Av. Alda, 1423 - Jd. Tiradentes 09910-170 Diadema - SP - Brasil
telefax: + 55 (0) 11 4056-3100
maquinadecola@tuenkers.com.br - www.tuenkers.de

TÜNKERS® BRASIL

Máquina de Cola

Liliput 150/250/350

Manual de Instruções

ÍNDICE

1. DADOS TÉCNICOS

2. PREFÁCIO E DIREITOS AUTORAIS

3. CAMPO DE ATUAÇÃO E UTILIZAÇÃO ADEQUADA

4. SINAIS DE SEGURANÇA E ORIENTAÇÕES

5. TRANSPORTE

6. MANUSEIO
- 6.1 Manuseio sem Alimentador
- 6.2 Manuseio com Alimentador
- 6.3 Limpeza da Máquina - depois da produção
- 6.4 Montar o Alimentador
- 6.5 Alimentação com Alimentador - manual/automático
- 6.6 Inclinação da chapa Alimentadora
- 6.7 Ajuste da força de pressão
- 6.8 Ajuste do eixo raspador
- 6.9 Desmontando o Alimentador

7. MANUTENÇÃO
- 7.1 Orientações gerais da Mecânica/ Elétrica
- 7.2 Limpeza da Máquina - Limpeza básica
- 7.3 Seguranças

Liliput 150/250/350 01

1. DADOS TÉCNICOS

a) Geral

Descrição da Máquina:	Máquina de Cola
Nome da Máquina:	Liliput
Modelo:	150/250/350
N° do Pedido:	
Ano de Fabricação:	

b) Elétrica

Tensão de serviço:	220 V AC
Freqüência:	60 Hz
Potência:	0,37 KW
Rotação do eixo:	2-20 m/min

2. PREFÁFICIO E DIREITOS AUTORAIS

Este manual de instruções deve esclarecer ao usuário como conhecer a máquina de cola e utilizar adequadamente suas possibilidades de aplicações.

O manual de instruções contém importantes orientações como:
• Trabalhar as funções da máquina, segura, hábil e economicamente;
• Prevenir perigos, custos de reparos e tempos de paradas e
• Prolongar a confiabilidade junto com a vida útil da máquina.

Este manual acrescenta instruções com base nos regulamentos nacionais existentes para prevenção de acidentes e para a proteção do meio ambiente.

Este manual deve estar disponível no local de trabalho.

Estas instruções são para leitura e emprego por qualquer pessoa que esteja encarregada dos seguintes trabalhos com o equipamento:

Liliput 150/250/350

• Manuseio incluindo: preparação, remediar falhas no decorrer do trabalho, manutenção.
• Manutenção: cuidados, inspeção, reparação.

Fora o manual de instruções, instruções válidas do local e do país para seu uso devem ser observadas, como: regras de prevenção de acidentes obrigatórias que também são técnicas para um trabalho seguro e correto.

Nós trabalhamos continuamente no melhoramento, reservando-nos em casos de alterações.

3. CAMPO DE ATUAÇÃO E UTILIZAÇÃO ADEQUADA

Para se ter o material colado, este é introduzido manualmente na máquina e depois da colagem é retirado também manualmente.

No uso do opcional de alimentação a máquina pode acionar manualmente através de uma alavanca ou automaticamente após a remoção de uma barreira mecânica.

Qualquer outro emprego é válido como utilização não adequada.

A partir disto, não é de responsabilidade do fornecedor perigos resultados ao corpo ou vida das pessoas tanto como danos na máquina ou outros haveres do usuário. O risco a partir disso se torna do usuário.

A máquina deve somente ser preparada pela pessoa que realizará o serviço. A pessoa deve ser treinada e estar confiante com o conteúdo desta instrução.

Qualquer alteração ou complemento na máquina deve ser feito somente com acordo do fabricante.

Ações arbitrárias excluem imediatamente a garantia.

4. SINAIS DE SEGURANÇA E ORIENTAÇÕES

Sinais de segurança

Seguintes sinais de segurança são tomados por base nesse manual de instruções.
Não são usados todos os sinais neste manual.

Perigo!

Descreve um perigo imediato iminente. Se não forem evitados, podem resultar em morte ou ferimentos graves.

PERIGO

Prevenção!

Descreve uma possível situação de perigo. Se não forem evitados, podem resultar em morte ou ferimentos graves.

