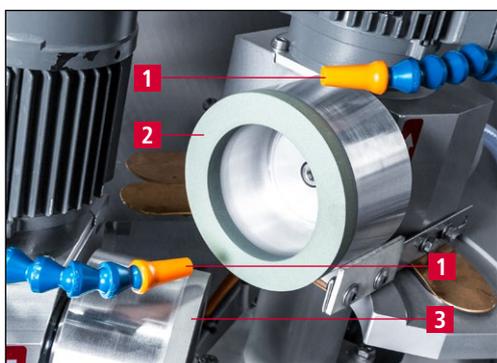
Todos os trabalhos só podem ser realizados por técnicos autorizados.

É necessário respeitar as disposições locais válidas relativas à segurança e à prevenção de acidentes.

Ligar o ar comprimido apenas com as portas fechadas.

Nunca extrair ar comprimido com a lâmina fixada.  
Pode resultar em ferimentos graves.

Encher o reservatório com água (3-2/3) até 3 cm abaixo da margem.



**Imagem 6-1** Ajustar as mangueiras do líquido de refrigeração

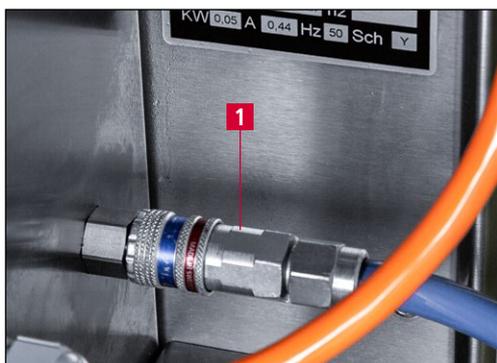
Abrir as portas de segurança.

Ajustar as mangueiras do líquido de refrigeração (6-1/1) conforme ilustrado na imagem. A distância até ao rebolo traseiro (6-1/2) e ao rebolo dianteiro (6-1/3) é de aprox. 5 mm. As mangueiras do líquido de refrigeração não podem tocar nos rebolos.

### ATENÇÃO

Respeitar a distância mínima de 5 mm entre a mangueira do líquido de refrigeração e os rebolos, pois os rebolos rodam durante o processo de afiação.

Ligar a ficha à tomada existente no local (3x 400 V, 16 A).



**Imagem 6-2** Ligação do ar comprimido

Ligar a mangueira de ar comprimido à ligação de ar comprimido (6-2/1).

Fechar as portas de segurança.

## 6. Colocação em funcionamento

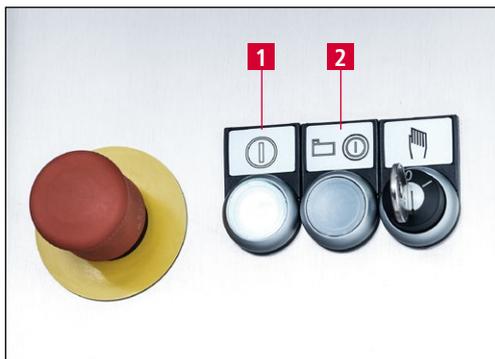


Imagem 6-3 Painel de comando

Colocar o interruptor principal (3-6/1) na posição "I ON". Aguardar pela inicialização do controlo.

Se o botão "Controlo ligado" (6-3/1) piscar, ligar o controlo com o botão "Controlo ligado" (6-3/1).

**ATENÇÃO**

**Nunca premir o botão "Início / paragem" (6-3/2).**

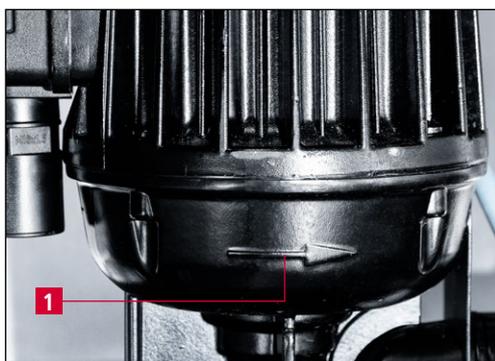


Imagem 6-4 Verificar o sentido de rotação

Verificar o sentido de rotação da bomba do líquido de refrigeração.

A seta de direção (6-4/1) indica o sentido de rotação da bomba.

Se o sentido de rotação não estiver correto, solicitar a inversão da fase a um electricista qualificado.

**ATENÇÃO**

**Garantir a ligação correta da alimentação de tensão.**

**No caso de uma ligação incorreta, os rebolos e o disco de came podem rodar no sentido oposto ao sentido de rotação prescrito. Um sentido de rotação errado pode causar danos graves na máquina.**

# 7. Operação



Todos os trabalhos só podem ser realizados por técnicos autorizados.

É necessário respeitar as disposições locais válidas relativas à segurança e à prevenção de acidentes.

Nunca fixar as lâminas sem as proteger. Pode resultar em ferimentos graves.

## 7.1 Ligar a máquina de afiar

Rodar o interruptor principal (3-6/1) para a posição "I ON". Aguardar pela inicialização do controlo. Aparece o ecrã principal (3-8) e o botão "Controlo ligado" (3-7/3) fica intermitente.

Premir o botão "Controlo ligado" (3-7/3), rodar o interruptor de chave (3-7/5) para a posição "0" (modo automático).

## 7.2 Afiar as lâminas

### 7.2.1 Carregar o programa de afiação



Imagem 7-1 Ecrã principal

No ecrã principal, premir o campo tátil "F1 Seleção de lâminas" (7-1/1). Aparece a janela de diálogo "Abrir". Na pasta "Dados do produto", encontram-se os programas de afiação.

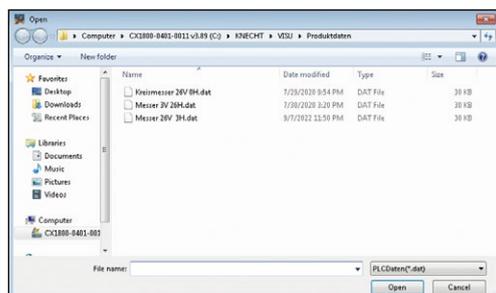


Imagem 7-2 Descarregar o programa de afiação

Em seguida, seleccionar o programa de afiação pretendido clicando duas vezes no ficheiro correspondente. (Os programas de afiação têm a designação ".dat").

O programa de afiação está agora carregado e a janela de diálogo "Abrir" fecha-se.

# 7. Operação

## ATENÇÃO

Utilizar o programa de afiação adequado para a lâmina. Um programa de afiação incorreto pode danificar a máquina e as lâminas.



Imagem 7-3 Ecrã principal

No ecrã principal, a linha “Nome do ficheiro” (7-3/1) apresenta o programa de afiação selecionado.

Verificar os abrasivos utilizados (7-3/3) e (7-3/4) e, se necessário, substituir.

As imagens e os dados têm de corresponder aos abrasivos utilizados.

## INDICAÇÃO

No ecrã principal, sob a designação “Suporte” (7-3/2), é apresentado o nome do disco de came adequado ao programa de afiação. Este nome está gravado no disco de came.

Cada lâmina e programa de afiação podem necessitar de abrasivos individuais.

### 7.2.2 Montar o disco de came SP 116



Imagem 7-4 Montar o acoplamento Z

Abrir as portas de segurança.

Montar o acoplamento em Z de acordo com a descrição no disco de came SP 116 e apertar com a chave de bocas de anel de tamanho 19 mm. Para tal, prestar atenção à marcação correspondente no acoplamento Z e na placa de base.

