

Manual do usuário

## **Univent-Starter (UV-S)**

N.º código 99-94-0567 BR

Edição: 12/2020



# EC Declaration of Conformity



## Big Dutchman.

Big Dutchman International GmbH  
P.O. Box 1163; D-49360 Vechta, Germany

Phone: +49 (0) 4447 / 801-0

Fax: +49 (0) 4447 / 801-237

Email: big@bigdutchman.de

In accordance with the EC directive:

- Machinery Directive 2006/42/EC, annex II, part 1, section A



The product named below was developed, designed and manufactured in accordance with the above mentioned EC / EU Directive and under the sole responsibility of Big Dutchman.


Description	Univent-Starter (UV-S)
Serial number and year of construction	According to the customer order no.

The following harmonised standards were applied:

- DIN EN ISO 12100:2011-03 Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
- EN 60204-1:2018 Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements
- DIN EN ISO 13850:2016-05 Safety of machinery – Emergency stop function – Principles for design

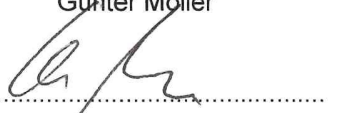
Authorised agent for documentation:      Manager Documentation  
Auf der Lage 2; D-49377 Vechta; Germany

Head of Engineering  
Authorised signatory

  
Günter Möller

Vechta      11.12.20  
Place      Date

Manager Documentation  
Authorised agent for documentation

  
Christian Tobergte



<b>1</b>	<b>Sobre este manual</b> . . . . .	<b>1</b>
1.1	Estrutura das instruções de segurança . . . . .	2
1.2	Documentação do fornecedor . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Segurança</b> . . . . .	<b>3</b>
2.1	Regulamentações gerais de segurança . . . . .	3
2.2	Responsabilidade do operador . . . . .	5
2.3	Qualificações da equipe . . . . .	5
2.4	Equipamentos de proteção individual . . . . .	6
2.5	Instruções de segurança ao operar aparelhos elétricos . . . . .	6
2.5.1	Ligação protetora equipotencial (aterramento) do sistema . . . . .	7
2.5.2	Posicionamento dos acionamentos elétricos e dos cabos blindados . . . . .	7
2.6	Pedido de peças de reposição . . . . .	10
2.7	Uso designado . . . . .	10
2.8	Prevenção de possíveis maus usos . . . . .	10
2.9	Regulamentações de segurança específicas do sistema . . . . .	12
2.9.1	Símbolos de segurança no sistema . . . . .	12
2.9.2	Notas importantes sobre o uso da cola Tangit e do limpador Tangit . . . . .	13
2.9.3	Notas importantes sobre como colocar motores de engrenagens em operação (aeração) . . . . .	14
2.9.4	Visão geral das chaves de desligamento de emergência no sistema . . . . .	15
2.9.5	Visão geral dos componentes de segurança do sistema . . . . .	16
2.9.6	Visão geral dos símbolos de segurança e sinais de perigo no sistema . . . . .	19
2.10	Operação inicial . . . . .	20
<b>3</b>	<b>Descrição do sistema</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>Preparação para a transferência dos pintinhos</b> . . . . .	<b>24</b>
4.1	Antes da chegada dos pintinhos . . . . .	24
4.2	Antes de os pintinhos serem transferidos . . . . .	24
4.3	Aquecimento . . . . .	24
4.4	Iluminação . . . . .	25
4.5	Sistema de bebedouros . . . . .	25
4.5.1	Notas e requisitos para a qualidade da água . . . . .	27
4.6	Abastecimento de ração . . . . .	28
<b>5</b>	<b>Transferência dos pintinhos</b> . . . . .	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>Após a transferência dos pintinhos</b> . . . . .	<b>32</b>
6.1	Temperatura . . . . .	32
6.2	Iluminação . . . . .	32

6.3	<b>Sistema de bebedouros</b> .....	32
6.4	<b>Abastecimento de ração</b> .....	33
6.5	<b>Sistema de ventilação</b> .....	34
<b>7</b>	<b>Tarefas durante o período posterior de criação</b> .....	<b>35</b>
7.1	<b>Transferência de pintinhos e de frangas</b> .....	35
7.2	<b>Ajuste da duração da alimentação</b> .....	36
7.3	<b>Remoção de esterco</b> .....	36
7.4	<b>Abastecimento de água</b> .....	37
7.4.1	Fornecimento para os bebedouros de niple .....	37
7.4.2	Saída para bebedouro de niple .....	38
7.4.3	Tanque esférico .....	38
<b>8</b>	<b>Administração de medicamentos por meio da água nas linhas dos niples</b> .....	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>41</b>
9.1	<b>Intervalos de manutenção</b> .....	41
9.2	<b>Tecnologia de alimentação</b> .....	45
9.2.1	Corrente de alimentação .....	46
9.2.1.1	Verificação e correção da tensão da corrente de alimentação .....	46
9.2.1.2	Circuito da corrente .....	49
9.2.2	Acionamento MPF .....	50
9.2.2.1	Engrenagem de acionamento reversível e sapata deslizante SF/MP .....	52
9.2.3	Verificação da curva da corrente de alimentação .....	52
9.2.4	Temporizador, caixa de distribuição, motor .....	53
9.2.5	Motorreductor .....	53
9.2.6	Comporta de nível da ração .....	54
9.2.7	Duração da dosagem da ração .....	54
9.3	<b>Manutenção do sistema de remoção de esterco</b> .....	54
9.4	<b>Guincho de 350, 500 e 800 kg incl. manivela</b> .....	54
9.5	<b>Abastecimento de água</b> .....	56
9.5.1	Tanques de boia .....	56
9.5.2	Tanque esférico .....	57
9.5.3	Limpeza dos tubos com niples .....	57
9.5.4	Manutenção de sistemas de gaiolas vazias com bebedouros de niple em caso de risco de congelamento .....	57
9.6	<b>Dispositivo de alarme</b> .....	58
9.7	<b>Sistema de ventilação</b> .....	58
9.8	<b>Aquecimento – ar quente</b> .....	58
9.9	<b>Fornecimento de energia de emergência</b> .....	58
<b>10</b>	<b>Limpeza e desinfecção durante o período de serviço</b> .....	<b>59</b>
10.1	<b>Notas sobre a limpeza da esteira de esterco</b> .....	59

<b>10.2</b>	<b>Medidas de higiene para manter um alto nível de higiene</b> . . . . .	<b>60</b>
<b>10.3</b>	<b>Saúde e segurança da equipe</b> . . . . .	<b>61</b>
<b>10.4</b>	<b>Limpeza e desinfecção</b> . . . . .	<b>62</b>
10.4.1	Comparação entre limpeza a úmido e a seco . . . . .	62
10.4.2	Vida útil do equipamento . . . . .	62
10.4.3	Processo geral de limpeza e desinfecção . . . . .	63
10.4.4	Limpeza . . . . .	63
10.4.5	Deixar de molho . . . . .	65
10.4.6	Limpeza úmida . . . . .	65
10.4.7	Enxágue e secagem . . . . .	67
10.4.8	Desinfecção . . . . .	67
10.4.9	Secagem após um procedimento de desinfecção úmida completo e bem-sucedido . . . . .	70
<b>10.5</b>	<b>Vacinação</b> . . . . .	<b>71</b>
<b>10.6</b>	<b>Controle preventivo de doenças</b> . . . . .	<b>71</b>
<b>11</b>	<b>Reinicialização do sistema</b> . . . . .	<b>72</b>
11.1	<b>IMPORTANTE: antes de colocar em operação</b> . . . . .	<b>72</b>
<b>12</b>	<b>Resolução de problemas</b> . . . . .	<b>73</b>
<b>12.1</b>	<b>Sistema de alimentação</b> . . . . .	<b>73</b>
12.1.1	Corrente de alimentação . . . . .	73
12.1.2	Motorreductor . . . . .	73
12.1.3	Pino de bloqueio no acionamento MPF . . . . .	74
12.1.4	Rodas da corrente de alimentação . . . . .	75
<b>12.2</b>	<b>Abastecimento de água</b> . . . . .	<b>75</b>
<b>12.3</b>	<b>Remoção de esterco</b> . . . . .	<b>76</b>
<b>13</b>	<b>Peças sobressalentes</b> . . . . .	<b>78</b>
<b>13.1</b>	<b>Guincho de 350, 500 e 800 kg incl. manivela</b> . . . . .	<b>78</b>
<b>13.2</b>	<b>Peças individuais da curva 90° BD2000</b> . . . . .	<b>82</b>
<b>13.3</b>	<b>Acionamento MPF</b> . . . . .	<b>84</b>
<b>13.4</b>	<b>Tanque esférico</b> . . . . .	<b>86</b>





## 1 Sobre este manual

Observe as instruções neste manual para assegurar o uso correto e seguro do sistema.

Mantenha este manual seguro para uso futuro.

Todas as pessoas que montarem, operarem, limparem e fizerem a manutenção deste sistema devem estar familiarizadas com o conteúdo deste manual.

Essas pessoas devem sempre ter acesso ao manual. Por esse motivo, mantenha este manual nas imediações do sistema.

Observe as instruções de segurança nele contidas!

Se este manual for danificado ou perdido, solicite à **Big Dutchman** uma nova cópia.

Este manual está protegido por direitos autorais. As informações e desenhos inclusos neste manual não podem ser copiados sem o consentimento do fabricante, nem podem ser usados erroneamente ou revelados a terceiros.

O conteúdo deste manual pode ser alterado sem aviso prévio.

Se encontrar erros ou informações não claras neste manual, não hesite em nos comunicar.

Todas as marcas comerciais mencionadas ou mostradas no texto são marcas comerciais de seus respectivos proprietários e reconhecidas como protegidas.

© Direitos reservados 2020 pela **Big Dutchman**

### **Para informações adicionais, contate:**

Big Dutchman International GmbH, C. P. 1163, 49360 Vechta, Alemanha,

Fone: +49 4447 8010, Fax: +49 4447 801237

Email: [big@bigdutchman.de](mailto:big@bigdutchman.de), internet: [www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de)

## 1.1 Estrutura das instruções de segurança

### **PERIGO!**

Isto indica os riscos que levarão a lesões corporais, resultando em morte ou lesões graves.

---

### **ATENÇÃO!**

Isto indica riscos que podem levar a lesões corporais, resultando em morte ou lesões graves.

---

### **CUIDADO!**

Isto indica riscos ou procedimentos inseguros que podem levar a lesões moderadas ou leves.

---

### **AVISO!**

Isto indica observações que evitam danos ao patrimônio e levam a um manuseio eficaz, econômico e ambientalmente consciente do sistema.

---

## 1.2 Documentação do fornecedor

A documentação do fornecedor inclui todas as instruções para componentes que são fornecidos pela **Big Dutchman** mas não fabricados pela **Big Dutchman**, por exemplo, motores. Essas instruções geralmente são fornecidas com o respectivo componente. Se não for esse o caso ou se o idioma do país correspondente não estiver incluso, solicite essa documentação da **Big Dutchman** .

É essencial observar as instruções na documentação do fornecedor!

## 2 Segurança

### 2.1 Regulamentações gerais de segurança

Trabalhe somente com ferramentas adequadas e observe os regulamentos locais de prevenção de acidentes.

#### **ATENÇÃO!**

As partes energizadas podem estar desprotegidas ao se executarem diferentes tipos de tarefas. Tocar em peças energizadas pode levar a lesões causadas por choque elétrico e curtos-circuitos.

- ▶ Coloque a chave geral na posição “Desligada” (OFF) antes de iniciar qualquer tarefa de conserto ou manutenção.
- ▶ Proteja o sistema contra reativação.
- ▶ Coloque um aviso afixado para indicar que estão em andamento tarefas de manutenção e conserto!
- ▶ Nunca toque em componentes elétricos desprotegidos.
- ▶ Equipamentos com componentes elétricos desprotegidos não podem ser usados pela equipe de operação.

Verifique os dispositivos de segurança e controle de função para se certificar da operação segura e precisa após executar quaisquer tarefas.

Observe as regulamentações das empresas locais de distribuição de água e de energia elétrica.

#### **ATENÇÃO!**

Dispositivos de segurança defeituosos ou desmontados podem causar lesões graves ou morte!

- ▶ É terminantemente proibido remover ou deixar inoperante qualquer dispositivo de segurança.
- ▶ Se os dispositivos de segurança forem danificados, desligue imediatamente o sistema. Trave a chave geral na posição zero e elimine quaisquer danos.
- ▶ Certifique-se de que todos os dispositivos de segurança estejam corretamente montados e que funcionem após o trabalho no sistema ter sido concluído e antes de colocar o sistema em operação (novamente).

**⚠ ATENÇÃO!**

- ▶ Peças deixadas soltas no sistema e à sua volta podem fazer com que as pessoas tropecem e/ou caiam e, assim, corram o risco de se machucarem ao entrar em contato com componentes do sistema.
- ▶ Peças deixadas soltas dentro dos componentes ou sobre eles podem causar danos graves ao sistema.
- ▶ Nunca deposite objetos (p. ex., peças de reposição, peças substituídas, ferramentas, instrumentos de limpeza, etc.) nas áreas acessíveis do sistema ou nas áreas circundantes após ter trabalhado no sistema!
- ▶ **Antes** de colocar o sistema novamente em operação, certifique-se de que todas as peças soltas ou substituídas tenham sido removidas dos componentes do sistema!

**⚠ PERIGO!**

As pessoas podem ser eletrocutadas ou sofrer lesões sérias por eletricidade se a água vazar de mangueiras, vedações e canos e atingir peças energizadas.

- ▶ Desligue a fonte de alimentação principal.
- ▶ Interrompa a fonte principal de abastecimento de água.
- ▶ Só agora você pode entrar na parte do galpão onde grandes quantidades de água escaparam.

**i AVISO!**

Vazamentos em mangueiras, vedações e tubos podem causar danos estruturais ou destruir sistemas elétricos devido a curtos-circuitos.

- ▶ Verifique regularmente se estiverem escapando grandes quantidades de água e elimine os vazamentos assim que possível.

**⚠ ATENÇÃO!**

Crianças não podem acessar o sistema. As distâncias de segurança para o sistema não são projetadas para crianças. Não se pode excluir o risco de lesões, mesmo para crianças sob supervisão.

## 2.2 Responsabilidade do operador

O operador está sujeito às obrigações legais referentes à segurança do trabalho e é responsável pela segurança da equipe. Deve-se observar todos os regulamentos de segurança, prevenção de acidentes e proteção ambiental aplicáveis à área de uso do sistema. O seguinte é de especial importância:

O operador deve especificar claramente as responsabilidades pela operação, manutenção e limpeza.

O operador deve fornecer à equipe todos os EPIs necessários.

O operador é responsável por

- usar o sistema em conformidade com o uso designado;
- certificar-se de que o sistema seja operado apenas em um estado excelente do ponto de vista técnico e que sejam observados os intervalos de manutenção;
- certificar-se de que sua equipe seja treinada para usar o sistema;
- certificar-se de que sejam preparadas instruções de operação para o sistema.

## 2.3 Qualificações da equipe

A equipe deve ser formada por pessoas qualificadas que possam desempenhar suas tarefas de forma confiável. Pessoas cuja capacidade de responder esteja prejudicada, por ex., por bebida, drogas ou medicação, não podem trabalhar no sistema. O operador é responsável por quais pessoas ele empregar. A **Big Dutchman** não assume nenhuma responsabilidade por lesões corporais e danos ao patrimônio causados por pessoal insuficientemente qualificado.

## 2.4 Equipamentos de proteção individual

### ATENÇÃO!

As seguintes instruções se aplicam a qualquer tarefa executada no sistema.

- ▶ Usar **roupas de proteção justas e calçados de proteção**.
- ▶ Usar **luvas de proteção** quando houver risco de lesões às mãos e **proteção ocular** quando houver risco de lesões aos olhos.
- ▶ Não usar **nenhum anel, colar, relógio, cachecol, gravata ou outros itens** que possam ficar presos nas peças do sistema.
- ▶ Certificar-se de **sempre prender cabelos compridos**. O cabelo pode ficar preso em unidades de trabalho ou partes acionadas ou rotativas do sistema, resultando em lesões graves.
- ▶ Ao trabalhar debaixo do sistema, **sempre** use um **capacete!**

## 2.5 Instruções de segurança ao operar aparelhos elétricos

### AVISO!

Somente eletricitistas qualificados podem instalar e trabalhar com peças / grupos de montagem elétricos de acordo com as regulamentações eletrotécnicas (p. ex., EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).

### ATENÇÃO!

Se uma peça elétrica estiver aberta, tensões elétricas perigosas ficarão expostas. Tenha consciência do perigo e mantenha o pessoal de outras profissões longe da zona de perigo.

### AVISO!

Não instale dispositivos de controle diretamente no galpão mas na sala de serviço para evitar a corrosão causada, p. ex., pelo gás amônia.

### 2.5.1 Ligação protetora equipotencial (aterramento) do sistema

O sistema deve ser aterrado profissionalmente pelo operador ou por uma empresa comissionada por ele em pontos apropriados e de acordo com diretrizes e normas locais válidas (p. ex. IEC 60364-7-705 mod. 2006 / DIN VDE 0100-705: Instalações elétricas de baixa tensão – parte 7-705; Requisitos para instalações ou locais especiais – Instalações agrícolas e de horticultura) para ligação protetora equipotencial.

Os pontos de aterramento devem ser conectados ao eletrodo de terra do alicerce.

#### **Pontos de aterramento recomendados:**

1 x por fileira do sistema perto do eletrodo de terra do alicerce.

**O material necessário para o aterramento não está incluso na entrega da Big Dutchman.**


### 2.5.2 Posicionamento dos acionamentos elétricos e dos cabos blindados

**Os itens a seguir são decisivos para uma operação suave e segura de longo prazo:**

- o posicionamento correto dentro do sistema de acordo com as instruções de montagem.
- caso não haja ou não se possam fazer especificações claras, a montagem deve ser feita preferivelmente fora da área das aves.
- um cabeamento elétrico corretamente instalado e protegido.

**Se observados com cuidado, os itens acima mencionados contribuirão significativamente para a segurança do trabalho e o bem-estar animal, bem como para a proteção preventiva contra incêndios.**

Notas referentes às posições de montagem dos acionamentos também podem ser encontradas nos documentos de planejamento. As posições de montagem descritas nos documentos devem ser seguidas.

	<b>Consequências:</b>
	Cabos desencapados energizados podem provocar choques elétricos em pessoas e animais ou curtos-circuitos na instalação elétrica. Cabos dobrados podem levar a rupturas nos fios. Isso pode causar um incêndio devido a um possível superaquecimento do cabo.

 **AVISO!**

Os acionamentos que precisam ser posicionados e conectados na área das aves devido à sua função devem ser instalados e conectados com o maior cuidado.


**Ao posicionar as unidades de acionamento e seu cabeamento na área dos animais, deve-se observar os seguintes pontos.**

**1. Posicionamento protegido dos cabos:**

Coloque proteção nos cabos para que os animais não possam alcançar os cabos ou seus fios energizados!

**2. Raio de curvatura mínimo permitido dos cabos e fios:**

Respeite o raio de curvatura mínimo permitido, dependendo da estrutura mecânica do cabo/fio!

	<b>Consequências:</b>
	As propriedades elétricas dos cabos podem ser afetadas, podendo ocorrer rompimentos de cabos. Rupturas nos cabos podem causar curtos-circuitos ou superaquecimento e, portanto, incêndios.

**3. Colocação dos cabos protegidos contra esforços:**

Prenda os cabos/fios por meio de braçadeiras, correias, alívio de tensão, etc., de modo que as propriedades elétricas dos cabos e fios sejam mantidas dentro das cargas esperadas (inclusive sobrecarga e curtos-circuitos) durante a operação.

**4. Entrada do cabo por baixo dos dispositivos, caixas de ligação, acionamentos, etc.:**

Se possível, sempre coloque os cabos e fios de baixo para dentro dos dispositivos, caixas de ligação, acionamentos, etc.!

No entanto, caso não seja possível posicionar os cabos dessa forma, coloque um arco de gotejamento de água na frente da entrada de cabo de um componente. O uso desse arco fará com que a água não penetre no componente.

**5. Observe a classificação de proteção (proteção contra respingos):**

Ao posicionar cabos para dentro de um alojamento, é necessário garantir que eles estejam protegidos contra respingos.




- As entradas de cabos não podem ser grandes demais, pois caso contrário haverá penetração de respingos d'água na caixa, o que pode causar um curto-circuito. A figura mostra uma caixa de ligação imprópria para limpeza com água.

**Os pontos 4 e 5 são aspectos muito importantes que são decisivos para uma limpeza posterior do sistema com água. Devem-se evitar curtos-circuitos.**

**6. Guia de cabos através de componentes com bordas cortantes (p. ex. forros metálicos):**

Proteja os cabos e fios posicionados através de orifícios com bordas cortantes!

- Forneça essa proteção ao utilizar preme gaxetas de cabos ou outros componentes de proteção mecânica (como, p. ex., tubos) nos respectivos lugares.

	<b>Consequências:</b>
	Cabos desencapados podem causar um choque elétrico quando tocados e podem levar a um curto-circuito.

Para todos os trabalhos, os seguintes pontos relativos à montagem e ao cabeamento devem, entre outras coisas, ser seguidos para proteção do trabalho e bem-estar animal, bem como para a proteção preventiva contra incêndio:

- A instalação, conexão e colocação em funcionamento de componentes elétricos somente podem ser realizadas por eletricitistas qualificados.

<b>Definição</b> <b>eletricista qualificado:</b> (de acordo com DIN VDE 1000-10)	Um eletricitista qualificado é uma pessoa que pode avaliar os trabalhos que lhe forem atribuídos e reconhecer possíveis perigos em virtude de sua formação técnica, conhecimentos e experiências, bem como conhecimento das normas relevantes.
--	--

- Notas e especificações dos diagramas de conexão e documentações pertencentes ao sistema.
- As regras, regulamentos e normas válidos no respectivo país relacionados à construção profissional de um sistema elétrico.

