

 **ceramill motion**



**Manual de instruções**



**AMANN GIRRBACH**

## Índice

<b>1</b>	<b>Explicação de símbolos</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Indicações gerais de segurança</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Pessoal apropriado</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Informações sobre o aparelho</b> .....	<b>5</b>
4.1	Volume de fornecimento .....	5
4.2	Utilização conforme as disposições ..	5
4.3	Declaração de conformidade CE ....	5
4.4	Componentes e interfaces .....	6
<b>5</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>8</b>
5.1	Instalação .....	8
5.2	Unidade de manutenção .....	8
5.3	Instalação do software Ceramill Match e Ceramill Motion .....	10
5.4	Estabelecimento da conexão à rede .....	11
5.5	Colocação em funcionamento do Ceramill Motion .....	11
<b>6</b>	<b>Aplicação e comando</b> .....	<b>13</b>
6.1	Verificação da área de modelagem .....	13
6.2	Função das teclas .....	14
6.3	Deslocamento de referência .....	14
6.4	Execução do programa .....	14
6.5	Controlo da peça durante um programa .....	15
6.6	Deslocamento para a posição de serviço .....	15
6.7	Deslocamento para a posição de troca de ferramenta .....	15
<b>7</b>	<b>Registo e informações de download</b> ...	<b>16</b>
7.1	Quick-Registration M-center .....	16
7.2	Acompanhamento do pedido M-center .....	17
7.3	Informações de download .....	17
<b>8</b>	<b>Limpeza e manutenção</b> .....	<b>18</b>
8.1	Limpeza .....	18
8.2	Manutenção semanal .....	18
8.3	Manutenção mensal .....	21
8.4	Manutenção externa .....	21
<b>9</b>	<b>Avarias, reparações e garantia de qualidade</b> .....	<b>22</b>
9.1	Avarias .....	22
9.2	Reparações .....	22
9.3	Garantia de qualidade .....	22
<b>10</b>	<b>Protecção do meio ambiente</b> .....	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Dados técnicos e peças sobressalentes</b> .....	<b>23</b>



# 1 Explicação de símbolos

## Avisos



Avisos no texto são marcados com um triângulo de aviso de fundo colorido e orlado.



Em casos de perigo devido a corrente eléctrica, o ponto de exclamação no triângulo de aviso é substituído por um símbolo de relâmpago.

Palavras de sinalização no início de um aviso indicam o tipo e gravidade das consequências, caso as medidas para a prevenção de perigos não forem seguidas.

- \_ **NOTA** significa que podem ocorrer danos materiais.
- \_ **CUIDADO** significa que podem ocorrer leves a moderados danos físicos.
- \_ **AVISO** significa que podem ocorrer graves danos físicos.
- \_ **PERIGO** significa que podem ocorrer danos físicos mortais.

## Informações importantes



Informações importantes sem perigos para pessoas ou objectos são marcadas com o símbolo apresentado ao lado. Elas também são circundadas por linhas.

## Outros símbolos nestas instruções de serviço

Símbolo	Significado
▷	Ponto de uma descrição de acção
–	Ponto de uma lista
•	Sub-ponto de uma descrição de acção ou de uma lista
[3]	Números em parêntesis rectos se referem a números de localização em gráficos

Tab. 1

## Outros símbolos no aparelho

Símbolo	Significado
	Conexão USB (bucha do tipo B)
	Conexão à rede (Ethernet)
	Soquete para cartão SD
	Conexão para o cabo de comando do dispositivo de aspiração
	Fusível
	Conexão do ar comprimido

Tab. 2

## 2 Indicações gerais de segurança

Para a instalação, colocação em funcionamento e utilização do aparelho devem sempre ser respeitadas as seguintes indicações de segurança:



### CUIDADO:

Funções incorrectas no aparelho defeituoso!  
Se verificar um dano ou uma funcionamento incorrecto do aparelho:

- ▷ Marcar o aparelho como defeituoso.
- ▷ Evitar que possa continuar a ser utilizado, até ser reparado.



### NOTA:

Danos no aparelho devido a uma aspiração insuficiente!

- ▷ O aparelho só deve ser operado com Ceramill Airstream ou com um outro dispositivo de aspiração compatível (veja página 9).



### NOTA:

- ▷ Desligar o aparelho se não for mais utilizado ou se o aparelho permanecer sem vigilância por muito tempo, por ex. durante a noite. Isto também faz bem ao meio-ambiente, pois desta forma se economiza energia.

## 3 Pessoal apropriado



### NOTA:

O aparelho só deve ser colocado em funcionamento e operado por profissionais especializados.



## 4 Informações sobre o aparelho

### 4.1 Volume de fornecimento

- \_ Fresadora Ceramill Motion
- \_ Cabo de rede
- \_ Cabo USB (5 m)
- \_ Cabo de rede (5 m)
- \_ Cabo de comando do dispositivo de aspiração
- \_ Mangueiras de ar comprimido (250 mm e 2000 mm)
- \_ Unidade de manutenção
- \_ Conjunto de serviço para o fuso Jäger
- \_ Ceramill-Match-Package
  - CD Ceramill Match (Software de comando Ceramill Match e Ceramill Motion, instruções de instalação)
  - Ceramill-Match-Dongel
  - Instruções de instalação
- \_ Gabarito da peça em bruto ZI71 Motion
- \_ Ceramill TEST 71 L (peça em bruto de teste)
- \_ Ceramill Motion Roto 2,5 (ferramenta de fresar)
- \_ Conjunto de parafusos
- \_ Suporte da peça em bruto
- \_ Adaptador de aspiração

Ceramill Motion é fornecido com uma peça em bruto de teste Ceramill TEST 71L (nº de encomenda 760301) no suporte da peça em bruto.