# 7. Operação

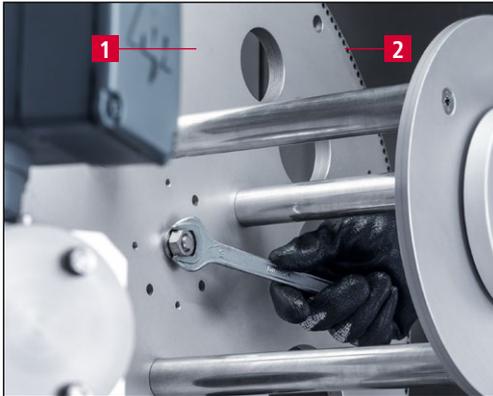


Imagem 7-5 Montar o disco de came SP 116

Colocar o disco de came SP 116 (7-5/1) no suporte (3-4/3) e apertar bem com a chave de bocas de tamanho 19 mm.

Rodar manualmente o disco de came para que os orifícios (7-5/2) fiquem alinhados na direção dos rebolos.

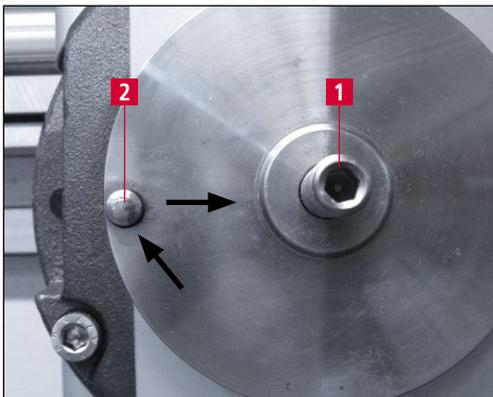


Imagem 7-6 Colar de centragem e pino de centragem

O colar de centragem (7-6/1) e o pino de centragem (7-6/2) têm de engatar devidamente no disco de came.

**ATENÇÃO**

**Uma posição incorreta do disco de came SP 116 pode danificar os interruptores de fim de curso e o pinhão de acionamento.**



Imagem 7-7 Deslocar o disco de came para a posição de troca

Fechar as portas de segurança.

Com o campo tátil "Posição inicial" (7-7/1) no menu principal, deslocar o disco de came para a posição de troca.

O disco de came desloca-se para uma posição mais favorável para inserir a lâmina.

## 7. Operação

---

### **ATENÇÃO**

Dependendo do tamanho e dimensão da lâmina, a lâmina com proteção pode tornar-se pouco → ergonómica.

Não é permitido entrar no espaço da máquina para inserir a lâmina.

# 7. Operação

## 7.2.3 Afiar a lâmina de corte sem dispositivo de suspensão

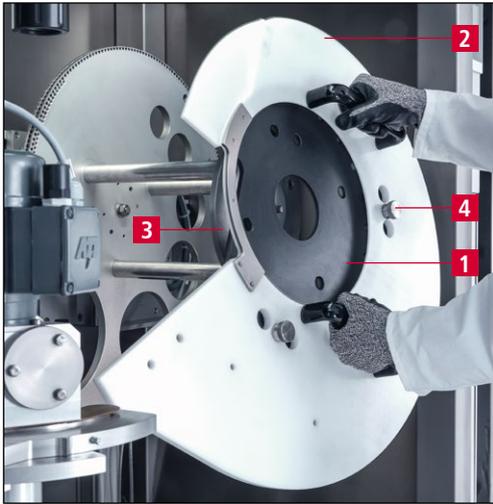


Imagem 7-8 Colocar a lâmina

Abrir as portas de segurança.

Colocar a lâmina (7-8/1) com proteção (7-8/2) no colar de centragem (7-8/3) e alinhar com a ajuda da respectiva centragem (7-8/4).

O contorno do disco de came corresponde ao contorno da lâmina.



CUIDADO

**Nunca colocar as lâminas sem proteção.**

**Pode resultar em ferimentos graves.**

**ATENÇÃO**

**Utilizar apenas uma lâmina adequada ao disco de came. (Comparar a marcação do disco com a da lâmina.)**

**A utilização de um disco de came errado pode danificar a lâmina e a máquina.**

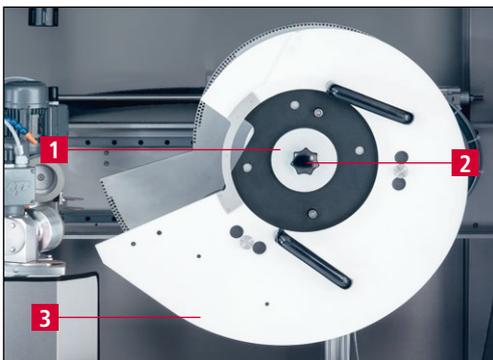


Imagem 7-9 Fixar a lâmina

Com uma mão, fixar a lâmina, incl. a proteção da lâmina (7-9/3), para impedir que caia e, com a outra mão, colocar a flange de aperto (7-9/1) e montar o manípulo em estrela (7-9/2).

Apertar o manípulo em estrela (7-9/2). Por fim, retirar a proteção da lâmina (7-9/3).

Fechar as portas de segurança.

## 7. Operação



Fio da lâmina afiado, pode resultar em ferimentos graves.



Imagem 7-10 Painel de comando

Colocar o interruptor de chave “Modo de configuração” (7-10/2) na posição “0” e premir o botão “Início/Paragem” (7-10/1).

Abrir as válvulas do líquido de refrigeração directamente nas mangueiras.

A máquina inicia o processo de afiação.

Quando a lâmina estiver na posição de trabalho, premir novamente o botão “Início/Paragem” (7-10/1) e parar a máquina.

### INDICAÇÃO

**Ao premir brevemente o botão “Início/Paragem”, o programa é interrompido e o botão pisca. Depois de premir novamente, o programa de afiação prossegue.**

**Premir o botão “Início/Paragem” durante 3 segundos provoca a interrupção do programa. O botão deixa de acender. Após premir novamente, o programa é iniciado a partir do início.**

# 7. Operação

## 7.2.4 Afiar a lâmina de corte com dispositivo de suspensão

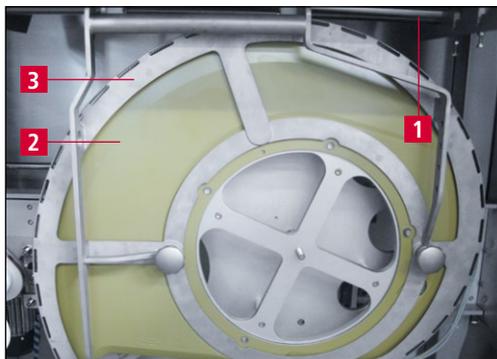


Imagem 7-11 Dispositivo de suspensão

Abrir as portas de segurança.

Inserir a lâmina (7-11/2), incl. proteção (7-11/3), no respectivo dispositivo de suspensão (7-11/1). Colocar a lâmina (7-11/2) com proteção (7-11/3) no colar de centragem (7-12/1).

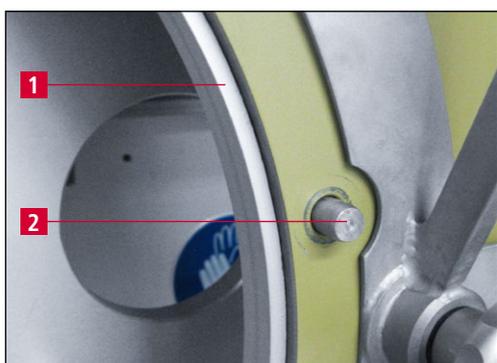


Imagem 7-12 Centragem

Alinhar com a ajuda da respectiva centragem (7-12/2).

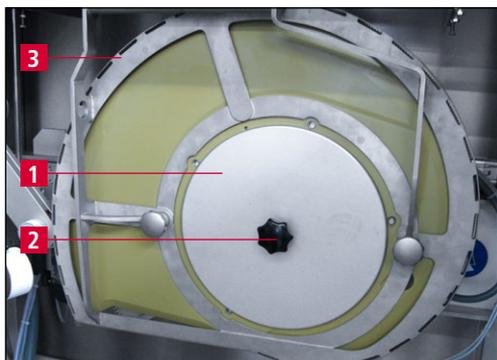


Imagem 7-13 Dispositivo de suspensão

O contorno do disco de came corresponde ao contorno da lâmina.

