



## 5.1 Produção

Este capítulo dá instruções para executar a produção.

### 5.1.1 Avisos de segurança



Para todas as atividades, sempre observar o conteúdo do capítulo “Segurança”.



#### **PERIGO!**

##### **Risco de morte causado por uma partida da máquina que não está pronta para a operação!**

Em caso de uma preparação insuficiente ou errônea da máquina há risco de morte para operadores e técnicos de manutenção e risco de danos materiais graves para a máquina.

Há risco de lesões por dispositivos de segurança desligados ou inoperantes.

- Cumpra as condições para obter a prontidão para a produção antes de ligar a máquina.



#### **PERIGO!**

##### **Queda de material a ser processado**

Sempre existe a possibilidade de queda do material a ser processado. Risco de corte devido a fragmentos ou materiais espalhados ou expelidos.

As consequências são morte ou lesões gravíssimas.

- Antes de executar serviços na área da máquina, opere a máquina sem carga.
- Antes de executar serviços na máquina, pará-la e assegurar-se de que ela não reiniciará.
- Remoção periódica de restos de produtos e fragmentos em toda a área da máquina.
- Não pare perto do material a ser processado.
- Use óculos de segurança na área da máquina.



### **ATENÇÃO!**

#### **Superfícies escorregadias**

Risco de queda devido a superfícies escorregadias devido à presença de água, meios de limpeza, lubrificantes, material de enchimento, etc. As consequências podem ser morte ou lesões gravíssimas.

- Verifique e limpe periodicamente as canaletas e os tanques de coleta que se encontram debaixo das transportadoras.
- Nas áreas das passagens e no local de trabalho dos operadores, remova imediatamente lubrificantes e outros líquidos do chão.



### **ATENÇÃO!**

#### **Perigo de ferimentos devido ao contato com cacos de vidro, garrafas danificadas e outros objetos com pontas afiadas (tampas coroa etc.)**

O contato com cacos de vidro e outros objetos com pontas afiadas gera o perigo de cortar ou amputar partes do corpo ou ferir os olhos. As consequências podem ser morte ou ferimentos gravíssimos.

- Ao permanecer no ambiente da máquina, utilizar o equipamento de proteção individual.



### **ATENÇÃO!**

#### **Quebra de vidro, arremessamento de estilhaços de vidro ou cacos de vidro**

O contato com vidro quebrado pode provocar lesões por laceração, corte ou perfuração.

As consequências podem ser morte ou ferimentos gravíssimos.

- Sempre usar luvas de proteção e óculos de segurança na área do sistema.
- Não colocar as mãos no fluxo de recipientes.



### **ATENÇÃO!**

#### **Partes da máquina em movimento**

Risco de lesões e risco de ser arrastado por componentes da máquina em movimento! Perigo de lesões por esmagamento e cortes.

As consequências podem ser morte ou lesões gravíssimas.

- Não coloque a mão em peças da máquina em movimento.
- Mantenha a distância de segurança em relação a peças em movimento da máquina.
- Não se incline sobre a transportadora.
- Somente é possível passar por cima e por baixo da transportadora nos locais previsto para essa finalidade.
- Para atravessar a transportadora, use escadas ou passarelas que devem estar equipadas com corrimão e ser seguras.
- Não use ferramentas ou meios de limpeza durante o funcionamento da transportadora.



### **ATENÇÃO!**

#### **Acesso e transporte de pessoas**

As consequências podem ser morte ou lesões gravíssimas.

- Não acesse os segmentos de transporte durante a operação.
- Não use a máquina para transportar pessoas.
- Não use a máquina para transportar cargas ou produtos não destinados à operação.
- Somente é possível passar por cima e por baixo da área de transporte nos locais previstos para essa finalidade.
- A aproximação à área de transporte somente deve ser feita pelos caminhos marcados, identificados e estabelecidos.



### **ATENÇÃO!**

#### **Superfícies quentes**

Durante a operação, os motores atingem temperaturas que podem provocar queimaduras ao contato.

As consequências podem ser ferimentos leves a graves.

- Usar luvas de proteção durante todos os trabalhos efetuados perto de superfícies quentes.
- Observar o tempo de arrefecimento.
- Respeitar os avisos de segurança.



### **ATENÇÃO!**

#### **Ruído gerado por ar comprimido**

Risco para a saúde devido ao ruído gerado ao acionar as válvulas. As consequências possíveis são mal-estar, estresse, cansaço, interferências na comunicação verbal e percepção dos sinais acústicos. A sobrecarga constante por ruído pode provocar zumbido no ouvido (Tinnitus) ou perda da audição.

- Não coloque a mão no fluxo de recipientes.



### **ATENÇÃO!**

#### **Fluxo de recipientes**

O acesso ao fluxo de recipientes durante a operação pode resultar em escoriações cutâneas, esmagamentos e lesões por corte. As consequências podem ser ferimentos leves ou mínimos.

- Não coloque a mão no fluxo de recipientes.