Antes do fornecimento foi fresado um objecto de teste para o controle dos pontos-zero. As aparas de fresagem remanescentes não são motivos de reclamação. A peça em bruto de teste serve para a fresagem de teste para a calibragem do Ceramill Motion.

► Depois de desembalar o aparelho é necessário verificar se o volume de fornecimento está completo e se há eventuais danos de transporte. Se ocorrerem danos de transporte, estes devem ser imediatamente reclamados ao fornecedor (comparar a lista de instalação Ceramill Mall).

### 4.2 Utilização conforme as disposições

Ceramill Motion é uma fresadora comandada por PC, para a produção de próteses dentárias, fresando peças em bruto de zircônia, plásticos e cêra.

A utilização de peças em bruto e de ferramentas de fresagem não liberadas pela AmannGirrbach pode danificar o aparelho e tornar o produto de fresagem inutilizável. A AmannGirrbach não assume nenhuma responsabilidade nestes casos. A garantia de qualidade também é anulada por anexos e modificações no aparelho.

### 4.3 Declaração de conformidade CE

Este produto corresponde, em construção e comportamento de funcionamento, às Directivas Europeias, assim como às exigências nacionais complementares. A conformidade foi confirmada com a marcação CE.

A declaração de conformidade do produto pode ser encontrada em [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

4.4 Componentes e interfaces

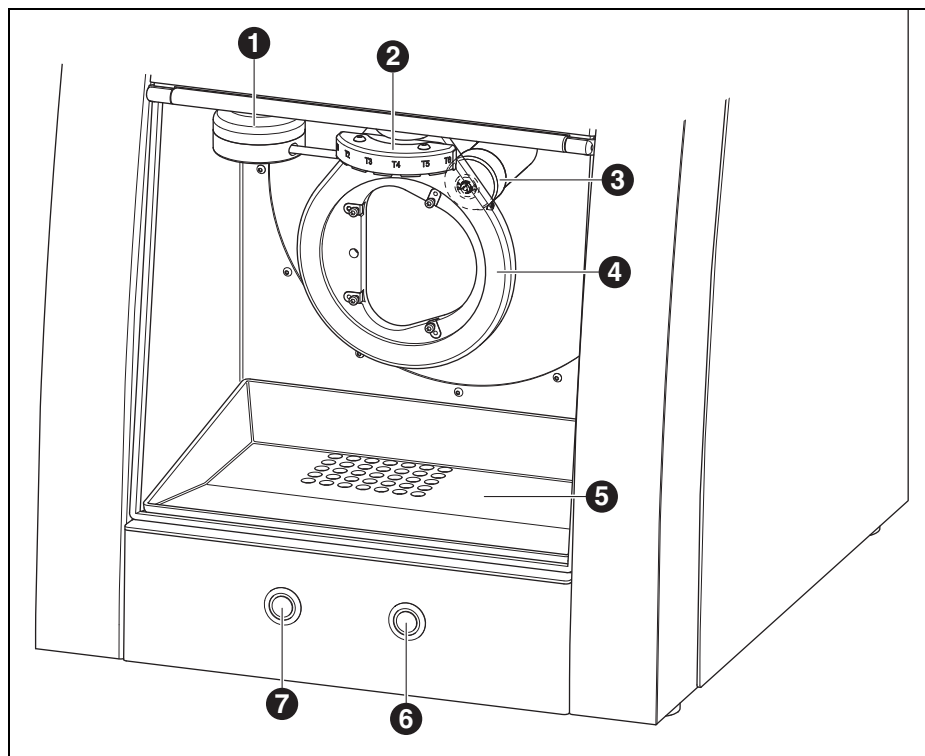


Fig. 1 Vista geral do aparelho, lado da frente

- 1 Dispositivo para a medição do comprimento da ferramenta
- 2 Porta-ferramentas
- 3 Broca de fresagem
- 4 Suporte da peça em bruto
- 5 Recipiente de recolha de pó
- 6 Tecla de serviço
- 7 Tecla de comando



