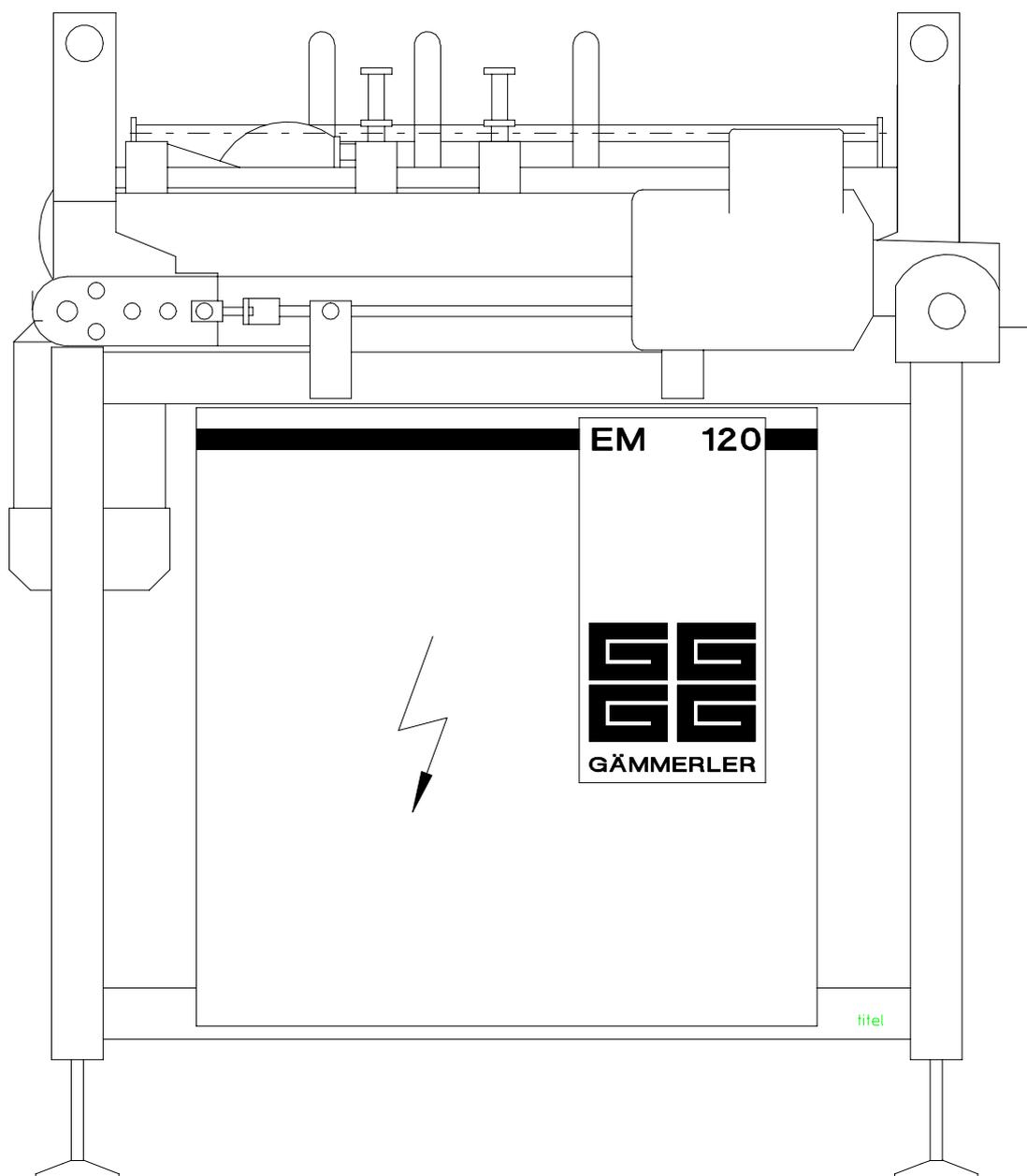


MANUAL DE INSTRUÇÕES

MÓDULO ANGULAR COM ESTABILIZAÇÃO

EM120



Índice

Introdução	7
Indicações técnicas de segurança	9
1. Descrição	13
1.1. Desenho geral	14
1.2. Dados gerais	15
1.3. Descrição do funcionamento	15
2. Colocação em serviço	17
2.1. Montar / Conectar	18
2.2. Primeira colocação em serviço	21
2.3. Colocação em serviço diária	21
3. Operação	23
3.1. Ajuste do dispositivo de estabilização	24
3.2. Ajuste da curva-guia com escova	25
3.3. Curva-guia sem escova	26
3.4. Roldana de transporte	27
4. Conservação e manutenção	29
4.1. Plano de manutenção	32
4.2. Limpeza da máquina	32

Introdução

O presente manual descreve o

Módulo Angular EM120

O manual se subdivide nos seguintes tópicos:

1. **Descrição**
2. **Colocação em serviço**
3. **Operação**
4. **Conservação e manutenção**

Estrutura e instrução

Para facilitar a localização de informações detalhadas são fornecidas ao leitor as seguintes informações sobre a estrutura do manual.