### **CUIDADO!**

#### **Perigo de ferimentos devido ao contato entre material transportado e acessórios (pontes, suportes etc.)**

Se membros do corpo ficarem presos entre o fluxo de transporte e os acessórios, isso poderá causar ferimentos, como esmagamentos ou escoriações. As consequências podem ser lesões leves ou mínimas.

Durante a produção, as seguintes atividades de intervenção são proibidas:

- Retirar durante o transporte material caído, deformado ou quebrado da área da máquina
- Limpar corpos estranhos das áreas da máquina
- Remover material transportado ou corpos estranhos que tenham atolado



### **ATENÇÃO!**

#### **Material transportado projetado pelo empurrador na área de triagem**

Risco de ser atingido por material expelido lateralmente! O contato com material ou fragmentos projetados pode provocar contusões, lacerações, cortes e punções.

As consequências podem ser lesões leves ou mínimas.

- Não permanecer na área de risco do empurrador da máquina.



### **ATENÇÃO!**

#### **Pressão de trabalho imprópria**

As consequências podem ser ferimentos leves ou mínimos.

- A pressão de trabalho não deve ultrapassar **6 bar**.



### **CUIDADO!**

#### **Reinício automático**

Em caso de falha, a transportadora para automaticamente.

A transportadora não é desativada e pode reiniciar automaticamente sem aviso.

O contato com os componentes móveis quando do reinício automático pode levar a esmagamento, compressão ou cortes.

As consequências podem ser lesões leves ou mínimas.

- Manter distância das peças da máquina.
- Usar equipamento de proteção pessoal.

### **5.1.2 Preparar produção**

Pessoal:

■ Profissionais da área de operação

Estado operacional da máquina: LIGADO

1. Verificar se não há nenhuma pessoa em cima ou do lado dos transportadores de recipientes.
2. Verificar se a preparação, manutenção, reparação e conversão de trabalho está concluída.
3. Remova lave corpos e substâncias estranhos (por exemplo, material de enchimento, recipientes ou peças de recipientes, cacos, ferramentas, panos de limpeza etc.).
4. Verificar se os dispositivos de segurança, controle, comando e operação estão em bom estado e são seguros.
5. Verificar se os sinais de aviso colocados nos motores de acionamento estão intactos e legíveis.
6. Configure o transportador de recipientes com o programa previsto.
7. Verificar se todos os lubrificantes e os materiais para a operação foram abastecidos.
8. Verificar se há alimentação de ar comprimido, água e energia elétrica.  
⇒ Os transportadores de recipientes estão prontos para serviço.



### 5.1.2.1 Executar teste de lâmpadas

Através do teste de lâmpadas é possível detectar lâmpadas e indicadores luminosos defeituosos. Realizar o teste de lâmpadas do seguinte modo:

#### Teste de lâmpadas no console principal

Pessoal:

■ Profissionais da área de operação

1. No console principal, no menu “*Configurações página 1*” pressionar a tecla para “*Teste de lâmpadas*”.
  - ⇒ Todas as lâmpadas funcionais dos dispositivos de operação e sinalização mostram uma luz contínua.
2. Efetuar a substituição das lâmpadas defeituosas pelo pessoal de manutenção e repetir o teste de lâmpadas.

#### Testar as lâmpadas no console secundário (se disponível)

Pessoal:

■ Profissionais da área de operação

1. No console secundário, pressionar a tecla [TESTE DE LÂMPADAS].
  - ⇒ Todas as lâmpadas funcionais dos dispositivos de operação e sinalização mostram uma luz contínua.
2. Efetuar a substituição das lâmpadas defeituosas pelo pessoal de manutenção e repetir o teste de lâmpadas.

### 5.1.3 Iniciar produção

Pessoal:

■ Profissionais da área de operação

1. Verificar se são apresentadas falhas:
  - Indicação na barra de estado do painel de controle
  - Indicação adicional no elemento de controle [Confirmar falha] na área afetada.
  - Eliminar falhas. Consultar o capítulo “Falhas”



2. No menu principal, tocar no botão produção.  
⇒ Abre-se a tela que foi aberta por último.



3. Selecionar um componente.  
⇒ As telas do componente selecionado se abrem.



4. Tocar no botão “Programas” e selecionar o item “Seleção do programa” na lista de seleção.  
⇒ A tela “Seleção do programa” apresenta os programas disponíveis.

5. No menu “Seleção do programa”, tocar no botão de rádio “Produção”.



6. Controlar o tipo definido.  
Tocar no botão “Tipo” e selecionar o item “Tipo atual” na lista de seleção.  
⇒ A tela exibe o tipo atual.

7. Repetir os passos 3 a 6 para cada componente.

8. No console, girar o interruptor de chave [Tensão de controle] para a posição [Ligado].  
⇒ A tensão de controle está liberada.

9. No console, girar o interruptor de chave [Modo de operação] para a posição [Automático].  
⇒ O modo de operação [Automático] está ativado.

10. No painel, acionar o botão pulsante luminoso [Iniciar].



11. Tocar no botão “Transportar” para mudar para o nível de máquina.



12. Tocar no botão “Programas” e selecionar o item “Áreas de ligação” na lista de seleção.  
⇒ A tela “Áreas de ligação” se abre.