PREVENÇÃO

Cuidado!

Descreve uma possível situação de perigo. Se não forem evitados, podem resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

Indicação!

Descreve uma possível situação danosa. Se não forem evitados, podem danificar a máquina, o produto ou algo na companhia.

INDICAÇÃO

Importante!

Descreve dicas de uso e outras informações úteis. Não é um sinal para uma situação danosa ou perigosa.

IMPORTANTE

Indicação de segurança

Cuidado!

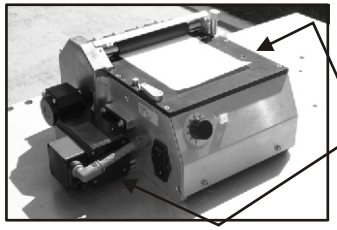
Para evitar a possibilidade de danos pessoais.
Pode haver problemas na pilha de material ao serem puxadas pelo cilindro de entrada, enroscando o material. As mãos e os dedos podem sofrer danos.

CUIDADO

Liliput 150/250/350 25

5. TRANSPORTE

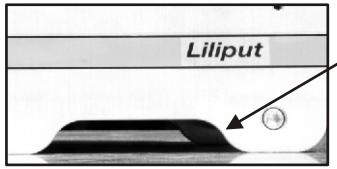
A máquina de cola deve ser limpa diariamente após o final cada tarefa de trabalho.



Utilizar um meio de transporte próprio para transportar a máquina.

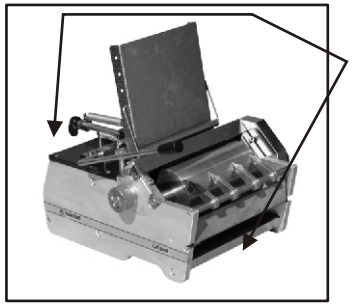
Para levantar a máquina agarrar por baixo da caixa da máquina e apanhar pela caixa do motor.

INDICAÇÃO



A máquina sem o alimentador pode ser apanhada por ambos os lados.

Cavidade no corpo da máquina.



Para o alçar a máquina com o alimentador, apanhar somente pelo lado do reservatório de cola.

INDICAÇÃO

É perigoso danificar o pino excêntrico com a bucha excêntrica de ajuste do raspador ao apanhar a máquina pelos lados.

6. MANUSEIO

6.1 Manuseio sem Alimentador

a) Posicionar a máquina

Colocar a máquina horizontalmente sobre uma base fixa adaptada para seu peso.

b) Preencher o reservatório de cola

O reservatório está na máquina.

Encher o reservatório com cola própria para o material utilizado até que o cilindro colador esteja bem submergido.

c) Ligar a parte elétrica

Verificar se os dados da tensão elétrica estão de acordo com os dados da etiqueta.

Desligar o interruptor liga/ desliga.

Colocar o cabo de ligação na máquina.

Girar o potenciômetro para esquerda com baixa velocidade.

d) Posicionar os separadores

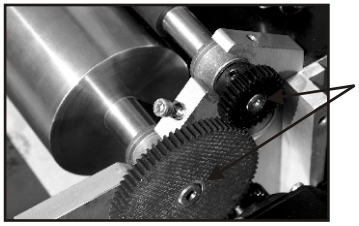
Posicionar os separadores no eixo de forma que o material possa ser retirado do eixo.

e) Acionar a máquina

Posicionar o botão liga/desliga no I.

O cilindro começa a girar.

A lâmpada de sinalização deve brilhar mostrando que a máquina está em funcionamento.



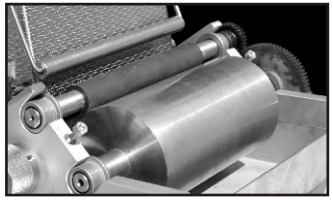
Lubrificar os dentes da engrenagem com graxa comercial.

Montar a máquina.

Montar o eixo de entrada.

Montar o eixo colador.

Colocar a chapa protetora e apertar os dois parafusos.



Engraxar o eixo raspador na área das buchas excêntricas e colocar na máquina.
Fixar o eixo raspador com o pino de aperto.

Colocar a proteção das engrenagens e apertar com os parafusos.
Colocar novamente o eixo separador.

Encaixar o recipiente de cola.