Com uma mão, fixar a lâmina, incl. a proteção da lâmina (7-13/3), para impedir que caia e, com a outra mão, colocar a flange de aperto (7-13/1) e montar o manípulo em estrela (7-13/2). Apertar o manípulo em estrela (7-13/2). Por fim, retirar a proteção da lâmina (7-13/3).

**ATENÇÃO**

**Utilizar apenas uma lâmina adequada ao disco de came. (Comparar a marcação do disco com a da lâmina.)**

## 7. Operação

---

### ATENÇÃO

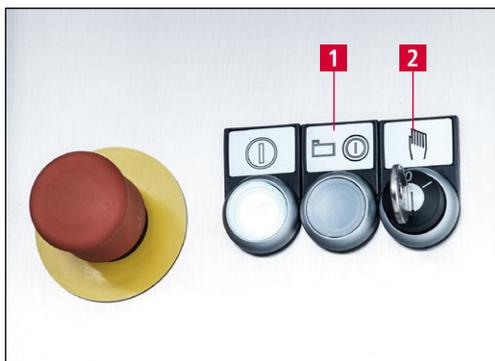


Imagem 7-14 Painel de comando

A utilização de um disco de came errado pode danificar as lâminas e a máquina.

Fechar as portas de segurança.

Colocar o interruptor de chave "Modo de configuração" (7-14/2) na posição "0" e premir o botão "Início/Paragem" (7-14/1).

Abrir as válvulas do líquido de refrigeração directamente nas mangueiras.

A máquina inicia o processo de afiação.

Quando a lâmina estiver na posição de trabalho, premir novamente o botão "Início/Paragem" (7-14/1) e parar a máquina.

### INDICAÇÃO

**Ao premir brevemente o botão "Início/Paragem", o programa é interrompido e o botão pisca. Depois de premir novamente, o programa de afiação prossegue.**

**Premir o botão "Início/Paragem" durante 3 segundos provoca a interrupção do programa. O botão deixa de acender. Após premir novamente, o programa é iniciado a partir do início.**

# 7. Operação

## 7.2.5 Afiar o cortador circular

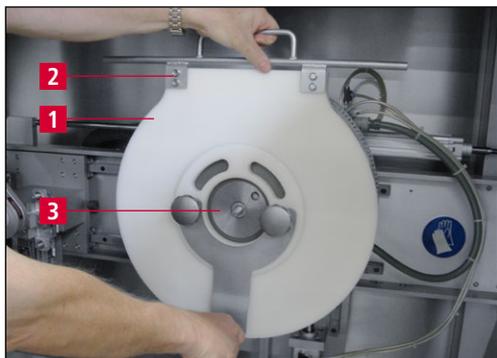


Imagem 7-15 Colocar o cortador circular

Abrir as portas de segurança.

Colocar a lâmina (escondida na proteção (7-15/1)) com proteção (7-15/2) no colar de centragem (7-15/3).

O contorno do disco de came corresponde ao contorno da lâmina.



Imagem 7-16 Cortador circular

Com uma mão, fixar a lâmina, incl. a proteção da lâmina (7-16/1), para impedir que caia e, com a outra mão, colocar a flange de aperto (7-16/2) e montar o manípulo em estrela (7-16/3).

Apertar o manípulo em estrela (7-16/3). Por fim, retirar a proteção da lâmina (7-16/1).

Fechar as portas de segurança.

**ATENÇÃO**

**Utilizar apenas uma lâmina adequada ao disco de came. (Comparar a marcação do disco com a da lâmina.)**

**A utilização de um disco de came errado pode danificar a lâmina e a máquina.**

## 7. Operação

---

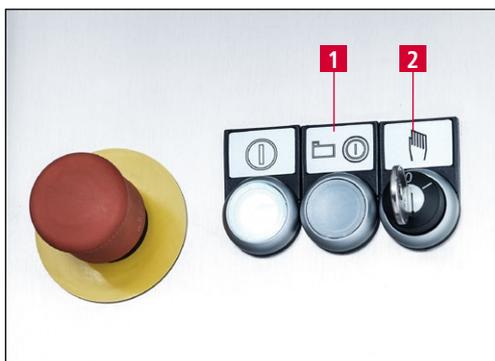


Imagem 7-17 Painel de comando

Colocar o interruptor de chave “Modo de configuração” (7-17/2) na posição “0” e premir o botão “Início/Paragem” (7-17/1).

Abrir as válvulas do líquido de refrigeração directamente nas mangueiras.

A máquina inicia o processo de afiação.

Quando a lâmina estiver na posição de trabalho, premir novamente o botão “Início/Paragem” (7-17/1) e parar a máquina.

### INDICAÇÃO

**Ao premir brevemente o botão “Início/Paragem”, o programa é interrompido e o botão pisca. Depois de premir novamente, o programa de afiação prossegue.**

**Premir o botão “Início/Paragem” durante 3 segundos provoca a interrupção do programa. O botão deixa de acender. Após premir novamente, o programa é iniciado a partir do início.**

# 7. Operação

## 7.2.6 Ajustar a lâmina no centro do disco



Imagem 7-18 Ajustar a lâmina

Ajustar a lâmina com o volante (7-18/1) de modo que o fio da lâmina passe pelo centro do rebolo traseiro.

Após o fim do programa, (o botão "Início/Paragem" deixa de acender) verificar a afiação.

Se a lâmina ainda não estiver afiada, marcar com uma caneta em ambos os lados e voltar a afiar.

Nos pontos marcados é possível ver se foi feita uma fresagem completa. Caso contrário, endireitar mais o ângulo de afiação.

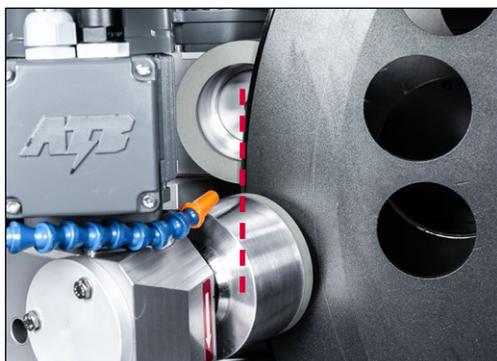


Imagem 7-19 Correto

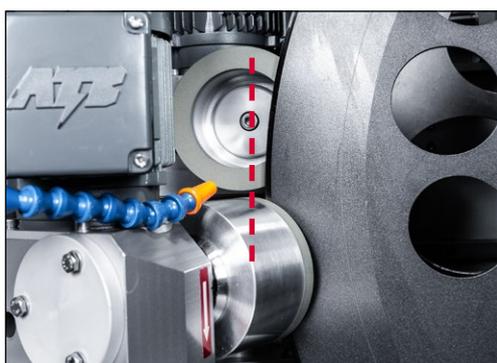


Imagem 7-20 Incorreto

# 7. Operação



**Perigo de entalamento da roupa e do cabelo. Perigo de esmagamento das mãos. Pode resultar em ferimentos graves.**

Para evitar a formação de pó, dressar apenas com a válvula do líquido de refrigeração aberta e direcionar as mangueiras do líquido de refrigeração para os rebolos.

Nunca dressar com a lâmina fixada.

Pode resultar em ferimentos graves.

## 7.3 Dressar os rebolos cerâmicos dianteiros / traseiros



Imagem 7-21 Definições

Se o rebolo dianteiro estiver descentrado ou obstruído, deve ser dressado.

Ajustar o ângulo dos rebolos para uma posição confortável (aprox. 34°) (ver capítulo 7.5).

Alterar para as Definições através do menu principal "F5 Definições" (3-8/15).