## 2.6 Pedido de peças de reposição

### CUIDADO!

Para sua própria segurança, use somente peças de reposição originais da **Big Dutchman**. Para produtos de terceiros que não tenham sido liberados ou recomendados e para modificações (p. ex., software, unidades de controle), não é possível julgar se existe um risco de segurança em relação aos sistemas da **Big Dutchman**.

### AVISO!

A descrição exata das peças de reposição a serem pedidas pode ser encontrada por meio do número de posição na lista de peças de reposição.

#### Indique o seguinte ao pedir peças de reposição:

- o número de código e descrição da peça de reposição;
- o número do cliente ou número do pedido;
- a alimentação de energia, p. ex., 230 V/400 V - trifásico - 50 Hz/60 Hz.

## 2.7 Uso designado

Este sistema foi designado para manter e criar frangas da espécie “Gallus Gallus” de uma forma amigável para as aves para produção de ovos.

O sistema da **Big Dutchman** só pode ser usado para os fins para os quais foi projetado.

Qualquer desvio de uso é considerado um uso não designado. O fabricante não se responsabiliza por nenhum dano resultante do referido uso não designado. Somente o usuário assume o risco. O uso designado também inclui a conformidade estrita com os requisitos de operação, manutenção e montagem do fabricante.

## 2.8 Prevenção de possíveis maus usos

Os seguintes usos deste sistema da **Big Dutchman** não são permitidos e, portanto, são considerados como mau uso:

- Manter espécies que não frangas da espécie “Gallus Gallus” para produção de ovos;

- Utilização de outros líquidos que não água potável para hidratação dos animais.  
**Exceção:** aditivos de ração e medicamentos que normalmente são administrados via sistema de bebedouros.
- Alimentar as aves com ração que não seja adequada para alimentação por corrente.
- Exceder o número de aves que o sistema permite.
- Sobrecarregar mecanicamente o sistema de maneira a exceder as cargas normais planejadas para manter as frangas neste sistema;
- Utilizar o sistema quando a temperatura interna do galpão estiver abaixo de 0 °C.
- Remoção de esterco sem ação humana.
- Iniciar a remoção linear do esterco antes de iniciar a remoção cruzada do esterco.
- Utilizar detergentes e desinfetantes impróprios.
- Tempo de retenção longo demais dos detergentes e desinfetantes.
- Utilizar o sistema com materiais agressivos e/ou corrosivos em quantidades que não constituam uma boa prática profissional.

Um uso não designado levará a uma exclusão de responsabilidade por parte da **Big Dutchman**.

**O operador do sistema assume inteiramente o risco resultante do mau uso!**

## 2.9 Regulamentações de segurança específicas do sistema

O sistema é projetado de acordo com o estado atual da tecnologia e atende aos requisitos de segurança atuais. Contudo, há riscos residuais que podem ser evitados conforme abaixo.

### **ATENÇÃO!**

Perigo de arrastar para dentro devido a rolos, correntes, engrenagens e esteiras!

- ▶ Desconecte o sistema da alimentação antes de começar qualquer trabalho no sistema, porque o sistema pode ligar inesperadamente quando operado automaticamente.
- ▶ Proteja o sistema contra reativação.
- ▶ Impeça o contato com peças do sistema rotativas e acionadas em geral!
- ▶ Certifique-se de que todos os sistemas de segurança foram instalados corretamente.

### 2.9.1 Símbolos de segurança no sistema

#### **AVISO!**

**Os símbolos e instruções de segurança do sistema devem estar sempre facilmente visíveis e não danificados.**

- ▶ Limpe os símbolos de segurança caso estejam sujos, p. ex., devido a poeira, fezes de animais, restos de ração, óleo ou graxa.
- ▶ Substitua imediatamente símbolos de segurança danificados, perdidos ou ilegíveis.
- ▶ Se um símbolo ou instrução de segurança estiver fixado numa peça a ser substituída, certifique-se de que ele será fixado também na peça nova.

## 2.9.2 Notas importantes sobre o uso da cola Tangit e do limpador Tangit

### ATENÇÃO!

A cola Tangit é inflamável! Portanto:

- ▶ Nada de fogos abertos nem sopradores de ar quente, chocadeiras a gás e lâmpadas abertas na área de trabalho!
- ▶ Não fumar, soldar nem esmerilhar na seção de trabalho!
- ▶ Os vapores de solventes são mais pesados que o ar. Tais vapores podem causar perda de consciência e/ou formar misturas explosivas. Use e seque apenas em áreas bem ventiladas. Certifique-se de que a área permaneça bem ventilada após terminar o trabalho de colagem!
- ▶ Remova possíveis névoas de vapor de solvente antes de começar a soldar ou esmerilhar!
- ▶ Observe as instruções gerais e as instruções de uso indicadas pelo fabricante.

### ATENÇÃO!

A cola Tangit e o limpador Tangit são perigosos para a saúde! Ao trabalhar com a cola Tangit ou o limpador Tangit, sempre

- ▶ Use luvas!
- ▶ Use proteção para os olhos!
- ▶ Use proteção respiratória!
- ▶ Ventile as seções!

### Notas sobre a colagem de peças:

- A cola vem pronta para usar e não pode ser diluída. A cola deve estar fina e fluida. Se estiver viscosa e não escorrer de uma espátula mergulhada, então o conteúdo está muito velho e não pode mais ser usado. Não continue a usar recipientes já abertos.
- Chanfre as bordas e remova quaisquer rebarbas!
- As áreas a serem coladas devem estar completamente limpas, secas e sem óleo antes de entrarem em contato com a cola.
- Aplique a cola uniformemente com pinceladas fortes.

- Mova as peças a serem coladas para sua posição final imediatamente após aplicar a cola e segure-as por alguns segundos até que a cola Tangit tenha endurecido. Todo o processo de colagem deve ser concluído dentro de um período de 4 minutos.
- Não gire as peças durante a colagem mas aperte-as alinhadamente umas contra as outras.
- Não movimente as peças por um período de 5 minutos após a colagem. Para temperaturas abaixo de 15 °C, deve-se aumentar esse tempo para 15 minutos.

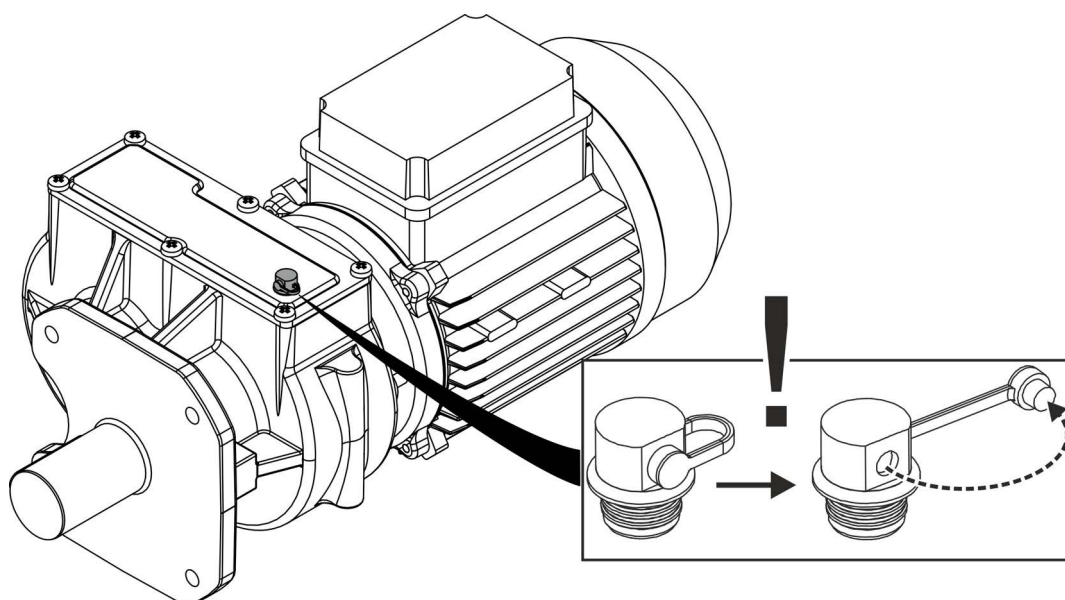
### **⚠ CUIDADO!**

Antes de começar a usar o limpador Tangit e o PVC-U Tangit, leia e observe as fichas técnicas de dados correspondentes! As fichas técnicas fornecem instruções referentes a pré-tratamento, manuseio, armazenamento e segurança do produto.

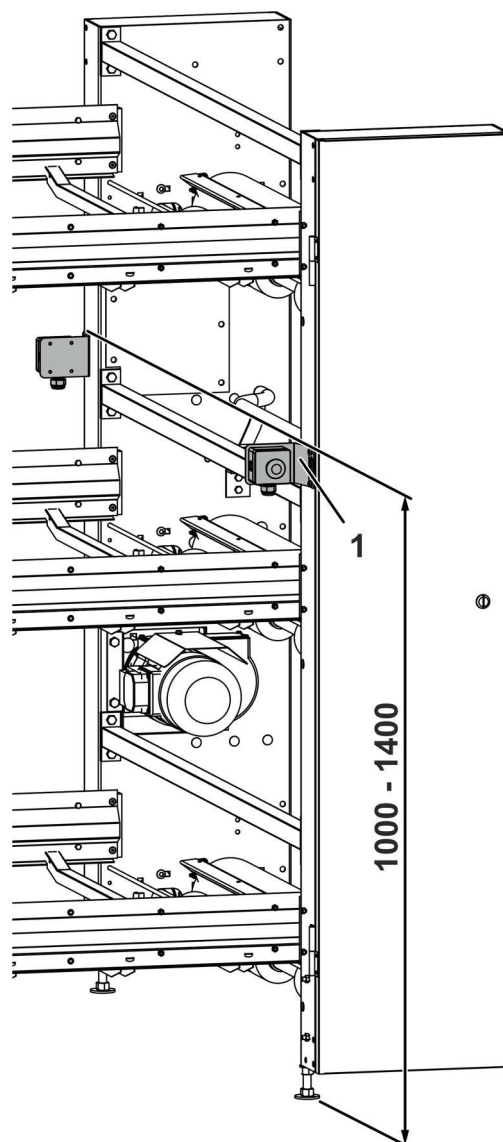
### **2.9.3 Notas importantes sobre como colocar motores de engrenagens em operação (aeração)**

#### **i AVISO!**

Antes de colocar os motores de engrenagens em operação, abra os **bujões de ventilação** dos motores de engrenagens se não houver uma aeração automática inclusa.



## 2.9.4 Visão geral das chaves de desligamento de emergência no sistema



**Chave para desligamento de emergência no acionamento da esteira de esterco:**

Pos.	N.º código	Designação
1	83-09-3597	Botão de parada de emergência compl. para elevador/acionamento esteira de esterco

## 2.9.5 Visão geral dos componentes de segurança do sistema

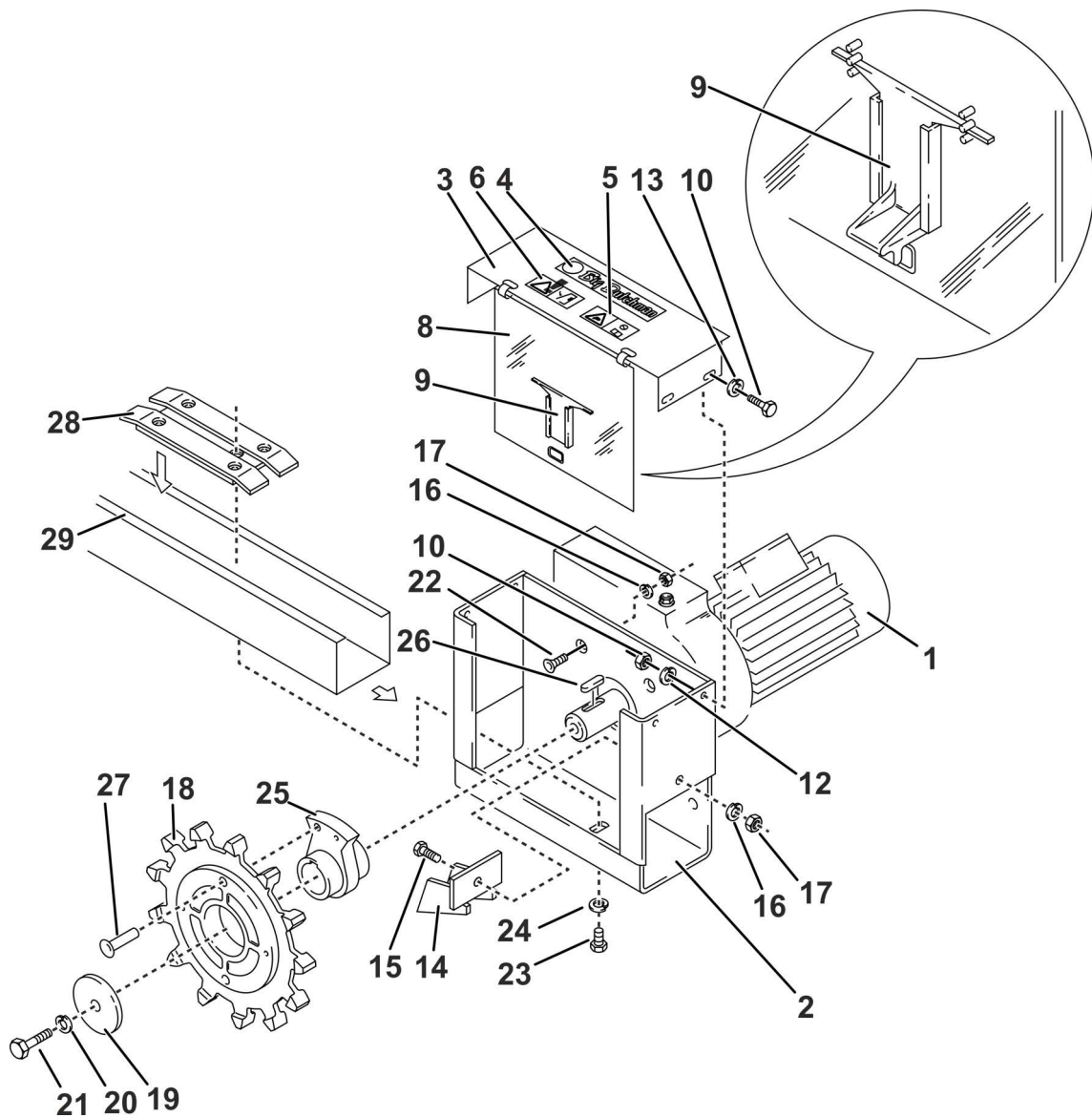
### Pino de bloqueio na roda de acionamento da corrente de alimentação:

O empurrador fixado no eixo de acionamento move a roda de acionamento da corrente de alimentação por meio do pino de bloqueio (pos. 27). Se a corrente de alimentação emperrar, o pino de bloqueio se quebrará, fazendo com que a roda da corrente de alimentação pare. Isso evita danos maiores. Use o pino de bloqueio 8x1,5x30 rebite tubular de aço B DIN7340 (99-50-3913) para essa função.

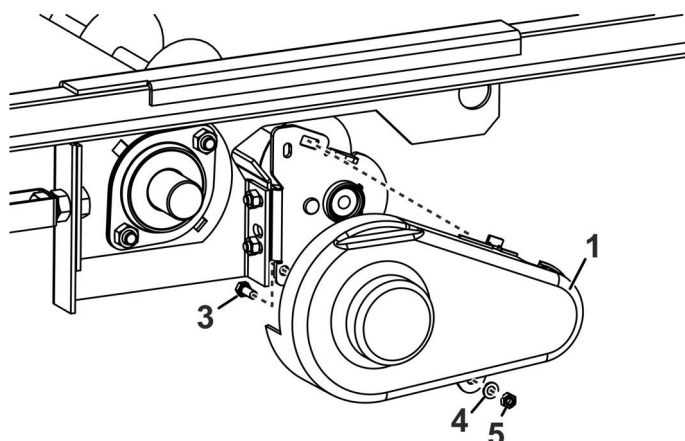
Use somente os pinos de bloqueio originais!

Pos.	N.º código	Designação
	10-93-5000	Acionamento MPF 1-L 12 m 0,37 kW anti-hor. 400 V trif. 50 Hz
<b>1</b>		motor de engrenagens
<b>2</b>	83-00-4647	Console MPF anti-hor.
<b>3</b>	10-93-3192	Cobertura para engrenagem do acionamento MPF
<b>4</b>	00-00-1172	Placa de características: Big Dutchman 135 mm x 25 mm
<b>5</b>	00-00-1186	Pictográfico: Antes de um trabalho de manutenção, chave geral DESLIGADA ("OFF")
<b>6</b>	00-00-1187	Pictográfico: Perigo de esmagamento / dispositivo de proteção
<b>7</b>	10-93-3173	Cobertura protetiva MPF 1 linha compl. dobrável (pos. 8+9)
<b>8</b>	10-93-3154	Cobertura protetiva MPF 1 linha dobrável
<b>9</b>	10-93-3174	Cobertura protetiva MPF 1 linha PA6
<b>10</b>	99-10-1067	Parafuso sextavado M 6x 16 galv. DIN 933 8,8
<b>11</b>	99-10-1045	Porca sextavada M 6 galv. DIN 934-8
<b>12</b>	99-20-1070	Arruela de pressão A6 DIN 127 galv.
<b>13</b>	99-50-1147	Arruela B 6,4 DIN 125 galv.
<b>14</b>	10-93-3153	Suporte para corrente 0498 MPF
<b>15</b>	99-10-1038	Parafuso sextavado M 8x 20 galv. DIN 933 8.8
<b>16</b>	99-50-1063	Arruela de pressão A 8 DIN 127 galv.
<b>17</b>	99-10-1040	Porca sextavada M 8 galv. DIN 934-8
<b>18</b>	10-00-9543	Engrenagem de acionamento reversível para acionamento MPF
<b>19</b>	10-93-1109	Arruela 14x58-6 DIN 1052 galv.
<b>20</b>	99-50-1205	Arruela de pressão A 12 DIN 127 galv.
<b>21</b>	99-10-1274	Parafuso sextavado M 12 x 30 galv. DIN 933 8,8
<b>22</b>	99-10-3877	Parafuso de soquete sextav. de cabeça escareada M 8 x 25 DIN 7991 galv.
<b>23</b>	99-10-1068	Parafuso sextavado M 10x 20 galv. DIN 933 8.8
<b>24</b>	99-20-1055	Arruela de pressão A 10 DIN 127 galv.
<b>25</b>	10-93-3104	Empurrador Bo 35x57 MPF/CH
<b>26</b>	99-50-1149	Chave 10x8x50 DIN 6885
<b>27</b>	99-50-3913	Pino de bloqueio 8x1,5x30 aço tubular rebite DIN 7340
<b>28</b>	38-91-3014	Placas de deslizamento com placa-base para sapata deslizante SF/MPF
<b>29</b>	15-20-1001	Cocho 3000 Zn MCZ regular 1,2 mm (vazio)



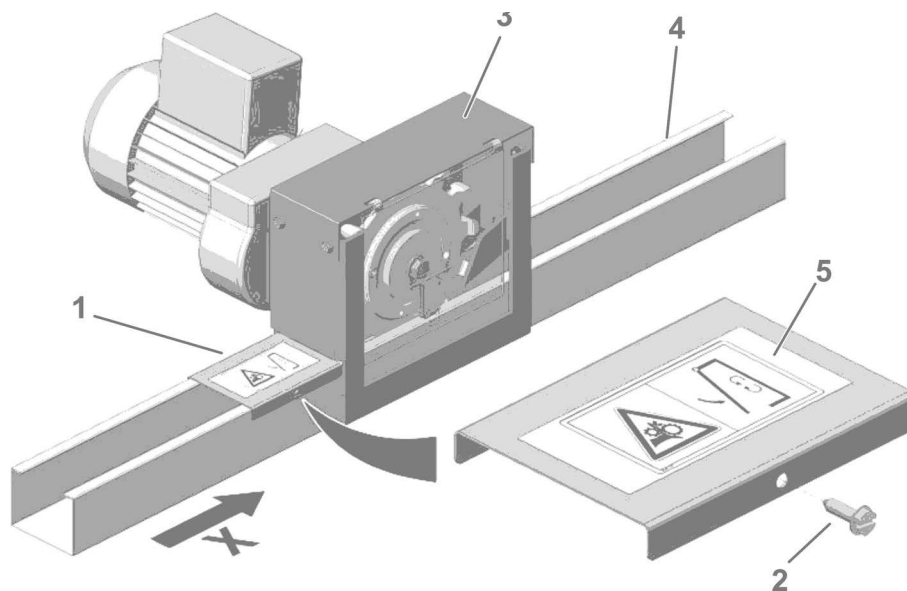


**No redirecionamento da esteira de esterco:**



Pos.	N.º código	Designação
1	83-04-6359	Capa de segurança esquerda para o redirecionamento do acionamento de corrente XHD
2	83-04-9031	Capa de segurança direita para o redirecionamento do acionamento de corrente XHD
3	99-10-1241	Parafuso sextavado M 5 x 12 galv. DIN 933 8,8
4	99-50-1146	Arruela 5,3 DIN 433 galv.
5	99-10-1023	Porca sextavada M 5 galv. DIN 934-8

**Proteção de bloqueio de acesso para o acionamento MPF:**



Pos.	N.º código	Designação
1	83-06-2300	Proteção de bloqueio de acesso de 120 mm para acionamento MPF
2	99-10-3882	Parafuso de perfuração 4,8 x 16 DIN 7504-K
3		Acionamento MPF
4		Cocho regular
5	00-00-1187	Pictográfico: Perigo de ser esmagado / equipamento de proteção
X		Sentido de funcionamento da corrente de alimentação

## 2.9.6 Visão geral dos símbolos de segurança e sinais de perigo no sistema

Nas portas do acionamento da esteira de esterco (dentro e fora):

### **i** AVISO!

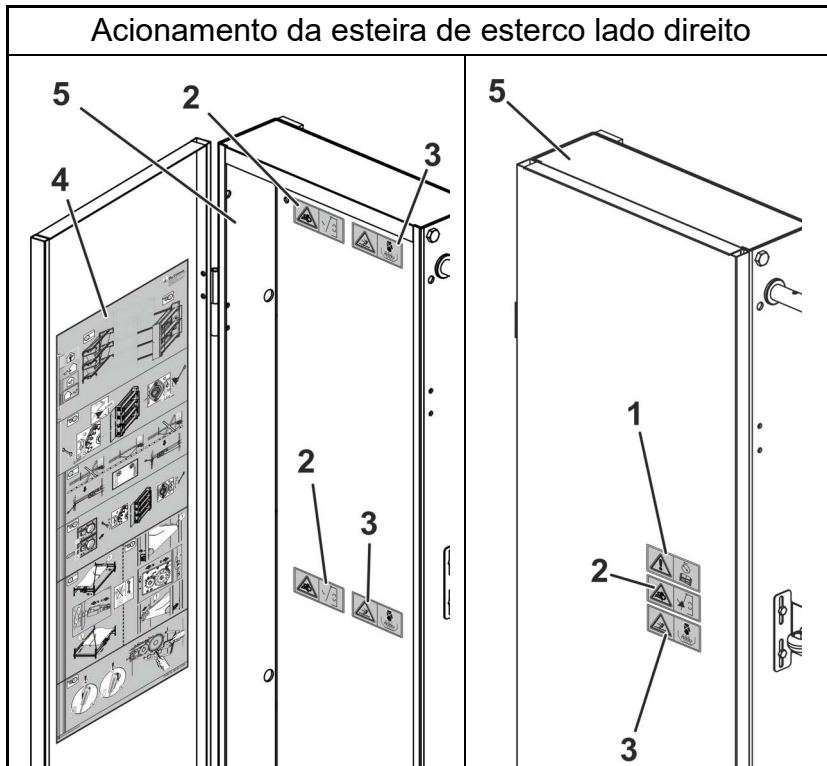
As portas do acionamento da esteira de esterco são componentes de segurança!

