

Máquina Geradora de Engrenagens Computadorizada (CNC) Modelo Pfauter P300 com Trocador de Peças Auto

1 Descrição da máquina

1.1 Eixos de coordenadas

Na fig. aparecem os sentidos positivos de deslocamento (DIN 66 217).

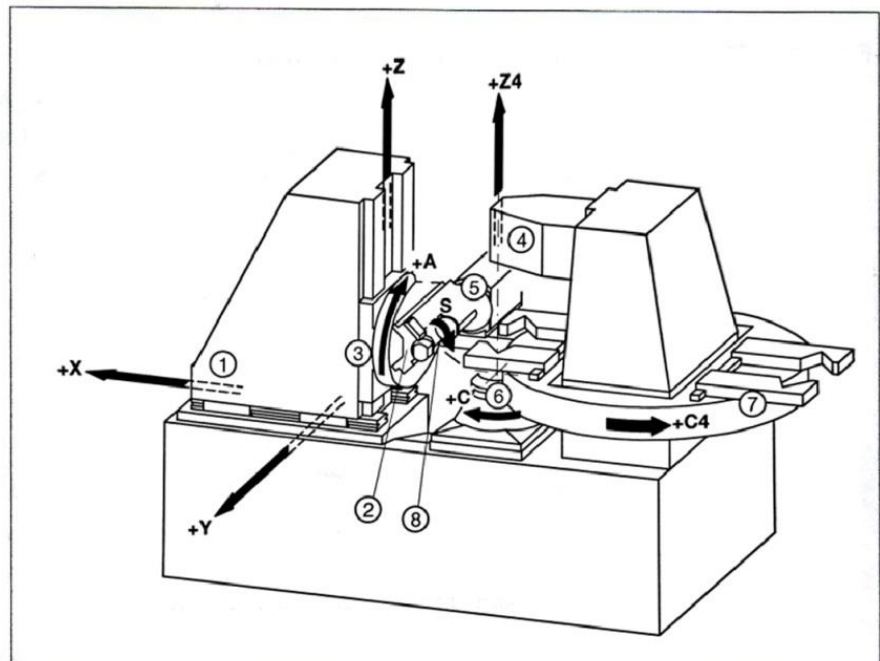


Fig. 1:
Eixos de coordenadas e sentidos de deslocamentos

Eixos lineares

- ① Carro radial (eixo-X).
- ② Carro tangencial (eixo-Y).
- ③ Carro axial (eixo-Z).
- ④ Contra ponta (eixo-Z4)

Eixos rotacionais

- ⑤ Cabeçote de fresar (eixo-A).
- ⑥ Mesa da peça (eixo-C).
- ⑦ Garra giratória para a troca automática de peças (eixo-C4).

Fusos

- ⑧ Fresa (eixo-S).

1.2 Dados técnicos P300

Peça de trabalho

- ▷ Esta máquina fresadora cilíndrica de engrenagens, com troca automática de peças serve para a fabricação em série de peças, das quais nos foram entregues os desenhos correspondentes.
- ▷ Os nossos especialistas para dispositivos de troca automática de peças estão dispostos a fornecer consultoria, se as máquinas devem ser mudadas para o fresamento de outras peças.

Ferramenta

Fresa cilíndrica:

- ▷ Maior diâmetro admissível do cabeçote mm 130
- ▷ Diâmetro do mandril mm 40
- ▷ Cone do mandril mm 40
- ▷ Maior comprimento mm 220

Máquina

Trajetórias dos carros:

- ▷ Radial (eixo-X) mm 185
- ▷ Tangencial (eixo-Y) mm 200
- ▷ Axial (eixo-Z) mm 250

Maior ângulo de giro do cabeçote de fresar:

- ▷ Sentido +A grau 35
- ▷ Sentido -A grau 45

Mesa de peças:

- ▷ Diâmetro externo mm 300
- ▷ Furação mm 80

Dimensões totais da máquina:

- ▷ Comprimento mm 6 435
- ▷ Largura mm 4 930
- ▷ Altura mm 3 210

Peso da máquina (aprox.): kg 11500

Velocidades

Avanços:

- ▷ Eixo X mm/min 1 a 10 000

Avanços rápidos:

- ▷ Eixo X mm/min 10 000
- ▷ Eixos Y e Z mm/min 5 000

Rotações:

- ▷ Ferramenta rpm 90 a 900
- ▷ Mesa de peças rpm 1 a 55

Equipamento elétrico

| | | |
|-------------------------------|-----------------|-----|
| ▷ Tensão operacional | V | 400 |
| ▷ Tensão de alimentação | V | 230 |
| ▷ Tensão do comando | V | 24 |
| ▷ Frequência | Hz | 50 |
| ▷ Conexão da máquina | kVA | 48 |
| ▷ Secção do cabo | mm ² | 25 |
| ▷ Fusível | A | 80 |

1.3 Área de trabalho P300

1.3.1 Peça de trabalho

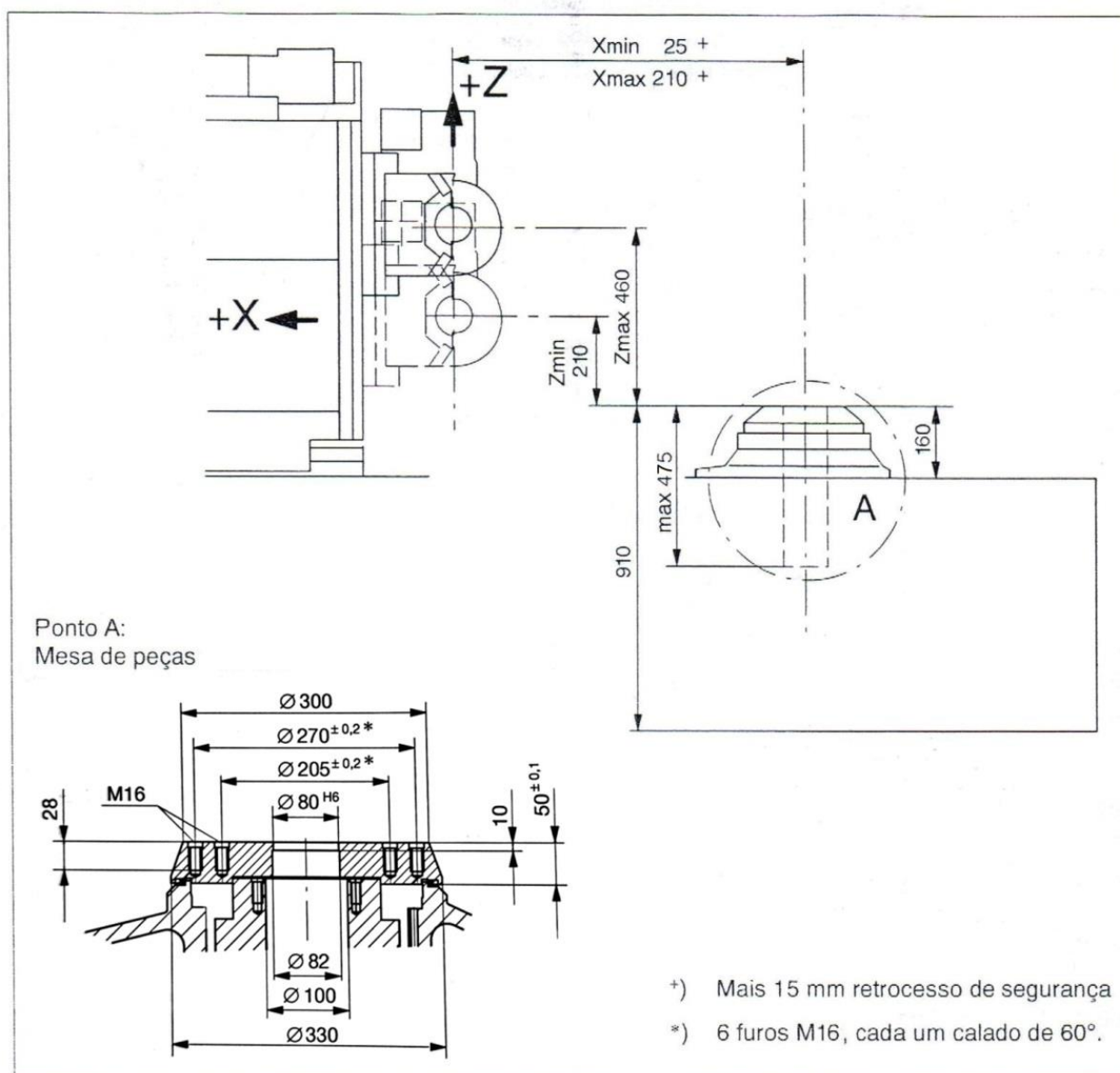


Fig. 2
Área de trabalho da máquina (eixos X e Z)