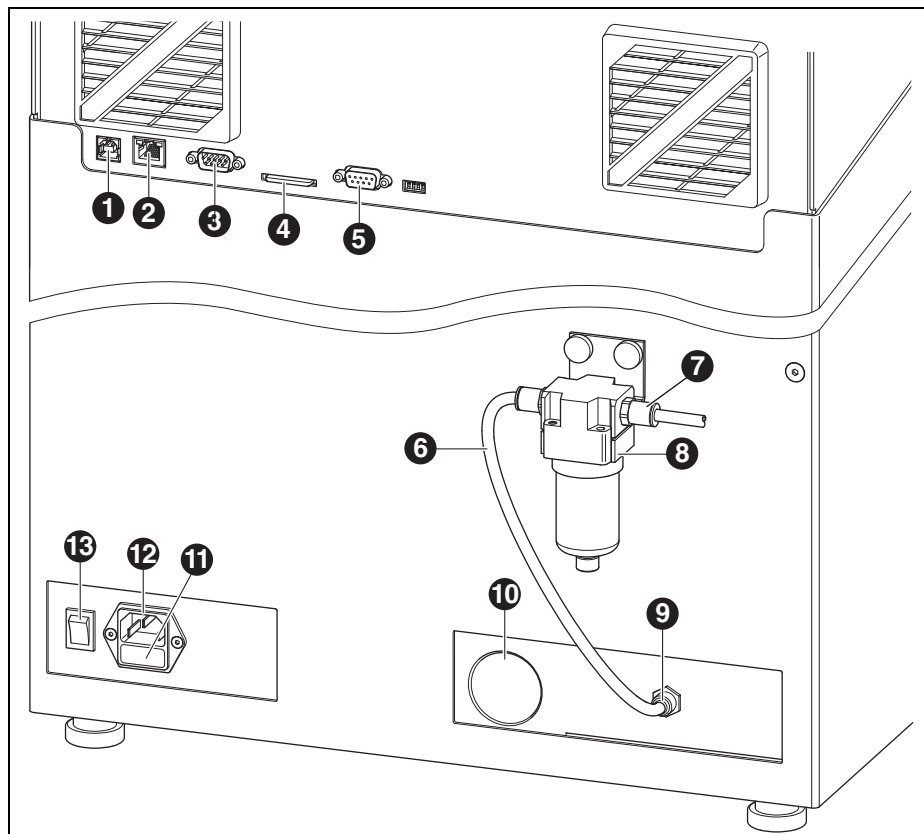


Fig. 2 Vista geral do aparelho, lado de trás

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Conexão USB</li> <li>2 Conexão à rede</li> <li>3 Interface de programação RS 232</li> <li>4 Soquete para cartões SD</li> <li>5 Bucha para o cabo de comando do dispositivo de aspiração (para o funcionamento automático)</li> <li>6 Mangueira de ar comprimido de 250 mm</li> <li>7 Entrada de ar comprimido</li> <li>8 Unidade de manutenção</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>9 Conexão de ar comprimido da broca de fresagem</li> <li>10 Conexão da mangueira de aspiração</li> <li>11 Gaveta com fusíveis</li> <li>12 Conexão à rede</li> <li>13 Interruptor principal</li> </ul> |
|--|--|



## 5 Instalação

### 5.1 Instalação

- \_ O aparelho é exclusivamente destinado para a utilização em recintos fechados e secos.
- \_ O mínimo espaço necessário para a operação do Ceramill Motion, incl. conexões, é de:
  - Largura: 615 mm
  - Profundidade: 430 mm
  - Altura: 730 mm
- \_ A superfície de apoio deve ser capaz de suportar até 62 kg.
- \_ A temperatura ambiente durante o funcionamento deve se encontrar entre 18 °C e 30 °C e devem ser evitadas grandes oscilações de temperatura.
- ▷ Instalar o aparelho sobre uma mesa de trabalho pesada ou sobre uma bancada de trabalho (afastada do chão, e não encostada a uma parede).
- ▷ Girar os pés do aparelho para ajustar a altura, de modo que o aparelho esteja firmemente apoiado sobre todos os quatro pés.

#### **Países com tensão de rede de 100-115 V.**

Se a tensão de rede no local de instalação for de 100-115 V:

- ▷ Puxar para fora a gaveta ([11] apresentada na figura 2 na página 7), que se encontra abaixo da ficha de rede.
- ▷ Substituir os dois fusíveis T3,15 A pelos fusíveis T6,3 A fornecidos com o aparelho.

### 5.2 Unidade de manutenção

O fuso Jäger está equipado com um dispositivo de ar de bloqueio. O ar de bloqueio evita que as aparas e pó possam chegar ao fuso. A unidade de manutenção filtra eventuais sujidades existentes no ar de bloqueio, evitando assim caros danos na máquina.





**Aplicar a unidade de manutenção**

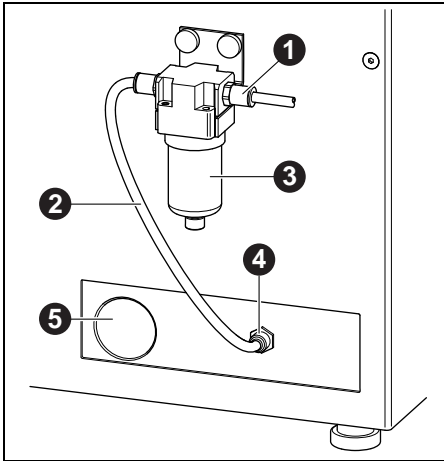


Fig. 3 Unidade de manutenção

- 1 Entrada de ar comprimido
  - 2 Mangueira de ar comprimido de 250 mm
  - 3 Separador de água
  - 4 Conexão de ar comprimido da broca de fresagem
  - 5 Conexão da mangueira de aspiração
- ▷ Fixar a unidade de manutenção, com os parafusos serrilhados, no lado de trás do aparelho.
  - ▷ Conectar a mangueira de ar comprimido à conexão direita da unidade de manutenção e à conexão de ar comprimido [4] da fresadora.
  - ▷ Usar a mangueira de ar comprimido de 2000 mm para unir a entrada de ar comprimido [1] da unidade de manutenção à conexão de ar comprimido do laboratório.

**Requisitos em relação ao compressor**

O compressor para o Ceramill Motion deve satisfazer os seguintes requisitos:

- \_ Caudal volúmico: 100 l/min (3,54 CFM)
- \_ Volume do recipiente: min. 50 l (13,2 galões)
- \_ Pressão de saída: 8 bar / 116 psi
- \_ Nível de pressão acústica: máx. 60 dB(A)

Durante o funcionamento é necessária uma potência de aspiração de 70l/min (2,47 CFM) a 5 bar (72,5 psi).

**Requisitos em relação à unidade de ar do fuso Jäger**

Se for utilizada uma outra unidade de manutenção do que a fornecida com o aparelho, é necessário assegurar as seguintes condições de conexão conforme

DIN-ISO 8573-1:

- \_ sujidades firmes: Classe 3  
(máx. tamanho de partículas de 5 µm, máx. densidade de partículas de 5 mg/m<sup>3</sup>)
- \_ Teor de água: Classe 4  
(máx. ponto de orvalho sob pressão de +3 °C, máx. teor de água de 6000 mg/m<sup>3</sup>)
- \_ Teor total de óleo: Classe 2  
(máx. teor de óleo de 0,1 mg/m<sup>3</sup>)

**Requisitos em relação ao dispositivo de aspiração**

Se for utilizado um outro dispositivo de aspiração do que Ceramill Airstream, devem ser cumpridos os seguintes requisitos:

- \_ Potência de aspiração: 56,6 l/min
- \_ Apropriação para pós de zircônia
- \_ Microfiltro HEPA (97,97 %), classe de filtro H12, classe de pó M

## 5.3 Instalação do software Ceramill Match e Ceramill Motion



### NOTA:

Erro de funcionamento!