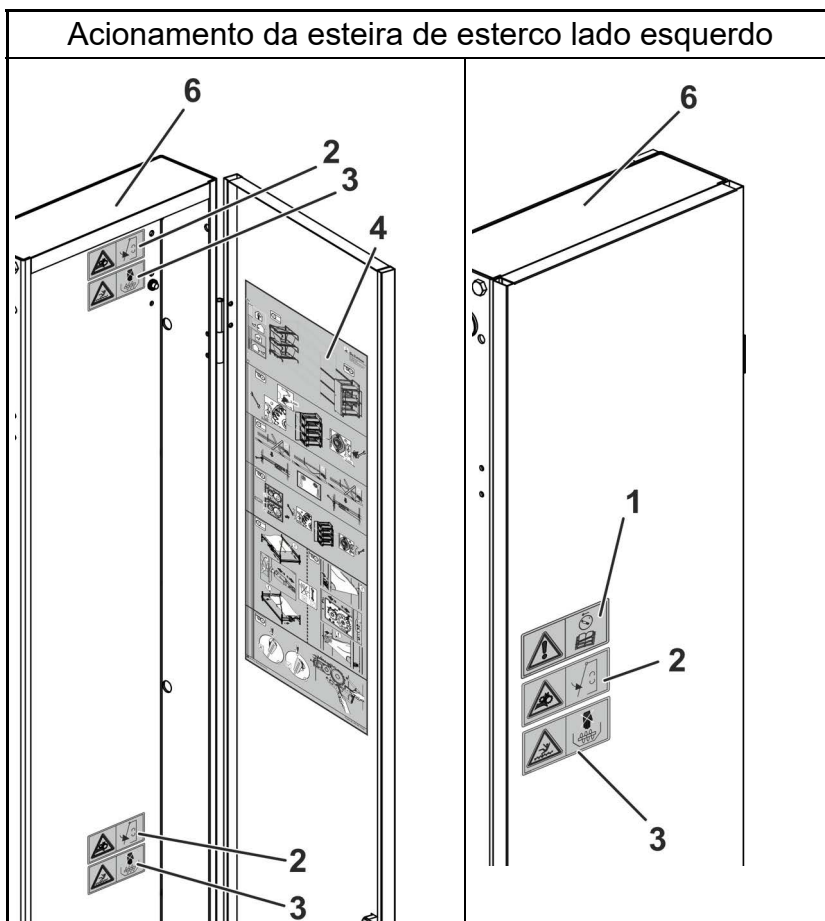
Para encomendar as portas, consulte a **lista de peças de reposição "Sistema de remoção da esteira de esterco [HD / HD2-plus a partir de 2012]"**.

O manual pode ser encomendado com o seguinte número de código, se necessário:  
99-94-0452.

(Consulte também as informações em 1 "Sobre este manual"

Pos.	N.º código	Designação
1	00-00-1186	Pictográfico: Antes de um trabalho de manutenção, chave geral DESLIGADA ("OFF")
2	00-00-1187	Pictográfico: Perigo de esmagamento / dispositivo de proteção
3	00-00-1188	Pictográfico: Risco de lesão / tremonha
4	00-00-1330	Colante INT: Ajuste do bloco final de remoção do esterco
5		Peça lateral acionamento da esteira de esterco - lado direito
6		Peça lateral acionamento da esteira de esterco - lado esquerdo





## 2.10 Operação inicial

### **i** AVISO!

Os itens a seguir devem ser rigorosamente observados para a operação inicial:

- ▶ A operação inicial deve ser realizada por um técnico qualificado com o respectivo comprovante de conhecimento (técnico de manutenção).
- ▶ Os seguintes protocolos e atas exigidos pela **Big Dutchman** devem ser preenchidos durante a operação inicial e disponibilizados ao operador: atas de confirmação e, se necessário, as atas de inspeção correspondentes.

### 3 Descrição do sistema

A instalação do **Big Dutchman UNIVENT Starter** é um sistema de gaiolas de múltiplos pisos para criar galinhas poedeiras até seu ponto de postura.

Os elementos de suporte do sistema de gaiolas são fabricados com chapas de aço galvanizadas. Todos os elementos de cabos são revestidos com GALFAN® (revestimento de zinco-alumínio).

A alimentação é feita através da corrente de alimentação. **Big Dutchman** Pode-se controlar os períodos de alimentação de forma manual ou automática com o auxílio de um temporizador.

Durante a alimentação, a instalação **Big Dutchman UNIVENT Starter** provoca um nível de ruído de <70 dB (A).

Devido ao arranjo especial do abastecimento de água, não há vazamento ou perda de água.

Para atender aos diversos requisitos de otimização da criação de pintos ou frangas, oferecemos o UNIVENT Starter com ou sem ventilação.

O UNIVENT-Starter pode ser fornecido com telas aramadas de separação adicionais para permitir a manutenção de grupos menores.

Para satisfazer as diferentes necessidades de pintos de 1 dia e frangas, o Big Dutchman UNIVENT Starter consiste em duas áreas diferentes:

- o piso de início e
- o piso de crescimento.

- **O piso de início:**

Podem-se abrir dois terços de cada uma das duas grandes portas deslizantes por compartimento de gaiola. Essa é uma vantagem importante quando as aves tiverem de ser levadas para dentro, para fora ou para outras gaiolas.

As partes inferiores possuem um tamanho de malha de 1" x 1½" (25x38 mm; tanto os pisos de início como os de crescimento) que, com um tapete de inserção, garantem um apoio seguro para os pintos (principalmente durante seus primeiros dias de vida). A limpeza é rápida e fácil.

- **Abastecimento de ração:**

Os pintos podem alcançar com facilidade a ração no cocho posicionado fora da gaiola a partir do primeiro dia. A vantagem mais importante disso é que os pintos não sujam a ração com seu esterco.

Por meio do trilho ajustável, o acesso à ração é facilmente controlado central e continuamente de acordo com a idade das aves. O aro interno do cocho evita o desperdício de ração. A corrente de alimentação Big Dutchman CHAMPION distribui a ração de forma rápida, confiável e uniforme para cada piso. Pode-se ajustar com facilidade o nível de ração no cocho através do ajuste da comporta da coluna de alimentação CAS-S anti-hor.

- **Abastecimento de água:**

Pode-se ajustar a linha de bebedouros de niples no piso de início em termos de altura centralmente de acordo com o tamanho das aves. Assim, fornece-se um abastecimento de água adequado a partir do primeiro dia. A linha de bebedouros é suspensa a cada 60 cm, assegurando boa estabilidade. Na versão padrão, há 3 niples com bandeja de gotejamento em cada gaiola. Sob pedido, pode-se também aumentar o número de niples/gaiola.

A bandeja central pode ser retirada e substituída por uma bandeja redonda aberta. Isso facilita para os pintos beberem durante seus primeiros dias de vida.

- **O piso de crescimento:**

Após aprox. 6 semanas, as frangas são distribuídas uniformemente para todos os pisos do UNIVENT Starter.

O UNIVENT Starter também está disponível somente com piso de início em todos os pisos. Como opcional, a Big Dutchman oferece um sistema pisável que é embutido nos cochos e que também pode ser operado com um carrinho de inspeção.

- ***Abastecimento de ração:***

As aves comem diretamente do cocho. O trilho ajustável] no piso de início deve ficar bem no fundo, de forma que as frangas comam por cima do trilho até serem retiradas durante sua 18ª semana de vida.

A velocidade da corrente de alimentação pode ser de 12, 18 ou 36 m/min.

- ***Abastecimento de água:***

Nos pisos de crescimento, o bebedouro de niples é instalado na parede traseira da gaiola onde cada ave pode facilmente alcançar quatro niples de aço inoxidável. Recomendamos também o uso de um sistema de enxágue com um tanque esférico.

- **Remoção do esterco nos pisos de início e de crescimento:**

O esterco cai em esteiras contínuas de PP debaixo das gaiolas. No caso de sistemas com ventilação, o ar chega no esterco através de condutos de ar, que estão localizados acima das esteiras de remoção de esterco para auxiliar na secagem do esterco.

Uma vantagem muito importante da secagem do estrume é que as emissões de amônia no galpão são significativamente reduzidas.

## 4 Preparação para a transferência dos pintinhos

### 4.1 Antes da chegada dos pintinhos

- Remova todos os restos de ração antigos do sistema de alimentação, dos sistemas de transporte e dos silos de ração.
- Limpe o galpão e o equipamento completamente. Cubra todas as caixas de distribuição, termostatos etc. com sacos plásticos para protegê-los de danos causados pela água.
- Certifique-se de que todos os parasitas e roedores tenham sido eliminados.
- Verifique o sistema de ventilação. Todos os ventiladores, obturadores, placas defletoras, entradas na parede, reguladores de entrada e termostatos devem estar limpos e funcionando corretamente.
- Realize todos os reparos necessários no edifício e no equipamento.
- Desinfete o sistema de abastecimento de água. Enxágue as bandejas de gotejamento completamente para remover qualquer agente de limpeza e desinfecção restante.
- Evite quaisquer correntes de ar no galpão.
- Coloque tapetes de inserção nas gaiolas de criação, se disponíveis.

### 4.2 Antes de os pintinhos serem transferidos

Os pisos de início foram projetados especialmente para pintinhos do dia. A frente da gaiola foi desenvolvida especificamente para atender às necessidades dos pintinhos do dia.

Coloque papel nas gaiolas e distribua a ração sobre ele, dependendo da vitalidade dos pintinhos. O papel deve ter uma gramatura de 80 - 100 g/m<sup>2</sup>.

### 4.3 Aquecimento

- Aqueça o galpão a uma temperatura de 34 a 36 °C (93 a 97 °F) 24 horas antes da chegada dos pintinhos e mantenha essa temperatura.
- Todas as partes do sistema, bem como as paredes internas do galpão, também devem ser aquecidas, pois o resfriamento radiativo tem efeitos negativos sobre o bem-estar dos pintinhos.
- A umidade relativa do ar deve estar entre 60 e 80 %.



**i AVISO!**

Se a temperatura do galpão cair abaixo de 30 °C (86 °F), um sistema de alarme deve ser ativado.

Quando a temperatura do galpão for reduzida após o sétimo dia de vida, o sistema de alarme deverá ser ajustado de forma correspondente.

Sempre observe o programa de aquecimento criado pelo fornecedor dos pintinhos.

**i AVISO!**

Flutuações de temperatura de mais de 2 °C são tão prejudiciais aos pintinhos quanto temperaturas abaixo ou acima da temperatura ambiente exigida.

- Após o sétimo dia de vida dos pintinhos, a temperatura do galpão deve ser reduzida gradualmente. Isso deve ser feito com muito cuidado, com um aumento de aproximadamente 2 a 3 °C (3 a 5 °F) por semana até que a temperatura do galpão seja de 21 °C (70 °F).
- Se forem usados aquecedores com ventilador, verifique o fluxo de ar. Ele não deve ser direcionado para os pintinhos.

#### 4.4 Iluminação

- O sistema de iluminação do galpão deve ser projetado de forma que todos os pisos sejam iluminados uniformemente. É necessário ajustar a intensidade da iluminação.

**i AVISO!**

Sempre observe o programa de iluminação fornecido pelo fornecedor dos pintinhos.

#### 4.5 Sistema de bebedouros

- Deixe entrar água fresca e verifique se os bebedouros funcionam.

**i AVISO!**

Os tubos de abastecimento e de respiro não devem ter dobras e não devem se curvar. O nível de água no tanque de água deve estar de 15 a 20 cm acima da altura da linha dos niples.

A altura do abastecimento de água com tanques de água deve ser ajustada à altura das linhas dos niples.

- A pressão primária (pressão normal) deve estar entre 1,5 e 6 bar no local.
- O equipamento padrão de uma unidade de conexão deve conter filtro de água, medidor de água, redutor de pressão e suporte.
- O filtro de água deve ser conectado antes de todas as outras unidades de montagem para protegê-las da sujeira.
- A água para preparar a solução medicamentosa deve ser filtrada. Portanto, o dispositivo para retirada de água (torneira de saída) deve ser colocado atrás do filtro de água.
- Se forem usados **medicamentos pouco solúveis**, recomenda-se a instalação de um filtro adicional **atrás** do medicador para proteger o bebedouro de niple. Uma combinação de redutor de pressão/filtro pode ser usada para isso. Para a adaptação, um filtro também pode ser instalado entre o bypass e o redutor de pressão.
- O redutor de pressão deve ser posicionado na frente dos reguladores de pressão da linha do bebedouro como a última unidade de montagem da unidade de conexão de água para obter uma pressão primária constante, independentemente da taxa de fluxo.
- No caso de tanques de boia e tanques esféricos que funcionam de forma totalmente independente da pressão primária, o redutor de pressão tem a tarefa de limitar a pressão da água a, no máximo, 3 bar.
- Se forem instaladas linhas dos niples com bandejas de gotejamento, as linhas dos niples devem ser abaixadas de modo que os niples fiquem no nível da cabeça dos pintinhos, acima do piso da gaiola.

Acione os niples com um dedo logo antes de as aves serem movidas para dentro, de modo que os niples formem uma gota no tucho do niple.

- No caso de linhas dos niples com bandejas de gotejamento e bebedouros redondos, as linhas dos niples devem ser abaixadas de modo que os niples fiquem no nível da cabeça dos pintinhos, acima do piso da gaiola. Os bebedouros redondos devem ficar suspensos livremente e não devem tocar o piso da gaiola quando estiverem cheios.

Acione os bebedouros redondos antes de as aves serem colocadas, de modo que todos os bebedouros redondos estejam cheios de água.

Acione os niples com bandejas de gotejamento com um dedo para que os niples formem uma gota no tucho do niple.

### 4.5.1 Notas e requisitos para a qualidade da água

Recomendações sobre a qualidade da água para aves:

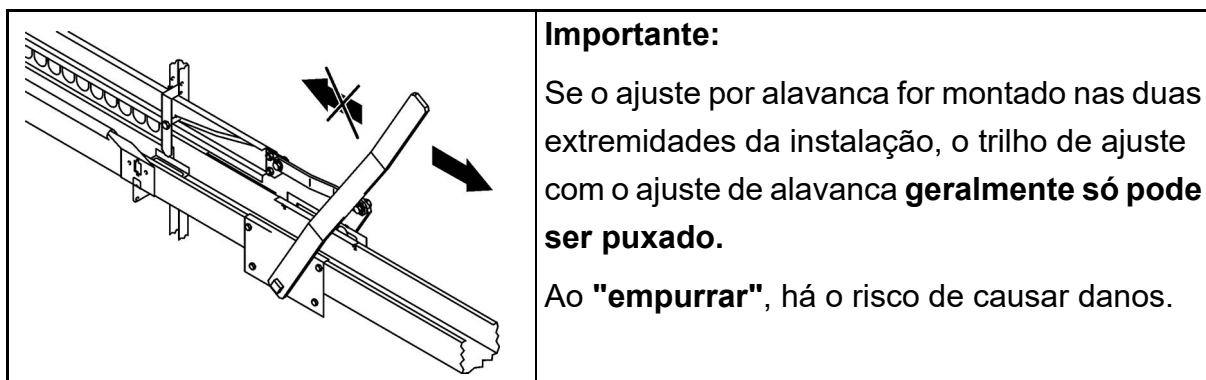
Parâmetro	Unidade	Valor limite recomendado	Observações
Total de germes	Quantidade e/ml	100	-
Bactérias coliformes	Quantidade e/ml	0	-
Nitrato	mg/l	25	Valores entre 3 e 20 mg/l já podem prejudicar o desenvolvimento.
Nitrito	mg/l	4	-
Cloreto	mg/l	250	Valores de aproximadamente 14 mg/l já podem ser prejudiciais se o valor de sódio for superior a 50 mg/l.
Cobre	mg/l	0,6	Valores mais altos causam um sabor amargo.
Chumbo	mg/l	0,02	Valores mais altos são tóxicos.
Sódio	mg/l	50	Valores superiores a 50 mg/l prejudicam o desenvolvimento quando os valores de cloreto e sulfato também são altos.
Sulfato	mg/l	250	Valores mais altos causam indigestão. Se os valores de cloreto e magnésio forem altos, o desenvolvimento será prejudicado com mais de 50 mg de sulfato por litro.
Zinco	mg/l	1,5	Valores mais altos são tóxicos.

Valores-limite para a unidade de conexão e o sistema de bebedouros

Parâmetro	Unidade	Valor limite recomendado	Observações
Tamanho do grão para partículas insolúveis e matéria em suspensão	µm	< 60	Além disso, é necessário um filtro.
Valor do pH		6,5 - 8,5	
Dureza total	mg/l	< 20	
Cálcio	mg/l	< 100	
Magnésio	mg/l	< 50	
Ferro	mg/l	< 0,2	
Manganês	mg/l	< 0,05	

## 4.6 Abastecimento de ração

- Traga os trilhos de ajuste com a alavanca de ajuste para a posição inferior.
- Encha o cocho nos pisos de início até o nível máximo da ração usando o sistema de alimentação por corrente.
- Dependendo da saúde dos pintinhos, encha os cochos manualmente até a borda inferior do trilho de ajuste ou coloque bandejas de papel ou de ovos na gaiola e distribua a ração sobre eles.
- Abra pelo menos uma grelha frontal em cada gaiola nos pisos de início.



No piso de início, a altura do trilho de ajuste no cocho é ajustada ao crescimento das aves por meio do ajuste por alavanca.

### Para comprimentos de instalação de até 50 m:

O ajuste por alavanca só é instalado em uma extremidade, de forma que o trilho de ajuste é levantado quando se puxar (veja setas escuras) e abaixado quando se empurrar (setas claras).






### Para comprimentos de instalação de mais de 50 m:

O trilho de ajuste é equipado com um ajuste por alavanca nos dois lados da instalação, de forma que ele possa sempre ser **puxado** para levantar e abaixar. O movimento de empurrar pode fazer com que o trilho de ajuste se dobre com esse comprimento de instalação.

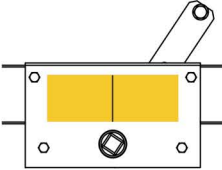
### Montagem:

Coloque o ajuste por alavanca pré-montado compl. na extremidade determinada da fileira no "cocho 2500 no bloco final" do piso de início. Ele tem de ser parafusado aí.

A "placa de fixação para ajuste por alavanca" pode então ser parafusada nos trilhos de ajuste.

D	Verstellbereich Futtertrog (UV-Starter)	
GB	Adjustable range in the feed trough (UV-Starter)	
F	Domaine d'ajustage mangeoire (UV-Starter)	
RUS	Узел регулирования подачи корма в кормушку (UV-Starter)	
BG	Обхват на регулиране на хранилката (UV-Starter)	
CN	送料槽可调节范围 (UV-Starter)	
DK	Indstillingsområde fodertrug (UV-Starter)	
ESP	Ajuste del comedero de cría (UV-Starter)	
HINDI	चारा गर्त में एडजस्टेबल रेंज (यूवी स्टार्टर)	
INDO	Kisaran penyesuaian pada palung pakan (UV-Starter)	
KOR	사료 라인에서 조정 범위 (UV-Starter)	
NL	Instelbereik voerbak (UV-Starter)	  <b>00-00-1102</b>
PL	Zakres przestawienia korytka paszowego (UV-Starter)	  <b>00-00-1446</b>
ROM	Reglarea nivelului de furaj in troc (UV-Starter)	
SRB	Regulisanje valova (UV-Starter)	
VIET	Giới hạn điều chỉnh trong máng ăn (UV-Starter)	

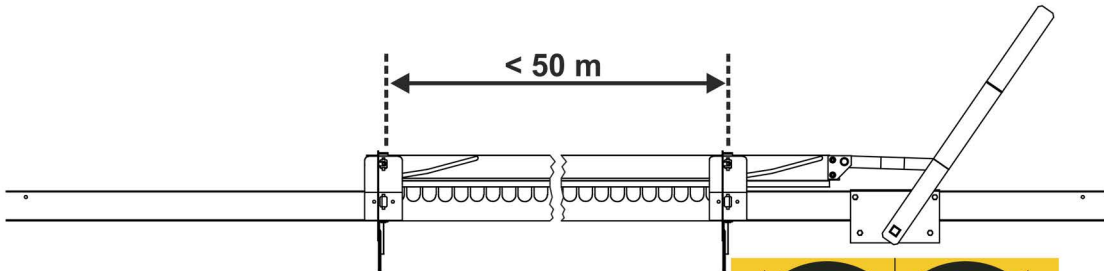


  



**00-00-1102**      **00-00-1446**

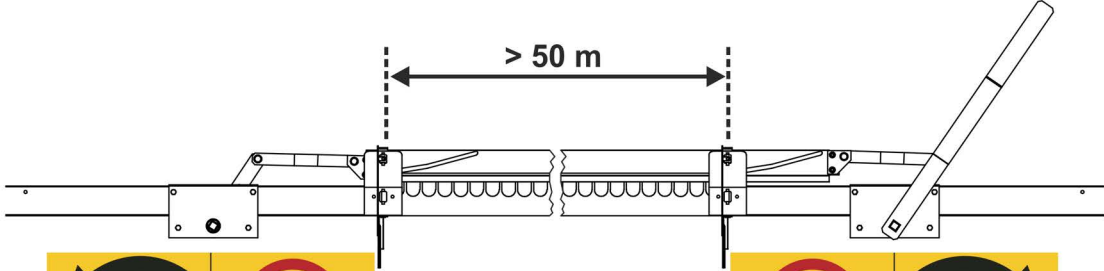




  

< 50 m

> 50 m

## 5 Transferência dos pintinhos

- Ajuste a iluminação para o nível mais alto.
- Ajuste os trilhos de ajuste com a alavanca de ajuste para a posição inferior, => figura 5-1.

