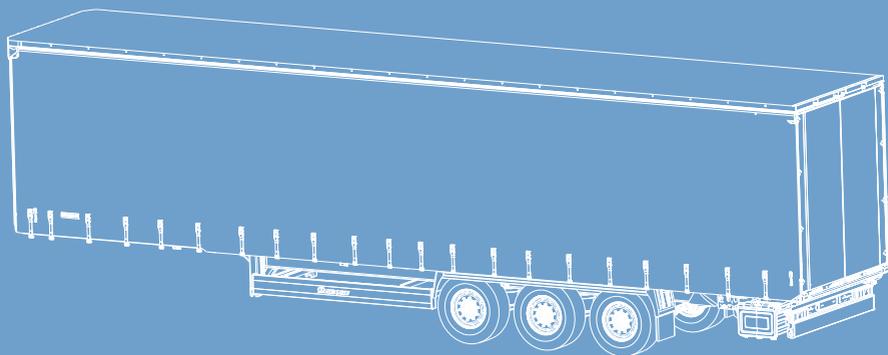




# MANUAL DE INSTRUÇÕES SEMI-REBOQUE

Profi Liner | Mega Liner | Paper Liner | Coil Liner



505411434-05 PT

**Estimada cliente,  
estimado cliente,**

Juntamente com a aquisição do seu veículo KRONE é fornecido as respetivas instruções de serviço.

Este manual de instruções contém informações importantes sobre a utilização tecnicamente correta e a operação segura do veículo KRONE.

Se, por qualquer motivo, as instruções de serviço se tornarem total ou parcialmente inutilizável, poderá solicitar umas instruções de serviço de substituição para o seu veículo KRONE, fornecendo o número de artigo.

**Serviço de apoio a clientes**

Telefone: +49 (0) 59 51 / 209-320

E-mail: [kd.nfz@krone.de](mailto:kd.nfz@krone.de)

Internet: [www.krone-trailer.com/service/kundendienst](http://www.krone-trailer.com/service/kundendienst)

**Peças sobressalentes**

Telefone: +49 (0) 59 51 / 209-302

E-mail: [Ersatzteile.nfz@krone.de](mailto:Ersatzteile.nfz@krone.de)

Internet: [www.krone-trailerparts.com](http://www.krone-trailerparts.com)



[www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com)



[www.krone-trailerparts.com](http://www.krone-trailerparts.com)

# Índice

<b>1</b>	<b>Notas sobre este documento</b> .....	<b>9</b>
1.1	Introdução .....	9
1.2	Documentos aplicáveis .....	9
1.3	Identificação do produto e chapa do fabricante .....	9
1.4	Conservação dos documentos .....	10
1.5	Posições dos componentes .....	10
1.6	Componentes opcionais .....	10
1.7	Símbolos neste manual .....	10
1.8	Direitos de autor .....	11
<b>2</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>12</b>
2.1	Indicações de aviso .....	12
2.2	Utilização prevista .....	12
2.3	Qualificação do pessoal e exigências ao pessoal .....	14
2.3.1	Detentor .....	14
2.3.2	Pessoal técnico .....	14
2.3.3	Pessoal técnico qualificado .....	14
2.4	Equipamento de proteção individual .....	14
2.5	Características da mercadoria .....	15
2.6	Placas de sinalização, de aviso e de obrigação .....	15
2.7	Zonas de perigo .....	16
2.8	Dispositivos de proteção e de segurança .....	17
2.9	Indicações fundamentais de segurança .....	17
2.10	Indicações relativas aos regulamentos legais .....	19
2.11	Garantia e responsabilidade .....	20
2.12	Limites de utilização .....	20
2.13	Impacto para o ambiente .....	21
<b>3</b>	<b>Visão geral do veículo</b> .....	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Colocação em funcionamento</b> .....	<b>25</b>
4.1	Primeira colocação em funcionamento .....	25
4.2	Entrega e aceitação .....	25
<b>5</b>	<b>Utilização do chassis</b> .....	<b>26</b>
5.1	Utilizar calços .....	26
5.1.1	Calços sem proteção antirroubo .....	26
5.1.2	Calços com proteção antirroubo .....	26
5.1.3	Calços com suporte de suspensor de mola .....	26