Observações

- ▷ Esta máquina é equipada com dispositivo automático de troca de peças e um dispositivo especial para a fixação de peças. Os desenhos correspondentes aparecem no Manual Pfauter DOCUMENTAÇÃO DE MANUTENÇÃO.
- ▷ Nas fixações de peças mediante pinças de fixação, a furação da mesa deve ser fechada com um tampão, para que o óleo hidráulico não venha a ser poluído com líquido refrigerante.

1.3.2 Ferramenta

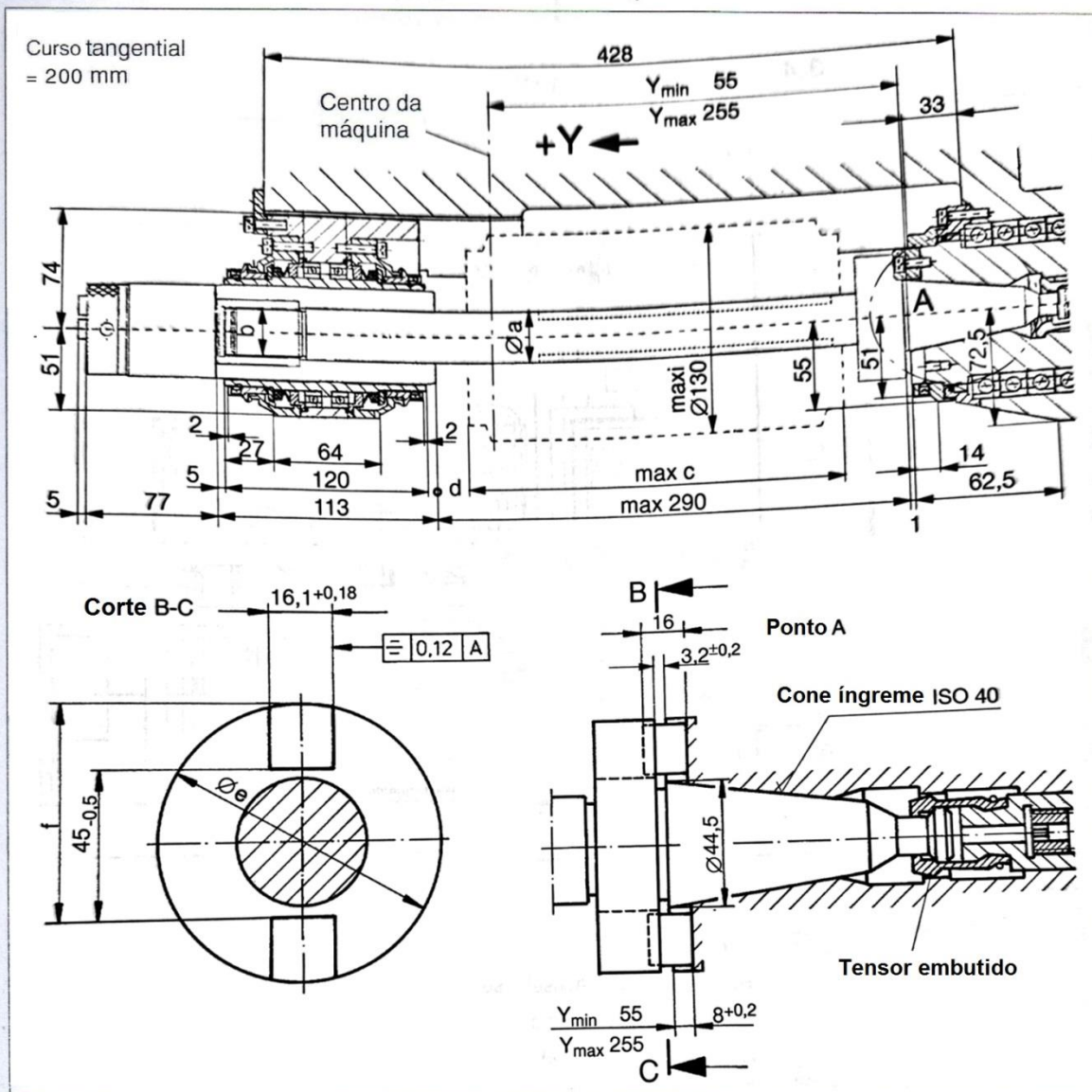


Fig. 3
Área de trabalho da máquina (eixo-Y) conf. desenho-CAD 2911155.6

Observação

- ▷ Este cabeçote porta-fresas é equipado com uma armação especial para um mandril de fresagem especial. Os esquemas de vista geral do cabeçote porta-fresas correspondentes encontram-se no Manual Pfauter DOCUMENTAÇÃO DE MANUTENÇÃO.
- ▷ O desenho de peças individuais da fresadora de topo (fresadora única) encontram-se no verso desta página.

Dimensões dos mandris de fresagem disponíveis como padrão [mm]

| | | | | | | |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Ø a _{h4} | 13 | 16 | 22 | 27 | 32 | 40 |
| b | M12x1,5 LH | M16x1,5 LH | M20x1,5 LH | M24x1,5 LH | M30x1,5 LH | |
| c maxi | 75 | 110 | 160 | 215 | 220 | |
| d | 40 | 85 | 70 | 40 | | |
| Ø e | 63 | | | | 78 | 88 |
| f _{-0.25} | 54 | | | | 61,5 | 66,5 |