### **AVISO!**

Os pintinhos não devem permanecer por muito tempo no veículo de transporte de pintinhos, pois podem ser expostos a temperaturas incorretas.

Leve todas as caixas de transporte necessárias com os pintinhos para o galpão, onde a temperatura é confortável.

---

- Coloque os pintinhos com muito cuidado através das grades frontais abertas nas gaiolas. Feche as grades frontais de cada gaiola imediatamente após ter colocado os pintinhos.

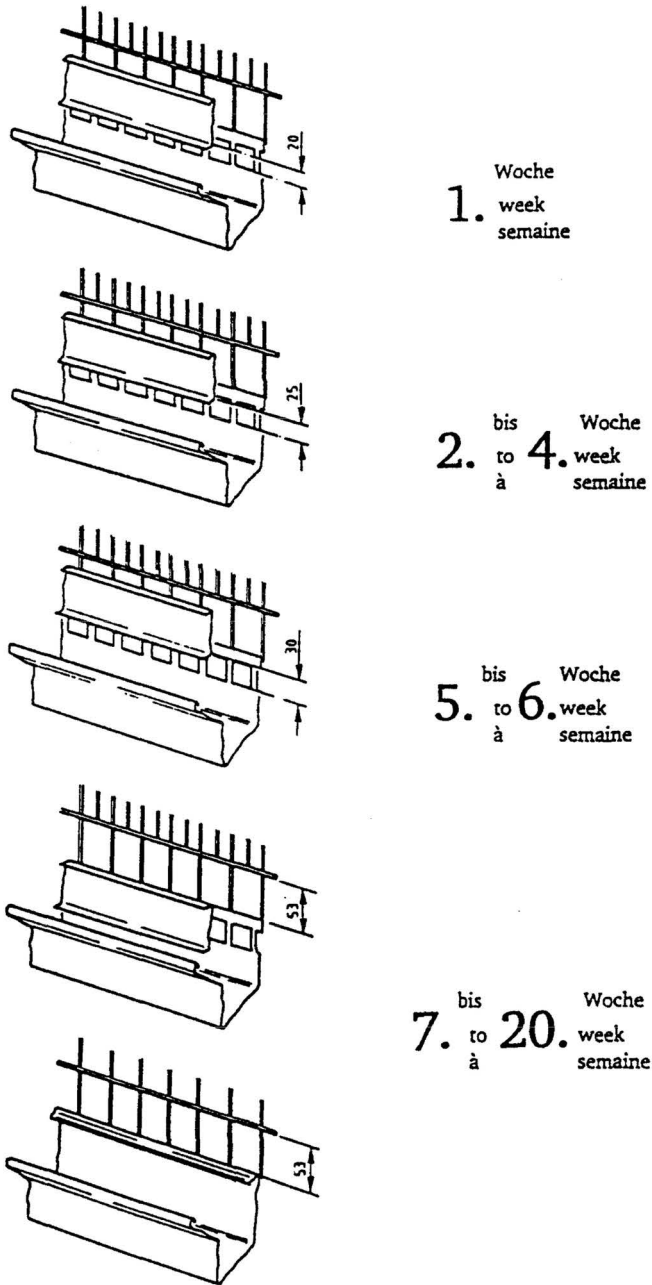


Figura 5-1: Ajuste da janela de alimentação

## 6 Após a transferência dos pintinhos

### AVISO!

Os primeiros dias, até mesmo as primeiras horas após a transferência dos pintinhos, podem ter uma influência decisiva no sucesso da criação.

Durante essa fase, é muito importante que as aves encontrem ração e água rapidamente.

A temperatura e a ventilação devem ser monitoradas continuamente para garantir o melhor conforto e a saúde dos pintinhos.

---

### 6.1 Temperatura

- Ajuste a temperatura do galpão para o bem-estar das aves. A temperatura deve estar entre 34 e 36 °C (93 e 97 °F) no nível das aves.

Se os pintinhos estiverem com muito frio, eles se aglomerarão e chilrearão.

Se os pintinhos estiverem muito quentes, eles ficarão preguiçosos, começarão a ofegar e ficarão muito quietos.

Portanto, você deve monitorar o comportamento dos pintinhos. Se os pintinhos estiverem ativos e relativamente quietos, eles estão indo bem e a temperatura do galpão está correta.

### 6.2 Iluminação

- Durante os três primeiros dias, a luz deve ficar acesa 24 horas por dia. Depois disso, você deve agir de acordo com o programa de iluminação do fornecedor dos pintinhos.

No início, a intensidade da luz deve ser tão alta que os pintinhos possam conhecer o ambiente e encontrar água e ração.

### 6.3 Sistema de bebedouros

- Observe se todos os pintinhos encontram água. Se necessário, ajuste a altura da linha dos niples. Verifique se a iluminação da gaiola é ideal.

Os pintinhos devem encontrar a água dentro de 3 a 4 horas e começar a beber.

- Verifique o consumo de água todos os dias e anote-o. Um consumo reduzido de água indica um problema.



**i** AVISO!

Lave os bebedouros de niples repetidamente durante os primeiros 8 dias após a mudança. Desse modo, deve haver sempre água fresca suficiente para os pintinhos.

## 6.4 Abastecimento de ração

- Observe se todas as aves conseguem alcançar a ração. Corrija a abertura da janela de alimentação, se necessário.

Se houver bandejas de papel ou de ovos com ração na gaiola, a ração será consumida primeiro nessas bandejas.

- Se os pintinhos comerem diretamente pela janela de alimentação, a ração será fornecida com a corrente de alimentação no dia seguinte.

**i** AVISO!

Inicie a alimentação com a corrente de alimentação manualmente durante as primeiras semanas.

Durante as duas primeiras semanas do lote, a corrente de alimentação não deve ser controlada automaticamente por meio de um relógio de ponto. Deve haver sempre alguém presente no galpão quando a corrente de alimentação estiver funcionando.

Após duas semanas, a corrente de alimentação deve ser controlada automaticamente por um relógio de ponto.

- Remova os pintinhos mortos das gaiolas todos os dias antes de cada alimentação.
- No início das primeiras alimentações, ligue e desligue a corrente de alimentação por um momento, 3 ou 4 vezes.

Como resultado, os pintinhos puxarão a cabeça para fora do cocho.

Deixe a corrente de alimentação correr de 10 a 15 m para que a ração seja distribuída uniformemente.

- Ajuste a correção de nível da ração na coluna de alimentação um pouco mais para baixo a cada alimentação, até que a altura necessária seja alcançada no cocho.

## 6.5 Sistema de ventilação

Para a ventilação de um galpão de pintinhos, dois objetivos devem ser alcançados:

- Forneça aos pintinhos ar fresco, limpo e inodoro em quantidade suficiente para melhorar a saúde deles.
- Controle a temperatura do galpão para garantir o bem-estar e a saúde dos pintinhos e um consumo razoável de ração. O controle de ventilação deve ser ajustado de forma que sejam emitidos no máximo 3,6 - 4,0 m<sup>3</sup> de ar por kg de peso vivo. Portanto, a ventilação mínima deve ser ajustada a cada semana de acordo com o ganho de peso dos pintinhos. No caso de um controle automático de ventilação, as fontes de calor devem ser ajustadas manualmente de acordo com as instruções do fornecedor dos pintinhos.

## 7 Tarefas durante o período posterior de criação

- Remova os pintinhos mortos das gaiolas várias vezes ao dia.
- Remova as bandejas de papel e de ovos das gaiolas no máximo após 7 dias.
- Remova os tapetes de inserção das gaiolas após 3 a 4 semanas e limpe-os.

### 7.1 Transferência de pintinhos e de frangas

#### AVISO!

Após aproximadamente 6 semanas, os pintinhos são transferidos para os pisos de crescimento. Os pisos de início e de crescimento devem conter o mesmo número de aves.

Evite situações de estresse incomum e aves feridas!

As aves devem ser **transferidas** para as fileiras de gaiolas individuais por piso, **de baixo para cima**.

As aves devem ser **removidas** das fileiras de gaiolas individuais por piso, **de cima para baixo**.

Se esse não for o caso, o sistema poderá ficar sobrecarregado ou estressado em um lado e, assim, ser danificado.

- Drene a água parada nos bebedouros de niple, lave os tubos com niples e reabasteça com água nova e fresca.
- Desligue o abastecimento de ração para as colunas de alimentação. Distribua a ração das colunas de alimentação nos pisos de início. Abra as colunas de alimentação e remova a alimentação restante dos pisos inferiores.
- Limpe os cochos nos pisos de crescimento.
- Feche as colunas de alimentação e ajuste as correções de nível da ração para a posição mais baixa em todos os pisos.
- Ajuste a velocidade da corrente de alimentação para 12 m/min e encha todos os cochos.

## 7.2 Ajuste da duração da alimentação

- Inicie a corrente de alimentação ligando manualmente o acionamento MPF.
- Desligue a corrente de alimentação após um circuito para evitar o transbordamento da ração.
- Alimentação automática por meio de um relógio de ponto da **Big Dutchman**.
  - Determine o comprimento da corrente de alimentação para completar um circuito. Ajuste o tempo de execução/circuito e o número de alimentações desejadas por dia no relógio de ponto da **Big Dutchman**.
  - Sincronize o relógio de ponto da **Big Dutchman** com o relógio de ponto da iluminação.
  - Ajuste a correção de nível da ração na saída da coluna de alimentação o mais baixo possível. Isso evita o desperdício de ração.

## 7.3 Remoção de esterco

### Intervalo de remoção de esterco

O intervalo de remoção de esterco depende do tipo de sistema, seja ele operado com ou sem ventilação, da idade dos pintinhos e do comprimento da linha.

Se essas normas não forem observadas, há o perigo de as esteiras de esterco não serem mais movidas pelos rolos de acionamento.

O intervalo máximo de remoção de esterco é de 4 dias e só se aplica a sistemas com ventilação nos quais o esterco é pré-seco até aproximadamente 45% de matéria seca. Se isso não for observado, podem ocorrer problemas com moscas.

### Controle antes da remoção do esterco

- Os rolos de acionamento e as polias devem estar limpos e os raspadores devem estar bem ajustados.
- As esteiras de esterco devem ser posicionadas centralmente nos rolos. As esteiras com desvio devem ser reajustadas. Veja as instruções de manutenção (capítulo 9 "Manutenção").
- Certifique-se de que não haja objetos estranhos sobre e entre as esteiras de esterco.

### Remoção do esterco das esteiras de esterco

- Ligue os acionamentos **manualmente** e monitore-os durante todo o tempo de operação.

- As esteiras com desvio devem ser ajustadas imediatamente para uma posição central.
- Limpe os raspadores de esterco após cada remoção de esterco.

### Limpeza após a remoção do esterco

#### AVISO!

Não use objetos com bordas cortantes para a limpeza!

Isso pode danificar as esteiras de esterco.

- Limpe os raspadores da esteira de esterco na polia após cada remoção de esterco.
- Remova o esterco e as penas entre as esteiras de esterco na área do acionamento e das polias após cada remoção de esterco.

## 7.4 Abastecimento de água

- Ajuste os bebedouros ao nível da cabeça dos pintinhos de acordo com o crescimento deles.
- Verifique o consumo de água todos os dias e anote-o. Um consumo reduzido de água indica um problema.

#### CUIDADO!

O transbordamento de água misturado com poeira pode causar escorregões.

Elimine imediatamente qualquer vazamento!

### 7.4.1 Fornecimento para os bebedouros de niple

No final do sistema, um tanque de boia é instalado para cada nível. Os tanques de boia são conectados por um tubo principal.

As mangueiras de plástico vão dos tanques de boia até as linhas dos niples.

- Verifique **o nível de água nos tanques de boia pelo menos 3 vezes por dia** e verifique também se há vazamentos nas conexões.
- Ajuste o nível de água conforme mostrado no colante no tanque de boia.

### 7.4.2 Saída para bebedouro de niple

Os respiros do tubo com niples e as mangueiras de plástico estão posicionados na extremidade das linhas dos niples. As mangueiras de plástico são suspensas em ganchos em S de forma que fiquem salientes acima dos tanques de boia.

As mangueiras de plástico não podem se curvar (sem formação de armadilhas) para que as bolhas de ar possam escapar.

- Verifique os seguintes pontos **pelo menos 3 vezes por dia**:
  - o nível de água nos respiros do tubo com niples
  - o nível de água nos tubos plásticos transparentes
  - o aperto das conexões.

### 7.4.3 Tanque esférico

#### AVISO!

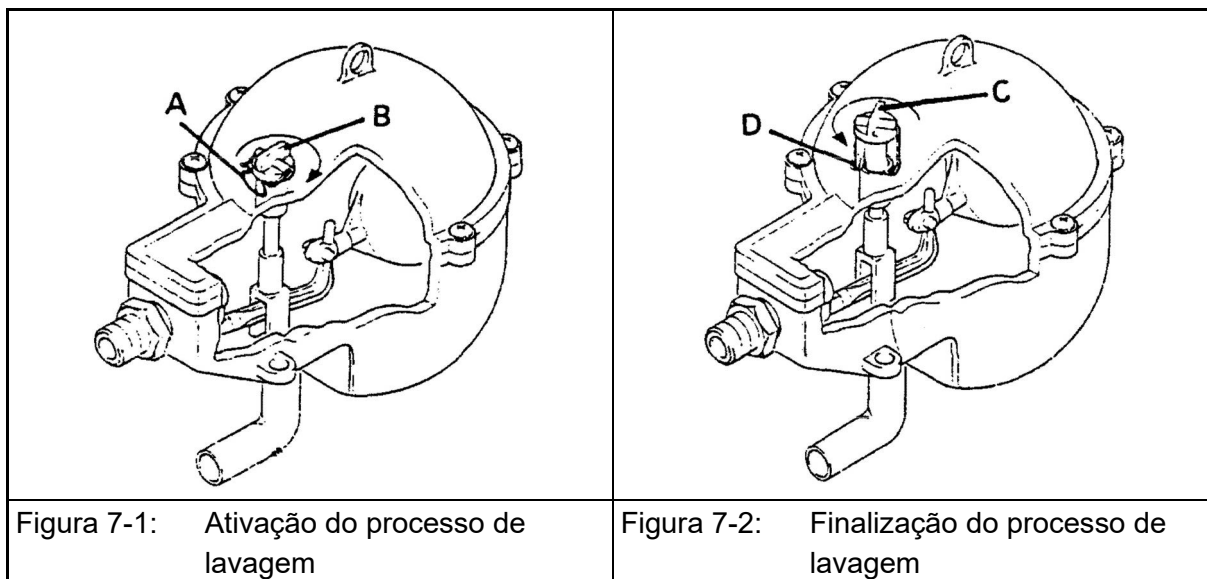
O tanque esférico flutuante pode ser operado com uma pressão de entrada máxima de 3 bar!

O excesso de pressão também pode resultar em danos aos acoplamentos e aos tubos com niples.

- Verifique o abastecimento de água e a limpeza da água. Limpe o filtro de água central, se necessário.
- Verifique a pressão da água na linha de abastecimento. A pressão de alimentação máxima admissível para o tanque esférico é de **3 bar**.
- Para o processo de lavagem, sempre defina a respiração para lavagem primeiro.
- Certifique-se de que a pressão de alimentação admissível de **3 bar** não seja excedida.

#### Processo de lavagem

O tanque esférico pode ser facilmente regulado para descarga sem interromper o abastecimento de água.

**Ativação do processo de lavagem** (figura 7-1):

- Solte o retentor de segurança (A) no tanque esférico.
- Pressione a peça de vedação vermelha (B) para baixo e gire-a no sentido horário em 90° até o batente.

O processo de lavagem é ativado.

**Finalização do processo de lavagem** (figura 7-2):

- Gire a peça de vedação vermelha (C) no sentido anti-horário em 90° até o batente e puxe-a para cima.

O processo de lavagem está concluído. A peça de vedação está na "posição de estacionamento". Nessa posição, a pressão no tanque esférico diminui, o que leva aproximadamente 30 segundos.

- Gire a vedação em 30° no sentido horário até o batente e puxe-a para cima.
- Trave o parafuso de segurança (D).

O tanque esférico está em operação normal.

## 8 Administração de medicamentos por meio da água nas linhas dos niples

### AVISO!

Medicamentos gordurosos e pegajosos não podem ser administrados por meio da água nas linhas dos niples.

---

Qualquer medicamento administrado deve ser completamente solúvel em água.

Meça e prepare os medicamentos fora do sistema, misturando-os com água e mexendo-os em um recipiente.

Os medicamentos devem se dissolver completamente na água. Essa solução pode então ser administrada nos tanques de boia como água potável, prontamente dosada e misturada de acordo com os regulamentos.

Os medicamentos são dispensados automaticamente por meio do sistema de dosagem DOSATRON da **Big Dutchman**.

Os medicamentos gordurosos devem ser administrados por meio da ração. Em geral, é melhor dispensar e administrar os medicamentos por meio da alimentação. A dosagem é mais exata e a alocação para cada ave é mais confiável.



## 9 Manutenção

### 9.1 Intervalos de manutenção

Diário
<b>Ração</b>
Verifique os <b>acionamentos MPF</b> quanto a possíveis depósitos de poeira. Certifique-se de removê-los para evitar o superaquecimento das unidades!
Verifique se há objetos estranhos ou sujeira nos <b>circuitos da corrente de alimentação</b> e remova-os imediatamente, se necessário!
Verifique se as <b>curvas da corrente de alimentação</b> estão funcionando corretamente. Remova imediatamente a sujeira, como penas, torrões de ração e objetos estranhos.
Verifique se todas as <b>correntes de alimentação</b> estão funcionando.
Verifique se o abastecimento da <b>coluna de alimentação</b> está bloqueado por objetos estranhos ou sujeira. Remova todos os objetos estranhos e a sujeira, pois eles podem bloquear a entrada de ração no cocho, sobrecarregando assim a corrente de alimentação.
<b>Bebedouros</b>
Verifique, pelo menos uma vez por dia, se todas as conexões, acoplamentos e niples da <b>linha do bebedouro de niple</b> estão apertados.
Verifique a estanqueidade de todo o <b>sistema de bebedouros</b> .
Verifique a altura da coluna de água no <b>regulador de pressão</b> e na <b>mangueira de respiro</b> . Limpe as mangueiras de respiro das linhas do bebedouro de niple para ler o nível de água, se necessário.
Verifique a pressão do sistema da <b>unidade de conexão de água</b> .
<b>Iluminação</b>
Verifique todas as <b>lâmpadas</b> e substitua as que estiverem com defeito.
<b>Ventilação</b>
Verifique se o <b>ventilador</b> e as <b>aletas de ar</b> funcionam corretamente.

<b>Semanal</b>
<b>Ração</b>
<p>Verifique a <b>tensão da corrente de alimentação</b>.</p> <p>Se a corrente de alimentação se deformar durante a alimentação, desligue imediatamente o acionamento! Procure as causas da deformação. Se a corrente de alimentação ficar presa, remova as obstruções ou objetos estranhos no circuito de alimentação, se aplicável.</p>
<p>Verifique se a <b>corrente de alimentação</b> está funcionando direito.</p> <p>Alinhe a unidade, se necessário. Substitua a sapata deslizante em caso de desgaste. Se os cochos tiverem se movido, realinhe-os.</p>
<p>Verifique se as <b>curvas da corrente de alimentação</b> estão paralelas aos cochos. Alinhe-as, se necessário.</p>
<p>Verifique as <b>curvas da corrente de alimentação</b> quanto ao desgaste dos mancais de plástico, trilhos-guia, suportes de guia e buchas de mancais.</p>
<p>Verifique o nível da ração na <b>corrediça de nível da ração</b> da coluna de alimentação. Remova objetos estranhos, como penas ou outras sujeiras.</p>
<b>Bebedouros</b>
<p>Verifique o <b>filtro</b> na combinação de filtros e limpe-o, se necessário. Se for necessário substituí-lo, use somente filtros de água com largura de malha e vazão suficientes.</p>
<b>Remoção de esterco</b>
<p>Verifique os <b>acionamentos</b> quanto a possíveis depósitos de poeira. Certifique-se de removê-los para evitar o superaquecimento das unidades!</p>
<p>Verifique se as rodas da corrente e as correntes de rolos precisam de lubrificação e lubrifique-as, se necessário.</p>
<p>Verifique o pino de bloqueio e a tensão das correntes de rolos.</p>
<b>Ventilação</b>
<p>Verifique se há depósitos de poeira nos tapetes de filtro e limpe-os com ar pressurizado ou com um aspirador de pó, se necessário.</p>

<b>Mensal</b>
<b>Ração</b>
Determine o tempo de execução da <b>corrente de alimentação</b> . Durante uma alimentação, a corrente de alimentação deve cobrir todo o comprimento do circuito mais 10 metros adicionais.  Certifique-se de que o tempo para o circuito não esteja definido como muito longo. Um tempo de circuito muito longo pode fazer com que a ração transborde ao retornar à coluna de alimentação, que os pellets sejam moídos ou que seja usada mais energia do que o necessário.
<b>Bebedouros</b>
Limpe as <b>bandejas de gotejamento</b> da linha do bebedouro de niple.
Colete <b>amostras de água</b> e peça a um laboratório que as verifique, inclusive quanto ao teor de ferro e calcário.
<b>Ventilação</b>
Verifique se há desgaste nas esteiras em V do sistema de ventilação.