5.1.4	Colocação dos calços das rodas.....	26
5.2	Pés de apoio com macaco.....	27
5.3	Dispositivos de apoio traseiro.....	29
5.3.1	Dispositivos de apoio traseiro com mecanismo de manivela (rígido).....	30
5.3.2	Dispositivos de apoio traseiro com mecanismo de manivela (rebatíveis).....	31
5.3.3	Dispositivos de apoio traseiro sem mecanismo de manivela.....	34
5.4	Ligações de alimentação e de comando.....	35
5.5	Drenar o depósito de ar comprimido.....	38
5.6	Sistema de travagem.....	39
5.6.1	Travão de serviço.....	41
5.6.2	Travão de estacionamento.....	41
5.6.3	Dispositivo de desbloqueio de emergência para o travão de estacionamento.....	42
5.7	Suspensão pneumática.....	45
5.8	Eixos elevatórios.....	47
5.9	Eixo rígido.....	49
5.10	Eixo de direção não-motor.....	49
5.10.1	Bloquear o eixo de direção não-motor através do bloqueio de marcha atrás.....	49
5.10.2	Bloquear manualmente o eixo de direção não-motor.....	50
5.11	Ajuda na elevação.....	50
5.11.1	Laço de suporte.....	51
5.11.2	Escadote de metal leve.....	51
5.11.3	Escada extensível dobrável.....	51
5.11.4	Degraus dobráveis.....	52
5.12	Barra de proteção inferior traseira.....	52
5.12.1	Barra de proteção inferior traseira dobrável para cima.....	53
5.12.2	Barra de proteção inferior traseira giratória dos dois lados.....	54
5.13	Dispositivo de proteção lateral.....	55
5.13.1	Dispositivo de proteção lateral dobrável com molas pneumáticas.....	56
5.13.2	Dispositivo de proteção lateral dobrável com bloqueio.....	56
5.13.3	Dispositivo de proteção lateral giratório com bloqueio.....	57
5.14	Suporte do empilhador traseiro.....	58
5.15	Para-lamas.....	59
5.16	Suporte da roda de reserva.....	59
5.16.1	Roda de reserva com cesto de suporte.....	60
5.16.2	Roda de reserva com macaco.....	60
5.16.3	Roda de reserva na caixa para guardar paletes.....	61
5.16.4	Mudar a roda de reserva.....	61
5.17	Depósitos.....	62
5.17.1	Depósito de fueiros.....	63
5.17.2	Depósito de travess.....	63
5.17.3	Suporte para vigas Multi Block.....	64

5.18	Caixa de arrumação .....	64
5.19	Caixa para guardar paletes .....	65
5.20	Caixa de ferramentas .....	66
5.21	Caixa multifuncional .....	67
5.22	Extintor .....	67
5.23	Depósito de água .....	68
<b>6</b>	<b>Utilização da estrutura .....</b>	<b>69</b>
6.1	Porta traseira .....	69
6.1.1	Portas .....	69
6.1.2	Calço da porta .....	73
6.1.3	Parede traseira .....	75
6.1.4	Corrente expositora .....	77
6.1.5	Taipal lateral da carga .....	77
6.1.6	Tampa de topo .....	78
6.2	Estrutura com cortina de correr .....	79
6.2.1	Lona lateral .....	80
6.2.2	Correia tensora para lonas .....	80
6.2.3	Grampo de fixação .....	83
6.2.4	Dispositivo tensor da lona dianteiro .....	83
6.2.5	Dispositivo tensor da lona traseiro .....	88
6.2.6	Suporte para a corda da lona .....	89
6.2.7	Equipamento de conforto .....	90
6.2.8	Limite lateral da caixa de carga .....	95
6.2.9	Fueiros centrais .....	97
6.2.10	Estrutura de dois andares .....	103
6.2.11	Depósito do taipal frontal .....	108
6.3	Estrutura com lona completa .....	109
6.3.1	Abriu e fechar a lona lateral/lona traseira .....	109
6.3.2	Limite lateral da caixa de carga .....	110
6.3.3	Fueiros centrais .....	112
6.4	Estrutura de materiais de construção .....	115
6.5	Tetos .....	118
6.5.1	Lona do teto .....	118
6.5.2	Tejadilho deslizante .....	118
6.5.3	Teto fixo (estrutura da lona completa) .....	120
6.5.4	Estrutura deslizante Open Box .....	120
6.5.5	Tejadilho elevatório hidráulico .....	123
6.5.6	Roof Safety Airbag .....	125
6.6	Extensão traseira .....	127
6.7	Alargamento hidráulico da parte traseira .....	129
<b>7</b>	<b>Andamento .....</b>	<b>131</b>
7.1	Colocação em funcionamento antes de cada viagem .....	131
7.2	Engatar e desengatar o reboque .....	131