Numeração das páginas

Os respectivos tópicos são numerados sucessivamente sendo que a o pé da página contém as seguintes informações:

Abril 2001

└─┬─> Data da edição

RS 134

└─┬─> Denominação

Página x de y

└─┬─> Numeração

Indicações técnicas de segurança

As prescrições de segurança seguintes devem ser observadas em todas as máquinas e sistemas da Gämmerler.

AVISO

Esta palavra é empregada quando a observação inexata ou a não observação de instruções de operação, de instruções de trabalho, de procedimentos de trabalho prescritos e similares pode levar a ferimentos e a acidentes.

ATENÇÃO

Esta palavra é empregada quando a observação inexata ou a não observação de instruções de operação, de instruções de trabalho, de procedimentos de trabalho prescritos e similares pode levar a danificações da instalação.

INDICAÇÃO

Esta palavra é empregada para chamar a atenção a peculiaridades. Via de regra a observação das indicações facilita o trabalho.

Durante a operação da máquina todas as proteções e revestimentos devem estar colocados em seus lugares e estar fechados.

Generalidades

A chave geral tem que estar desligada, caso não seja explicitamente necessária a “**Chave geral I**”

Pressupõe – se que a máquina é operada por pessoal suficientemente qualificado.

Colocação em serviço

Antes da colocação em serviço o usuário tem que estar familiarizado com todos os elementos de operação e as interrelações funcionais.

Ao montar o módulo angular deve se tomar cuidado para que não se formem pontos de tropeçamento através de condutores e mangueiras no chão.

Operação

AVISO

Não encostar dentro da máquina em funcionamento.

Deve ser assegurado que ninguém se aproxime da região de captação das esteiras.

Todos as protecções em dispositivos de segurança tem que estar montados na máquina de acordo com as determinações. Em especial a função do fim de curso de segurança não pode ser manipulada.

Trabalhos de limpeza e de manutenção

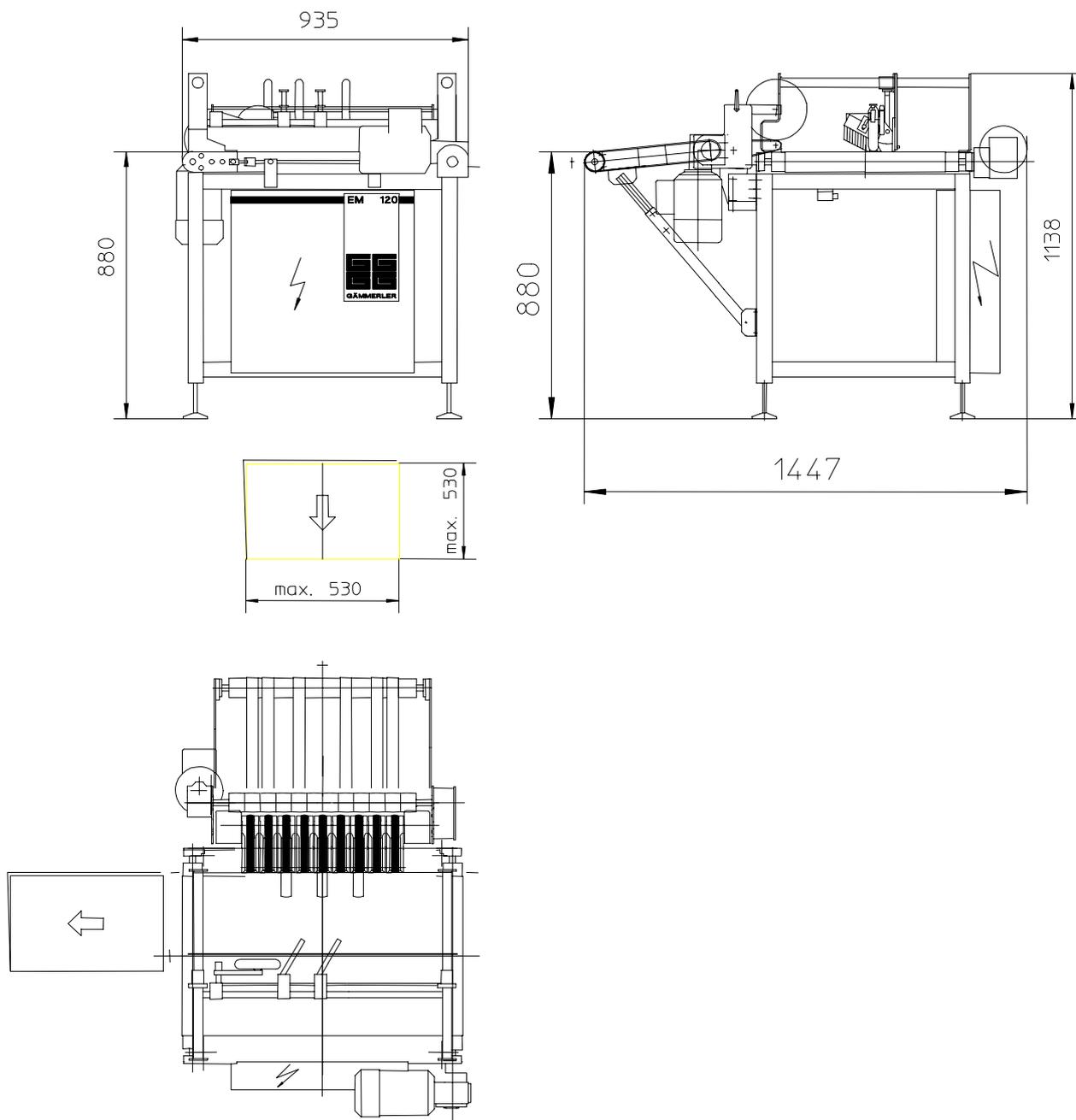
Em todos os trabalhos de limpeza e de manutenção a chave geral deve ser levada à posição “**O**” e ser protegida contra colocação em serviço não autorizada.