7.3 Seguranças

Um fusível extra de segurança no interruptor também é instalado.

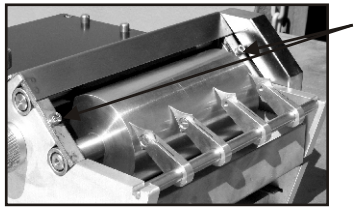
Segurança de alternância.

Tirar o cabo da tomada.

Com uma chave pequena tirar o fusível de segurança da caixa.

Existem dois fusíveis de segurança a 2 A no suporte.

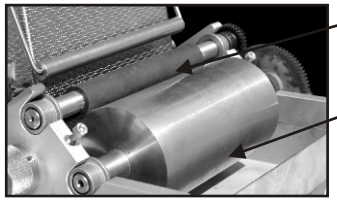
Trocar fusíveis de segurança.
Pressionar o fusível de segurança na caixa até que esteja encaixado.



Desparafusar o parafuso da chapa de proteção e abri-la.

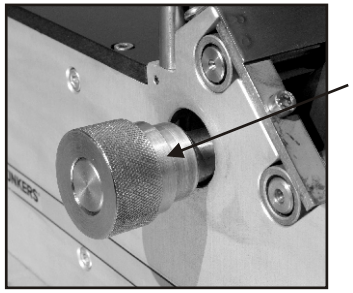
Soltar os parafusos da chapa protetora.

Retirar a chapa protetora.



Retirar o cilindro de entrada e o cilindro colador da caixa.

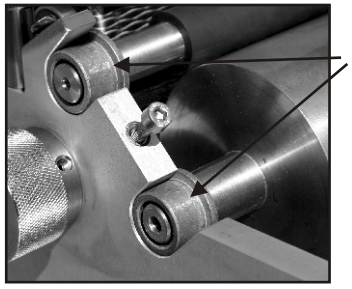
Limpar bem ambos os cilindros.



Limpar o eixo raspador.

Soltar o pino excêntrico de aperto.
Tirar o eixo raspador da máquina.

Limpar o eixo raspador com uma esponja e água clara.



Limpar a cola dos furos da máquina.

Limpar bem a máquina.

Limpar bem as buchas antes da montagem dos cilindros.

f) Alimentar a máquina

Colocar o material sobre a mesa alimentadora com o lado que não será colado para cima e empurrá-lo.

O cilindro de entrada puxa o material para dentro sobre o eixo com cola.

Os separadores separam o material colado do cilindro de cola.

O material colado sai da máquina.

g) Pegar o material da máquina

Agarrar o material colado que sai sobre o eixo dos separadores e ajustar a velocidade da máquina.

h) Colar o material empastado de cola sobre a base desejada.

Os separadores separam o material colado do cilindro de cola.

O material colado sai da máquina.

i) Ajuste do cilindro raspador / Espessura da cola

Ver pagina 19.

j) Ajustar a velocidade de funcionamento

Ajustar a velocidade de funcionamento de acordo com a necessidade através do botão de giro na parte frontal da máquina.

k) Paradas curtas

Não desligar a máquina em paradas curtas da produção. Com o cilindro em funcionamento a cola não chega a secar.

Liliput 150/250/350

l) Desligar a máquina

Colocar o botão de giro no 0.

Posicionar o botão liga/ desliga no 0.

A lâmpada de sinalização apaga-se.

m) Limpar a máquina

Limpeza depois do fim da produção (Ver pagina 12).

Complemento de Limpeza geral perante longa pausa (Ver pagina 23).

o) Colar o material empastado de cola sobre a base desejada.

6.2 Manuseio com Alimentador

a) Posicionar a máquina

Colocar a máquina horizontalmente sobre uma base fixa adaptada para seu peso.

b) Montar o alimentador

Ver pagina 14.

c) Preencher o reservatório de cola

O reservatório está na máquina.

Encher o reservatório com cola própria para o material utilizado até que o cilindro colador esteja bem submergido.

Trocar imediatamente peças com defeitos. Peças de reposição ou desgastadas devem ser somente as usadas e as admitidas pelo do fornecedor.

b) Elétrica

Trabalho na parte elétrica só pode ser feito por pessoas treinadas e qualificadas.
Estão neste manual de instruções e anexo, orientações correspondentes para serem observadas e executadas.

CUIDADO!