**ATENÇÃO**

**Colocar o interruptor de chave "Modo de configuração" (3-7/5) na posição "1".**

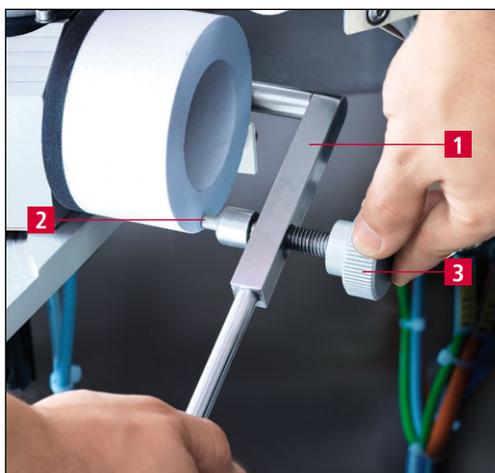


Imagem 7-22 Dressar o rebolo dianteiro

Abrir as portas de segurança.

Introduzir o dispositivo de dressagem (7-22/1) até ao batente na tomada prevista para o efeito da unidade de afiação dianteira.

Ligar o rebolo dianteiro.

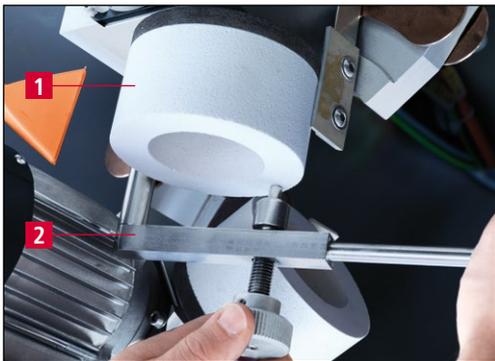
Para o efeito, premir o campo tátil "Ligar/desligar rebolo dianteiro" (7-21/1).

Movimentar uniformemente o diamante de dressagem (7-22/2) sobre o rebolo rotativo com o dispositivo de dressagem.

O ajuste do diamante de dressagem é efetuado ao rodar a porca de ajuste (7-22/3) no sentido dos ponteiros do relógio.

## 7. Operação

---



**Imagem 7-23** Dressar o rebolo traseiro

Introduzir o dispositivo de dressagem (7-23/2) até ao batente na tomada prevista para o efeito da unidade de afiação traseira.

Ligar o rebolo traseiro (7-23/1).

Para o efeito, premir o campo tátil "Ligar/desligar rebolo traseiro" (7-21/2).

Alinhar o rebolo conforme descrito na Imagem 7-22.

## 7. Operação

### 7.4 Substituir os rebolos dianteiros / traseiros



Imagem 7-24 Ajustar o ângulo

Abrir as portas de segurança.

Ajustar o ângulo dos rebolos para uma posição confortável (aprox. 34°) (ver capítulo 7.5).

**ATENÇÃO**

**Colocar o interruptor de chave "Modo de configuração" (3-7/5) na posição "1".**

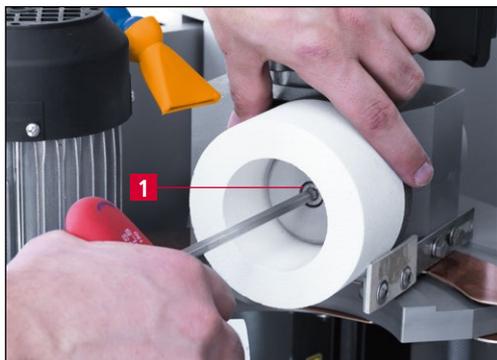


Imagem 7-25 Substituir os rebolos

Com uma chave hexagonal de 6 mm, desapertar o parafuso no centro do rebolo (7-25/1) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e desmontar.

Retirar o rebolo dianteiro ou traseiro e, se necessário, a flange intermédia (7-26/1) e montar o novo rebolo na sequência inversa.

**ATENÇÃO**

**Só é permitido utilizar abrasivos originais da KNECHT Maschinenbau GmbH.**

**A KNECHT Maschinenbau GmbH não assume qualquer responsabilidade pela utilização de abrasivos não originais.**

## 7. Operação

---

### 7.4.1 Flange intermédia em rebolos cerâmicos



Imagem 7-26 Flange intermédia

Se forem utilizados rebolos cerâmicos, a partir de um desgaste de 50% (menos de 40 mm de espessura do rebolo), é necessário montar uma flange intermédia (7-26/1).

Para o efeito, utilizar o parafuso cilíndrico M8x40 fornecido.

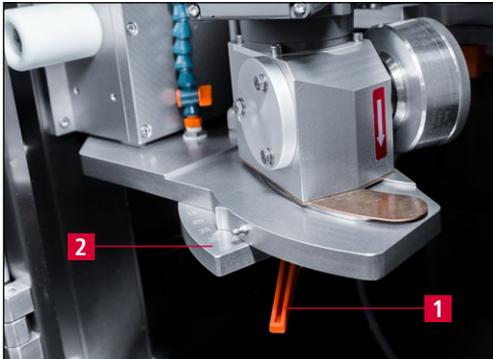
#### INDICAÇÃO

**O acessório é composto por duas flanges intermédias com parafusos correspondentes.**

# 7. Operação

---

## 7.5 Ajustar o ângulo de afiação



**Imagem 7-27** Ajustar o ângulo de afiação

O ângulo de afiação dos rebolos dianteiros e traseiros é ajustado manualmente.

Soltar a alavanca de aperto (7-27/1) e definir o dispositivo para o ângulo de ajuste pretendido (7-27/2). Em seguida, o dispositivo é novamente fixado com a alavanca de aperto (7-27/1).

Proceder da mesma forma para o rebolo traseiro.

# 8. Controlo

## 8.1 Ecrã principal



Imagem 8-1 Ecrã principal

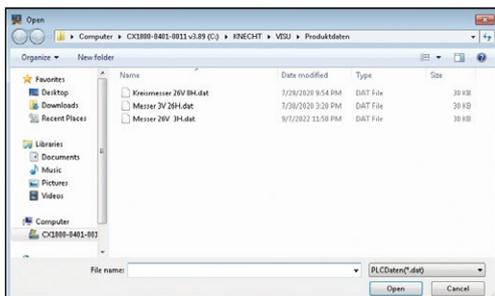
- 1 Mensagens de erro
- 2 Indicador de estado
- 3 Dados do produto (programa de afiação carregado)
- 4 Definições atuais dos passos de processamento (guardados no programa de afiação)
- 5 Ferramenta dianteira (rebolo dianteiro)
- 6 Ferramenta traseira (rebolo traseiro)
- 7 Bomba do líquido de refrigeração (ligar/desligar a bomba do líquido de refrigeração)
- 8 Interrupção do programa (repõe o programa após a paragem)
- 9 Posição inicial (deslocar o disco de came para a posição de troca)
- 10 Pausa após o passo (o programa pára após o passo atual)
- 11 Substituir (ajustar a velocidade do disco de came)
- 12 **"F1 Seleção de lâminas"**: selecionar o programa de afiação pretendido, ver capítulo 8.2
- 13 **"F2 Dados de afiação"**: ver capítulo 8.3
- 14 **"F3 Reposição"**: eliminar erros atuais
- 15 **"F5 Definições"**: ver capítulo 8.4
- 16 **"F6 Regressar"**: mudar para o ecrã anterior

### INDICAÇÃO

A atribuição dos campos táteis altera-se de acordo com a indicação atual. A respetiva atribuição é indicada através de texto.

# 8. Controlo

## 8.2 Programa de afiação



**Imagem 8-2** Selecionar o programa de afiação

No ecrã principal, premir “F1 Seleção de lâminas” (8-1/12).

Aparece a janela de diálogo “Abrir” (8-2) do Windows. A pasta “C:\Produto” é apresentada automaticamente. Nesta pasta estão guardados os programas de afiação para cada lâmina. Os programas de afiação têm a extensão “.dat”.

Para carregar um programa de afiação, seleccionar o programa de afiação pretendido. O nome do programa de afiação seleccionado é apresentado na coluna Nome do ficheiro. Com um clique na interface de comutação “Abrir”, é carregado o programa de afiação.

A janela de diálogo “Abrir” é fechada e o programa de afiação é apresentado no menu principal seleccionado.