▷ A fresadora só deve ser operada com PCs fornecidos com AmannGirrbach!

- ▷ Introduzir o CD-ROM Ceramill Match no disc drive do PC.  
No CD se encontra um documento PDF com as instruções de instalação.
- ▷ Abrir o documento PDF e seguir as instruções de serviço.

### Unir as interfaces

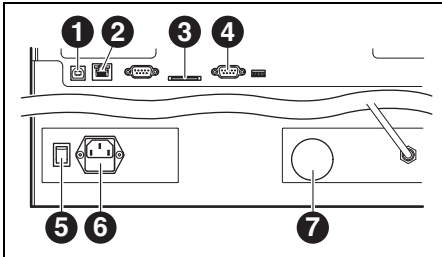


Fig. 4 Interfaces no lado de trás da fresadora

- 1 Interface USB
  - 2 Interface Ethernet
  - 3 Soquete para o cartão de memória SD
  - 4 Interface de comando para o dispositivo de aspiração
  - 5 Interruptor principal
  - 6 Conexão à rede
  - 7 Conexão para o dispositivo de aspiração
- ▷ Assegurar-se de que o interruptor principal [5] da fresadora esteja na posição 0.
  - ▷ Controlar se o cartão de memória SD está correctamente posicionado no soquete [3] que se encontra no lado de trás da fresadora.

- ▷ A interface para o dispositivo de aspiração [4] no lado de trás da fresadora e no lado de trás do dispositivo de aspiração (por ex. Ceramill Airstream) com o cabo de comando.
- ▷ Introduzir a mangueira de aspiração do dispositivo de aspiração utilizado (por ex. Ceramill Airstream) à conexão [7] que se encontra no lado de trás da fresadora.
- ▷ Conectar o cabo de rede à conexão de rede [6] da fresadora, assim como a uma tomada de rede.



### NOTA:

Erros de funcionamento devido a conflitos com o programa de controlo do PC.

- ▷ A fresadora Ceramill Motion e o Ceramill Match Dongle só devem ser conectados ao PC depois da instalação do software.
- ▷ Unir a interface USB [1] da fresadora, com o cabo USB, a uma bucha USB livre do PC.  
O máximo comprimento admissível do cabo USB é de 5 m.



A fresadora só é reconhecida pelo software se ela for ligada ao PC através da mesma conexão USB na qual foi instalada.

- ▷ Marcar no PC a conexão USB utilizada para a fresadora e só estabelecer a conexão através desta conexão.

- ▷ Introduzir o Ceramill-Match-Dongle numa conexão USB livre no lado de trás do PC.

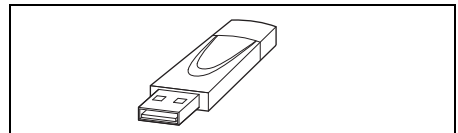


Fig. 5 Ceramill-Match-Dongle



## 5.4 Estabelecimento da conexão à rede



Para estabelecer a conexão à rede é primeiramente necessário que a fresadora e o PC ainda estejam unidos por USB.

- ▷ Unir a interface Ethernet [2] da fresadora ao PC ou à rede através de um cabo de rede.  
O máximo comprimento admissível da linha de rede ao PC ou ao encaminhador de rede é de 100 m.
- ▷ Ligar a fresadora.
- ▷ Iniciar o software Ceramill Motion.
- ▷ Depois da inicialização da fresadora no software, sob *Ajustes > Comunicação*, é necessário adaptar o tipo de conexão de USB para Ethernet e, se necessário, o endereço IP (veja descrição Software Ceramill Motion).
- ▷ Desligar a fresadora e ligá-la novamente.
- ▷ Inicializar a fresadora no software.
- ▷ Remover o cabo USB assim que o software tiver reconhecido a conexão Ethernet.



No funcionamento através da rede podem ser conectadas até oito fresadoras e comandadas através do software Ceramill Match.

## 5.5 Colocação em funcionamento do Ceramill Motion

Além das ferramentas-padrão também é possível encaixar ferramentas irmãs na porta-ferramentas. Quando uma ferramenta-padrão alcançar o seu limite de desgaste, o Ceramill Motion acessa automaticamente a respectiva ferramenta irmã

- ▷ Introduzir as ferramentas-padrão Ceramill Motion Roto no porta-ferramentas do Ceramill Motion. Para isto é necessário posicionar a haste da ferramenta para fora.
  - Roto 2,5 se encontra no fuso.
  - Introduzir Roto 1,0 na posição T2.
- ▷ Opcional: Introduzir as ferramentas irmãs no porta-ferramentas do Ceramill Motion. Para isto é necessário posicionar a haste da ferramenta para fora.
  - Introduzir Roto 2,5 na posição T4.
  - Introduzir Roto 1,0 na posição T5.

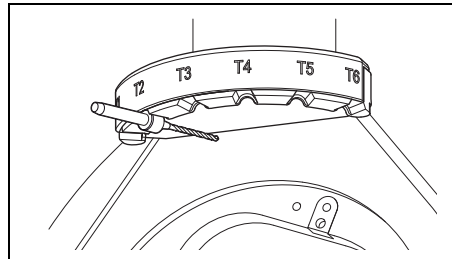


Fig. 6 Porta-ferramentas

- ▷ Introduzir a peça em bruto desejada na fixação do Ceramill Motion. O lado alto/espesso da peça em bruto deve estar voltado para o fuso.