<b>4 a 6 semanas após a operação inicial</b>
<b>Ração</b>
Corrija a tensão da corrente de alimentação. A abrasão da cor pode causar alterações no comprimento da corrente.

<b>Trimestral</b>
<b>Ração</b>
Verifique se a <b>engrenagem de acionamento reversível</b> e a sapata deslizante SF/MO estão desgastadas e funcionando corretamente. Se a engrenagem de acionamento estiver muito desgastada nos dentes e na superfície de contato da sapata deslizante, inverta-a ou substitua-a.

<b>Durante/após o período de serviço</b>
<b>Ração</b>
Após a limpeza, as <b>correntes de alimentação</b> e os <b>cochos</b> devem estar completamente secos.
Lubrifique os <b>eixos das curvas</b> após a limpeza úmida para evitar o enferrujamento do assento do mancal.
<b>Remoção de esterco</b>
Verifique se há desgaste nas <b>correntes</b> , nas <b>rodas</b> e no <b>tensor da corrente</b> . Lubrifique os acionamentos da corrente após a limpeza úmida.

**i** AVISO!

Afrouxe completamente as esteiras de esterco se a temperatura no galpão cair abaixo de 15° C. Como as esteiras encolhem muito quando a temperatura cai, as peças do sistema podem ser danificadas. Na próxima vez em que as aves forem colocadas no galpão, as esteiras de esterco só deverão ser retensionadas quando a temperatura normal de operação do galpão for atingida.

**Ventilação**

Verifique se há vazamento nas **mangueiras** do sistema de respiro.

**Conforme necessário****Bebedouros**

Limpe o **filtro de água** com uma diferença de pressão de  $\geq 0,5$  bar.

Lave os **tubos com niples** a cada 14 dias ou mensalmente, dependendo da qualidade da água. Lave com mais frequência em caso de altas temperaturas para evitar o estresse por calor.

**Remoção de esterco**

Limpe os **raspadores** após cada remoção de esterco.

O esterco deve ser removido **diariamente** em sistemas **sem ventilação da esteira de esterco!**

O esterco deve ser removido pelo menos a cada 4 dias em sistemas com ventilação da esteira de esterco.

## 9.2 Tecnologia de alimentação

Verifique todo o sistema de alimentação pelo menos uma vez por dia.

### ATENÇÃO!

Risco de esmagamento e de enroscar devido ao movimento da corrente de alimentação e peças rotativas nos acionamentos MPF.

- ▶ Antes de trabalhar no abastecimento de ração, é essencial desligar a energia elétrica, pois o abastecimento de ração pode, caso contrário, ligar automaticamente!
- ▶ As tampas de proteção do acionamento MPF só podem ser abertas quando o abastecimento de ração tiver sido desligado!
- ▶ **Nunca** toque em peças rotativas dos acionamentos MPF e **nunca** tente enfiar a mão nelas!
- ▶ **Nunca** tente alcançar o cocho quando a corrente de alimentação estiver funcionando.

### AVISO!

- ▶ Remova todas as peças pequenas como parafusos, porcas, braçadeiras de arame, etc. dos cochos e bloco final.
- ▶ Não instale a corrente de alimentação Champion antes de examinar cuidadosamente os cochos.

## 9.2.1 Corrente de alimentação



- Verifique a tensão de uma nova corrente de alimentação toda semana. Realize essa verificação semanal até que o comprimento não se altere mais. Depois disso, verificar a tensão da corrente uma vez por mês é suficiente.
- Não pise nos cochos. Isso deve ser observado principalmente ao selecionar ou mover as aves para dentro ou para fora e ao limpar o sistema.
- Os cochos dobrados e deslocados no acoplamento levam a falhas e ao desgaste das correntes de alimentação.
- Após a limpeza, as correntes de alimentação e os cochos devem estar completamente secos. Somente então a corrente de alimentação poderá ser reiniciada.

### 9.2.1.1 Verificação e correção da tensão da corrente de alimentação

#### **i** AVISO!

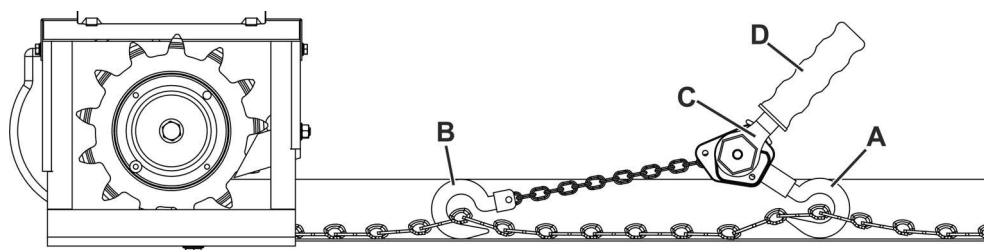
Verifique a tensão da corrente de alimentação regularmente. Ela é afetada por fatores como umidade, textura e teor de gordura da ração.

Logo após a instalação, a tensão da corrente de alimentação pode mudar. A abrasão colorida dos elos da corrente pode aumentar o comprimento da corrente. Volte a tensionar a corrente de alimentação após 4 a 6 semanas.

A corrente de alimentação estará corretamente tensionada se os elos da corrente de alimentação deslizarem ligeiramente uns sobre os outros na saída do acionamento MPF, mas não se elevarem mais de 10 mm enquanto o sistema estiver funcionando. Remova ou adicione elos da corrente para alterar a tensão da corrente.

#### **i** AVISO!

Observe o manual do usuário que é fornecido com o tensor da corrente de alimentação, **prestando atenção especial às instruções de segurança e manuseio!**



1. Fixe o gancho **(A)** do tensor da corrente de alimentação atrás do acionamento MPF na corrente de alimentação.
2. Coloque a alavanca **(C)** na posição central "FREE" (livre) e puxe o gancho **(B)** do tensor da alavanca para enganchá-lo no outro lado da corrente de alimentação.
3. Mova a alavanca **(C)** para a posição "PARA CIMA". Aperte a corrente de alimentação usando a alavanca manual **(D)** até que os elos da corrente entre os ganchos estejam apoiados no piso do cocho.

### ATENÇÃO!

Você pode se machucar com peças que voam quando se instala a corrente de alimentação.

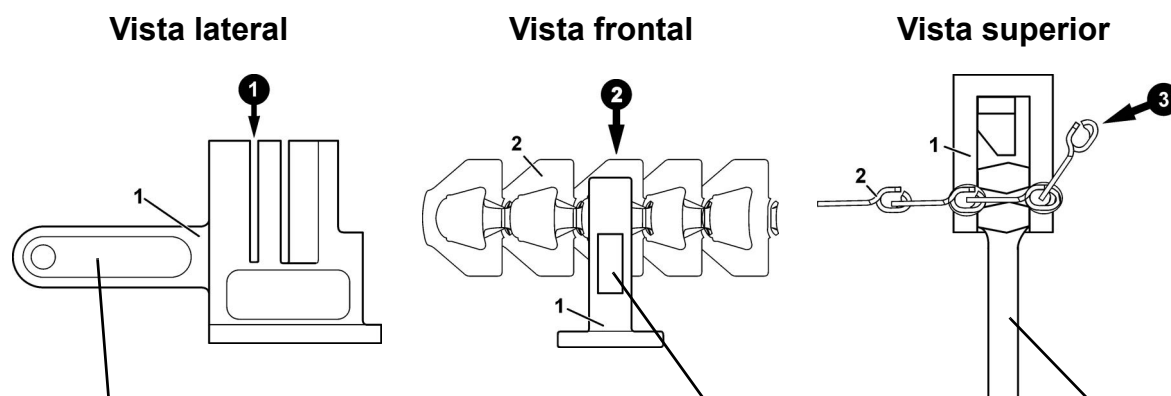
- ▶ Sempre use óculos de proteção ao instalar a corrente.

### AVISO!

- ▶ Sempre use o rompedor da corrente de alimentação (10-00-0025) para separar e unir os elos da corrente de alimentação.
- ▶ Nunca tente dobrar o gancho da corrente de alimentação Champion nem fechá-lo usando um martelo. Isso torna o material quebradiço, de forma que os ganchos quebram quando a corrente de alimentação for colocada em operação.

#### 4. Separação de elos da corrente:

- Use o slot diretamente ao lado da manopla.
- Guie a corrente de alimentação (pos. 2) no slot do rompedor da corrente de alimentação (pos. 1).
- Dobre a corrente de alimentação para trás (para longe da manopla).
- Gire a corrente de alimentação para baixo para poder remover a extremidade fechada de um elo da corrente da abertura da parte curva do elo seguinte.
- Martele diretamente sobre o elo da corrente até que os elos se separem.



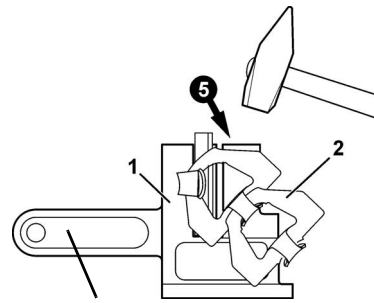
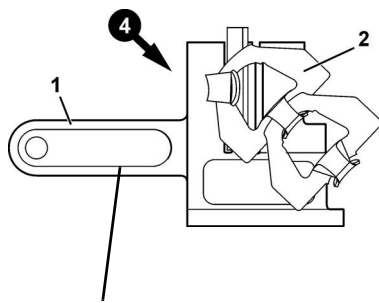
Manopla

Manopla

Manopla

Vista lateral

Vista lateral

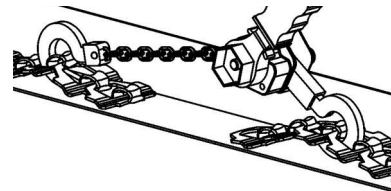


Manopla

Manopla

5. Altere o comprimento da corrente removendo ou adicionando elos da corrente até que ela tenha o comprimento correto.

6. Bombeie a alavanca manual (D) uniformemente e pré-aperte a corrente de alimentação até que se possam conectar as pontas da corrente de alimentação.



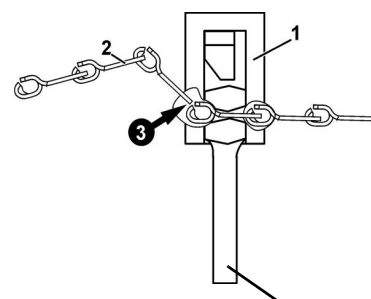
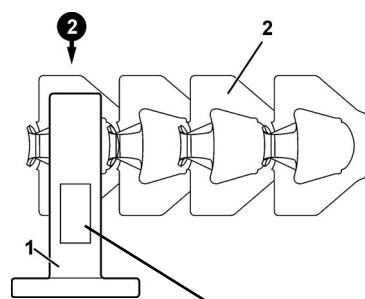
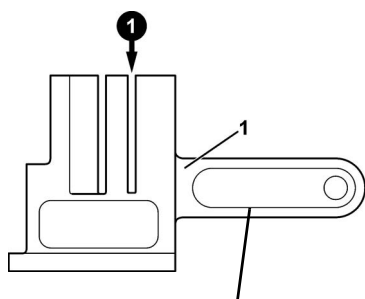
7. Junção de elos da corrente:

- Use o slot diretamente ao lado da manopla.
- Guie o último elo da corrente no slot do rompedor de corrente.
- Posicione a extremidade fechada do primeiro elo da corrente acima da abertura da parte curva do último elo.
- Gire o primeiro elo da corrente para cima na diagonal até que a extremidade fechada se encaixe na abertura da extremidade curva do último elo.
- Martele diretamente sobre o primeiro elo da corrente até que os dois elos estejam unidos.

Vista lateral

Vista frontal

Vista superior



Manopla

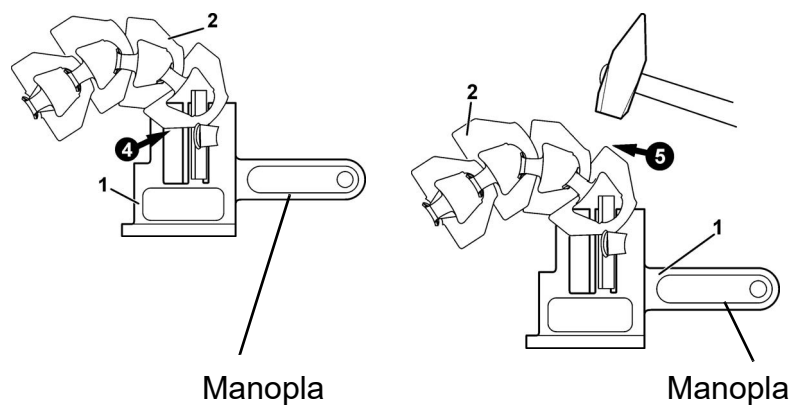
Manopla

Manopla

Vista lateral

Vista lateral





8. Agora mova a alavanca de mudança **(C)** "PARA BAIXO" e libere o tensor de alavanca.
9. Libere os dois ganchos de carga **(A + B)** da corrente de alimentação e remova a talha de alavanca.

#### 9.2.1.2 Circuito da corrente

- Verifique em intervalos regulares se os cochos estão funcionando em linha reta e não se deslocaram, por exemplo, nos acoplamentos e nas curvas.
- A corrente de alimentação deve estar sempre plana no cocho.

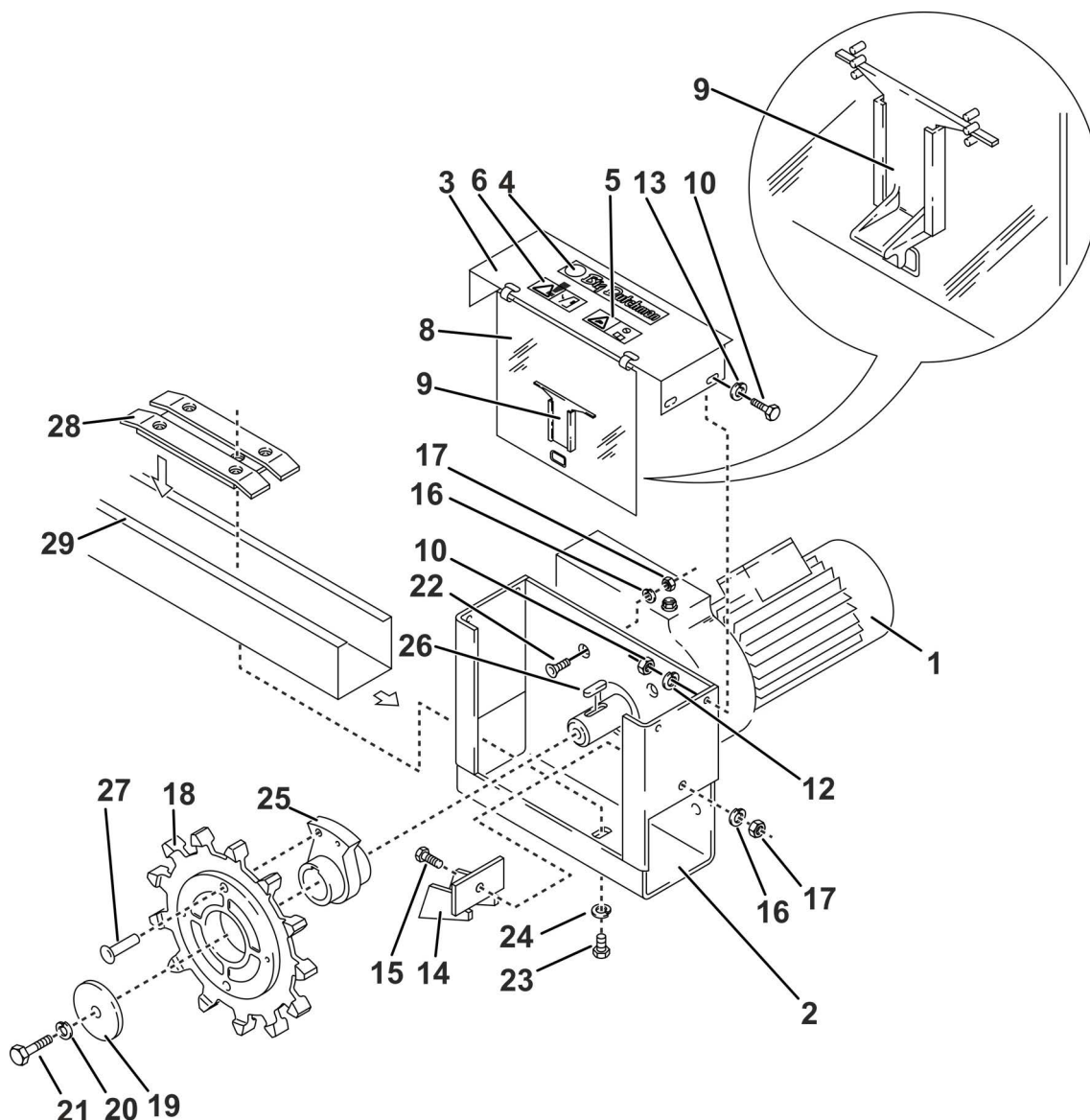
## 9.2.2 Acionamento MPF

### AVISO!

Nunca substitua um pino de bloqueio quebrado (pos. 27) sem eliminar a causa da fratura!

Certifique-se de fechar a tampa de proteção após os trabalhos de manutenção/reparo. A abertura da tampa deve exigir ferramentas.

Pos.	N.º código	Designação
	10-93-5000	Acionamento MPF 1-L 12 m 0,37 kW anti-hor. 400 V trif. 50 Hz
<b>1</b>		motor de engrenagens
<b>2</b>	83-00-4647	Console MPF anti-hor.
<b>3</b>	10-93-3192	Cobertura para engrenagem do acionamento MPF
<b>4</b>	00-00-1172	Placa de características: Big Dutchman 135 mm x 25 mm
<b>5</b>	00-00-1186	Pictográfico: Antes de um trabalho de manutenção, chave geral DESLIGADA ("OFF")
<b>6</b>	00-00-1187	Pictográfico: Perigo de esmagamento / dispositivo de proteção
<b>7</b>	10-93-3173	Cobertura protetiva MPF 1 linha compl. dobrável (pos. 8+9)
<b>8</b>	10-93-3154	Cobertura protetiva MPF 1 linha dobrável
<b>9</b>	10-93-3174	Cobertura protetiva MPF 1 linha PA6
<b>10</b>	99-10-1067	Parafuso sextavado M 6x 16 galv. DIN 933 8,8
<b>11</b>	99-10-1045	Porca sextavada M 6 galv. DIN 934-8
<b>12</b>	99-20-1070	Arruela de pressão A6 DIN 127 galv.
<b>13</b>	99-50-1147	Arruela B 6,4 DIN 125 galv.
<b>14</b>	10-93-3153	Suporte para corrente 0498 MPF
<b>15</b>	99-10-1038	Parafuso sextavado M 8x 20 galv. DIN 933 8.8
<b>16</b>	99-50-1063	Arruela de pressão A 8 DIN 127 galv.
<b>17</b>	99-10-1040	Porca sextavada M 8 galv. DIN 934-8
<b>18</b>	10-00-9543	Engrenagem de acionamento reversível para acionamento MPF
<b>19</b>	10-93-1109	Arruela 14x58-6 DIN 1052 galv.
<b>20</b>	99-50-1205	Arruela de pressão A 12 DIN 127 galv.
<b>21</b>	99-10-1274	Parafuso sextavado M 12 x 30 galv. DIN 933 8,8
<b>22</b>	99-10-3877	Parafuso de soquete sextav. de cabeça escareada M 8 x 25 DIN 7991 galv.
<b>23</b>	99-10-1068	Parafuso sextavado M 10x 20 galv. DIN 933 8.8
<b>24</b>	99-20-1055	Arruela de pressão A 10 DIN 127 galv.
<b>25</b>	10-93-3104	Empurrador Bo 35x57 MPF/CH
<b>26</b>	99-50-1149	Chave 10x8x50 DIN 6885
<b>27</b>	99-50-3913	Pino de bloqueio 8x1,5x30 aço tubular rebite DIN 7340
<b>28</b>	38-91-3014	Placas de deslizamento com placa-base para sapata deslizante SF/MPF
<b>29</b>	15-20-1001	Cocho 3000 Zn MCZ regular 1,2 mm (vazio)



**i AVISO!**

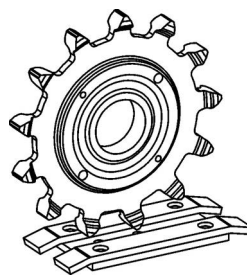
Lubrifique as superfícies de contato entre o empurrador e a engrenagem de acionamento (pos. 18) ao trocar ou inverter a engrenagem de acionamento. É essencial que haja sempre graxa suficiente entre as superfícies de contato do empurrador e a engrenagem de acionamento.

Em condições normais, não há necessidade de troca de óleo ou graxa no motorreductor.

Se for realmente necessária uma troca de óleo (p. ex., após vazamentos), observe rigorosamente as instruções do fabricante do motorreductor. Encontre mais informações sobre isso no colante do motorreductor. É necessária uma quantidade de 90 g de graxa para motores do tipo ESTA com 0,37 kW e 280 g para a versão de 0,75 kW.

### 9.2.2.1 Engrenagem de acionamento reversível e sapata deslizante SF/MP

Inspecione esses componentes trimestralmente quanto a desgaste e funcionamento correto. No caso de desgaste dos dentes da "roda de acionamento reversível com dentes" e da superfície de rolamento da sapata deslizante SF/MP, eles podem ser revertidos, dobrando efetivamente sua vida útil.



#### **i** AVISO!

Ao substituir ou reverter uma "roda de acionamento reversível com dentes", deve-se tomar cuidado para garantir que haja graxa suficiente entre as superfícies de contato da trava e a "roda de acionamento reversível com dentes".

Lubrifique regularmente as superfícies de contato entre o acionador e a roda de acionamento dentada.