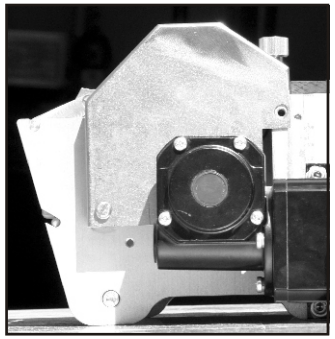
!
CUIDADO

Parar a máquina em casos de falha no funcionamento na zona elétrica e assegurar-se de não ligá-la novamente.

Deixar de lado quando houver falhas no serviço.
No caso de elementos especiais elétricos e também manuais da parte do fabricante, os mesmos não podem ser citados aqui.

Em casos de manutenção ou falhas, consultar estes manuais para eliminação de erros.

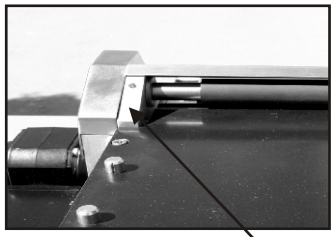
7.2 Limpeza da maquina



Deve-se limpar bem a máquina em intervalos regulares e após longas pausas.

Esta limpeza se procede para complementar à limpeza diária. Para isso devem ser desmontados todos os cilindros.

Fixar o parafuso de segurança que está em frente ao eixo de entrada.



CUIDADO

Há perigo de danos pessoais. A proteção deve ser montada antes do começo do trabalho sem falta.
O trabalho na máquina sem a proteção pode ocasionar acidentes com os dedos e mãos.

A máquina está novamente pronta para funcionamento.

7. MANUTENÇÃO

7.1 Indicações gerais Mecânica/ Elétrica

a) Mecânica

Trabalhos no mecanismo só podem ser feitos por pessoas treinadas e qualificadas.
Estão neste manual de instruções e anexo, orientações correspondentes para serem observadas e executadas.
Para evitar falha e através disto danos mecânicos, são previstos controles e manutenção (Ex. Lubrificação) das peças que se movimentam.

Desligar o equipamento ao mexer na máquina ou em peças que se movimentam.

CUIDADO!

CUIDADO

Parar a máquina em casos de falha no funcionamento na zona mecânica e assegurar-se de não ligá-la novamente.
Deixar de lado quando houver falhas no serviço.

d) Ligar a máquina elétrica

Verificar se os dados da tensão elétrica estão de acordo com os dados da etiqueta.

Desligar o interruptor liga/ desliga.

Colocar o cabo de ligação na máquina.Girar o potenciômetro para esquerda com baixa velocidade.

e) Posicionar os separadores

Posicionar os separadores no eixo de forma que o material possa ser retirado do cilindro colador.

f) Acionar a máquina

Posicionar o botão liga/ desliga no I.

O cilindro começa a girar.

A lâmpada de sinalização deve brilhar e mostra que a máquina está em funcionamento.

Cuidado!
Para evitar a possibilidade de danos pessoais.

CUIDADO

Pode haver problemas na pilha de material ao serem puxadas pelo cilindro de entrada, enroscando o material. As mãos e os dedos podem sofrer danos.

g) Carregar o alimentador

Colocar uma pilha de papel na vertical atrás do eixo de fixação na chapa alimentadora.

Ajustar a força de pressão de acordo com a espessura da folha.

Ver pagina 16.

h) Carregar o ciclo da máquina

Pressionar a alavanca manual para baixo.

A pilha de material da chapa alimentadora será pressionada contra o cilindro de entrada.

O eixo alimentador de entrada puxa o material para dentro sobre o cilindro colador.

A chapa alimentadora será afastada do cilindro de entrada.

Os separadores levantam o material colado do cilindro de cola.

O papel sai da máquina.

Ou

Carregar a máquina controladamente

Pressionar a alavanca manual para baixo.

Levantar o trinco e soltar a alavanca manual.

A pilha de material da chapa alimentadora será pressionada contra o cilindro de entrada.

O cilindro de entrada puxa o material para dentro sobre o eixo com cola.

Aqui o material ainda está no cilindro colador e após passar por ele a próxima folha já é puxada.