Todos os trabalhos de reparos e demais trabalhos nos dispositivos eléctricos e fiações da máquina ou instalações podem ser realizados por pessoal técnico qualificado.

1. Descrição

Descrição

1.1. Desenho geral



1.2. Dados gerais

Fabricante:	Gämmerler AG
Denominação do tipo:	EM120

Dados técnicos

Conexão à rede pneumática:	6 - máx. 8 bar.	
Tensão da rede:	3 x 400 V	(3 x 480 V para USA)
Corrente nominal:	3,5 A	
Frequência da rede:	50 (60) Hz	
Valor de conexão:	1,5 kW	
Accionamento principal:		
Motor redutor trifásico	0,75 kW	250 - 2500 rpm
Motor de accionamento esteira anterior:		
Motor redutor trifásico	0,75 kW	250 - 2500 rpm

O nível de pressão acústica corresponde a DIN 45 635 parte 27 e não excede 82 DB(A).

1.3. Descrição do funcionamento

O módulo angular desvia os produtos de um fluxo de escamas de 90° à esquerda ou à direita.

Através da unidade de estabilização o produto que entra no módulo angular assume uma forma ondulada. Com isso é facilitado o transporte do produto até a placa de encosto.

O desvio e a orientação do fluxo de escamas ocorre em uma placa de encosto ajustável dentro do módulo angular.

Através do emprego de escovas, de curvas - guia, ar de sopra e de uma roldana transportadora no módulo de esquina, o transporte adiante do fluxo de escamas à direção de transporte definitiva pode ser otimizado.

O emprego de módulos angulares no decurso de um trecho de processamento para produtos impressos possibilita um recorte de três lados dos produtos durante uma passagem.

2. Colocação em serviço

Colocação em serviço

Ao colocar o módulo angular EM120 em serviço deve-se diferenciar entre a primeira colocação em serviço e a colocação em serviço diária.

A primeira colocação em serviço diz respeito ao fabricante da máquina e ao futuro operador, o cliente. Por isso, se possível, os trabalhos necessários para tal devem ser realizados em conjunto.

A colocação em serviço diária diz respeito principalmente ao operador da máquina.

O tópico 2 subdivide-se em:

- 2.1 Montar e conectar
- 2.2 Primeira colocação em serviço
- 2.3 Colocação em serviço diária

ATENÇÃO

Ainda antes do primeiro passo de trabalho para a colocação em serviço todos os elementos de operação necessários e as relações funcionais devem ser dominados (veja o tópico 3 „operação“).