Recomendamos os seguintes tipos de graxa:

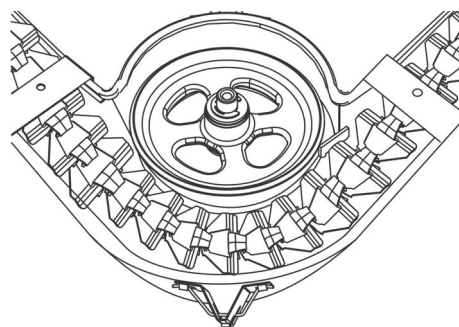
- Chevron Dura-Lith Grease EP 2
- Shell Retinex-A
- Shell Alvania EP 2
- Esso Beacon EP 2
- Texaco Multi Purpose Grease H

### 9.2.3 Verificação da curva da corrente de alimentação

As curvas da corrente de alimentação estão equipadas com um mancal deslizante de plástico livre de manutenção na roda da curva, um trilho guia da corrente e uma placa de ligação de guia adicional na parte inferior da curva.

**Verifique as curvas da corrente de alimentação da seguinte forma:**

1. Alivie a tensão da corrente de alimentação.
2. Remova o parafuso borboleta, a arruela lisa, a tampa, o anel de retenção e a arruela distanciadora.
3. Verifique se a roda da curva sofre atrito ao longo da parte inferior da curva da corrente de alimentação, se a folga do mancal é muito grande e se a roda da curva pode oscilar no eixo.



4. Remova a roda da curva do eixo, incluindo a bucha.
5. Remova os resíduos de ração incrustados etc., substitua o mancal, se necessário.
6. A roda da curva deve girar facilmente no eixo.
7. Monte novamente a roda da corrente de alimentação na ordem inversa.

#### 9.2.4 Temporizador, caixa de distribuição, motor

- Sempre mantenha esses dispositivos limpos e protegidos contra poeira.
- Evite que a água de condensação penetre no interior desses dispositivos.
- Proteja o motor para que não seja molhado por gotas e respingos de água.
- Esses dispositivos não precisam de lubrificação.

#### 9.2.5 Motorreductor

- Remova o bujão do parafuso de ventilação do motorreductor antes de ligar o motor.
- Em condições normais de operação, não há necessidade de troca de óleo ou graxa.
- Se for necessária uma troca de óleo, faça-a de acordo com as instruções do fabricante do motorreductor (veja o colante no motorreductor).
- Em casos excepcionais, p. ex., após vazamentos, recomendamos as seguintes graxas:

ARAL	aral grease FDO
BP	BP energrease HT-EP-OO
CALYPSOL	calypsol D 8024
ESSO	esso fibrax EP 370
MOBIL OIL	mobilflex 46
SHELL	shell special reductor grease
SHELL	shell grease S 3655
SHELL	shell semnia grease-O
TEXACO	glissando GF 1464

A quantidade de lubrificante para os motorredutores do tipo ESTA é de aproximadamente 90 gramas para motores de 0,37 kW e 280 gramas para motores de 0,75 kW.

### 9.2.6 Comporta de nível da ração

- Verifique diariamente o nível da ração na corredeira de nível da ração. Remova penas, torrões de farinha e outros objetos estranhos.
- Ajuste o nível da ração para a altura correta.

### 9.2.7 Duração da dosagem da ração

- Programe a duração do tempo de alimentação no relógio de ponto. Deixe a corrente de alimentação funcionar somente até que o circuito da corrente de alimentação esteja cheio.

Isso evita que

- a ração transborde quando for devolvida à coluna de alimentação ou à tremonha da curva
- a ração seja moída em pellets
- uma quantidade desnecessariamente grande de energia seja usada.

## 9.3 Manutenção do sistema de remoção de esterco



### AVISO!

As instruções de montagem das esteiras de remoção de esterco encontram-se no manual "**Esteira de esterco**", código universal nº 99-94-0416.

Pode-se encontrar informações sobre manutenção e ajuste das esteira de remoção de esterco no manual "**Ajuste da esteira de esterco**", código universal nº 99-94-0431.

É essencial seguir as instruções desses manuais!

---

## 9.4 Guincho de 350, 500 e 800 kg incl. manivela

1. Teste o guincho estaticamente. Carregue o guincho durante 10 minutos com uma carga 1,5 vez mais alta que a carga nominal.
2. Girar a manivela no sentido horário eleva a carga. Girando-a no sentido anti-horário, baixa a carga.
3. Girar a manivela no sentido horário e, assim, elevando a carga, faz com que a catraca emita um ruído de clique ao engatar. Ela não faz um ruído de clique ao baixar.

4. Para travar a carga na posição do guincho, gire a manivela lentamente no sentido horário até ouvir dois "cliques". Em seguida, solte lentamente a manivela. Você pode travar a carga em qualquer posição que desejar.

**i AVISO!**

Substitua o cabo se ele estiver danificado!

1. Selecione um cabo que possa absorver 5 vezes mais força de tração do que a admissível no guincho de cabo (fator de segurança = 5).
2. Observe a norma ISO 4308 ao selecionar o cabo (guindastes e aparelhos de elevação; seleção de cabos de aço)
3. Fixe o(s) cabo(s) no guincho de cabo.

Os gráficos a seguir mostram como fixar o(s) cabo(s), dependendo da posição de montagem do guincho.

**Se forem usados dois cabos:** Fixe o cabo enfiando a extremidade no parafuso do cabo e apertando a porca.

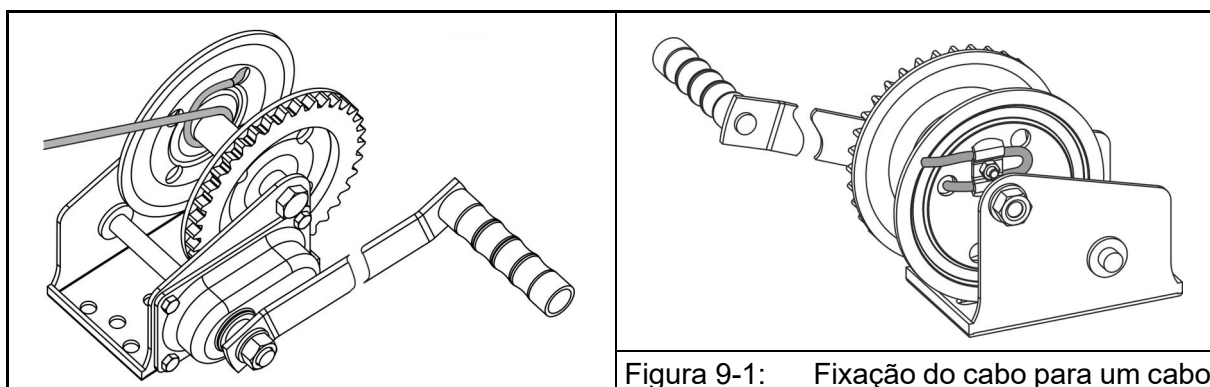
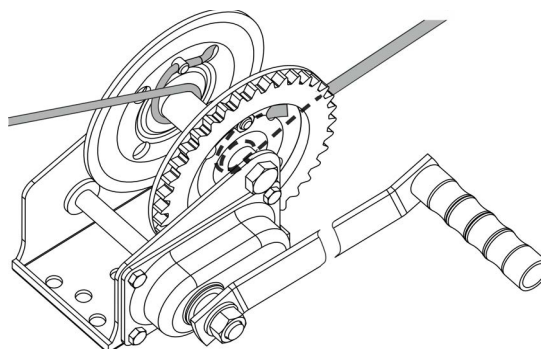


Figura 9-1: Fixação do cabo para um cabo

Oriente o cabo diretamente para o guincho. Se ele for orientado, p. ex., por cima de uma cantoneira, o cabo pode sofrer forte desgaste.

4. Oriente o cabo diretamente para o guincho. Se ele for orientado, p. ex., por cima de uma cantoneira, o cabo pode sofrer forte desgaste:

**"Perigo de acidentes!"**



## 9.5 Abastecimento de água

### PERIGO!

As pessoas podem ser eletrocutadas ou sofrer lesões sérias por eletricidade se a água vazar de mangueiras, vedações e canos e atingir peças energizadas.

- ▶ Desligue a fonte de alimentação principal.
- ▶ Interrompa a fonte principal de abastecimento de água.
- ▶ Só agora você pode entrar na parte do galpão onde grandes quantidades de água escaparam.

### AVISO!

Vazamentos em mangueiras, vedações e tubos podem causar danos estruturais ou destruir sistemas elétricos devido a curtos-circuitos.

- ▶ Verifique regularmente se estiverem escapando grandes quantidades de água e elimine os vazamentos assim que possível.

### CUIDADO!

O transbordamento de água misturado com poeira e restos de ração pode causar um piso potencialmente escorregadio. Elimine qualquer vazamento.

### 9.5.1 Tanques de boia

- Uma vez por semana, verifique se as boias no tanque de boia estão bem assentadas e se o ajuste está correto.
- Os tanques de boia devem estar com pelo menos metade da água.
- A pressão da água na frente da válvula de boia não deve exceder 3 a 4 bar, caso contrário, a válvula de boia poderá apresentar vazamento. Os tanques de boia transbordam, pois as aves quase não bebem durante a noite.
- Pare imediatamente qualquer vazamento nos canos de água.
- Remova os depósitos dos tanques de boia. Feche a linha de abastecimento para os tubos com niples por meio de um bujão cego. Só agora você pode abrir o bujão de drenagem embaixo do tanque de boia e limpar o tanque de boia.
- Certifique-se de que nenhuma sujeira entre nos tubos com niples. Isso pode causar vazamentos nos niples ou entupir os tubos com niples.



### 9.5.2 Tanque esférico

- Verifique todas as semanas se o tanque esférico está bem assentado e se o ajuste está correto.
- Durante o processo de lavagem, verifique se a mangueira de saída está corretamente fixada na saída de lavagem.

### 9.5.3 Limpeza dos tubos com niples

- Dependendo do grau de contaminação da água potável, os tubos com niples devem ser limpos a cada 14 dias ou uma vez por mês.

Abaixe a peça terminal da mangueira plástica no final da linha do tubo com niples de modo que a saída fique aproximadamente 50 mm acima do tubo com niples. Isso é necessário para permitir que a água de enxágue escape e para evitar que o ar entre no tubo com niples.

- Insira a mangueira de água na conexão do tubo de saída do tanque de boia e enxágue completamente o tubo com niples usando a pressão da rede de abastecimento de água. Dependendo do comprimento do sistema, o processo de lavagem leva de 2 a 4 minutos.
- Quando o processo de lavagem tiver sido concluído e a linha de pressão tiver sido removida do tubo de saída do tanque de boia, a água será fornecida pelo tanque de boia.
- O nível de água na extremidade da mangueira deve estar aproximadamente 100 a 150 mm acima do nível de água no tanque de boia.
- O tanque de água no tanque de boia deve estar no estado adequado após a limpeza e não deve haver bolsas de ar no sistema de tubulação.

### 9.5.4 Manutenção de sistemas de gaiolas vazias com bebedouros de niple em caso de risco de congelamento

#### AVISO!

Se os sistemas de galpões com bebedouros de niple permanecerem vazios por um certo tempo e se houver previsão de temperaturas abaixo de 0° C durante esse período, há o risco de os tubos com niples estourarem quando congelarem.

Remova toda a água dos tubos com niples.

## 9.6 Dispositivo de alarme

- Verifique o alarme de temperaturas muito altas e muito baixas (luz e som) toda semana.
- Verifique o nível de água nas baterias todos os meses.
- Verifique o funcionamento das luzes de controle vermelhas todos os meses.

## 9.7 Sistema de ventilação

- Verifique diariamente se todos os ventiladores estão girando.
- Verifique diariamente o funcionamento dos dispositivos de controle.
- No caso de uma parada mais longa dos ventiladores (período de inverno, galpão vazio), os ventiladores devem ser colocados em operação brevemente uma vez por semana.

## 9.8 Aquecimento – ar quente

- Coloque o aquecedor e os ventiladores em operação por 10 minutos, todos os dias.
- Limpe os filtros de combustível e as células fotoelétricas todos os meses.
- Verifique o regulador de corrente de ar todos os meses.
- Verifique a chaminé externa todos os meses.
- Verifique a tensão das correias em V do ventilador todos os meses.

Antes de cada transferência:

- Verifique os eletrodos.
- Lubrifique o motor do queimador com SAE 10.
- Remova as emissões de fuligem da câmara do queimador.
- Observe as instruções especiais de manutenção do sistema de aquecimento.

## 9.9 Fornecimento de energia de emergência

- Verifique o funcionamento do gerador de emergência toda semana.
- Observe as instruções de manutenção do gerador de energia de emergência.

## 10 Limpeza e desinfecção durante o período de serviço

### 10.1 Notas sobre a limpeza da esteira de esterco

#### AVISO!

Desligue a alimentação ao limpar as partes energizadas.

#### AVISO!

A água combinada com poeira e restos de ração pode resultar em um piso escorregadio.

#### AVISO!

Observe as instruções para o manuseio de desinfetantes e solventes.

Os sistemas podem ser limpos tanto a úmido quanto a seco.

A vantagem da limpeza úmida é que os sistemas podem ser desinfetados com mais eficácia.

Os sistemas devem ser limpos com água não antes de uma semana antes da transferência das aves. Caso contrário, os sistemas permanecerão úmidos por muito tempo e começarão a enferrujar.

1. Reduzir ou eliminar a contaminação.
2. Prevenir doenças.
3. Criar condições ideais para o alto desempenho das aves.

Como as circunstâncias diferem de uma granja para outra, a **Big Dutchman** recomenda as seguintes medidas para garantir a higiene da granja:

#### **Todas as medidas têm os seguintes objetivos:**

Diferentes medidas de limpeza e desinfecção podem garantir a higiene ideal em uma granja.

## 10.2 Medidas de higiene para manter um alto nível de higiene

Para garantir a higiene da fazenda, a **Big Dutchman** recomenda a adoção das medidas abaixo:

- A equipe da fazenda não tem permissão para ter contato com aves ou outras aves fora da fazenda!
- Todos os veículos devem ser desinfetados antes de entrar na granja. Instalem mangueiras de aspersão e rodolúvios em um local fora da granja!
- A granja deve ser cercada! Abra o portão somente quando necessário!
- Nenhuma outra ave ou pássaro pode estar na fazenda!

As fazendas devem sempre ser protegidas contra a invasão de aves selvagens, se possível! Os próprios edifícios devem ser protegidos contra a invasão de pássaros de qualquer tipo (até mesmo as mais pequenas aves canoras). Isso pode ser feito, por exemplo, instalando telas para pássaros na frente das aberturas de ventilação.

- Não deve haver roedores na granja! Elabore um plano de eliminação e garanta que esse plano seja cumprido!
- Elimine as ervas daninhas nas instalações da granja!
- Nenhum alimento deve ser deixado aberto em nenhum lugar da granja! Armazene a ração em um local seco ao qual as aves não tenham acesso!
- A sala de serviço de cada galpão deve ser equipada com álcool em gel e tapetes desinfetantes!
- Todos os requisitos de higiene devem ser cumpridos não apenas durante o lote, mas também durante todo o período de serviço!
- Mantenha o número de visitantes desnecessários na granja o mais baixo possível. Ao entrar na granja/nas instalações, todos os visitantes devem vestir roupas de proteção e anotar seus nomes no registro de visitantes!

A granja deve estar equipada com dependência com chuveiro para trocar de roupa e evitar a introdução de germes!

### 10.3 Saúde e segurança da equipe

A **Big Dutchman** gostaria de lembrá-lo de que, em todos os métodos usados na fazenda, incluindo o programa de higiene, a segurança e o bem-estar de sua equipe devem sempre ser cuidadosamente considerados. Na maioria dos países, há leis e ou disposições que devem ser cumpridas.

Não se esqueça de fornecer à sua equipe os equipamentos de proteção necessários para a execução correta de suas tarefas.

#### **O equipamento de proteção inclui:**

- roupas de proteção
- calçado de segurança
- máscara protetora, se necessário
- proteção para os olhos
- máscara para nariz e boca
- luvas

Tenha muito cuidado ao usar desinfetantes, especialmente agentes gasosos, pois muitos agentes disponíveis no mercado podem ser prejudiciais para a equipe.

- Desligue a alimentação ao limpar as partes energizadas!
- Proteja as peças sensíveis à umidade, tais como os armários de distribuição e motores, cobrindo-as contra respingos de água durante a limpeza úmida!
- A água em combinação com pó e restos de ração pode deixar os pisos escorregadios!
- Os agentes de limpeza e desinfetantes podem causar corrosão! Observe as instruções do fabricante!

## 10.4 Limpeza e desinfecção

### 10.4.1 Comparação entre limpeza a úmido e a seco

O sistema pode ser limpo a úmido ou a seco. A limpeza úmida permite um processo de desinfecção mais eficaz.

O sistema deve ser ventilado e seco **imediatamente** após uma limpeza úmida. Se o sistema não for seco e ficar úmido por muito tempo, pode haver formação de ferrugem e danos aos componentes.

A limpeza a seco é a melhor opção para prolongar a vida útil do seu sistema, mas pode não ser o método certo para você. Aprendemos com diversos clientes em todo o mundo que a lavagem a seco por si só não é capaz de reduzir suficientemente o número de germes, causando assim mais doenças nas aves e, por sua vez, reduzindo o desempenho dos animais.

A limpeza úmida remove substâncias biológicas e germes do sistema com mais eficiência do que a limpeza a seco.

Se o seu programa inclui o uso de desinfetantes, você também deve considerar que as substâncias biológicas podem proteger os germes.

As aves jovens com sistemas imunológicos baixos são expostas a germes originários do último lote e que não foram eliminados durante o processo de limpeza. A **Big Dutchman** recomenda discutir os detalhes com seu veterinário.

### 10.4.2 Vida útil do equipamento

#### AVISO!

Se usar desinfecção térmica, certifique-se de que a temperatura não ultrapasse 60 °C. Temperaturas acima de 60 °C podem danificar os equipamentos no galpão. **Especificamente, os plásticos podem se deformar.**

A **Big Dutchman** utiliza os melhores tipos de aço livre de corrosão disponíveis no mercado. Em alguns modelos, peças específicas, especialmente em áreas críticas do sistema, são feitas de aço Galvanizado, que oferece a mais alta proteção possível.

Ainda assim, é de conhecimento geral que alguns métodos influenciam negativamente a vida útil do produto, independentemente da qualidade da proteção contra corrosão e do fornecedor do equipamento. Esses métodos desfavoráveis incluem:

(a) limpeza úmida dos componentes se eles não forem secos imediatamente depois;

(b) limpeza de alta pressão, que pode ser mais agressiva do que a limpeza normal, dependendo do equipamento e da duração do processo de limpeza;

(c) uso de desinfetantes que podem danificar o aço ou os plásticos e reduzir a vida útil se forem usados em altas concentrações ou por mais tempo do que o necessário.

Essas notas também se referem ao edifício, se ele for feito de aço revestido.

### **i** AVISO!

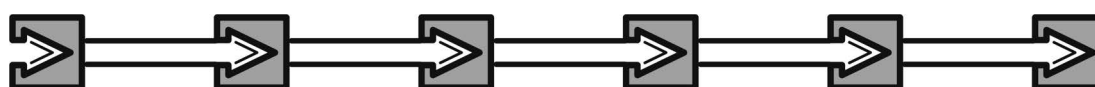
Ao escolher o desinfetante, você deve prestar atenção à resistência à corrosão.

Especialmente os desinfetantes à base de ácido tendem a dissolver o revestimento de zinco dos componentes galvanizados.

## 10.4.3 Processo geral de limpeza e desinfecção

A limpeza deve ser realizada de forma que a estrutura da superfície, a cor e a condição original sejam claramente visíveis em todos os casos.

Limpeza bruta, controle de roedores e uso de inseticida	Deixar de molho	Limpeza	Lavagem seguida imediatamente e de secagem	Desinfecção de acordo com as instruções do fabricante. Se prescrita: enxágue	Secagem (imediatamente e após término da desinfecção)
---	-----------------	---------	--	--	---



10.4.4  
L

### Limpeza

- Deixe que o silo fique vazio.
- Deixe que as roscas de alimentação funcionem vazias.
- Permita que as aves esvaziem os cochos.
- Abra o obturador de esvaziamento e deixe que os cochos fiquem vazios.
- Abra as colunas de alimentação e remova a alimentação restante.
- Remova a poeira e a sujeira solta dos sistemas, soprando ou varrendo-as.
- Limpe o piso do galpão com uma vassoura, incluindo a área abaixo dos sistemas.
- Dobre para baixo os raspadores da esteira de esterco.
- Alivie a tensão das esteiras de esterco. Elas encolhem quando as temperaturas estão baixas.

- Retire os tubos de respiro dos bebedouros e limpe-os com uma escova para garrafas, se necessário.  
Limpe o tanque de água. Para isso, remova o bujão de drenagem.
- Desligue a alimentação ao limpar as partes energizadas com água.
- Pulverize todo o sistema com uma lavadora de alta pressão com aproximadamente 100 bar. Deixe as esteiras de esterco e as correntes de alimentação funcionarem.
- Deixe o sistema de molho por pelo menos 10 horas. Em seguida, enxágue o sistema com uma lavadora de alta pressão com 140 a 160 bar. Deixe as esteiras de esterco e as correntes de alimentação funcionarem.
- Limpe o piso do galpão com uma vassoura de borracha. Bombeie a água de limpeza para fora do canal transversal de esterco.
- Após a limpeza, ligue o sistema de ventilação para secar o galpão.
- Sequência para desinfecção: Primeiro desinfete e depois gaseifique.

Exemplo:

Desinfete o piso e as paredes com um desinfetante que mata coccídeos e ovos de vermes (p. ex., Lomasept). Desinfete o galpão inteiro, todos os equipamentos e o sistema de silo (também no interior) com uma solução de Lorasol V a 1,5% ou uma solução de formalina a 2%.

