

# Memorial Técnico Descritivo



## Descrição do equipamento

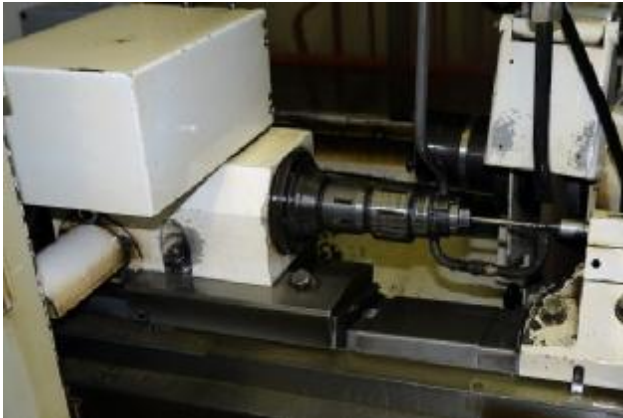
Retificadora com funcionamento automático e semi-automático, com 3 eixos, para retificar chanfro de entrada em machos de corte com diâmetro de m3 a m75 e comprimento dos machos de 30 a 140mm (na função semi-automática) e diâmetro de m3 a m12 e comprimento dos machos de 30 a 350 mm (na função automática) e comprimento de retificação máximo de até 90mm em ambos os modos de operação, com carro de retificação oscilável, permitindo que o disco de retificação (Rebolo) oscile de 0 a 20°, com sistema de carregamento automático dos machos para retificação por sistema de bandejas plásticas (cassetes) com capacidade de 10 peças, sistema contra incêndio por CO<sup>2</sup>, e comando numérico computadorizado (CNC).

## Descrição do funcionamento da máquina

O processo de retificação ocorre através de três eixos comandados por NC.

Podendo o corte ser retificado tanto em material sólido ou peças já concluídas pós-retificadas.

O alojamento das peças ocorre através de um transportador construído especialmente para brocas e um ponto de contraponto ou através de uma pinça de aperto.



*Vista para o alojamento da ferramenta*

Operações de retificação possíveis com a máquina de retificação de corte executáveis são:

- § retificação longitudinal
- § retificação em fileira

Através do carro de retificação oscilável, o disco de retificação pode ser oscilado, em relação à peça, em 0-20°. Devido à posição especial do ponto de oscilação pode ser originada a geometria da ferramenta pré-indicada de forma ótima.

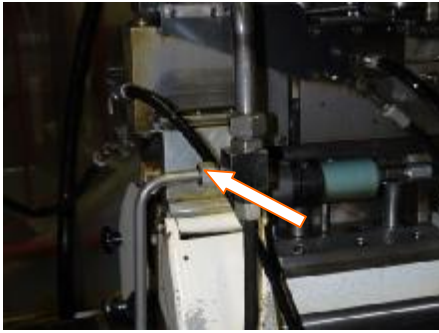
O movimento de oscilação e aperto do carro ocorre hidraulicamente e é controlado pelo painel de comando.

A indicação da posição no visor de comando indica o valor de ajuste.



*Carro de alojamento e placa oscilante*

A cabeça de retificação está equipada com um fuso de retificação acionado através de uma correia poli-V e montado no carro de retificação oscilável. Através de um eixo controlado por NC, a cabeça de retificação pode ser deslocada com ajuda dos elementos de comando do painel de controle manual.



*Disco de retificação com retificador*

O movimento longitudinal da mesa de retificação é realizado através de um acionamento do fuso de esfera e um fuso roscado de um servo-motor trifásico.

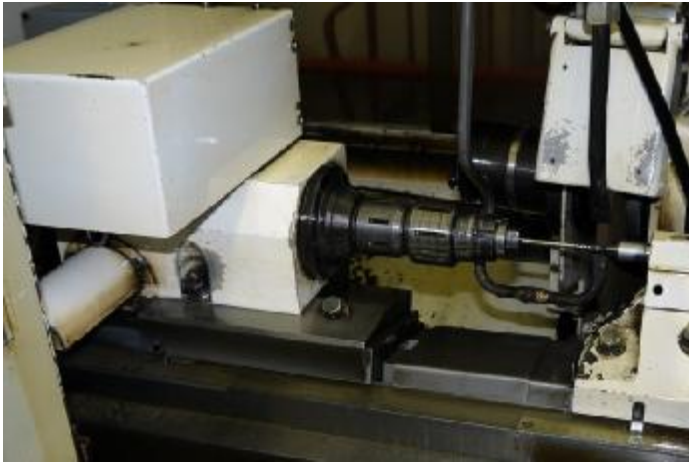


*Vista para a mesa de retificação com indicação de movimento esquemático*

O cabeçote acionado por um servomotor trifásico através de uma correia dentada e engrenagem de parafuso sem fim possui um sistema de arrastamento da ferramenta construído especialmente para brocas.

A força de aperto pode ser adaptada através de uma mola de pressão do tamanho da peça.

O cabeçote posiciona a ferramenta tensionada e executa os movimentos necessários durante o processo de retificação.



### *Cabeçote*

Na mesa de retificação se encontra um cabeçote móvel, que pode ser equipado de acordo com a forma da peça com discos de grãos ociosos ou de centragem.

O alojamento do processo de retificação com a máquina de retificação de corte precede o ajuste do sistema.