2.1. Montar / Conectar

INDICAÇÃO

Deve-se verificar se a máquina toda assim como as partes desmontadas por motivos de transporte estão completas segundo a lista de empacotamento e de peças ou eventualmente danificadas.

Para a montagem e a conexão da máquina devem estar satisfeitas as seguintes condições pelo operador, de acordo com o entendimento com o fabricante:

- local de operação preciso da máquina
- percurso das linhas de alimentação com conexão à rede central da fábrica.

INDICAÇÃO

Os valores de conexão para a alimentação elétrica e pneumática devem ser lidos nos „Dados técnicos“ (veja o tópico 1.2).

As conexões devem ser feitas de tal modo que as linhas de alimentação adutoras não estejam colocadas de tal modo que se possa tropeçar (linhas adutoras por frisos de rampas no chão).

- Cuidar para que haja suficiente espaço livre para o pessoal da operação e uma superfície de assento plana.

Os trabalhos necessários para conectar a máquina devem ser realizados na ordem seguinte:

- ◆ Antes de conectar deve-se limpar o piso da fábrica onde será montada a máquina e remover os restos da embalagem.
- ◆ Colocar a máquina em posição, ajustar a altura da esteira anterior e ajustar a direção lateralmente ao fluxo de produtos.
- ◆ Em um desvio para a direita o fluxo de produtos tem que entrar o mais a esquerda possível no pré-desvio, para que permaneça suficiente espaço livre na formação de leque dos produtos para a direita.
- ◆ A máquina deve estar alinhada com a unidade de produção anterior e posterior.
- ◆ Nivelar a máquina com o prumo d'água e com o auxílio dos pinos de apoio na parte inferior da armação realizar um ajuste de precisão.
- ◆ Pré-montar a esteira anterior de maneira solta e alinhar com as unidades de produção anterior e posterior.
- ◆ Estabelecer a conexão elétrica à instalação Gämmerler.

INDICAÇÃO De acordo com a configuração da instalação devem ser conectadas cavilhas falsas.

AVISO

A chave geral no módulo angular deve estar desligada, caso não seja necessário expressamente „Chave geral I“.

Nunca encostar em vias condutoras e partes construtivas sem antes ter se descarregado em uma parte construtiva aterrada.

ATENÇÃO

Também no estado desligado do conversor de frequência deve-se prestar atenção para que não ocorram curto-circuitos nas vias condutoras, pois caso contrário informações nas memórias ram podem ser falsificadas ou eventualmente podem também torrar vias condutoras (efeito latch-up).

- ◆ Colocar a máquina em serviço (veja o tópico 2.3)

2.2. Primeira colocação em serviço

A primeira colocação em serviço do módulo de esquina EM120 via de regra é realizada por técnicos da firma Gämmerler.

Os respectivos passos de trabalho são essencialmente idênticos com a colocação em serviço diária (veja o tópico 2.3).