## 8. Controlo

### 8.3 Dados de afiação

Os dados para o processo de afiação são introduzidos através do menu principal “F2 Dados de afiação” (8-1/13). Estes dados dependem da lâmina. Os dados são guardados num ficheiro e podem ser recarregados a partir do ficheiro.

#### ATENÇÃO

As alterações nos dados de afiação podem resultar em anomalias e danos na máquina. As alterações só podem ser efetuadas sob a orientação de técnicos da KNECHT ou por pessoas que tenham sido formadas pela empresa KNECHT Maschinenbau.



Imagem 8-3 Dados de afiação

- 1 “F1 Carregar do ficheiro”
- 2 “F2 Guardar como”
- 3 “F4 Aplicar”
- 4 “F5 Teclado”
- 5 “F6 Regressar”: mudar para o ecrã anterior

# 8. Controlo

## 8.3.1 Dados



Imagem 8-4 Dados de afiação "Dados"

**Tipo de lâmina:** cortador circular/lâmina de foice

**Sentido de rotação do cortador circular:** 0 = esquerda, 1 = direita

**Suporte:** índice do suporte onde a lâmina é processada

**Velocidade de processamento:** velocidade de processamento com que o disco de came roda durante a afiação (mm/s)

**Inicializar após o processamento:** true = sim, false = não (para uma melhor montagem ou colocação com proteção de engate)

## 8.3.2 Abrasivos



Imagem 8-5 Dados de afiação "Abrasivos"

**Rebolo dianteiro**

**Rebolo traseiro**

## 8.3.3 Passos



Imagem 8-6 Dados de afiação "Passos"

**Ferramenta:** seleção dos abrasivos

**Ciclos:** número 1, 2, 3

**Ângulo da ferramenta 1 (dianteiro):** ajuste de ângulo do rebolo dianteiro (indicação do ângulo de afiação definido. Para ajustar o ângulo de afiação, ver capítulo 7.5)

**Ângulo da ferramenta 2 (traseiro):** ajuste de ângulo do rebolo traseiro (indicação do ângulo de afiação definido. Para ajustar o ângulo de afiação, ver capítulo 7.5)

**Início do avanço:** distância após alcançar o interruptor de limite

**Início de elevação dianteira:** o rebolo dianteiro é levantado, true = sim, false = não

**Início de elevação traseira:** o rebolo traseiro é levantado, true = sim, false = não

## 8. Controlo

---

**Fim do avanço:** distância após alcançar o interruptor de limite

**Fim de elevação dianteira:** o rebolo dianteiro é levantado da lâmina , true = sim, false = não

**Fim de elevação traseira:** o rebolo traseiro é levantado da lâmina, true = sim, false = não

**Meio ciclo:** a ferramenta apenas realiza metade do ciclo

## 8. Controlo

### 8.4 Definições

Definições que ultrapassam as funções básicas “Início” ou “Paragem” da máquina são efetuadas no menu principal “F5 Definições” (8-1/15).



Imagem 8-7 Definições

- 1 Dressar (ligar/desligar os rebolos ou deslocar para a posição de dressagem)
- 2 Bomba do líquido de refrigeração (ligar/desligar)
- 3 Tempo de processamento (lâmina atual, última lâmina e média em min/s)
- 4 **“F1 Eixos no modo manual”**: mover os eixos individualmente no modo manual
- 5 **“F2 Funções manuais”**: permite a operação manual da máquina
- 6 **“F3 Dados da máquina”**: mostrar/editar dados da máquina ajustados de fábrica
- 7 **“F4 Mensagens”**: mostra continuamente todas as mensagens de erro (número, frequência, início)
- 8 **“F6 Regressar”**: mudar para o ecrã anterior

## 8. Controlo

### 8.5 Eixos no modo manual

Através do menu principal “F5 Definições” (8-1/15), abre-se o submenu “F1 Eixos no modo manual” (8-7/4). O ecrã “Eixos no modo manual” (8-8) mostra o estado dos eixos da máquina controlados por CNC. Além disso, os eixos podem ser controlados manualmente. Na parte superior esquerda do submenu “Eixos no modo manual”, são apresentadas as posições individuais dos eixos.

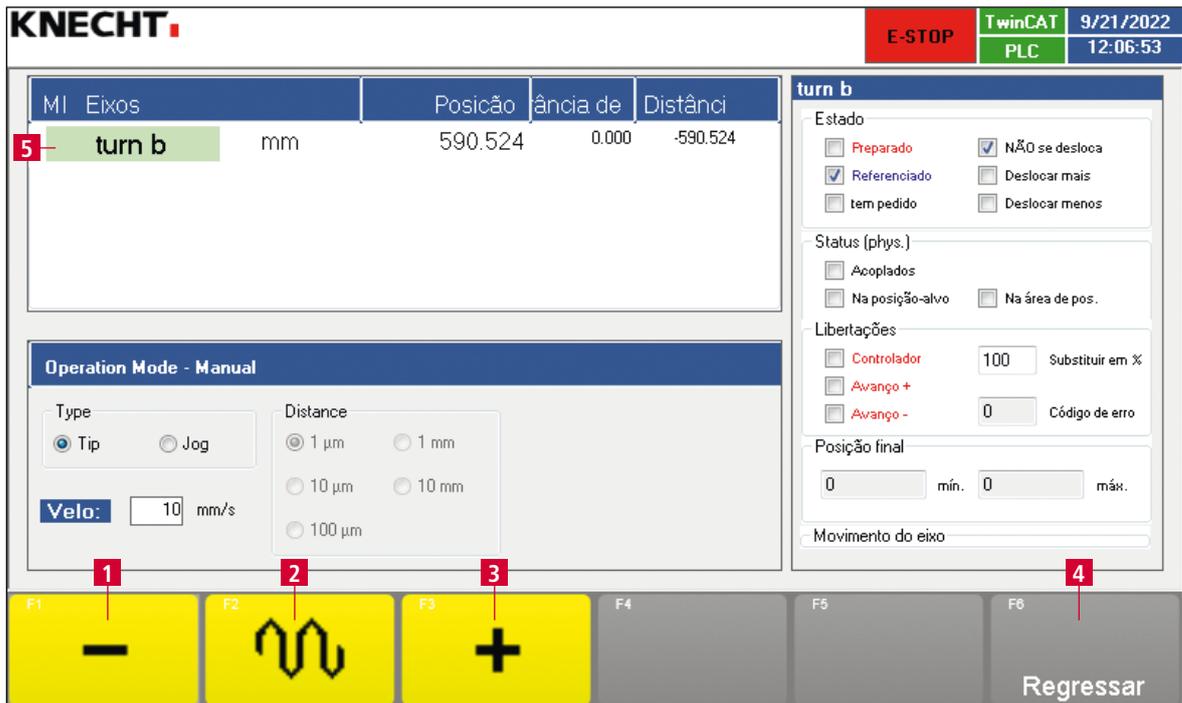


Imagem 8-8 Definições “Eixos no modo manual”

- 1 “-”: Deslocação do eixo seleccionado na direção “-” (para trás)
- 2 “~”: ativar a marcha rápida na direção correspondente em combinação com “-” ou “+”
- 3 “+”: deslocação do eixo seleccionado na direção “+” (para a frente)
- 4 “F6 Regressar”: mudar para o ecrã anterior
- 5 Acionamento do disco de came

## 8. Controlo

### 8.6 Funções manuais

As funções manuais permitem a operação manual da máquina. É possível aceder às mesmas através do menu principal "F5 Definições" (8-1/15), seguido de "F2 Funções manuais" (8-7/5). É possível ativar várias funções da máquina de afiar individualmente.

#### ATENÇÃO

Os botões destacados a verde estão ativos. Os botões destacados a cinzento estão inativos.

#### INDICAÇÃO

As funções manuais não são necessárias durante a operação normal. Durante trabalhos de manutenção (p. ex., substituição dos rebolos), os componentes individuais da máquina podem ser movidos para uma posição de fácil manutenção com as funções manuais.