- Aqueça o galpão a 25°C por 24 horas, se possível, depois de aplicar a solução de formalina.
- Encha as linhas de água e os bebedouros do galpão vazio com a solução Des L 14 para matar algas, bactérias e fungos.
- Pulverize o galpão e os equipamentos contra ácaros, parasitas de aves, piolhos, pulgas e outros ectoparasitas, p. ex., com CBM 8 (disponível apenas em farmácias na Alemanha) ou Gesektin K.
- Deixe a solução desinfetante impregnar por pelo menos um dia e, em seguida, ventile o galpão.
- Enxágue o tanque de água e os bebedouros antes que as aves sejam transferidas para lá, para que os resíduos de desinfecção sejam removidos. Certifique-se de que nenhuma sujeira entre nos bebedouros.
- Lubrifique todas as rodas da corrente, correntes de rolos e peças suscetíveis à ferrugem com uma pistola de pulverização.



### 10.4.5 Deixar de molho

1. **Somente se possível:** Para garantir que as superfícies não sequem antes do tempo durante o procedimento de imersão seguinte, a ventilação e o aquecimento devem ser desligados antes de iniciar a imersão.
2. Deixe o interior do edifício, as paredes, os tetos e os equipamentos residuais de molho cerca de 10 horas antes da **limpeza úmida**. Use produtos que dissolvem gordura e proteína.
  - **Durante a imersão, certifique-se de que** haja líquido suficiente sobre a sujeira para dissolver a camada de sujeira seca.
3. Evite secar novamente a sujeira até que a limpeza úmida seja iniciada.

#### **AVISO!**

**Uma imersão completa pode reduzir consideravelmente a duração do período de limpeza seguinte.**

### 10.4.6 Limpeza úmida

#### **AVISO!**

Durante a limpeza úmida com uma lavadora de alta pressão para serviços pesados, grandes quantidades de água podem fluir para a esteira de esterco em um período de tempo muito curto. A água pode não ser drenada das esteiras e se acumular nas cavidades entre os suportes da esteira de esterco. Esse acúmulo de água sobrecarrega os suportes. Os suportes da esteira de esterco podem se dobrar ou ser arrancados dos trilhos laterais, danificando assim os acionamentos da esteira de esterco.

1. Perfure as esteiras de esterco no centro (se necessário).

**Observe também as notas no manual "Montagem da esteira de esterco"!**

2. Use lavadoras de alta pressão para limpar o galpão, começando pelo teto e continuando em direção ao chão. Preste atenção especial às entradas de ar, tubulações, bordas e lado superior das vigas.
3. Garanta uma boa iluminação para que a sujeira possa ser facilmente detectada.
4. Varra a água de lavagem em direção ao canal transversal de esterco usando uma vassoura.
5. Limpe as mangueiras de respiração com uma escova para garrafas.

6. Limpe completamente todas as partes do sistema de abastecimento de ração e o silo de ração. É essencial que os restos de ração sejam removidos das áreas de concreto abaixo dos silos. Caso contrário, esses restos de ração atrairiam roedores e animais selvagens.
7. Limpe o equipamento trazido para fora, bem como a estrutura do prédio e todas as áreas adicionais de concreto.
8. Observe que alguns componentes do sistema e do edifício não devem ser limpos com água, p. ex., motores elétricos, painéis elétricos do usuário e outras peças que podem ser danificadas pela água.

** AVISO!**

Proteja os acionamentos da penetração da água de lavagem!

9. Os motores da **Big Dutchman** podem ser limpos com cuidado, mas não com lavadoras de alta pressão.

** AVISO!**

Deixe as esteiras de esterco e as correntes de alimentação funcionarem permanentemente em todos os pisos durante a limpeza úmida!

10. Verifique as esteiras de esterco permanentemente para poder reagir imediatamente no redirecionamento da esteira de esterco ou no acionamento da esteira de esterco em caso de desvio das esteiras de esterco.

** AVISO!**

Os bebedouros e os recipientes de água que não forem bem limpos são potencialmente perigosos. Portanto, eles sempre devem ser cuidadosamente limpos e desinfetados (consulte o capítulo 10.4.8 "Desinfecção").

** AVISO!**

**O processo de limpeza foi concluído com sucesso quando todas as peças limpas estiverem visualmente limpas e a água drenada estiver livre de partículas de sujeira.**

### 10.4.7 Enxágue e secagem

1. Após a lavagem, é recomendável enxaguar as superfícies e os equipamentos com água limpa para remover os resíduos dos agentes de limpeza.
2. Enxágue o galpão, começando pelo teto e descendo até o chão.
3. Ventile bem o galpão depois de concluir a limpeza para que ele possa secar rapidamente.
  - **Remova acúmulos de água que não possam secar com rapidez suficiente à mão!**
4. Bombeie a água de limpeza para fora do canal transversal de esterco.
5. Lubrifique novamente todas as rodas da corrente, correntes de rolos e peças sensíveis à ferrugem.
6. Após a limpeza, execute os trabalhos de reparo e manutenção necessários.
7. Somente inicie a corrente de alimentação novamente quando a corrente de alimentação e o canal de alimentação estiverem completamente secos.
8. Verifique se há entupimento nos orifícios dos dutos de ar após a limpeza.



#### AVISO!

**Uma limpeza completa e cuidadosa do galpão é uma condição prévia imperativa para uma desinfecção bem-sucedida!**

### 10.4.8 Desinfecção

Muitos programas de higiene em todo o mundo exigem o uso de desinfetantes após o processo de limpeza. No entanto, é preciso ter em mente que muitos desinfetantes podem reduzir a vida útil da instalação.

**Para escolher o desinfetante correto, observe o seguinte:**

- O desinfetante pode colocar em risco a **saúde** das pessoas?
    - Tome todas as medidas necessárias (p. ex., roupas de proteção, luvas e equipamentos respiratórios, etc.) para excluir qualquer perigo para as pessoas que manuseiam os desinfetantes!
  - Qual **agente infeccioso** pode ser combatido com o desinfetante?
    - Nenhum desinfetante tem o mesmo efeito sobre todos os germes.
    - Troque os agentes regularmente para evitar resistência.
- Se tiver dúvidas, consulte seu veterinário.

- Para qual **faixa de temperatura** o desinfetante é indicado?
  - Se o desinfetante for usado em temperaturas diferentes das especificadas, a eficácia do agente será reduzida.
- O desinfetante é adequado para o tratamento de **aço galvanizado**?
  - Desinfetantes inadequados podem levar à corrosão do aço e destruí-lo!
- O desinfetante é adequado para o tratamento de **plásticos**?
  - Desinfetantes inadequados podem destruir os plásticos!
- O desinfetante é apropriado para o tratamento **de outros materiais existentes em seu galpão**?
  - Desinfetantes inadequados podem destruir esses materiais.

** AVISO!**

O folheto de instruções e/ou a embalagem ou a folha de dados de segurança do fabricante fornecerão informações sobre a proteção das pessoas que manuseiam o desinfetante e sobre a resistência de vários materiais ao desinfetante.

De qualquer forma, ao decidir usar um desinfetante, você deve pesar as vantagens e desvantagens de cada componente do seu sistema.

Considere também seu envolvimento em todo o processo de seu programa de higiene.

**Procedimento de desinfecção:**** AVISO!**

Se usar desinfecção térmica, certifique-se de que a temperatura não ultrapasse 60 °C. Temperaturas acima de 60 °C podem danificar os equipamentos no galpão. **Especificamente, os plásticos podem se deformar.**

**Abaixo você encontrará uma descrição de uma desinfecção úmida:**

1. Considere e observe as recomendações de uso do fabricante com relação à concentração, tempo de imersão, temperatura ambiente admissível, temperatura dos componentes a serem desinfetados e quantidade da solução desinfetante!
2. Tome todas as medidas (p. ex., roupas de proteção, luvas e equipamentos respiratórios, etc.) para excluir qualquer perigo para as pessoas que manuseiam os desinfetantes!
3. Nunca misture vários desinfetantes! Isso pode tornar ineficazes os desinfetantes individuais.

 **ATENÇÃO!**

A mistura de diferentes desinfetantes pode causar reações explosivas.

- ▶ Nunca misture desinfetantes diferentes se a mistura não for explicitamente permitida.

4. As superfícies e os objetos a serem desinfetados devem estar limpos e secos!
  - A umidade residual ou poças no galpão podem levar a uma diluição do desinfetante e, portanto, a uma redução da eficácia. Consequentemente, mais desinfetantes devem ser aplicados para se obter um resultado ideal.
5. O desinfetante é aplicado começando na parte de trás do galpão e indo para a frente, respectivamente, começando pelo teto e indo até o chão.
6. Certifique-se de que o desinfetante seja espalhado por todas as superfícies!
  - A solução de trabalho deve ser espalhada com uma pressão de no máximo 10 a 12 bar e em uma taxa de fluxo reduzida. Caso contrário, os aerossóis se formarão facilmente e alterarão as características de umectação.
7. Encha as linhas de água e os sistemas de bebedouros do galpão vazio com uma solução desinfetante para matar algas, bactérias e fungos. Deixe a solução desinfetante impregnar por pelo menos um dia.
8. Durante o tempo de imersão, o sistema de ventilação deve ser desligado, se possível, para evitar que as superfícies sequem muito rapidamente.
  - **Os galpões tratados só podem ser acessados com uma máscara respiratória por um determinado período, dependendo do método de aplicação, do tempo de imersão e do agente ativo.**
9. As superfícies e os objetos desinfetados devem ser enxaguados completamente se as especificações do fabricante do desinfetante exigirem isso.

- Lubrifique todas as rodas da corrente, correntes de rolos e peças suscetíveis à ferrugem com uma pistola de pulverização.

**i AVISO!**

No entanto, os sistemas de alimentação e bebedouros devem ser **sempre** bem enxaguados após a desinfecção.

As **linhas de bebedouros sempre** devem ser enxaguadas **por dentro** após a desinfecção completa. Se o tempo de imersão for muito longo, os niples podem apresentar vazamento. Os desinfetantes clorosos devem ser considerados especialmente críticos nesse sentido.

Portanto, todos os resíduos do desinfetante devem ser removidos.

**Verificação dos resultados da desinfecção:**

Devem ser tomadas medidas apropriadas para verificar a eficiência da desinfecção.

1. Faça testes de película adesiva e colete amostras de equipamentos e superfícies do galpão!
  - O número total de germes / cm<sup>2</sup> é determinado com esses testes. Ele deve estar abaixo de 1000 UFC (= unidades formadoras de colônias).

**i AVISO!**

Se for determinado que a presença de germes é muito alta após a limpeza e a desinfecção, as medidas acima devem ser repetidas e a entrada de um novo lote deve ser adiada.

**10.4.9 Secagem após um procedimento de desinfecção úmida completo e bem-sucedido**

O sistema deve ser ventilado e seco **imediatamente** após um procedimento de desinfecção úmida completo e bem-sucedido.

Se o sistema não for seco e ficar úmido por muito tempo, pode haver formação de ferrugem e, assim, danificar os componentes.

## 10.5 Vacinação

Um bom programa de vacinação é absolutamente necessário para a saúde dos pintinhos e das frangas em crescimento. Observe as instruções do fornecedor dos pintinhos ou de seu veterinário responsável.

## 10.6 Controle preventivo de doenças

Somente as frangas saudáveis e adequadamente criadas podem proporcionar o melhor desempenho como galinhas poedeiras.

Promova a saúde das frangas observando os seguintes pontos:

- Criar os pintinhos isoladamente (princípio "all-in/all-out" por galpão)
- Não crie pintinhos de origens ou idades diferentes no mesmo galpão.
- Um supervisor deve ser responsável por uma faixa etária de pintinhos ou frangas. Se isso não for possível, troque as roupas e os calçados para os cuidados de cada faixa etária.

Primeiro, cuide da faixa etária mais jovem de pintinhos ou frangas.

As galinhas poedeiras e as frangas não devem ser supervisionadas pela mesma pessoa.

- Feche os galpões de aves o tempo todo.
- Não permita que visitantes entrem no galpão de aves.
- Se a saúde dos pintinhos ou frangas for questionável, tente encontrar um diagnóstico preciso imediatamente ou deixe que o diagnóstico seja estabelecido por uma pessoa qualificada.
- Nunca permita que aves selvagens entrem em seu galpão de aves.
- Elimine todos os ratos e camundongos em seu galpão de aves.
- Colete e remova todas as aves mortas, todos os dias.
- Anote o consumo de água e ração, as temperaturas, a mortalidade dos pintinhos ou frangas, bem como o peso corporal.

## 11 Reinicialização do sistema

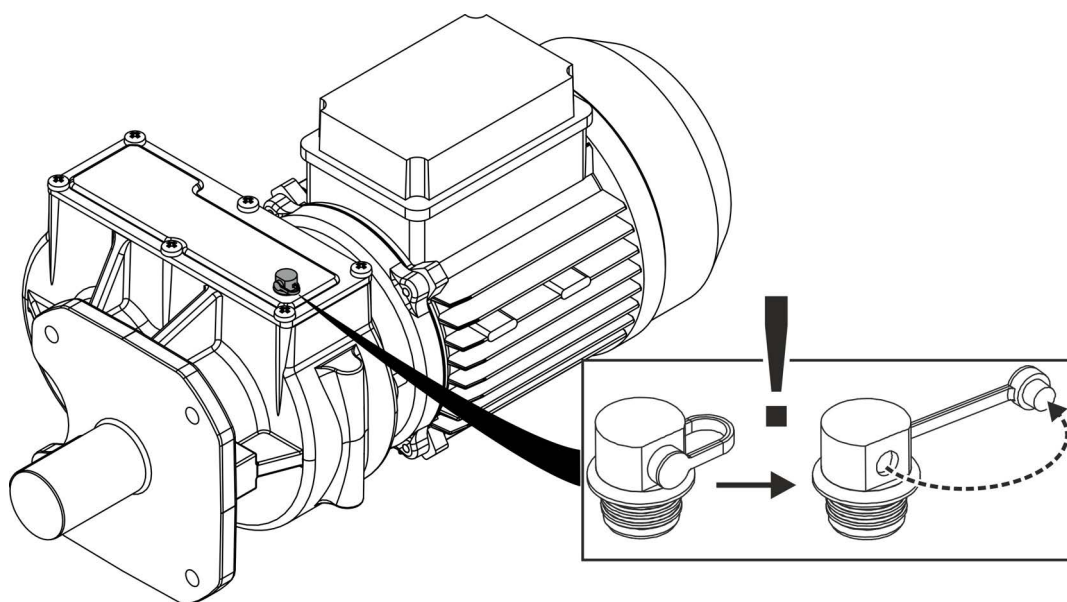
Verifique a funcionalidade de todo o sistema antes de iniciar o próximo lote de criação ao reiniciar o sistema após a limpeza e a desinfecção.

- Lubrifique todas as rodas da corrente, correntes de rolos e peças suscetíveis à ferrugem com uma pistola de pulverização.
- Verifique se todo o sistema de alimentação funciona.  
Não pode haver água no cocho.
- Verifique se os bebedouros funcionam.  
Nenhuma substância proveniente da limpeza e desinfecção pode permanecer nos bebedouros. Lave completamente toda a linha do bebedouro.
- Verifique se os motores funcionam.
- Verifique a funcionalidade de todas as peças do sistema que podem ser movidas manualmente.

### 11.1 IMPORTANTE: antes de colocar em operação

#### AVISO!

Antes de colocar os motores de engrenagens em operação, abra os bujões de ventilação dos motores de engrenagens se não houver uma aeração automática inclusa. (ver capítulo 2.9.3)





## 12 Resolução de problemas

As falhas listadas aqui são exemplos. Uma falha não deve ser necessariamente causada por um dos motivos mencionados aqui.

Entre em contato com a **Big Dutchman** sempre que necessário.

### 12.1 Sistema de alimentação

#### 12.1.1 Corrente de alimentação

Defeito	Causa	Solução
Corrente de alimentação rachada.	Objeto estranho no cocho.	Remova o(s) objeto(s) estranho(s).
	A ração ficou úmida, inchou/ endureceu e se acumulou nos cantos.	Remova a alimentação endurecida. Certifique-se de que a ração não fique molhada!

#### 12.1.2 Motorreductor

Defeito	Causa	Solução
O motorreductor fica muito quente.	O bujão não foi removido do parafuso de sangria do motorreductor antes de colocá-lo em operação.	Remova o bujão.
	Os depósitos de poeira no galpão levam a um resfriamento insuficiente do motor.	Remova a poeira e mantenha o galpão limpo.
	O interruptor de proteção do motor não foi ajustado para a corrente correta.	Corrija o valor definido.
	Nível de óleo na engrenagem incorreto ou muito baixo.	Verifique a quantidade e o tipo de óleo para engrenagens. Troque o óleo, se necessário.
	Sobrecarga do motor porque a tensão da corrente de alimentação está muito alta ou muito baixa.	Ajuste a tensão da corrente (=> 9.2.1.1 "Verificação e correção da tensão da corrente de alimentação").

### 12.1.3 Pino de bloqueio no acionamento MPF

#### AVISO!

Use somente os pinos de bloqueio originais da **Big Dutchman!**

Nunca substitua os pinos de bloqueio por pregos, parafusos ou outras cavilhas!

Defeito	Causa	Solução
Os pinos de bloqueio tendem a se quebrar.	Uma peça da máquina (corrente de alimentação, curva, roda da curva) está bloqueada por um objeto estranho.	Remova o objeto estranho.
	A corrente de alimentação entorta o cocho; a tensão da corrente pode estar muito baixa.	Corrija a tensão da corrente. => capítulo 9.2.1.1 "Verificação e correção da tensão da corrente de alimentação"
	A carga de tração na corrente de alimentação está muito alta, a tensão da corrente pode estar muito alta.	Corrija a tensão da corrente. => capítulo 9.2.1.1 "Verificação e correção da tensão da corrente de alimentação"
	A corrente de alimentação fica presa.	Alinhe a respectiva curva da corrente de alimentação ou o acoplamento do cocho ou substitua-os.
	A sapata deslizante de acionamento está áspera em alguns lugares, a corrente de alimentação fica presa.	Faça o polimento da sapata deslizante de acionamento ou substitua-a.
	A roda de acionamento da corrente de alimentação está desgastada.	Inverta a roda de acionamento da corrente de alimentação ou substitua-a.
	A roda de acionamento da corrente de alimentação e a sapata deslizante não estão alinhadas corretamente.	Corrija a folga em 0,5 a 1,0 mm.
	O circuito de alimentação é muito demorado.	Ajuste os tempos do circuito de alimentação. Considere a possibilidade de fazer duas alimentações uma logo após a outra, mas com tempos de circuito mais curtos, se necessário.
	As curvas da corrente de alimentação se movem.	Aperte todas as curvas da corrente de alimentação e instale-as de forma que não possam se mover durante a operação.

### 12.1.4 Rodas da corrente de alimentação

Defeito	Causa	Solução
As rodas da corrente de alimentação não estão funcionando.	Tensão da corrente de alimentação muito alta ou muito baixa.	Verifique e corrija a tensão da corrente de alimentação. => capítulo 9.2.1.1 "Verificação e correção da tensão da corrente de alimentação"
	Objetos estranhos estão presos na roda da curva.	Remova o objeto estranho.
	A bucha plástica de mancal foi arrancada.	Remova a curva e substitua a bucha plástica de mancal. => capítulo 9.2.3 "Verificação da curva da corrente de alimentação".
	O eixo da roda da curva não está instalado corretamente no galpão.	Remova a curva e monte os componentes novamente na ordem correta. => capítulo 9.2.3 "Verificação da curva da corrente de alimentação".

### 12.2 Abastecimento de água

Defeito	Causa	Solução
Os tubos com niples e os bebedouros de niple estão entupidos.	A seção transversal se torna mais estreita devido a depósitos de água ou à formação do chamado "biofilme" nos tubos ou devido a medicamentos gordurosos administrados pela água potável.	Lave bem os tubos com niples. Remova os niples e limpe-os, se necessário.
	Objetos estranhos acumulados no tubo com niples.	Lave bem os tubos com niples. Remova os niples e limpe-os, se necessário.
	O acoplamento dos tubos foi deslocado.	Substitua o acoplamento.
	Bolhas de ar no abastecimento.	Instale as mangueiras de plástico sem formar armadilhas.
	Bolhas de ar no tubo com niples.	Lave bem os tubos com niples. Acione os niples para arejá-los.

## 12.3 Remoção de esterco

### AVISO!

Consulte sempre o **manual do usuário "Ajuste da esteira de esterco"** para solucionar falhas e suas causas.

O manual pode ser encomendado com o seguinte número de código, se necessário: 99-94-0431 (ajuste da esteira de esterco).

(Consulte também as informações no capítulo 1 "Sobre este manual").