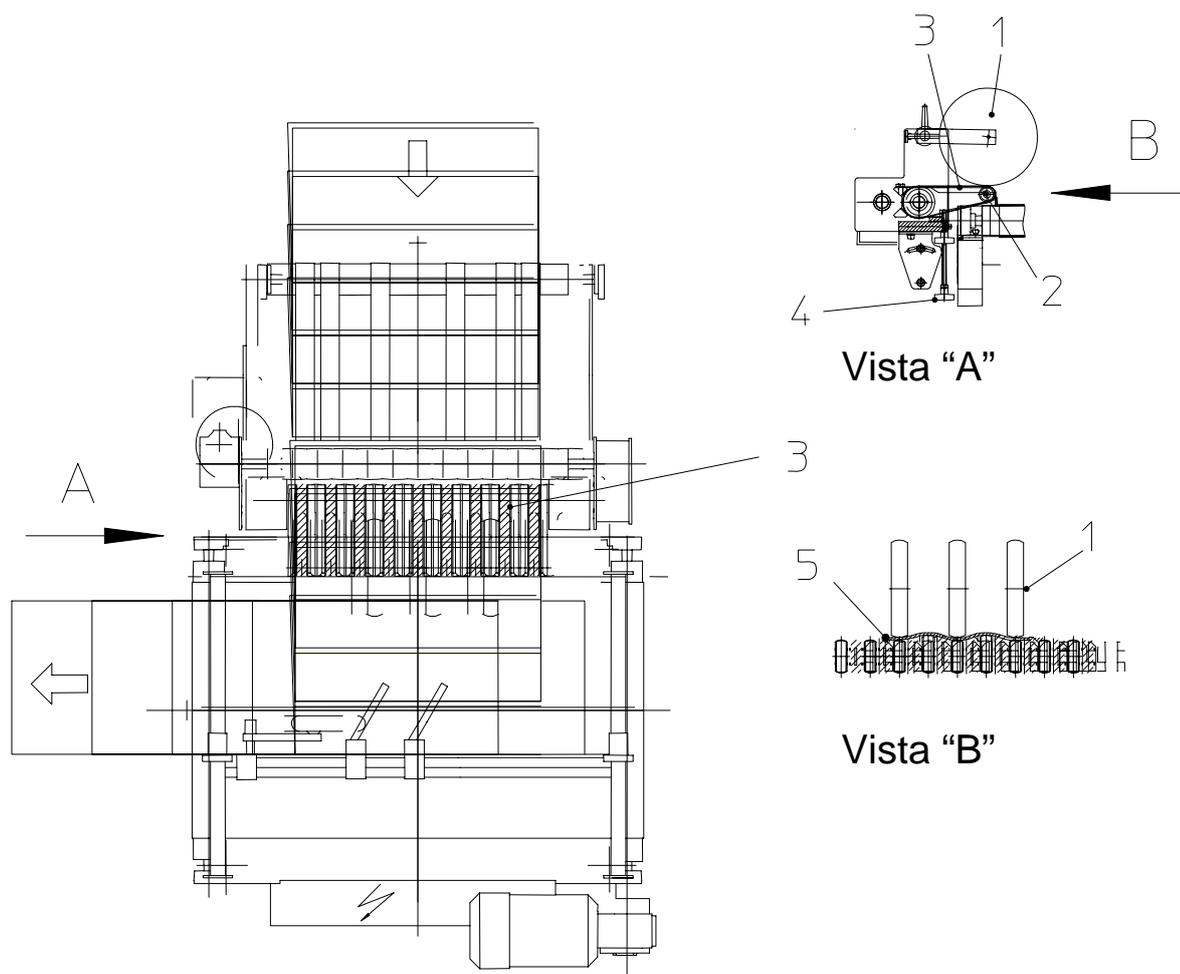
2.3. Colocação em serviço diária

INDICAÇÃO Após a troca do local de operação devem ser observados primeiro os passos de trabalho do tópico 2.1 „Montar/Conectar“.

Depois de cada paralização completa a máquina deve ser colocada de novo em serviço com os seguintes passos de trabalho:

- (1) Verificar o ajuste dos elementos de estabilização e caso necessário reajustar.
- (2) Verificar a firmeza e a posição da roldana de transporte, do ar de sopro e das escovas.

3. Operação



3. Operação

O módulo angular EM120 é colocado em serviço dando partida na máquina de cortar.

3.1. Ajuste do dispositivo de estabilização

- 1) As roldanas de aperto com molejo (1) devem ser posicionadas directamente nos rolos de desvio (2) da esteira de estabilização (3).
- 2) As esteiras de estabilização (3) podem ser isoladamente ajustadas em altura e inclinação através dos fusos de ajuste (4). Com isso os produtos (5) que entram no desvio da esquina assumem uma forma angular arbitrária. As roldanas de aperto (1) devem ser posicionadas de tal maneira que a formação de ondas dos produtos (5) seja apoiada.
- 3) As esteiras de estabilização, que estão na direcção de transporte (direita ou esquerda) dos produtos, devem encontrar-se na posição de baixo.

3.2. Ajuste da curva-guia com escova

A escova (1) é posicionada através dos pontos de esquina (2) da frente dos produtos. Estes pontos de esquina também alcançam o encosto principal (3) em caso de velocidade de transporte reduzida.