7.3	Manobrar o reboque sem alimentação de ar comprimido conectada .....	133
7.4	Estacionar o reboque de forma segura .....	134
7.5	Carregar o reboque .....	135
7.5.1	Carregar para o vagão para construção civil .....	135
7.5.2	Carregar para navios.....	138
7.6	Conduzir com portas abertas .....	141
<b>8</b>	<b>Carregar e fixar.....</b>	<b>142</b>
8.1	Meios de amarração.....	144
8.2	Rosca da correia para amarrar .....	145
8.3	Criar ligação efetiva.....	146
8.4	Fixar paletes com cintagens e películas retrácteis.....	146
8.5	Calha para a fixação da carga .....	147
8.6	Vigas de bloqueio.....	147
8.7	Barras de bloqueio .....	148
8.8	Correntes tensoras sobre pilares centrais/paredes da caixa .....	148
8.9	Outros meios auxiliares.....	149
8.10	Utilizar o sistema Multi Safe .....	149
8.10.1	Utilizar o quadro exterior Multi Lock.....	149
8.10.2	Utilizar os anéis de amarração Multi Lash .....	150
8.10.3	Utilizar o adaptador de corrente Multi Flex.....	150
8.10.4	Utilizar o adaptador de corrente Multi Flex Flat.....	151
8.10.5	Utilizar o sistema Multi Block.....	151
8.10.6	Utilizar o sistema Multi Wall .....	153
8.10.7	Utilizar o sistema Multi Fix.....	155
8.10.8	Utilizar o sistema Multi Reel.....	157
8.10.9	Utilizar o sistema Multi Strap.....	158
8.10.10	Utilizar o sistema Multi Tyre .....	159
8.10.11	Utilizar o sistema Multi Belt .....	163
8.10.12	Utilizar o sistema Multi Grid.....	163
8.10.13	Calha de amarração Multi Rail .....	164
8.10.14	Sistema Multi Screw.....	165
8.10.15	Utilizar o sistema Multi Steel .....	165
8.11	Sistema de carga de dois andares.....	169
8.12	Piso segmentado Variofloor .....	170
8.13	Transporte de bobinas .....	172
8.13.1	Carregar bobinas.....	172
8.13.2	Amarrar as bobinas.....	173
8.13.3	Sistema Vario Coil.....	174
8.14	Transporte de papel .....	178
8.14.1	Utilizar cunha de fixação de rolos de papel.....	178
8.14.2	Utilizar plataforma móvel para paletes .....	179
8.14.3	Fixar rolos de papel.....	180

8.15	Transporte de contentor .....	181
8.15.1	Operar os bloqueios .....	182
8.15.2	Indicações em relação ao carregamento .....	183
8.15.3	Carregar contentores .....	183
8.15.4	Descarregar contentores .....	183
<b>9</b>	<b>Deteção de erros em caso de avarias .....</b>	<b>185</b>
9.1	Verificar o controlo do eixo de elevação .....	187
9.2	Eliminar anomalias de travagem .....	187
<b>10</b>	<b>Conservação .....</b>	<b>189</b>
10.1	Cuidados e limpeza .....	189
10.2	Manutenção .....	190
10.2.1	Controlos e testes funcionais regulares .....	191
10.2.2	Intervalos de manutenção para a oficina especializada autorizada .....	192
10.2.3	Intervalos de manutenção para o condutor .....	193
10.2.4	Rodas e pneumáticos .....	194
10.2.5	Eixo e suspensão .....	194
10.2.6	Sistema de travagem .....	195
10.2.7	Lubrificar o reboque .....	196
10.2.8	Sistema elétrico .....	196
10.2.9	Marcação do contorno .....	196
10.2.10	Ligações aparafusadas .....	196
10.2.11	Fixação da carga .....	196
10.2.12	Cabeçote de engate e prato de engate .....	197
10.2.13	Estrutura .....	197
10.2.14	Fecho do contentor .....	197
10.2.15	Baterias do taipal lateral da carga .....	197
10.2.16	Caixas para guardar paletes .....	197
10.3	Reparação .....	198
<b>11</b>	<b>Colocação fora de serviço .....</b>	<b>200</b>
11.1	Colocação fora de serviço temporária .....	200
11.2	Reposição em funcionamento .....	200
11.3	Colocação fora de serviço definitiva e eliminação .....	201
<b>12</b>	<b>Peças sobressalentes e serviço de apoio a clientes .....</b>	<b>202</b>
12.1	Peças sobressalentes .....	202
12.2	Serviço de apoio a clientes e assistência técnica .....	202
12.3	Prova de inspeção para fixação de carga .....	202
<b>13</b>	<b>Dados técnicos .....</b>	<b>203</b>
13.1	Medidas e pesos .....	203
13.2	Atribuição das fichas e tomadas .....	204
13.2.1	Tomada S (branco) ISO 3731, de 7 pinos .....	204