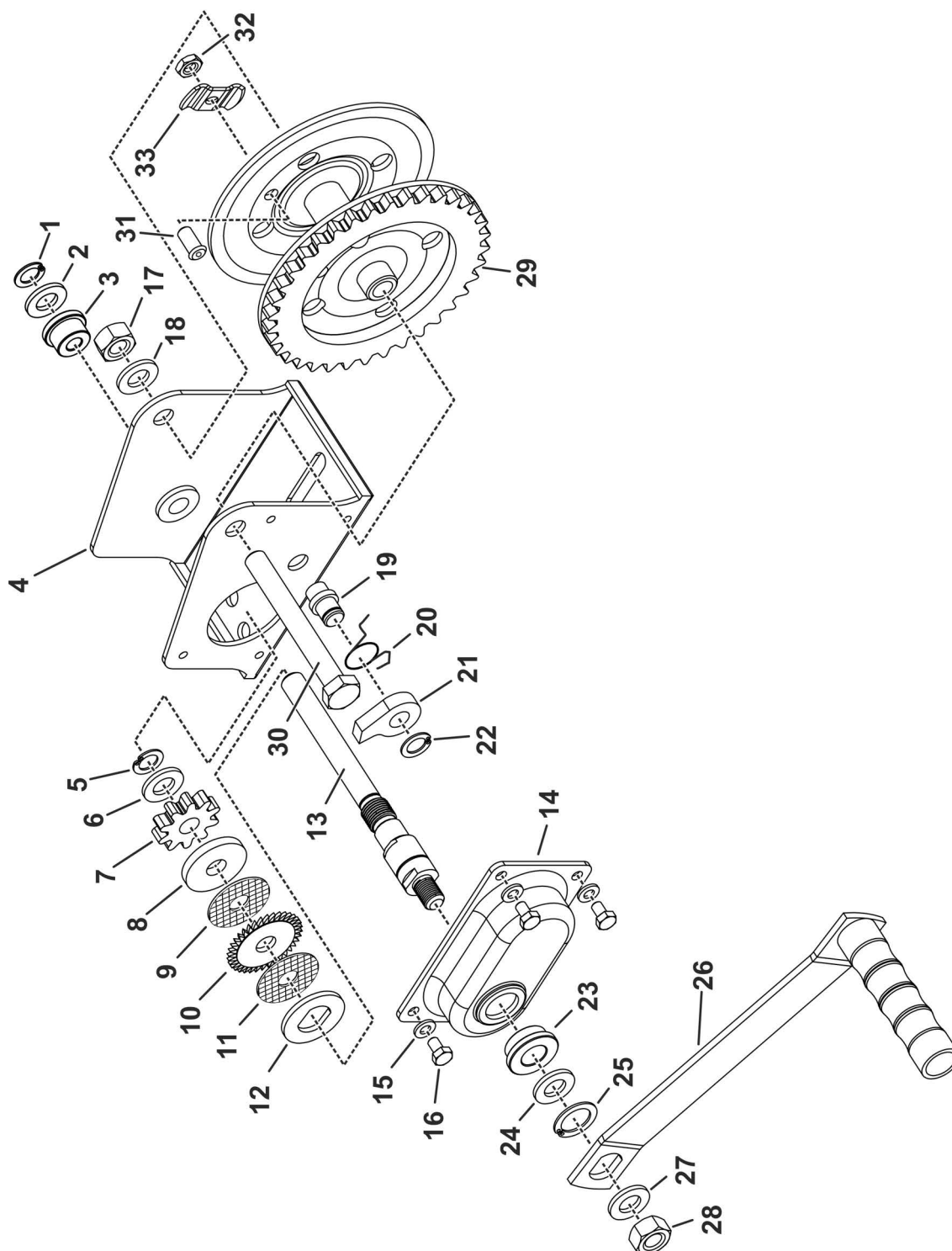
Defeito	Causa	Solução
A esteira de esterco escorrega.	A tensão da esteira de esterco está muito baixa.	Ajuste o rolo de pressão no acionamento da esteira de esterco.
O rolo de acionamento escorrega.	Muito esterco na esteira de esterco.	Puxe os dois lados da esteira de esterco no acionamento da esteira de esterco até que ela comece a funcionar de forma independente. Aumente o número de remoções de esterco, se necessário.
	O rolo de pressão não tem contato.	Reaperte o rolo de pressão.
	O rolo de pressão está molhado.	Mantenha o rolo de pressão e a esteira de esterco secos.
A polia está presa.	Estrume e poeira na polia.	Limpe a polia e o raspador da polia.
	A polia e o raspador estão presos.	Descubra por que a polia e o raspador estão presos e elimine a causa.
O acionamento da esteira de esterco não está funcionando.	A fonte de alimentação foi interrompida.	Substitua o fusível.
	A corrente do rolo no acionamento da esteira de esterco está muito frouxa.	Reaperte a corrente de rolos.



## 13 Peças sobressalentes

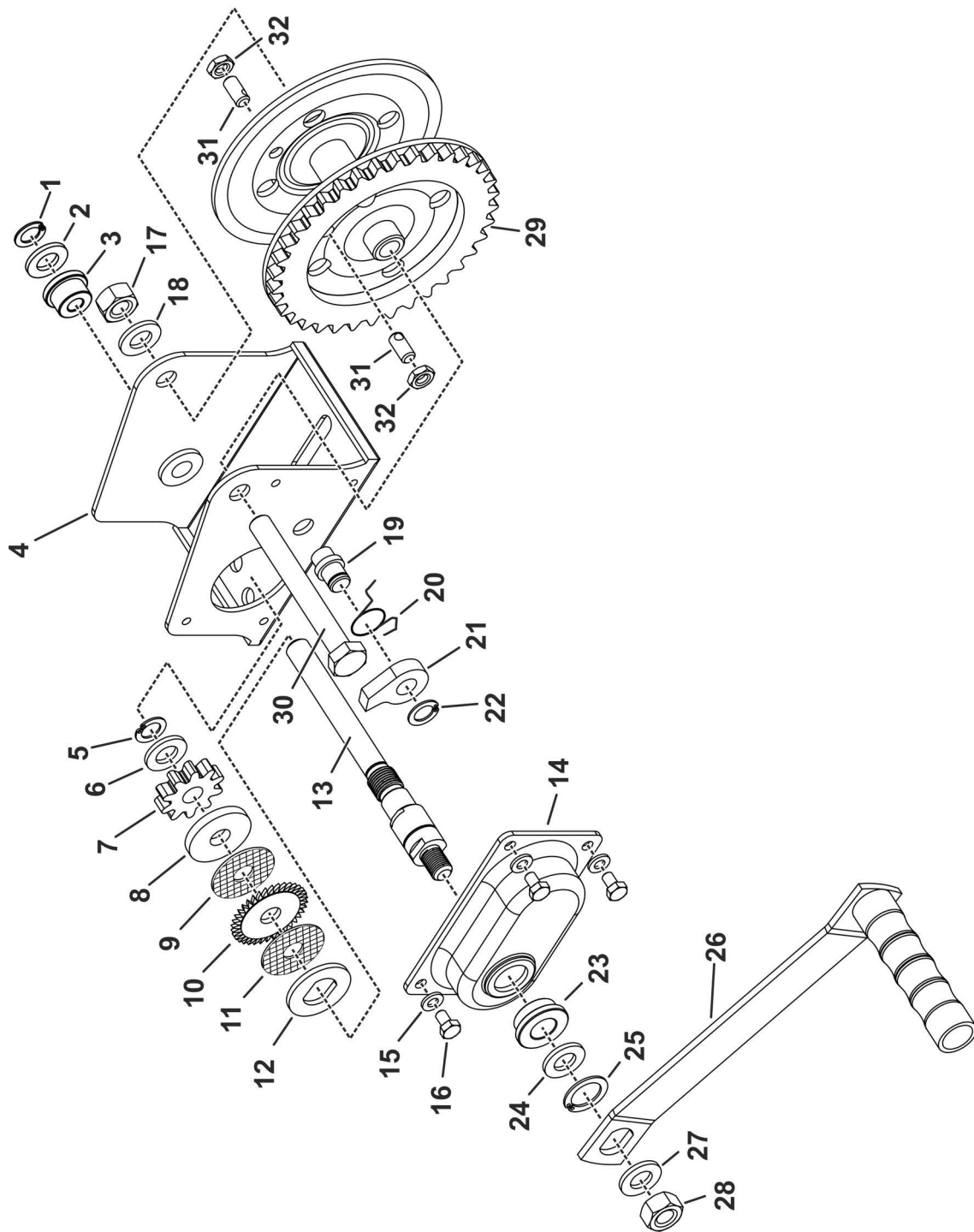
### 13.1 Guincho de 350, 500 e 800 kg incl. manivela

Se for usado um cabo:



Pos.	Quantidade	N.º código	Designação
1			Anel de retenção
2			Arruela
3			Bucha de mancal
4			Suporte
5			Anel de retenção
6			Arruela
7			Roda dentada de acionamento
8			Espaçador
9			Disco de freio
10			Roda de catraca
11			Disco de freio
12			Espaçador
13			Eixo
14			Tampa de proteção
15			Arruela de pressão
16			Parafuso sextavado
17			Porca sextavada
18			Arruela
19			Bucha de mancal lisa
20			Mola para lingueta de travamento
21			Lingueta de travamento
22			Anel de retenção
23			Bucha de mancal
24			Arruela
25			Anel de retenção
26			Manivela
27			Arruela
28			Porca
29			Carretel de cabo
30			Parafuso sextavado
31			Parafuso de chave Allen
32			Porca
33			Braçadeira de cabo metálico

Se forem usados dois cabos:





Pos.	Quantidade	N.º código	Designação
1			Anel de retenção
2			Arruela
3			Bucha de mancal
4			Suporte
5			Anel de retenção
6			Arruela
7			Roda dentada de acionamento
8			Espaçador
9			Disco de freio
10			Roda de catraca
11			Disco de freio
12			Espaçador
13			Eixo
14			Tampa de proteção
15			Arruela de pressão
16			Parafuso sextavado
17			Porca sextavada
18			Arruela
19			Bucha de mancal lisa
20			Mola para lingueta de travamento
21			Lingueta de travamento
22			Anel de retenção
23			Bucha de mancal
24			Arruela
25			Anel de retenção
26			Manivela
27			Arruela
28			Porca
29			Carretel de cabo
30			Parafuso sextavado
31			Parafuso do cabo
32			Porca fina

### 13.2 Peças individuais da curva 90° BD2000

<b>83-00-5966 curva 90° BD2000</b>		
composta de:		
<b>1</b>	99-10-1287	Parafuso sextavado M 10x 16 DIN 933 8,8 galv.
<b>2</b>	83-00-4430	Cobertura para curva 90° BD2000
<b>3</b>	15-00-9004	Arruela 15 mm DIN 6799
<b>4</b>	15-10-9073	Arruela de distância para eixo da curva
<b>5</b>	99-20-1012	Arruela de distância 40x19,5-3 PA6
<b>6</b>	83-00-6017	Corpo para curva BD2000 incl. trilho-guia da corrente
<b>7</b>	15-00-1001	Roda da curva com bucha POM para curva BD88
<b>8</b>	15-10-9070	Eixo para curva BD88 dia. 19 mm com rosca M 12
<b>9</b>	99-50-1205	Arruela de pressão A 12 DIN 127 galv.
<b>10</b>	99-20-1032	Porca sextavada M 12 galv. DIN 934
<b>11</b>	15-00-0040	Mola para curva 90°



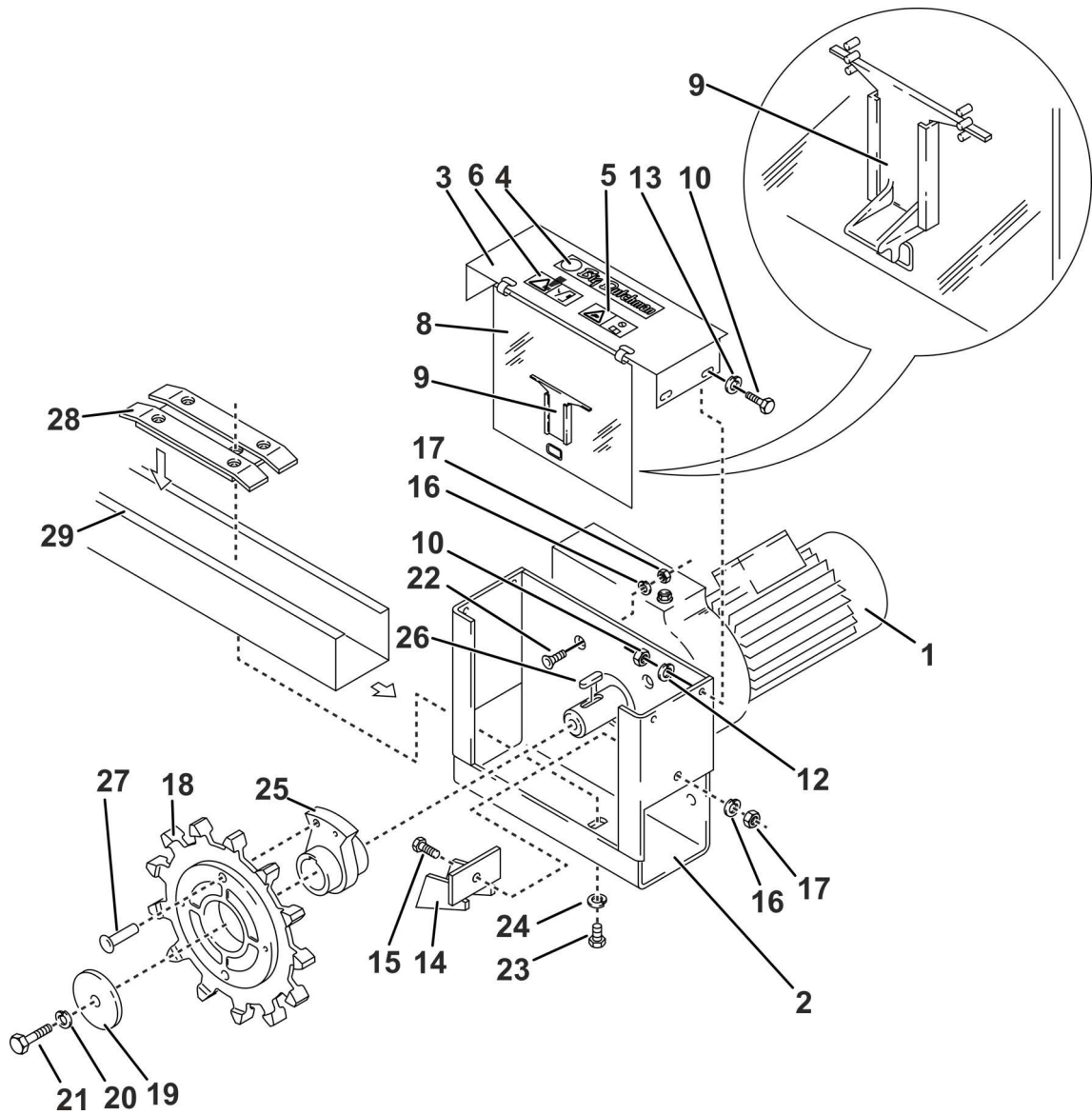
### 13.3 Acionamento MPF

#### AVISO!

Nunca substitua um pino de bloqueio quebrado (pos. 27) sem eliminar a causa da fratura!

Certifique-se de fechar a tampa de proteção após os trabalhos de manutenção/reparo. A abertura da tampa deve exigir ferramentas.

Pos.	N.º código	Designação
	10-93-5000	Acionamento MPF 1-L 12 m 0,37 kW anti-hor. 400 V trif. 50 Hz
<b>1</b>		motor de engrenagens
<b>2</b>	83-00-4647	Console MPF anti-hor.
<b>3</b>	10-93-3192	Cobertura para engrenagem do acionamento MPF
<b>4</b>	00-00-1172	Placa de características: Big Dutchman 135 mm x 25 mm
<b>5</b>	00-00-1186	Pictográfico: Antes de um trabalho de manutenção, chave geral DESLIGADA ("OFF")
<b>6</b>	00-00-1187	Pictográfico: Perigo de esmagamento / dispositivo de proteção
<b>7</b>	10-93-3173	Cobertura protetiva MPF 1 linha compl. dobrável (pos. 8+9)
<b>8</b>	10-93-3154	Cobertura protetiva MPF 1 linha dobrável
<b>9</b>	10-93-3174	Cobertura protetiva MPF 1 linha PA6
<b>10</b>	99-10-1067	Parafuso sextavado M 6x 16 galv. DIN 933 8,8
<b>11</b>	99-10-1045	Porca sextavada M 6 galv. DIN 934-8
<b>12</b>	99-20-1070	Arruela de pressão A6 DIN 127 galv.
<b>13</b>	99-50-1147	Arruela B 6,4 DIN 125 galv.
<b>14</b>	10-93-3153	Suporte para corrente 0498 MPF
<b>15</b>	99-10-1038	Parafuso sextavado M 8x 20 galv. DIN 933 8.8
<b>16</b>	99-50-1063	Arruela de pressão A 8 DIN 127 galv.
<b>17</b>	99-10-1040	Porca sextavada M 8 galv. DIN 934-8
<b>18</b>	10-00-9543	Engrenagem de acionamento reversível para acionamento MPF
<b>19</b>	10-93-1109	Arruela 14x58-6 DIN 1052 galv.
<b>20</b>	99-50-1205	Arruela de pressão A 12 DIN 127 galv.
<b>21</b>	99-10-1274	Parafuso sextavado M 12 x 30 galv. DIN 933 8,8
<b>22</b>	99-10-3877	Parafuso de soquete sextav. de cabeça escareada M 8 x 25 DIN 7991 galv.
<b>23</b>	99-10-1068	Parafuso sextavado M 10x 20 galv. DIN 933 8.8
<b>24</b>	99-20-1055	Arruela de pressão A 10 DIN 127 galv.
<b>25</b>	10-93-3104	Empurrador Bo 35x57 MPF/CH
<b>26</b>	99-50-1149	Chave 10x8x50 DIN 6885
<b>27</b>	99-50-3913	Pino de bloqueio 8x1,5x30 aço tubular rebite DIN 7340
<b>28</b>	38-91-3014	Placas de deslizamento com placa-base para sapata deslizante SF/MPF
<b>29</b>	15-20-1001	Cocho 3000 Zn MCZ regular 1,2 mm (vazio)



### 13.4 Tanque esférico

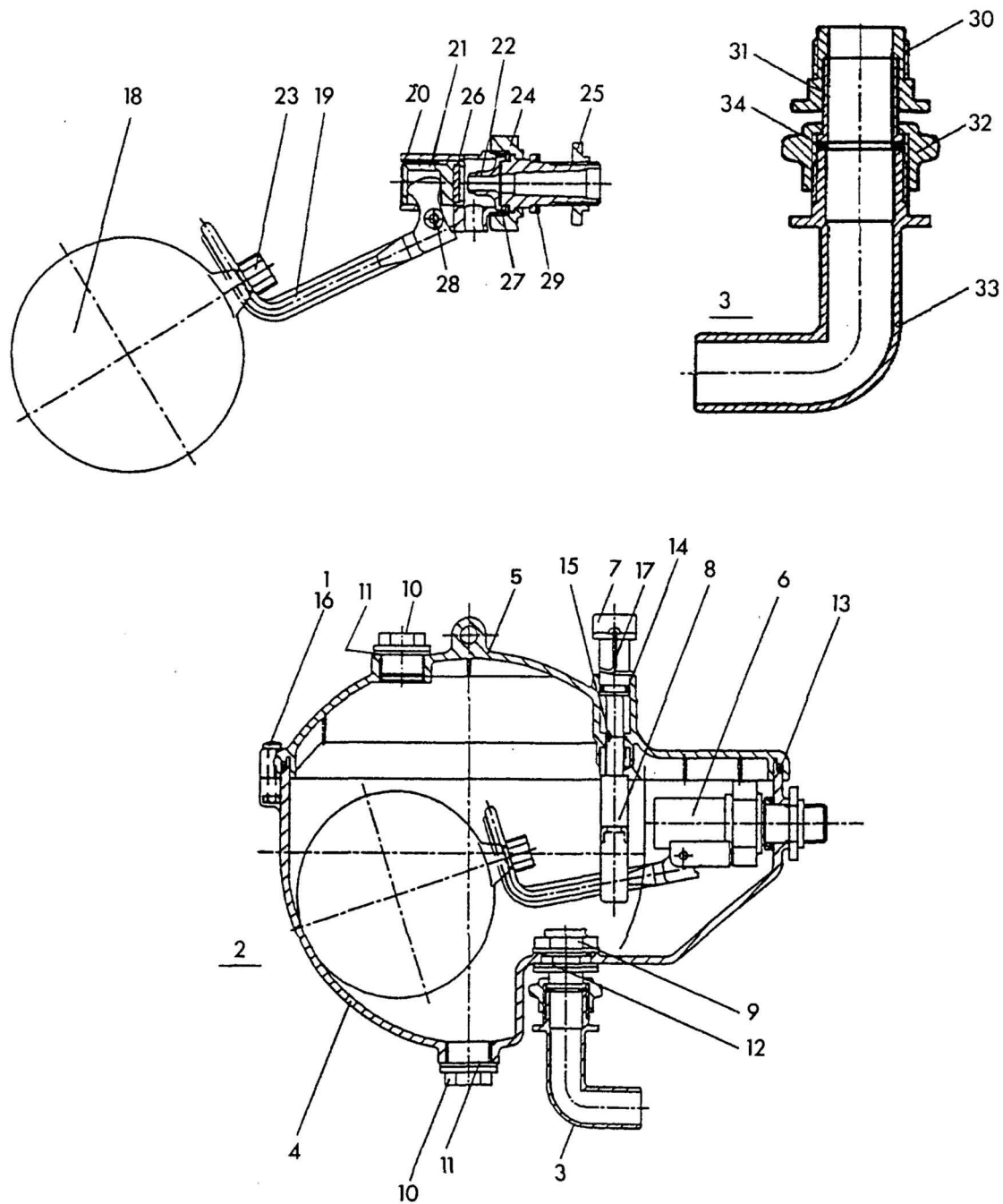


Figura 13-1: Tanque esférico

Pos.	N.º código	Designação
1	99-10-1023	Porca sextavada M 5 galv. DIN 934-8
2	39-00-4202	Tanque esférico com sistema de descarga 2 saídas (4207)
3		Saída angular com porca giratória 001 300 41 00
4		Tanque 001 380 03 01
5		Tampa 001 380 04 00
6		Válvula de boia completa 4254
7		Lacre 001 380 11 00

Pos.	N.º código	Designação
8		Peça guia 001 380 12 00
9		Porca plana 001 380 16 01
10		Bujão 3/4" 001 370 29 01
11		Anel de vedação 3/4" 001 370 18 00
12		Vedação de 3/4" macho 4212
13		Forma O-ring 001 380 20 00
14		O-ring 12 x 3 30 02 480
15		Pino do cilindro Ø 3 M 6x16 DIN 7
16		Parafuso de cabeça cilíndrica com rebaixo em cruz M5x30 galv. DIN 7985
17		Retentor de segurança 001 390 23 00
18		Boia 001 390 09 02
19		Alavanca 001 390 01 00
20		Assento 001 390 02 00
21		Pistão 001 390 04 01
22		Bico 001 390 22 00
23		Porca de fixação 001 390 15 00
24		Assento do bico 001 300 07 00
25		Porca plana 001 390 12 01
26		Vedação do pistão 001 390 10 00
27		Vedação da válvula 001 390 11 00
28		Parafuso 001 390 03 00
29		Anel de vedação 001 370 10 00
30		Saída 001 380 08 00
31		Encaixe 001 270 05 00
32		Porca giratória de 3/4" 001 370 40 01
33		Saída angular 001 380 10 04
34		Anel de vedação de 3/4" interno 001 550 11 01