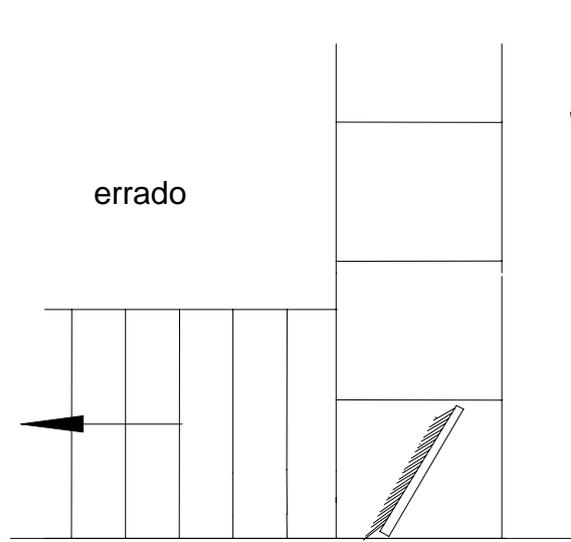
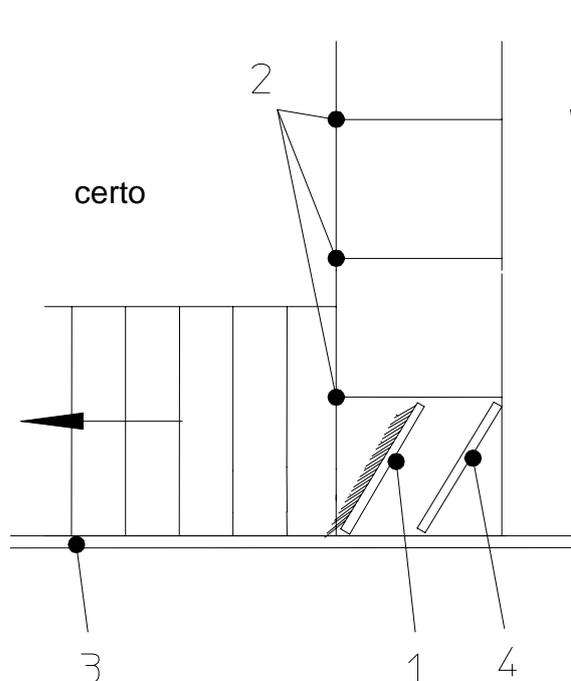
Em caso de posicionamento errado não é mais garantido um alinhamento exato.

O efeito de travão da escova (1) é ajustado através da distância ao produto.

Para que mesmo a velocidades reduzidas os produtos ainda sejam alinhados o efeito de travão não deve ser ajustado muito forte.

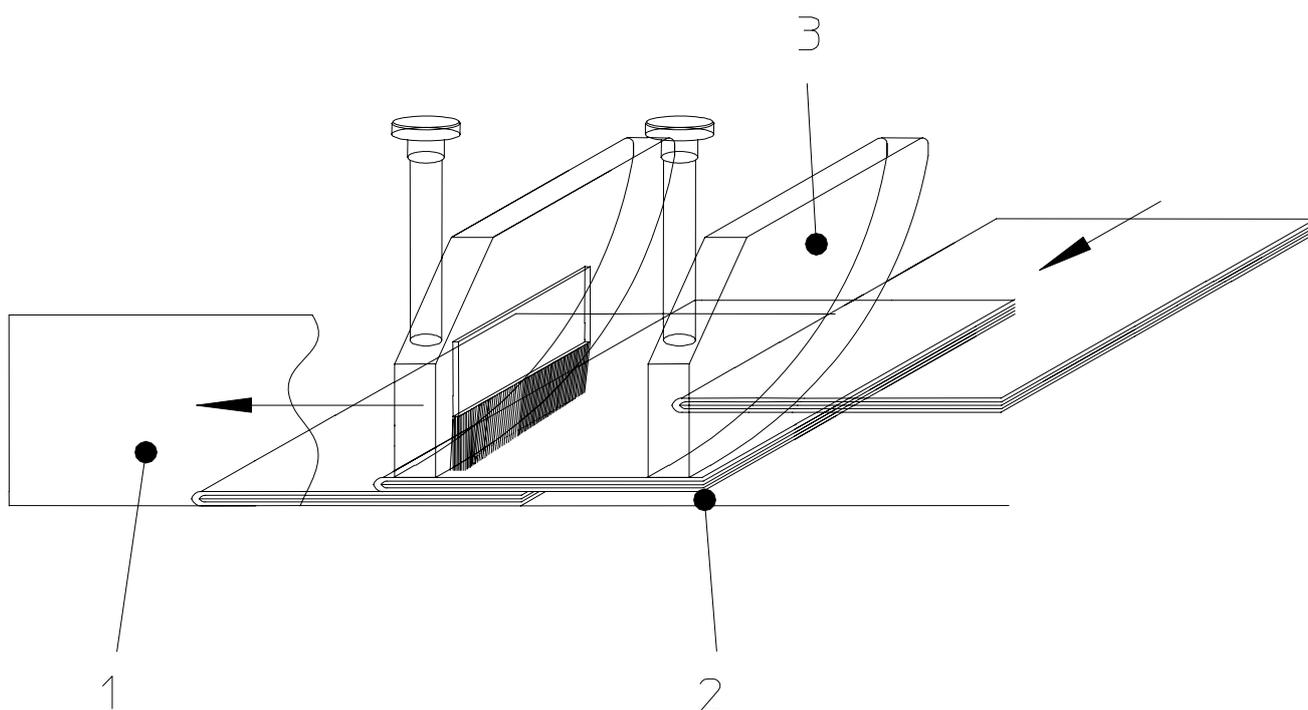
Em caso de velocidade de transporte elevada o efeito de travão pode ser aumentado abaixando a escova (1).