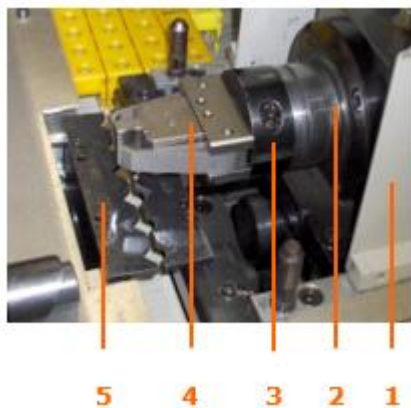
A alimentação da peça ocorre a partir do sistema de carregamento de cassetes aplicado no lado frontal do suporte da máquina.

Uma cassette equipada com peças em bruto é adicionada ao braço de carregamento equipado com uma pinça dupla através das correias dentadas no lado direito do carregador.



### *Cassetes disponibilizadas com peças em bruto no carregador na área de alimentação*

O carregador está agora equipado com peças em bruto e encontra-se na posição inicial. Acionando o botão "Start" é iniciado o modo automático.



*Vista para a pinça dupla e rede de sensores*

- 1 Cobertura de proteção através do braço de carregamento (cobertura)*
- 2 Braço de carregamento*
- 3 Suporte/ alojamento para pinça dupla*
- 4 Pinça dupla*
- 5 Rede de sensors*

Através da pinça dupla se agarra uma peça em bruto, retirando-a da cassete .

A porta de carregamento na porta deslizante é aberta, o braço de carregamento se desloca para a frente e coloca a peça bruto no alojamento da peça.



*Pinça dupla inserindo uma peça bruta no sistema*

Se já se encontrar uma peça concluída no suporte da peça, esta será assumida, neste caso, em primeiro lugar e depois colocada a peça em bruto. Após a substituição, o braço de carregamento se desloca novamente, com a pinça dupla, para a posição inicial.

Depois da porta de carregamento ter fechado, a alimentação de refrigerante é comutada e iniciado o processo de retificação.

O processo de retificação decorre até que o corte da broca ficar retificada. A retificação do disco de retificação e a compensação de medida ocorrem durante ou após concluir o processo de retificação.



Para controle dos componentes do sistema, a máquina de retificação de corte está equipada com um comando da SIEMENS SINUMERIC e com o respectivo painel de controle e de comando.

Nesta podem ser introduzidos, nos respectivos menus, os dados Setup necessários para a retificação das diferentes peças.

Além disso, também são emitidas mensagens de avarias ao operador através da tela de indicação em formato de texto.



*Comando do tipo SIEMENS SINUMERIC*



## *Painel de controle e de comando do sistema*

Para ajustar o sistema, o comando possui adicionalmente um painel de controle manual.

Com a sua ajuda podem ser deslocados manualmente os eixos dos componentes de processamento de forma exata.



## *Painel de controle manual para deslocar os eixos no modo de ajuste*

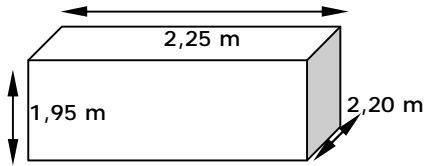
### Dados técnicos da máquina

**Marca:** Emuge

**Modelo:** ASA 1.1

Dados técnicos – Máquina	
Ligação total:	aprox. 12 kVA
Tensão nominal:	230/400 V AC
Quantidade de fases:	3/N/PE
perdatolerada de tensão:	± 10%
Frequência:	60 Hz
oscilações de frequênciatoleradas:	± 5%
Proteção do sistema:	25 A
Tipo de ligação da corrente:	Ligaçãofixa
Acionamentohidráulico:	1,5 kW
Abastecimento de óleohidráulico:	26 l
Pressão de operação do agregado hidráulico:	40 bar
Lubrificação central Abastecimento de óleo:	3 l
Quantidade de arexigido:	Aprox. 3 m <sup>3</sup> /h com 6 bar
Requisitos aos refrigerantes da alimentação do óleo:	Aprox. 100 l/min com 10 - 12 bar

Temperatura de fluxo:	25 – 35° C
Ruído aéreo:	Em todos os lados do sistema <75 dB(A)
Dimensões do sistema (sem área de proteção/serviço):	
Necessidade de espaço:	aprox. 4000 x 3500 mm
Peso:	aprox. 3200 kg
<b>Fuso de retificação</b>	
Acionamento:	2,55 kW com 60 Hz
Medidas:	ø 100 x 315 mm
Rotação:	máx. 3131 min <sup>-1</sup> regulável sem níveis
Consumo de ar:	aprox. 3 m <sup>3</sup> /h
Pressão de ar (não lubrificado):	aprox. 0,4 bar
Ø do disco de retificação:	225 – 305 mm
Largura do disco de retificação:	16 – 40 mm
Furo do disco de retificação:	127 mm
Velocidade do perímetro do disco de retificação:	máx. 50 m/s
Ângulo de oscilação da cabeça de retificação:	0 – 20°

Dimensões do sistema (sem área de proteção/serviço):	
Necessidade de espaço:	aprox. 4000 x 3500 mm
Peso:	aprox. 3200 kg
<b>Fuso de retificação</b>	
Acionamento:	2,55 kW com 60 Hz
Medidas:	ø 100 x 315 mm
Rotação:	máx. 3131 min <sup>-1</sup> regulável sem níveis



Consumo de ar:	aprox. 3 m <sup>3</sup> /h
Pressão de ar (não lubrificado):	aprox. 0,4 bar
Ø do disco de retificação:	225 – 305 mm
Largura do disco de retificação:	16 – 40 mm
Furo do disco de retificação:	127 mm
Velocidade do perímetro do disco de retificação:	máx. 50 m/s
Ângulo de oscilação da cabeça de retificação:	0 – 20°