#### 8.6.1 Geral

Quando o submenu "F2 Funções manuais" (8-7/5) é aberto, o ecrã muda primeiro para as funções manuais gerais (8-9).



Imagem 8-9 Funções manuais "Geral"

- 1 Ligar todas as lâmpadas
- 2 Ligar/desligar a bomba do líquido de refrigeração
- 3 "F1 Geral" (ecrã atual)

## 8. Controlo

- 4 **"F2 Rebolo dianteiro"**: ver capítulo 8.6.2
- 5 **"F3 Rebolo traseiro"**: ver capítulo 8.6.3
- 6 **"F4 Conjunto de lâminas"**: ver capítulo 8.6.4
- 7 **"F6 Regressar"**: mudar para o ecrã anterior

### 8.6.2 Rebolo dianteiro



Imagem 8-10 Funções manuais "Rebolo dianteiro"

- 1 Ligar/desligar o acionamento do rebolo dianteiro
- 2 Recuar/avançar o rebolo

### 8.6.3 Rebolo traseiro



Imagem 8-11 Funções manuais "Rebolo traseiro"

- 1 Ligar/desligar o acionamento do rebolo traseiro
- 2 Recuar/avançar o rebolo

### 8.6.4 Conjunto de lâminas



Imagem 8-12 Funções manuais "Conjunto de lâminas"

- 1 Levantar/descer o conjunto de lâminas
- 2 Recuar/avançar o conjunto de lâminas
- 3 Abrir/fechar o travão
- 4 Ligar/desligar as posições finais (no modo manual, a máquina não se desloca através dos interruptores de fim de curso)

## 8. Controlo

---

### **ATENÇÃO**

Não abrir o travão, a menos que o conjunto de lâminas tenha sido previamente descido e levantado. Caso contrário, corre-se o risco de danificar a máquina, uma vez que o disco de came pode bater descontroladamente com a lâmina contra a parede lateral.

# 8. Controlo

## 8.7 Dados da máquina

No menu principal “F5 Definições” (8-1/15) acede-se ao submenu “F3 Dados da máquina” (8-7/6). O ecrã “Dados da máquina” (8-13) mostra as definições básicas da máquina. Os dados são guardados num ficheiro e podem ser recarregados a partir do ficheiro.

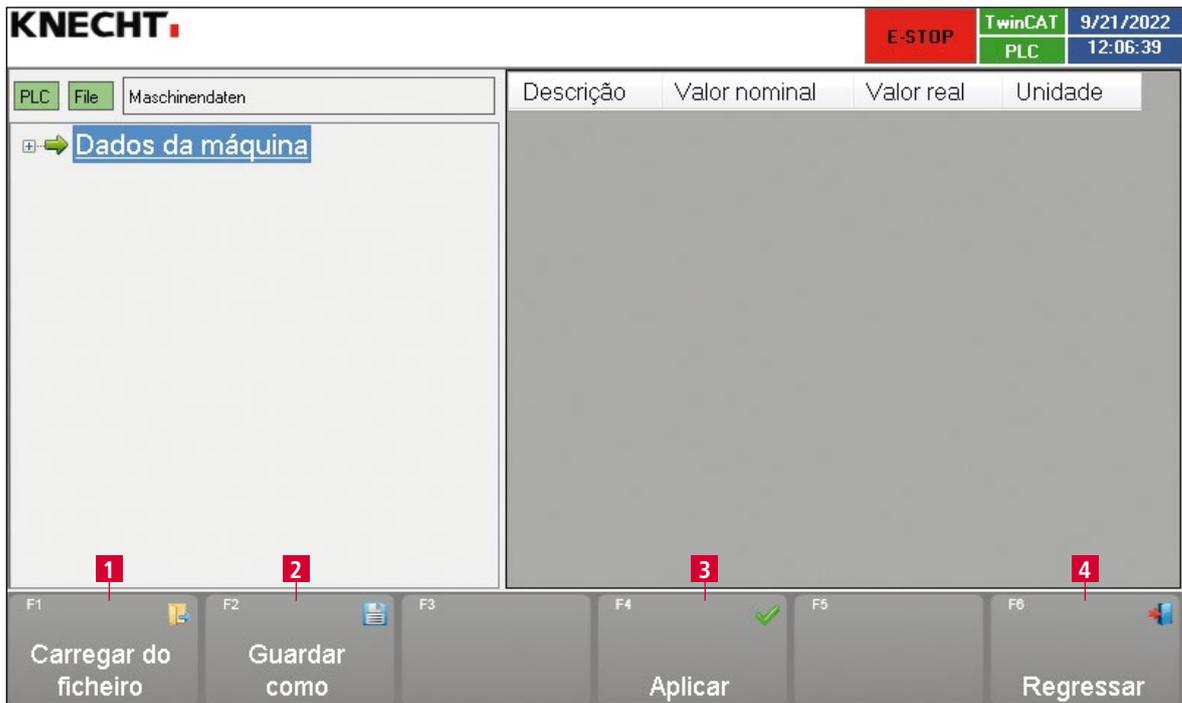


Imagem 8-13 Dados da máquina

- 1 “F1 Carregar do ficheiro”
- 2 “F2 Guardar como”
- 3 “F4 Aplicar”
- 4 “F6 Regressar”: mudar para o ecrã anterior

### 8.7.1 Geral

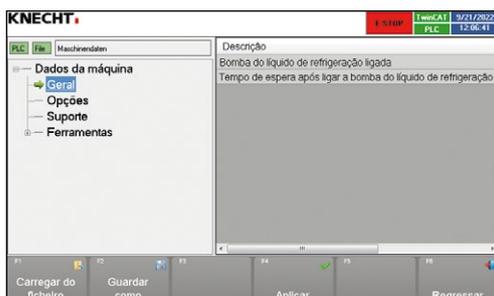


Imagem 8-14 Dados da máquina “Geral”

**Bomba do líquido de refrigeração ligada:** true = sempre ligada, false = ligada apenas no início do programa

**Tempo de espera após ligar a bomba do líquido de refrigeração:** (em seg.)

# 8. Controlo

## 8.7.2 Opções

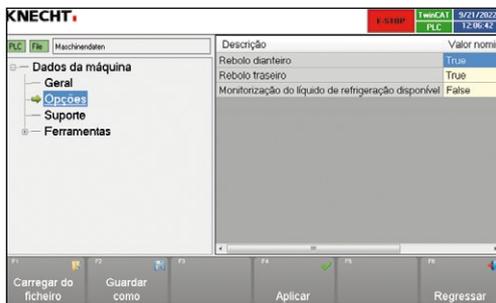


Imagem 8-15 Dados da máquina "Opções"

**Rebolo dianteiro:** true = disponível, false = não disponível

**Rebolo traseiro:** true = disponível, false = não disponível

**Monitorização do líquido de refrigeração disponível:** true = sim, false = não

## 8.7.3 Suporte

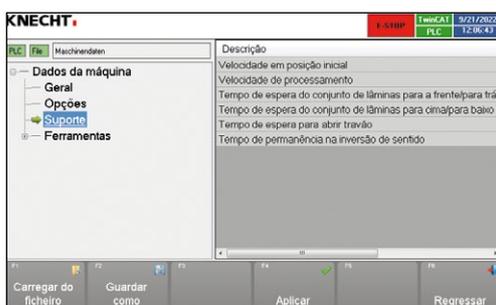


Imagem 8-16 Dados da máquina "Suporte"

**Velocidade em posição inicial:** (mm/s)

**Velocidade de processamento:** (mm/s)

**Tempo de espera do conjunto de lâminas para a frente / para trás:** (em seg.)

**Tempo de espera do conjunto de lâminas para cima / para baixo:** (em seg.)

**Tempo de espera para abrir travão:** (em seg.)

**Tempo de permanência na inversão de sentido:** (em seg.)

## 8.7.4 Ferramentas – rebolo dianteiro / traseiro



Imagem 8-17 Dados da máquina "Rebolo dianteiro/traseiro"

**Posição inicial:** (em mm)

**Posição de serviço:** (em mm)

## 8. Controlo

### 8.8 Mensagens

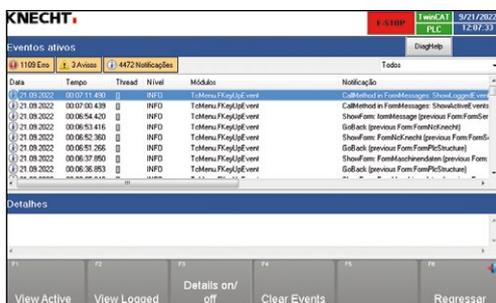


Imagem 8-18 Mensagens

**INDICAÇÃO**

O ecrã Mensagens (8-18) destina-se exclusivamente à apresentação detalhada das mensagens de estado da máquina.