A 2a curva - guia (4) com escova é empregada quando em caso de velocidades maiores e produtos pesados o efeito do travão tem que ser aumentado.

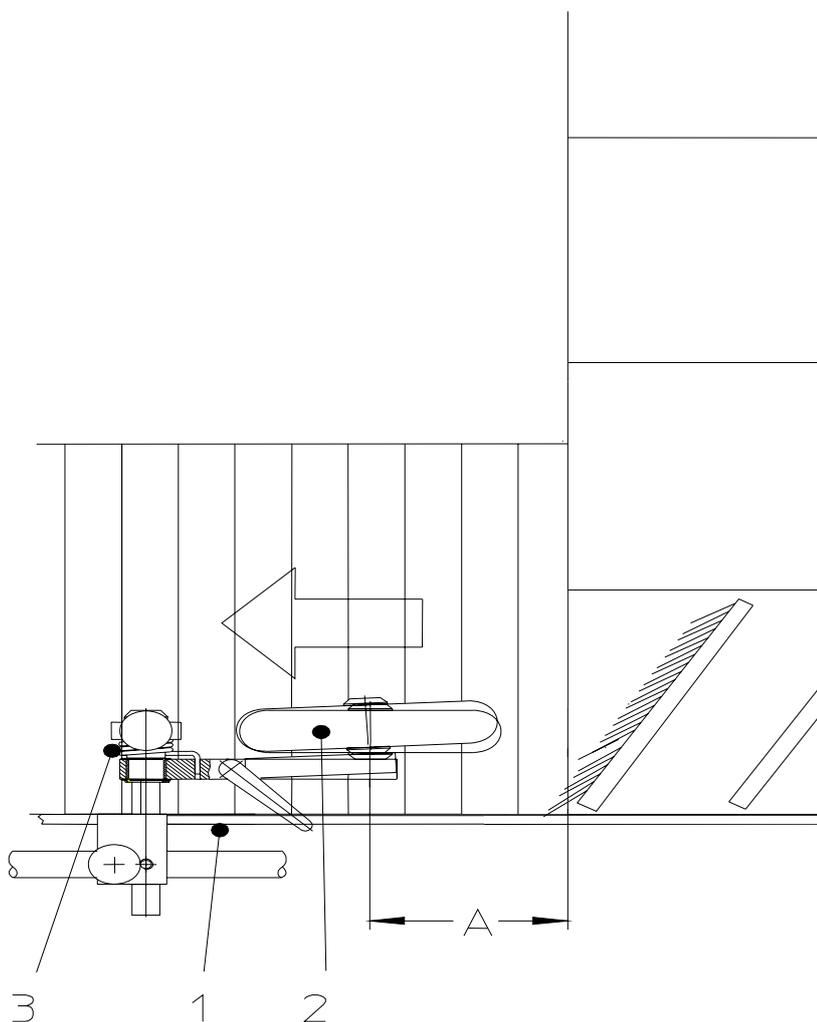


3.3. Curva-guia sem escova

Em caso de velocidades mais altas, produtos finos podem se abaular na placa de encosto (1). Para evitar isto a curva-guia sem escova (3) tem que ser posicionada um pouco acima do canto do produto (2).



3.4. Roldana de transporte



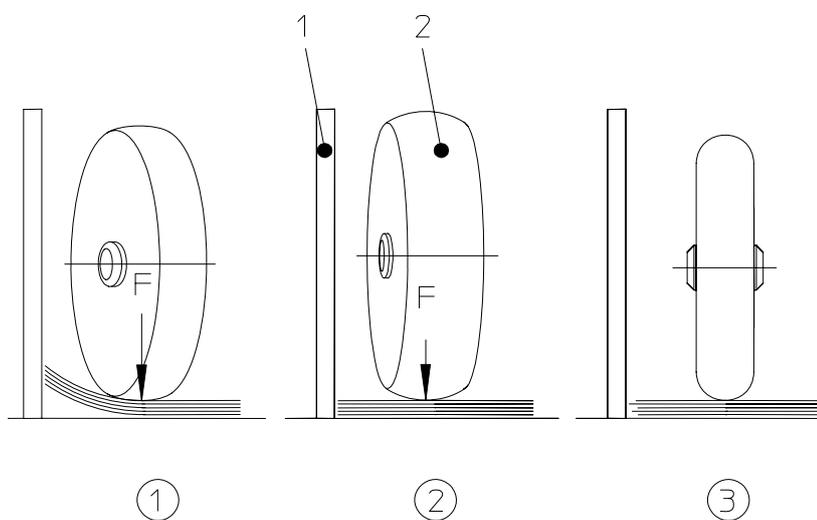
Após orientar na placa de encosto (1) os produtos são apertados pela roldana de transporte (2) na esteira de transporte e transportados precisamente adiante até a direção de desvio.