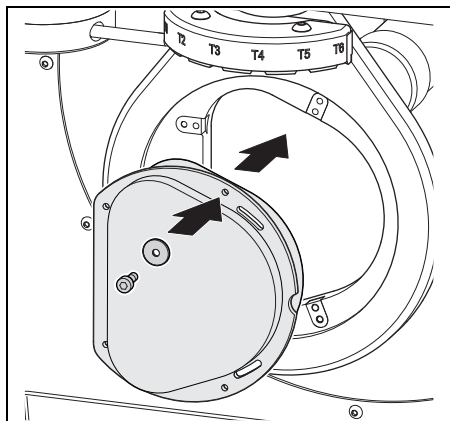


Fig. 7 Colocar a peça em bruto

- ▷ Fixar a peça em bruto com quatro parafusos e arruelas planas.



**NOTA:**

Danificação da peça em bruto

- ▷ Não apertar o parafuso demasiadamente! Não aplicar tensão!

- ▷ Apertar os parafusos com a chave para parafusos sextavados internos.

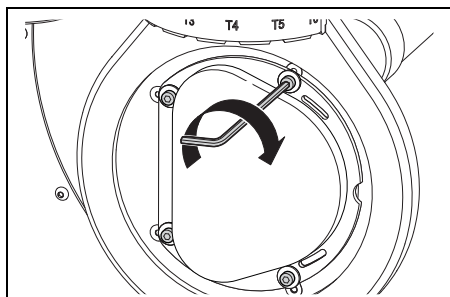


Fig. 8 Aparafusar a peça em bruto

- ▷ Fechar a porta da fresadora.
- ▷ Ligar a fresadora com o interruptor principal [4].
- ▷ Ligar o PC.
- ▷ Iniciar o software Ceramill Motion.  
Ao iniciar o software ocorre uma inicialização da máquina.

Quando a fresadora não é reconhecida:

- ▷ Realizar uma reinicialização do PC.



## 6 Aplicação e comando



### AVISO:

Perigo devido a aparas ou a estilhaços da ferramenta atirados para longe!

▷ Manter a porta da fresadora sempre fechada durante o processo de fresagem!



### NOTA:

Insuficientes resultados de fresagem e desgaste elevado!

▷ Não operar a fresadora sem dispositivo de aspiração (por ex. Ceramill Airstream)!

As instruções para a aplicação (Videotutorial) do software Ceramill Match e as instruções para o comando da máquina encontram-se no CD Ceramill-Match ou como download em [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com).

### 6.1 Verificação da área de modelagem

A área de modelagem, na qual o trabalho deve ser executado, deve caber no contorno do gabarito fornecido com o aparelho (veja também Match Package). Caso contrário o trabalho não pode ser realizado na peça em bruto.

O gabarito considera a retracção do óxido de zircona durante a sinterização final.

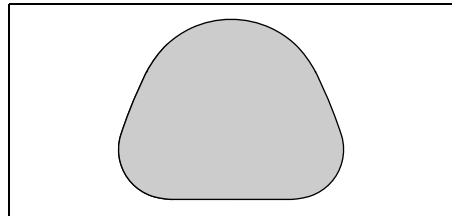


Fig. 9 Gabarito para óxido de zircona Zl 71

▷ Para trabalhos em cera ou em plástico é necessário medir a área de modelagem.

**6.2 Função das teclas**

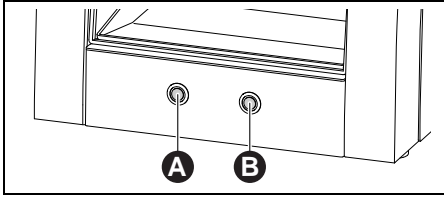



Fig. 10 Teclas

Teclas	com a porta fechada	com a porta aberta
Tecla de comando [A]	inicia ou interrompe o deslocamento de referência, inicia ou interrompe o programa actual; activa a posição de controle	activa o dispositivo de aspiração
Tecla de serviço [B]	activa a posição de serviço; activa a posição da troca de ferramenta	activa o ar de bloqueio

Tab. 3

 Estas funções também podem ser accionadas com o software ao invés de com as teclas (veja as instruções do Software Ceramill Motion).

**6.3 Deslocamento de referência**

Após ligar é necessário que os pontos-zero mecânicos sejam determinados por meio de um deslocamento de referência. A tecla de comando [A] pisca.

Para iniciar o deslocamento de referência:

- ▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].  
O deslocamento de referência é iniciado. A tecla de comando [A] pisca.

O deslocamento de referência pode ser interrompido:

- ▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].  
O deslocamento de referência é interrompido. A tecla de comando [A] pisca.

Para continuar o deslocamento de referência:

- ▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].  
O deslocamento de referência é continuado na posição em que foi interrompido. A tecla de comando [A] pisca.

O aparelho retorna à posição básica após o final do deslocamento de referência. A tecla de comando [A] se apaga.

**6.4 Execução do programa**

Antes de executar um programa é necessário que ele seja carregado (veja Software Ceramill Match). Um programa carregado é indicado pela tecla de comando iluminada.

- ▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].  
O programa é iniciado. A tecla de comando [A] está iluminada.

O programa pode ser interrompido:

- ▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].

**-ou-**

- ▷ Abrir a porta.

O programa é interrompido. A tecla de comando [A] pisca.

Para continuar o programa:

- ▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].

**-ou-**



▷ Fechar a porta e premir por instantes a tecla de comando [A].

O programa é continuado na posição em que foi interrompido. A tecla de comando [A] está iluminada.

O aparelho retorna à posição básica após o final do programa. A tecla de comando [A] se apaga.

### 6.5 Controlo da peça durante um programa

▷ Premir a tecla de comando [A] por mais de três segundos.