O ecrã Mensagens fornece uma visão geral de quantos erros impedem o funcionamento correto da máquina no momento. Além disso, o submenu fornece informações sobre os erros que ocorreram e desde quando estão ativos.

**No submenu Mensagens não é possível efetuar definições. Os erros também aparecem na parte superior do ecrã principal (8-1/1).**

# 8. Controlo

## 8.9 Opções



Imagem 8-19 Ecrã principal

Outras opções como, p. ex., as definições de idioma podem ser acedidas através do menu principal.

Premir o campo tátil “F6 Regressar” (8-19/1) para aceder ao ecrã inicial.



Imagem 8-20 Ecrã inicial

Premir o campo tátil “F5 Opções” (8-20/1).

Abre-se uma nova janela (8-21).

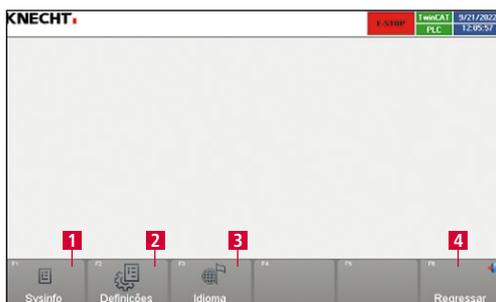


Imagem 8-21 Opções

- 1 “F1 Inf. do sistema”
- 2 “F2 Definições”
- 3 “F3 Idioma”: alterar o idioma
- 4 “F6 Regressar”: mudar para o ecrã anterior

# 8. Controlo

## 8.10 Idioma



Imagem 8-22 Ecrã principal

O idioma da interface do utilizador pode ser alterado para o idioma do respetivo país.

No menu principal, premir o campo tátil “F6 Regressar” (8-22/1) para aceder ao ecrã inicial.



Imagem 8-23 Ecrã inicial

Premir o campo tátil “F5 Opções” (8-23/1). Abre-se uma nova janela (8-24).

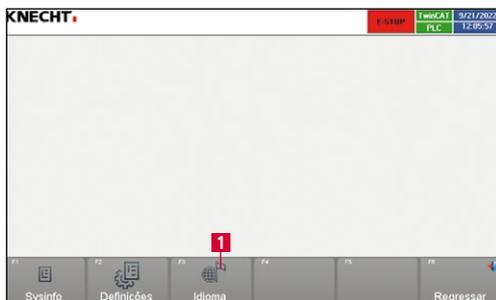


Imagem 8-24 Opções

Com “F3 Idioma” (8-24/1), abre-se a seleção de idioma (8-25).



Imagem 8-25 Selecionar o idioma

O idioma correspondente é ativado ao premir o campo tátil pretendido (8-25/1) e é alterado automaticamente.

Em seguida, regressar ao ecrã inicial através do painel tátil “F6 Regressar” (8-25/2).

Com “F4 Produção” (8-23/2), aparece o ecrã principal.

## 8. Controlo

### 8.11 Configuração de uma ligação à Internet

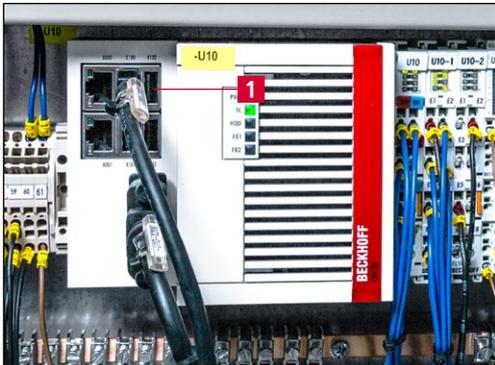


Imagem 8-26 Ligação de rede

A máquina tem uma ligação Ethernet. Através do router VPN integrado, pode ser estabelecida uma ligação segura entre a máquina e a empresa KNECHT Maschinenbau GmbH. A ligação pode ser ativada ou desativada pelo operador com o interruptor de chave no armário de distribuição (8-26/1).

Através desta ligação, o técnico de assistência da KNECHT obtém acesso ao controlo e pode efetuar um diagnóstico da máquina, alterar as definições de software e instalar ou editar novos programas de afiação.

Para o estabelecimento da ligação, tem de existir uma ligação ativa à Internet.

#### INDICAÇÃO

**Durante a colocação em funcionamento, o router VPN é configurado de acordo com a infraestrutura de TI especificada, de modo que a máquina comunique exclusivamente com a empresa KNECHT Maschinenbau GmbH através do servidor VPN. Está excluída a comunicação dentro da rede do cliente. Assim, a rede do cliente está protegida da melhor forma possível.**

**Para estabelecer a ligação à Internet, ligar o cabo Ethernet fornecido à tomada de rede existente no local (RJ 45) e à ligação de rede no armário de distribuição da máquina de afiar.**

## 9. Cuidados e manutenção



Durante todos os trabalhos na máquina de afiar, é necessário respeitar as disposições locais relativas à segurança e à prevenção de acidentes, assim como os capítulos “Segurança” e “Indicações importantes” do manual de instruções.

### 9.1 Líquido de refrigeração

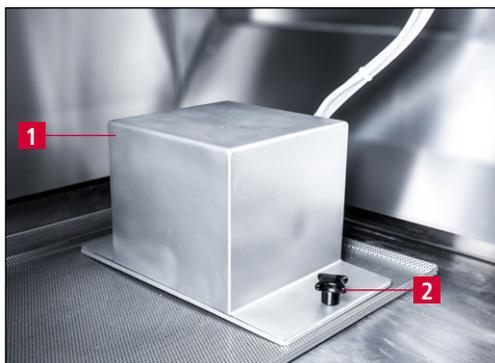


Imagem 9-1 Reservatório de água

A água de refrigeração tem de ser substituída semanalmente e o reservatório de água tem de ser limpo.

O reservatório de água tem de estar sempre cheio de água até 3 cm abaixo da margem. Para encher e limpar, o reservatório de água pode ser puxado para a frente.

A bomba (9-1/1), incluindo a proteção, pode ser removida despertando os manípulos em cruz (9-1/2).

### 9.2 Limpar a máquina de afiar

A máquina tem de ser limpa após cada afiação. Caso contrário, o material abrasivo seca e é difícil de remover.

Para a pré-limpeza, recomendamos um aspirador de líquidos convencional. Para a limpeza final, recomendamos panos de limpeza macios.

Limpar os vidros com panos de limpeza macios e um produto de limpeza para vidros.

Após a limpeza da máquina de afiar, recomendamos os produtos indicados na tabela de agentes de limpeza e lubrificantes (ver capítulo 9.2.1) para cuidar da máquina.