Através da pressão é evitado o congestionamento devido a produtos não precisamente posicionados.

Uma ligeira alteração do ângulo da roldana de transporte (2) melhora além disso a orientação em relação à placa de encosto.

A roldana de transporte pode ser ajustada durante a produção em andamento, para, de acordo com as propriedades dos produtos, alcançar um fluxo ótimo.

Com a mola de aperto (4) a roldana de transporte (2) pode ser aliviada, com isso evita-se uma subida de produtos finos na placa de encosto.



① Força de aperto muito elevada - ajuste do ângulo muito elevado (dobramento dos produtos)

② Ajustes corretos

③ Ajuste do ângulo muito pequeno (deslocamento dos produtos)

4. Conservação e manutenção

4 Conservação e manutenção

Neste capítulo são apresentadas as instruções para a realização dos trabalhos de lubrificação e de manutenção.

Geral

Uma manutenção e conservação tecnicamente correta evita um desgaste prematuro e aumenta a capacidade de funcionamento da máquina.

Além disso os danos ocorridos podem ser reconhecidos a tempo e com isso evita-se maiores reparos. Em máquinas como esta, onde sujidade e desgaste podem prejudicar substancialmente o funcionamento, a manutenção regular é uma condição básica.

Os factores prejudiciais mencionados não agem em todos os pontos com a mesma intensidade. Por isso os diversos pontos de manutenção são subdivididos em planos de prazos, segundo os quais a manutenção é prescrita de acordo com tempos de operação e com a data do calendário. Os trabalhos de manutenção devem ser realizados meticulosamente nos intervalos prescritos.

Para o serviço normal (operação em 1 turno) os intervalos se complementam, i.e., quando os trabalhos para 1000h tiverem que ser realizados os trabalhos para as 40h também devem ser executados.

Maintenance after x operating hours applies for normal operation (1-shift)

8 operating hours = daily

40 operating hours = weekly

200 operating hours = monthly

1000 operating hours = every 6 months

2000 operating hours = annually

For multiple shift operation these values have to be adapted accordingly.

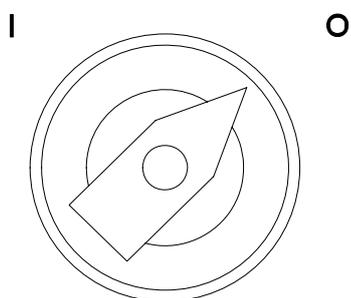
INDICAÇÃO

Em todos os pontos onde surja sujidade e desgaste sem que o funcionamento da máquina seja imediatamente prejudicado, recomenda-se a limpeza e a conservação.

INDICAÇÃO

A conservação tecnicamente correta da máquina aumenta a segurança de produção, pois o desgaste permanece reduzido e defeitos são reconhecidos e eliminados, antes de levarem a uma falha.

4.1. Plano de manutenção



ATENÇÃO

Nos trabalhos apresentados a seguir colocar a chave geral na posição " O ".

Tabela de manutenção 4 – 1

Ponto de manutenção	Manutenção (horas de serviço)					Actividade	Observação
	8	40	200	1000	2000		
1 Máquina completa	X					Remover restos de papel e limar	
2 Esteiras de transporte					X	Verificar tensionamento e caso necessário reajustar	Acessório

4.2. Limpeza da máquina

AVISO

Em trabalhos na região de perigo da máquina ela deve ser paralizada e ser protegida contra religamento não autorizado.

Os trabalhos de limpeza e de manutenção devem ser realizados segundo as seguintes regras de trabalho:

- Limpar os cabos, as partes plásticas (sintéticas) e as mangueiras com meios de limpeza sem solvente.
- Remover os meios lubrificantes vazados com meios de limpeza. Caso tenham vazado maiores quantidades de meio lubrificante então caso necessário averiguar e eliminar a causa.
- Caso tenha penetrado meio de limpeza em um mancal então reengraxar ou colocar de novo óleo no mancal .

ATENÇÃO

Evitar a penetração de meios lubrificantes em mancais e partes eléctricas.