O programa é interrompido. O fuso é deslocado para trás e a peça é virada. A tecla de comando [A] permanece iluminada durante o deslocamento, e pisca ao alcançar a posição.

▷ Controlo visual da peça trabalhada.

▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].

O fuso é deslocado para a posição em que o programa foi interrompido. A tecla de comando [A] permanece iluminada durante o deslocamento, e pisca ao alcançar a posição.

▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].

O programa é continuado. A tecla de comando [A] está iluminada.

### 6.6 Deslocamento para a posição de serviço

A posição de serviço pode ser alcançada a partir da posição básica ou de um programa interrompido.

▷ Premir por instantes a tecla de serviço [B].

A ferramenta actual é depositada e o fuso é deslocado para a posição de serviço. O fuso está relaxado, o motor está bloqueado. A tecla de comando [A] permanece iluminada durante o deslocamento, e pisca ao alcançar a posição.

Para sair da posição de serviço:

▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].

A ferramenta é retomada. O fuso é deslocado novamente para a posição básica ou para a posição na qual o programa foi interrompido. A tecla de comando [A] permanece iluminada durante o deslocamento, e pisca ao alcançar a posição.

### 6.7 Deslocamento para a posição de troca de ferramenta

A posição de troca de ferramenta pode ser alcançada a partir da posição básica ou de um programa interrompido.

▷ Premir a tecla de serviço [B] por mais de três segundos.

A ferramenta actual é depositada e o porta-ferramenta é virado. A tecla de comando [A] permanece iluminada durante o deslocamento, e pisca ao alcançar a posição.

Para sair da posição de troca de ferramenta:


▷ Premir por instantes a tecla de comando [A].

A ferramenta é retomada. O fuso é deslocado novamente para a posição básica ou para a posição na qual o programa foi interrompido. A tecla de comando [A] permanece iluminada durante o deslocamento, e pisca ao alcançar a posição.

## 7 Registo e informações de download

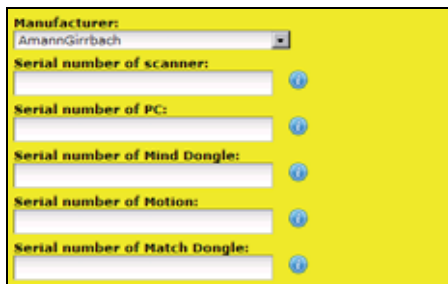
### 7.1 Quick-Registration M-center

Antes do registo é conveniente anotar os números de série dos diferentes aparelhos.

Aparelho	Local	Exemplo	Número de série
[1] Scanner (Ceramill Map)	Lado de trás do aparelho		
[2] PC	Lado superior da carcaça do PC		
[3] Mind Dongle	Caixa do software		
[4] Motion (Ceramill Motion)	Lado de trás do aparelho		
[5] Match Dongle	Caixa do software		

Tab. 4

- ▷ O registo é realizado em [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com). Nesta página deverá ser clicado o link “registar”. Em seguida é necessário preencher os campos do formulário com os dados pessoais.
- ▷ Indicar todos os números de série.



- ▷ Aceitar as condições de utilização.
- ▷ Clicar no botão “Criar conta agora”. Após curto tempo é gerado um e-mail de confirmação e enviado ao endereço de e-mail indicado anteriormente.
- ▷ Abrir o e-mail e clicar no link lá contido. Abre-se a página web que confirma o registo.



Se não for possível clicar no link:

- ▷ Copiar o link no browser web.

O endereço de e-mail e a senha pessoalmente seleccionada são os dados de acesso à área protegida da homepage [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com) (acompanhamento do trabalho, Videotutoriais).






Dentro de 24 horas é enviado um outro e-mail. Ele contém a confirmação do registo e os dados de acesso FTP (6 dígitos) para o upload dos dados ao nosso M-Center.



Junto com o registo são enviados dois conjuntos de dados de acesso. Um para o M-Center-Website (primeiro e-mail) e um para o upload dos seus dados na nosso M-Center (segundo e-mail).

▷ Entrar todos os dados de acesso no software de construção Ceramill Mind (a janela se abre automaticamente assim que clicar no botão upload .

### 7.3 Informações de download

As outras instruções para o comando (Videotutorials) do scanner Ceramill Map e do Software Ceramill Mind encontram-se no DVD de instruções e como download em [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com).

Os updates para o software também se encontram na website [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com).

Agora o processo de registo está encerrado.

### 7.2 Acompanhamento do pedido M-center

Após a entrada dos dados de construção no M-Center, é enviada uma confirmação do pedido por e-mail.

Além disso receberá um e-mail de informação, quando o seu trabalho entrar no processo de produção e for enviado.

Uma lista detalhada de todos os pedidos encontra-se na homepage M-Center na área de login em “Meus pedidos”. Após enviar o pedido é indicado aqui um número de acompanhamento para cada pedido, através do qual o pedido pode ser acompanhado.



Order number:	222999	Completion:
Name:	Cosmos 25	
Received:	10.05.2011 17:24:55	
Planned date of shipment:	10.05.2011	
Color:	CL2 100%	
STL-File:	2010-11-22_00012-100-07-m-center_04d.stl	
URL Trackingnumber:	Ordernumber: 0011229999	

## 8 Limpeza e manutenção

### 8.1 Limpeza

A fresadora deve ser limpa após cada dia de trabalho.