**ATENÇÃO**

**Não é permitido pulverizar a máquina de afiar com água. Os componentes da máquina podem ser danificados ou destruídos.**

## 9. Cuidados e manutenção

### 9.2.1 Tabela de agentes de limpeza e lubrificantes

Trabalhos de limpeza / lubrificação	Interflon	WÜRTH	SHELL	EXXON Mobil	OEST
Limpeza e cuidados das peças da máquina	Dry Clean Stainless Steel	Edelstahl Pflegespray	Risella 917	Marcol 82	New Process Multispray
Lubrificação de roscas e superfícies de deslize	Fin Grease	Massa lubrificante universal	Gadus S2 V 1002	Mobilith SHC 100	Massa lubrificante universal LT 190 EP
Bocal de lubrificação	Grease MP00		Gadus S5 V142 W0018		IXELON LT 000 EP

### 9.3 Plano de manutenção (operação de um turno)

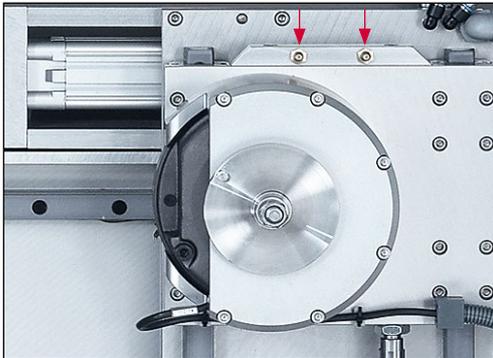
Turno	Módulos	Tarefa de manutenção
Diariamente	Todas as superfícies da máquina	Limpar com um pano de limpeza macio e spray de tratamento.
	Ajuste de ângulo da corrediça	Limpar e lubrificar o ajuste do ângulo com um pincel e um pano de limpeza.
Semanalmente	Roscas dos manípulos em cruz	Lubrificar com massa lubrificante universal.
	Reservatório de água	Substituir o líquido de refrigeração e limpar o reservatório de água.
	Ajuste de ângulo da corrediça	Lubrificar os bocais de lubrificação com massa lubrificante.
		Limpar e lubrificar os eixos de aço.
Mensalmente	Rebolos da corrediça	Lubrificar os bocais de lubrificação com massa lubrificante (ver capítulo 9.4.1).
	Eixos	Lubrificar os bocais de lubrificação com massa lubrificante (ver capítulo 9.4.2).
	Portas de segurança	Lubrificar as guias das portas de segurança.
Anualmente		Solicitar o serviço de assistência da KNECHT Maschinenbau GmbH.

## 9. Cuidados e manutenção

---

### 9.4 Pontos de lubrificação

#### 9.4.1 Lubrificar o carro cruzado



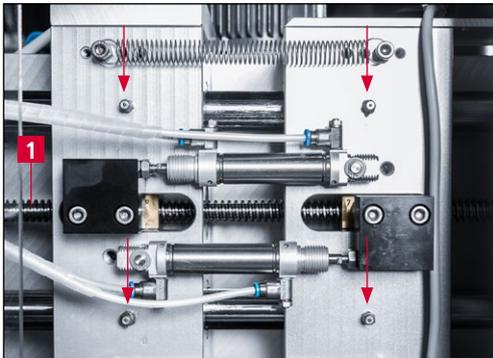
**Imagem 9-2** Lubrificar o carro cruzado

Colocar a prensa de óleo nos bocais de lubrificação e lubrificar o carro cruzado.

Recomendamos a utilização de "OEST IXELON LT 000 EP" ou de uma massa lubrificante fluida convencional correspondente.

Uma vez por mês, aplicar uma quantidade adequada de massa lubrificante nos bocais de lubrificação com a pistola de lubrificação.

#### 9.4.2 Lubrificar os reolos da correia



**Imagem 9-3** Lubrificar os reolos da correia

Uma vez por mês, aplicar uma quantidade adequada de massa lubrificante nos pontos marcados nos bicos de lubrificação, utilizando a prensa de óleo.

Recomendamos a utilização de "OEST IXELON LT 000 EP" ou de uma massa lubrificante fluida convencional correspondente.

# 10. Desmontagem e eliminação

---

## 10.1 Desmontagem

Os materiais operacionais têm de ser corretamente eliminados.

Proteger as peças móveis contra o escorregamento.

A desmontagem tem de ser realizada por uma empresa especializada qualificada.

## 10.2 Eliminação

Após o fim da sua vida útil, a máquina tem de ser eliminada por uma empresa especializada qualificada. Em casos excepcionais e após consultar a empresa KNECHT Maschinenbau GmbH, a máquina pode ser devolvida.

Os materiais operacionais (p. ex. rebolos, líquido de refrigeração, etc.) também têm de ser corretamente eliminados.

# 11. Assistência, peças de reposição e acessórios

---

## 11.1 Endereço postal

KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemanha

Telefone +49-7527-928-0  
Fax +49-7527-928-32

mail@knecht.eu  
www.knecht.eu

## 11.2 Assistência

### **Gestão da assistência:**

Ver a morada no endereço postal

service@knecht.eu

## 11.3 Desgaste e peças de reposição

Se precisar de peças de reposição, utilize a respetiva lista fornecida juntamente com a máquina. Faça a sua encomenda de acordo com o esquema mostrado abaixo.

### **Ao encomendar, indicar sempre o seguinte:**

### **(Exemplo)**

Tipo de máquina	(A 950 III)
Número da máquina	(1230870950-III)
Designação do módulo	(acionamento da lâmina)
Designação da peça individual	(roda motriz do eixo dianteiro, módulo)
N.º de pos.	(1)
Número do desenho (referência)	(013AA11-13993)
N.º de peças	(1 peça)

Em caso de dúvidas, temos todo o gosto em ajudar.

# 11. Assistência, peças de reposição e acessórios

---

## 11.4 Acessórios

### 11.4.1 Abrasivos utilizados

Designação	Dimensões	Referência	Observação
Rebolo de nitreto de boro 15/10 K300NA-B46-C60	d.100x60x40	412F-73-1510-46	Montado na altura da entrega

#### **ATENÇÃO**

Só é permitido utilizar abrasivos, peças de desgaste e peças de reposição originais da KNECHT Maschinenbau GmbH.

A KNECHT Maschinenbau GmbH não assume qualquer responsabilidade pela utilização de peças não originais.

Se necessitar de rebolos ou de outros acessórios, contacte os nossos vendedores e parceiros de vendas ou contacte diretamente a empresa KNECHT Maschinenbau GmbH.

Muito obrigado pela sua confiança!

# 12. Anexo

---

## 12.1 Declaração de conformidade UE na aceção da Diretiva UE 2006/42/UE

- Diretiva de Máquinas 2006/42/UE
- Compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE

Declaramos que a máquina designada abaixo, em virtude da sua conceção e construção e na versão por nós comercializada, cumpre os requisitos básicos de saúde e segurança relevantes da respetiva diretiva da União Europeia.

No caso de uma modificação da máquina não acordada connosco, esta declaração perde a sua validade.

**Designação da máquina:** Máquina de afiar cortadores circulares e lâminas de foice  
**Designação do tipo:** A 950 III

**Número da máquina:** a partir do n.º 1230870950-III

**Normas harmonizadas aplicadas, especialmente:** DIN EN ISO 12100  
DIN EN ISO 13849-1  
DIN EN ISO 13857  
DIN EN ISO 16089  
DIN EN 61000-3-2  
DIN EN 61000-3-3  
DIN EN 55014-1  
DIN EN 349

**Responsável pela documentação:** Andreas Doerr (Técnico certificado pelo estado)  
Tel. +49 -7527-928-81  
a.doerr@knecht.eu

**Fabricante:** KNECHT Maschinenbau GmbH  
Witschwender Straße 26  
88368 Bergatreute  
Alemanha

Está disponível uma documentação técnica completa. O manual de instruções pertencente à máquina está disponível na versão original e na língua nacional do utilizador.

A validade da declaração expira em caso de alteração dos requisitos legais.

Bergatreute, 2 de janeiro de 2025

KNECHT Maschinenbau GmbH

  
Markus Knecht  
Diretor

**KNECHT Maschinenbau GmbH**

Witschwender Straße 26 · 88368 Bergatreute · Alemanha · T+49-7527-928-0 · F+49-7527-928-32  
mail@knecht.eu · www.knecht.eu