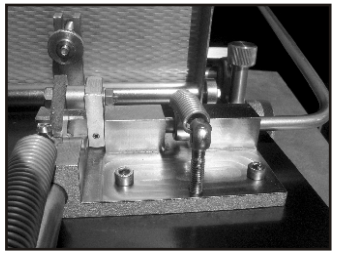
Os separadores levantam o material colado do cilindro de cola.

O papel sai da máquina.

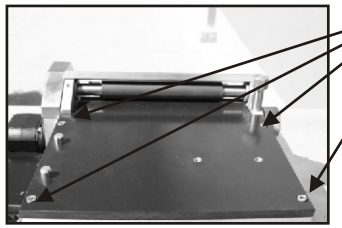
i) Ajustar a força de pressão

Ver pagina 18.

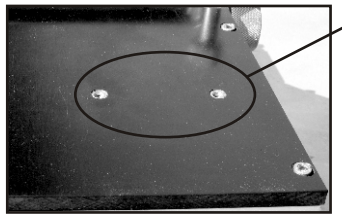
6.9 Desmontar o Alimentador



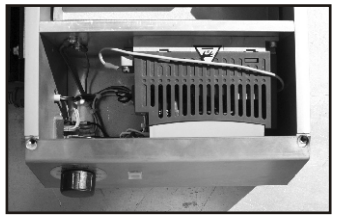
Desparafusar ambos os parafusos de aperto e retirar o alimentador.



Soltar os quatro parafusos de aperto da mesa alimentador.



Apertar os parafusos do lado detrás da chapa.



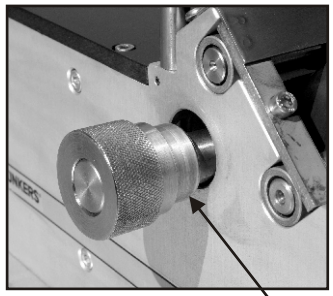
INDICAÇÃO

Existe a possibilidade de danos.
A unidade de roscas deve sempre ser apertada à chave.
Através do conjunto de roscas, líquidos podem invadir o comando do conversor de freqüência do equipamento.
Montar novamente a mesa alimentadora

6.8 Ajustar o eixo raspador

O eixo raspador deve ser desmontado diariamente para a limpeza diária e geral.

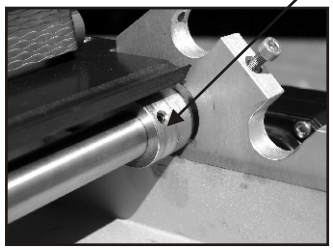
INDICAÇÃO



É aconselhável que se marque a posição da cabeça excêntrica. Isto facilita, após a limpeza, encontrar novamente a posição correta do eixo raspador e com isso a espessura da cola.
Soltar o pino de aperto girando.
Tirar o eixo raspador da máquina.
Limpar bem o eixo raspador e os furos direito e esquerdo do corpo da máquina.

Antes da Montagem:

Engraxar ambas as buchas excêntricas no eixo raspador.
Empurrar o eixo raspador em ambos os furos.
Apertar novamente o eixo raspador com o pino de aperto.



Ajuste do eixo raspador:

Soltar o pino excêntrico de aperto.
Ajustar a espessura desejada da cola com ajuda da cabeça giratória excêntrica.
Se houver problemas de colagem soltar o pino excêntrico novamente ajustando corretamente.
Apertar novamente o pino excêntrico.

j) Ajustar a inclinação

Ver pagina 17.

k) Pegar o material da máquina

Agarrar o material colado que sai sobre o eixo dos separadores e ajustar a velocidade da máquina.

l) Colar o material empastado de cola sobre a base desejada

m) Ajuste do cilindro raspador / Espessura da cola

Ver pagina 19.

n) Ajustar a velocidade de funcionamento

Ajustar a velocidade de funcionamento de acordo com a necessidade através do botão de giro na parte frontal da máquina.

o) Finalizar o carregamento controlado

Empurrar a alavanca manual para baixo e segurar.

O trinco cai nos dentes do eixo.

Soltar a alavanca manual.

A chapa alimentadora será afastada do cilindro de entrada e descansará com o puxador.

p) Paradas curtas

Não desligar a máquina em paradas curtas da produção. Com o cilindro em funcionamento a cola não chega a secar.

q) Desligar a máquina

Colocar o botão de giro no 0.

Posicionar o botão liga/desliga no 0.