Para a limpeza da câmara de fresagem e do fuso é necessário:

- ▷ Abrir a porta da fresadora.
- ▷ Premir a tecla de comando [A] na fresadora.  
O dispositivo de aspiração é activado. A tecla de comando está iluminada.
- ▷ Premir a tecla de comando [B] na fresadora.  
O ar de bloqueio no fuso é activado. A tecla de serviço está iluminada.
- ▷ Remover o recipiente de recolha de pó e eliminar os detritos de fresagem fora do aparelho. Assim o saco do filtro do dispositivo de aspiração se enche menos rapidamente e pode ser usado por mais tempo.
- ▷ Remover a mangueira de aspiração no lado de trás do aparelho e aspirar manualmente a câmara de fresagem.

### 8.2 Manutenção semanal



#### NOTA:

Perigo de danos no aparelho!

- ▷ Não usar ar comprimido, ultra-som nem jacto de vapor para limpar o aparelho!

#### Fuso

Para a manutenção do fuso é necessário o conjunto de serviço fornecido para fusos Jäger e uma ferramenta de fresar qualquer.

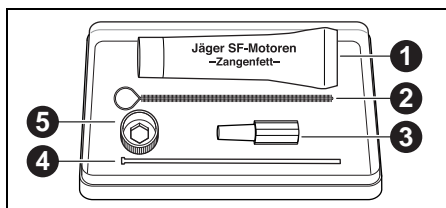


Fig. 11 Conjunto de serviço para o fuso Jäger

- 1 Graxa de pinça
- 2 Escova de pinça
- 3 Cone de feltro
- 4 Pino de expulsão
- 5 Chave do fuso



Para a limpeza do fuso é necessário:

- ▷ Premir por instantes a tecla de serviço [B].  
A ferramenta actual é depositada e o fuso é deslocado para a posição de serviço. O fuso está relaxado, o motor está bloqueado.
- ▷ Abrir a porta da fresadora.
- ▷ Premir a tecla de comando [B] na fresadora.  
O ar de bloqueio é activado. A tecla de serviço está iluminada.
- ▷ Soltar o parafuso sextavado interno inferior da capa do fuso.

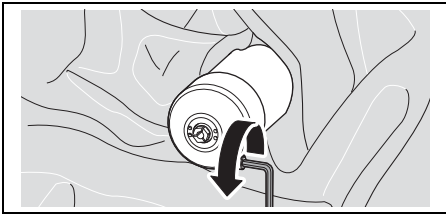


Fig. 12

- ▷ Remover a capa.

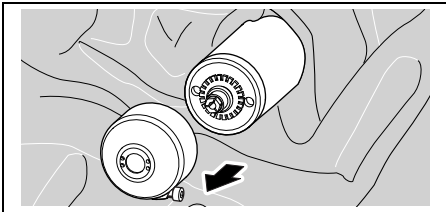


Fig. 13

- ▷ Remover o pó do fuso com um pano seco e limpo. Não usar produtos de limpeza!

Para remover a pinça de aperto é necessário:

- ▷ Encaixar a chave de fuso preta [5] na pinça.

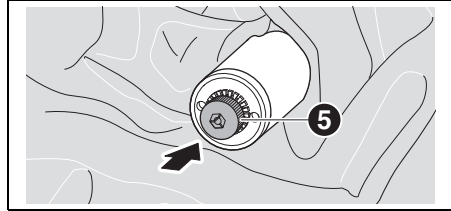


Fig. 14

- ▷ Introduzir uma ferramenta de fresar na pinça de aperto aberta.
- ▷ Desatarraxar a pinça de aperto do fuso com a chave de fuso.

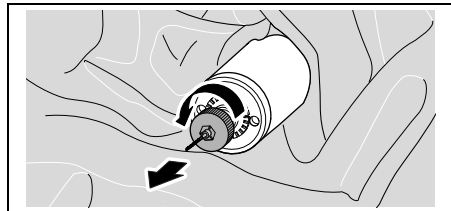


Fig. 15

- ▷ Limpar a fixação da pinça de aperto com o cone de feltro [3].  
A fixação da pinça de aperto deve estar livre de aparas e de sujidades.

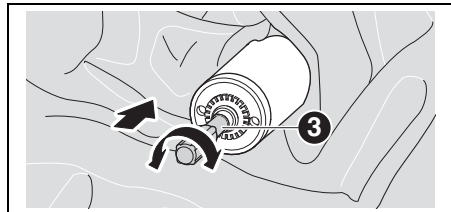


Fig. 16

- ▷ Limpar a pinça de aperto por dentro, com uma escova de pinça [2].

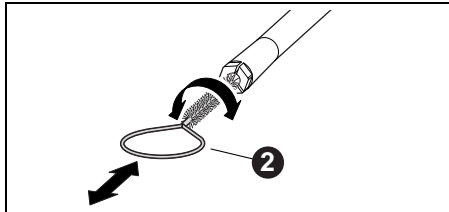


Fig. 17

- ▷ Lubrificar levemente o cone exterior da pinça de aperto com a graxa de pinça ([1] contida no conjunto na figura 11 na página 18). Isto melhora a condutibilidade e amuenta a força de aperto da pinça de aperto.



#### NOTA:

Para a lubrificação do cone da pinça de aperto só deve ser usada a graxa de pinça fornecida. Não deve ser usada nenhuma outra graxa.

- ▷ Reparafusar a pinça de aperto limpa e lubrificada, do mesmo modo, completamente no fuso.
- ▷ Montar novamente a capa do fuso com o parafuso para baixo.



#### CUIDADO:

Perigo de ruptura da ferramenta!

- ▷ É imprescindível remover novamente a ferramenta do mandril de aperto!

Se a ferramenta for do porta-ferramenta do Cera-mill Motion:

- ▷ Posicionar novamente a ferramenta na posição correcta no porta-ferramenta.
- ▷ Fechar a porta da fresadora.
- ▷ Premir por instantes a tecla de comando [A]. A ferramenta é retomada. O fuso é deslocado novamente para a posição básica ou para a posição na qual o programa foi interrompido.