1.4 Montagem da máquina

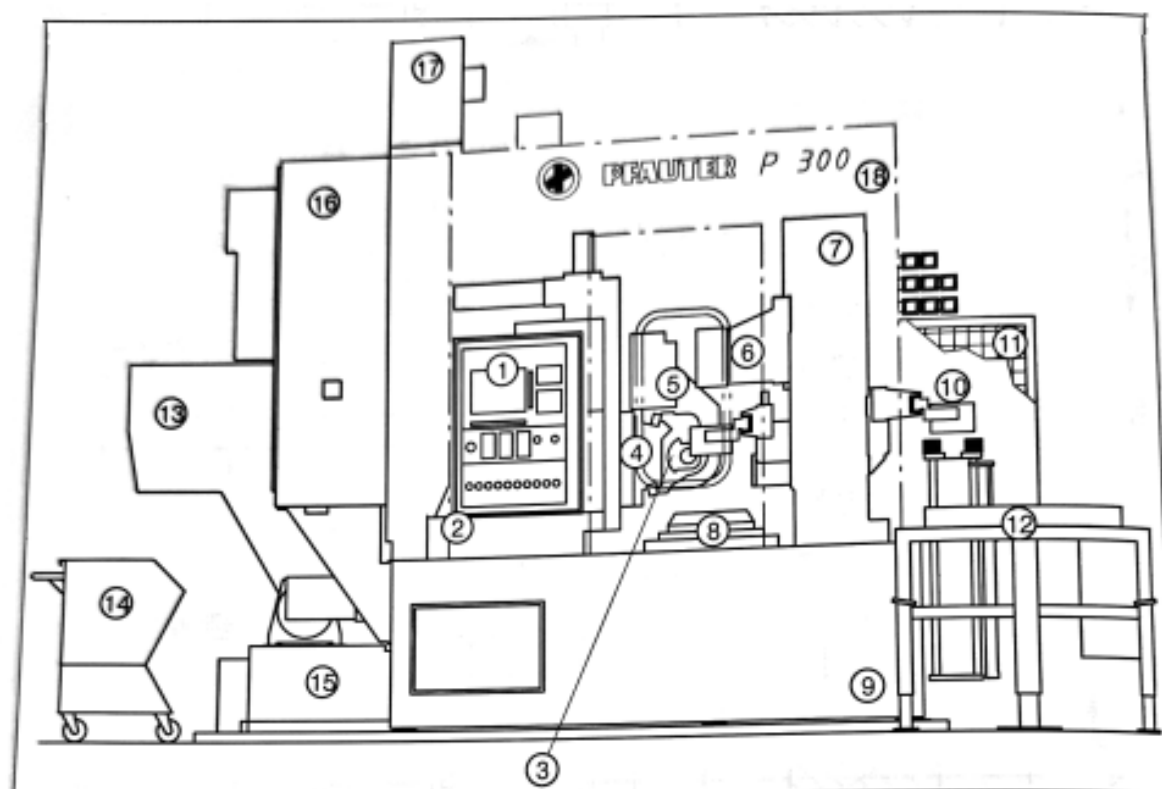


Fig. 4
Visão frontal da máquina

- ① Painel de Controle
- ② Deslizamento radial (Eixo X)
- ③ Deslizamento tangencial (Eixo Y)
- ④ Deslizamento axial (Eixo Z)
- ⑤ Cabeçote (Eixo A)
- ⑥ Contra ponta (Eixo Z4)
- ⑦ Suporte contra ponta
- ⑧ Mesa de peças (Eixo C)
- ⑨ Base da máquina
- ⑩ Pinça
- ⑪ Grade de proteção do transportador de peças
- ⑫ Sistema transportador CS930-S - Estação Magazine 40
- ⑬ Sistema de filtragem KUMA - HTF140V/80-14401

- ⑭ Transportador de cavaco
- ⑮ Unidade hidráulica e de lubrificação
- ⑯ Armário elétrico
- ⑰ Trocador de calor ar-óleo SESINO
- ⑱ Cobertura total da área de trabalho

1.5 Dispositivos, Elementos de operação e exibição no Armário Elétrico

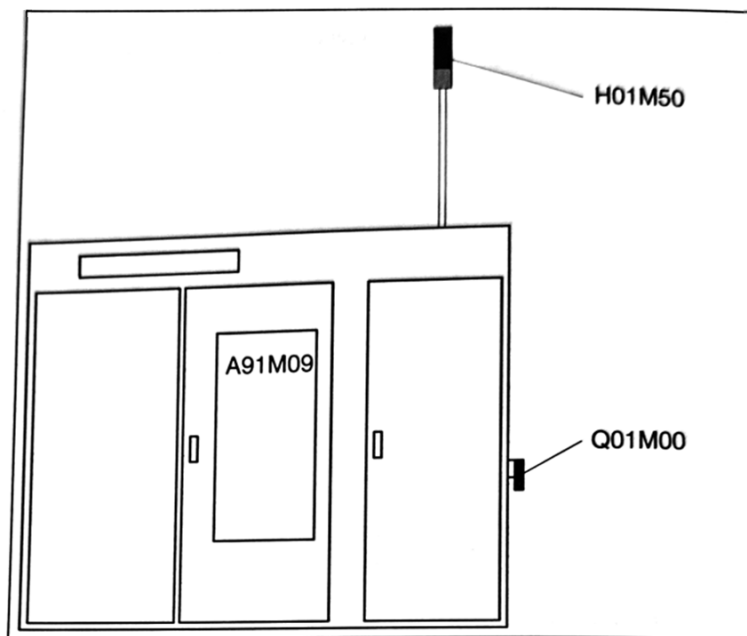


Fig. 5
Armário Elétrico

- A91M09– Resfriador do armário. Descrição consulte a publicação DOCUMENTAÇÃO ELÉTRICA
- H01M50– Luz de chamada
 - ▷ VERMELHA, piscando:
Máquina parada. Ocorreu um erro⁵⁾.
 - ▷ AMARELA, constante:
Máquina não inicializa devido a ausência de requisitos de inicialização.
(Exemplo: falta peça de trabalho)
 - ▷ AMARELA, piscando:
Aviso prévio.
Máquina irá parar em breve devido a falta de requisitos de inicialização
(Exemplo: falta peça de trabalho)
 - ▷ VERDE, constante:
Máquina funcionando em modo automático
 - ▷ VERDE, piscando:
Todos os requisitos de inicialização atendidos, mas a máquina ainda não inicializou

5) A causa da interrupção é exibida em texto simples na linha superior da tela.

–Q01M00– Interruptor principal
0 = Máquina DESLIGADA (desconectada da rede)
1 = Máquina LIGADA (conectada à rede)
A ligação da máquina está descrita no Capítulo 5.1 na
página 57