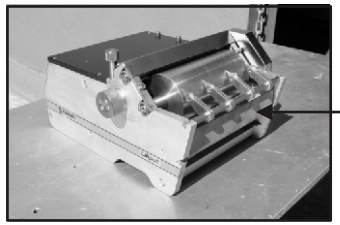
A lâmpada de sinalização apaga-se.

r) Limpar a máquina

Limpeza depois do fim da produção (Ver pagina 12).

Complemento de Limpeza geral perante longa pausa (Ver pagina 23).

6.3 Limpeza da Máquina - depois da produção

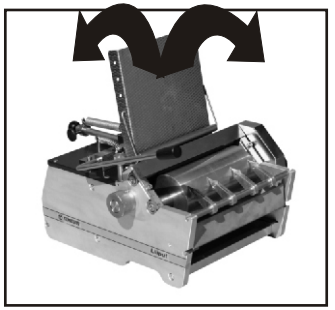


A máquina de cola deve ser limpa diariamente após o final de cada tarefa de trabalho.
Uma limpeza geral está descrita na **Manutenção geral de limpeza.**

Colocar o botão liga/ desliga no 0.
A luz de sinalização desliga-se.

Puxar para frente o reservatório de cola do suporte do reservatório e deixá-lo embaixo do cilindro colador ou se existir um segundo reservatório, colocá-lo com água no suporte.

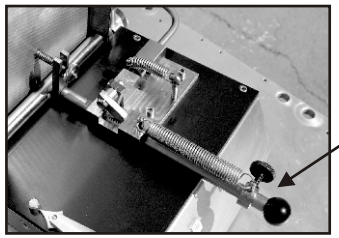
6.6 Inclinação da chapa alimentadora



A inclinação da chapa alimentadora pode ser ajustada para melhor conduzir diferentes tipos e espessuras de materiais a serem trabalhados.

Através do ajuste da porca recartilhada a inclinação da chapa alimentadora é acertada.

6.7 Ajustar força de pressão



A força de pressão no cilindro de entrada é para ser ajustado conforme a pilha do material e sua respectiva espessura.

A força de pressão será gerada através da força da mola.

Segurar o anel de ajuste.
Soltar o parafuso recartilhado e regular a pressão desejada com o anel de ajuste.

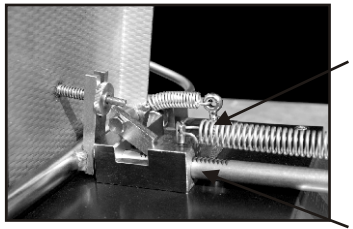
Apertar o parafuso recartilhado novamente.

Anel de ajuste para trás = maior pressão.

Anel de ajuste para frente = menor pressão.

6.5 Alimentação com alimentador - manual/ automático

a) Alimentação manual



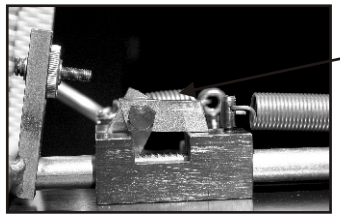
Com pressões baixas na alavanca manual o trinco será puxado do engate.

A chapa alimentadora será pressionada com o material através da mola contra o cilindro de pressão.

Para recarregar o alimentador basta pressionar a alavanca manual e puxar a chapa alimentadora arrastando o trinco sobre o eixo.

Abaixar a alavanca manual. O trinco cai na zona de engate.
Levantar a alavanca manual lentamente e o trinco engata no eixo.
O alimentador será afastado do cilindro.

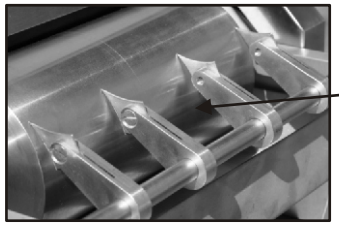
b) Alimentação automática



Abaixar a alavanca manual.

Levantar o trinco da zona de engate.
Levantar lentamente a alavanca manual e deixar o trinco suspenso conforme indicado na foto.
A mola pressiona a chapa alimentadora continuamente contra o eixo de entrada.

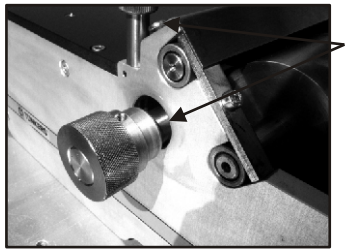
Desativar a alimentação automática.