13. No menu “Áreas de ligação”, tocar nas caixas de seleção das áreas de ligação a serem ativadas.  
⇒ As áreas são ativadas.





#### 5.1.4 Monitorar produção

Pessoal:

■ Profissionais da área de operação

- > Manter um monitoramento contínuo das vias de transporte dos recipientes para evitar problemas que podem surgir em função de quebra de recipientes, corpos estranhos e outros!
- > Remover imediatamente todos os corpos estranhos e materiais provenientes das imediações e do processamento que tenham se depositado sobre a corrente. Corpos estranhos e materiais são, por exemplo, material de enchimento, recipientes ou peças de recipientes, cacos, ferramentas e trapos.
- > Durante a produção, prestar atenção para ruídos estranhos na planta.
- > Em caso de ruídos estranhos na planta, identificar e eliminar a causa.
- > Sempre verificar os transportadores de recipientes em busca de possíveis falhas.
- > Quando uma falha prejudicar o funcionamento seguro do transportadores de recipientes, desligá-los imediatamente.
- > Sempre informar as falhas ao seu superior.
- > Na troca de turno, sempre informar o pessoal que está entrando.



## Folga das correntes



### ATENÇÃO!

#### Para folga muito longa das correntes

Se a corrente sobressai debaixo do painel lateral, existe o perigo de ficar presa entre o painel lateral e a corrente que sobressai. As consequências podem ser morte ou lesões gravíssimas.

- Monitorar continuamente, para averiguar se a corrente sobressai debaixo do painel lateral.
- Se for esse o caso, encurtar a corrente para que a folga da corrente fique coberta pelo painel lateral.

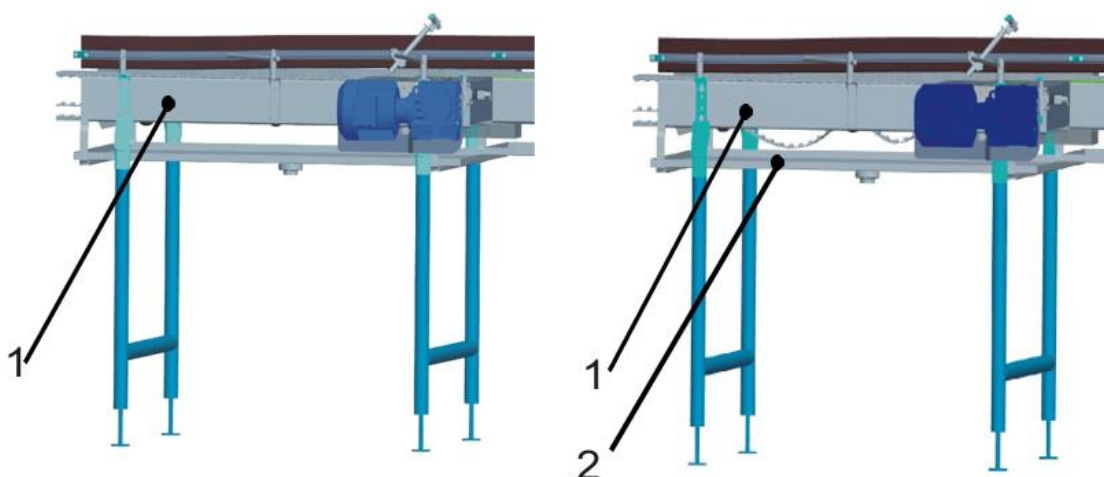


Figura **Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.**-1: Folga da corrente - à esquerda: correto, à direita: errado

Nº	Descrição	Nº	Descrição
1	Painel lateral	2	Folga das correntes



### 5.1.5 Parar produção

Pessoal: ■ Profissionais da área de operação

➤ Na imagem do menu “Ligação de área Página 1”, desligar as áreas de ligação desejadas. Para fazer isso, tocar nas caixas de seleção selecionadas.

⇒ Com isso, a produção é interrompida.

### 5.1.6 Continuar produção

Pessoal: ■ Profissionais da área de operação



1. Na navegação, tocar no símbolo da máquina para selecionar a máquina.



2. Tocar em “Programas → Áreas de ligação”.  
⇒ A tela “Áreas de ligação” se abre.



3. Na tela “Áreas de ligação”, ligar as áreas de ligação que podem ser ligadas através do painel principal.

4. Caso existam áreas de ligação que não possam ser ativadas através do painel principal, ativá-las através do painel secundário (no caso de sistemas extensos, podem existir vários consoles secundários).  
⇒ Todas as áreas de ligação se encontram novamente prontas para a produção.

### 5.1.7 Encerrar produção

Pessoal: ■ Profissionais da área de operação

Estado operacional – Lig

1. Esvaziar a transportadora.
2. No console de comando, pressionar o botão de pressão luminoso [Parar].  
⇒ Todas as áreas de ligação param.
3. No console de comando, girar o interruptor de chave [Tensão de corrente] para a posição [Desligado].  
⇒ A tensão de controle é desligada e a produção é finalizada.