#### Unidade de manutenção

- ▷ Controlo visual da unidade de manutenção:
  - partículas visíveis, sujidades ou partículas sólidas no interior do plexiglas (sinal de ar comprimido contaminado)
  - coloração de cor de âmbar do elemento do filtro (sinal de óleo no ar comprimido)
  - Água no filtro (sinal de água no ar comprimido)

Assim que for verificada uma das perturbações:

- ▷ Eliminar a fonte de erro no ar comprimido.
- ▷ Substituir a completa unidade de manutenção.



### 8.3 Manutenção mensal

#### Verificação do ponto-zero

É recomendável realizar a verificação do ponto-zero uma vez por mês.

▷ Fresar um cubo de teste da peça em bruto de teste Ceramill TEST 71L.

A peça em bruto de teste serve exclusivamente para fresagens de teste e para a calibragem Ceramill Motion. As respectivas instruções encontram-se no nosso CD Ceramill-Match ou na nossa website [www.ceramill-m-center.com](http://www.ceramill-m-center.com).

#### Fuso Jäger

O fuso deve estar na posição básica.

▷ Girar o eixo do fuso, no mínimo, dez vezes com a mão.

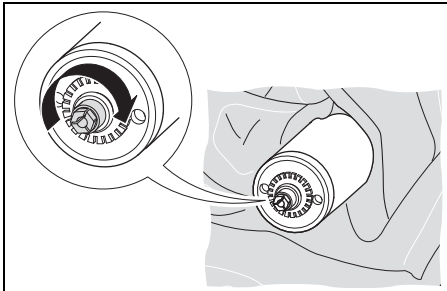


Fig. 18 Girar o fuso Jäger

Mais informações sobre o fuso Jäger encontram-se no manual disponibilizado para download na nossa website [www.amanggirrbach.com](http://www.amanggirrbach.com).

### 8.4 Manutenção externa

Após 1500 horas de serviço é necessária uma manutenção externa. O software do Ceramill Motion exibe uma respectiva mensagem.

▷ Entrar em contacto com o Ceramill-Helpdesk (dias úteis de 8:00 a 17:00 horas).

- Alemanha: +49 7231 957 100
- Áustria: +43 5523 62333 390
- Internacional: +43 5523 62333 399
- [helpdesk@amanggirrbach.com](mailto:helpdesk@amanggirrbach.com)

## 9 Avarias, reparações e garantia de qualidade

### 9.1 Avarias

Em caso de avarias:

- ▷ Reinicializar o software.
- ▷ Reinicializar a fresadora.
- ▷ Reinicializar o PC.

Se estas medidas não surtirem efeito:

- ▷ Entrar em contacto com o Ceramill-Helpdesk (dias úteis de 8:00 a 17:00 horas).
  - Alemanha: +49 7231 957 100
  - Áustria: +43 5523 62333 390
  - Internacional: +43 5523 62333 399
  - helpdesk@amanngirrbach.com

### 9.2 Reparções

Reparações só devem ser realizadas por profissionais especializados.

### 9.3 Garantia de qualidade

A garantia de qualidade corresponde às disposições legais. Mais informações encontram-se nas nossas Condições Gerais de Venda.

## 10 Protecção do meio ambiente

### Embalagem

Na embalagem a AmannGirrbach participa dos sistemas de reciclagem específicos dos respectivos países, que asseguram uma reciclagem optimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são compatíveis com o meio-ambiente e reutilizáveis.

### Aparelho velho


Aparelhos velhos contêm matérias que devem ser enviadas a uma reciclagem.

- ▷ No final de sua vida útil, a fresadora deve ser ecologicamente eliminada através de sistemas de eliminação públicos.

Os plásticos são marcados. Assim eles podem ser enviados separadamente à reciclagem ou à eliminação.



## 11 Dados técnicos e peças sobressalentes

 Sob reserva de alterações.

### Dados técnicos do Ceramill Motion

	Unidade	Ceramill Motion
Nº de art.		179200
Dimensões (P x L x A)	mm	465 x 430 x 730
Peso	kg	62
Conexões eléctricas	V/A	230/3,15 100-115/6,3
Potência	W	250
Exactidão	µm	< 10
Faixa de temperatura admissível (funcionamento)	°C	18 - 30
Binário do fuso	Ncm	4
Nº de rotação do fuso	rpm	60000
Pinça de aperto	mm	3
Nível de pressão acústica	db(A)	60
Conexão de ar comprimido	-	ar comprimido seco e limpo de no máx
_ Pressão	bar	7
_ Caudal volúmico	l/min	70
Eixos		4
Interfaces		USB / Ethernet / soquete para cartão SD / RS 232 / comando do dispositivo de aspiração

Tab. 5

### Peças sobressalentes

Nº de art.:	Designação
179210	Unidade de manutenção Motion
179211	Conjunto de parafusos do suporte de peça em bruto Motion
179216	Adaptadores roscados do suporte de peça em bruto Motion
179217	Corpos de teste para cubos Motion
179218	Conjunto de serviço do fuso Jäger
179229	Tampa do porta-ferramenta Motion
179230	Pinça de aperto Motion de 3 mm

Tab. 6



Manufacturer | Hersteller  
Distribution | Vertrieb

**Amann Gırrbach AG**  
Herrschaftswiesen 1  
6842 Koblach | Austria  
Fon +43 5523 62333-0  
Fax +43 5523 55990

Distribution | Vertrieb D/A

**Amann Gırrbach GmbH**  
Dürrenweg 40  
75177 Pforzheim | Germany  
Fon +49 7231 957-100  
Fax +49 7231 957-159

austria@amanngırrbach.com  
germany@amanngırrbach.com

[www.amanngırrbach.com](http://www.amanngırrbach.com)



Made in the European Union



**AMANNGIRRBACH**