A cola excedente pinga do cilindro no reservatório.

Limpar os separadores

Pegar o eixo dos separadores do suporte e limpar bem todas as peças com uma esponja e água clara.

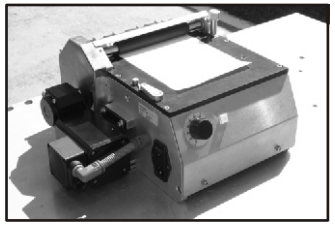


Limpar o eixo raspador

Soltar o Pino excêntrico.
Retirar o eixo raspador da máquina.

Limpar o eixo raspador com escova e água clara.
Limpar a cola dos furos da máquina.
Engraxar a zona excêntrica do eixo raspador.

Retirar o recipiente da máquina, despejar a cola e limpá-lo bem.



Se existir somente um recipiente de cola, enchê-lo com água e colocá-lo novamente na máquina.

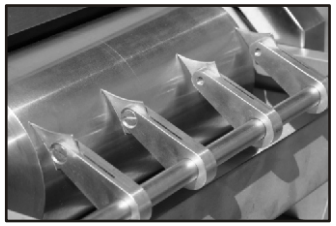
INDICAÇÃO

A chapa de proteção deve ser montada.
Ligar o botão liga/desliga no I.
Deixar o cilindro por um tempo na velocidade média.
Possuindo uma esponja e água, limpar cuidadosamente o cilindro colador.

Desligar o botão liga/ desliga no 0.

A seguir, retirar o recipiente de cola, despejar a água e secar o recipiente de cola. Secar também o cilindro de cola.

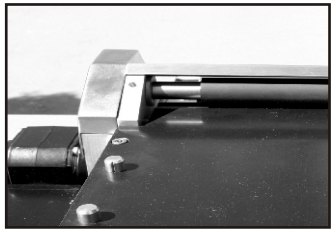
Montar o eixo raspador



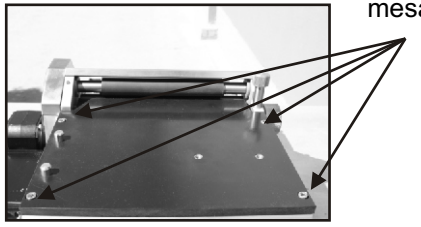
Engraxar o eixo raspador na região da bucha excêntrica.
Montar o eixo raspador com a bucha excêntrica na máquina.
Fixar o eixo raspador com o pino excêntrico.

Montar o separador
Ajustar os separadores com o eixo dos separadores no suporte. Posicionar os separadores.

6.4 Montar o Alimentador

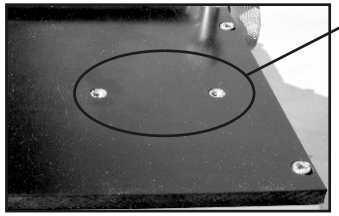


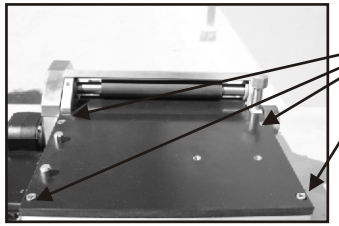
Desparafusar o parafuso de proteção e retirar a chapa de proteção dianteira pelo lado do acionamento.



Soltar os quatro parafusos de aperto da mesa alimentadora e girar a chapa.

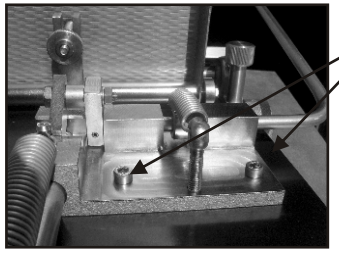
Retirar os parafusos do lado detrás da chapa e guardá-los em local seguro.
Não deixá-los solto dentro da caixa.





Montar novamente a mesa alimentadora com os quatro parafusos de aperto.

Posicionar o alimentador sobre a mesa alimentadora e acertar com os na mesa.



Com ajuda de parafusos de aperto, parafusar firme o alimentador com a mesa nos pinos com roscas.

Alinhar paralelamente a chapa do alimentador com o cilindro de entrada.

Depois do acerto, apertar bem os parafusos de aperto.