---

13.2.2	Tomada N (preto) ISO 1185, de 7 pinos .....	204
13.2.3	Tomada ISO 12098, de 15 pinos .....	205
<b>14</b>	<b>Documentos CE.....</b>	<b>206</b>
	<b>Índice .....</b>	<b>209</b>

# 1 Notas sobre este documento

## 1.1 Introdução

Este manual de instruções destina-se ao detentor do reboque e ao respetivo pessoal. O manual de instruções deve ajudar à familiarização com o reboque e a aproveitar a respetivas possibilidades de utilização em conformidade com a finalidade prevista.

O manual de instruções deve ser lido, compreendido e aplicado imperativamente por todas as pessoas responsáveis pelos seguintes trabalhos:

- conduzir, estacionar e manobrar o reboque,
- carregar e descarregar o reboque,
- eliminar falhas no processo de trabalho,
- efetuar a manutenção do reboque (manutenção e cuidados),
- eliminar consumíveis e agentes auxiliares.

As instruções de serviço contêm indicações importantes para operar o reboque com segurança, correta e economicamente. Para isso deve

- evitar perigos e danos,
- reduzir custos de reparação e tempos de imobilização e
- aumentar a fiabilidade e a vida útil do reboque.

Substitua imediatamente os manuais de instruções que se tornaram ilegíveis ou que faltam.

A KRONE não se responsabiliza por danos ou avarias de funcionamento resultantes da inobservância do presente manual de instruções. Os termos de garantia podem ser consultados nas nossas condições gerais de venda.

## INFORMAÇÃO

Em caso de perguntas dirija-se ao serviço de apoio a clientes da KRONE (ver "12.2 Serviço de apoio a clientes e assistência técnica", p. 202).

## 1.2 Documentos aplicáveis

Para uma funcionamento seguro e sem problemas do reboque, é necessário um conhecimento preciso dos componentes individuais. Juntamente com este manual de instruções, outros documentos são válidos.

Além disso, observe os seguintes documentos, em particular as instruções de segurança:

- manual de instruções do veículo trator,
- Todos os manuais de componentes suplementares,
- Todos os manuais para equipamentos adicionais e especiais.
- Encomendar os manuais que faltam ou que se tornaram ilegíveis (ver "12 Peças sobressalentes e serviço de apoio a clientes", p. 202).

Ao manusear o reboque e durante todo o trabalho de manutenção, observe também:

- as instruções de manutenção para os componentes utilizados,
- os regulamentos para a fixação da carga.

## 1.3 Identificação do produto e chapa do fabricante

Cada reboque pode ser claramente identificado com a placa de identificação. O número de identificação do veículo (FIN) está adicionalmente gravado à frente à direita no chassi.

## NOTAS SOBRE ESTE DOCUMENTO

Para identificar o produto, a chapa do fabricante com o FIN está fixada na seguinte localização:

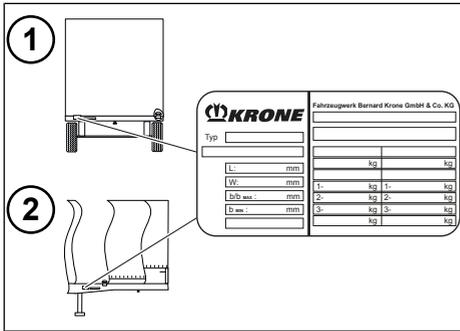


Fig. 1-1: Localizações da chapa do fabricante/FIN

- 1 Padrão
- 2 opcional

A chapa do fabricante contém os seguintes dados:

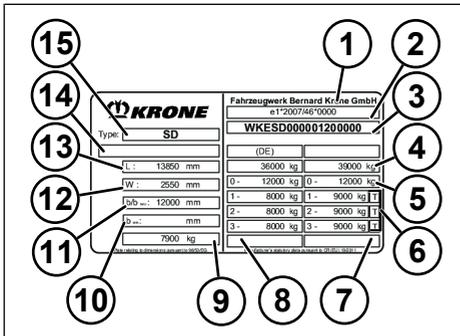


Fig. 1-2: Exemplo de chapa do fabricante

- 1 Fabricante
- 2 N.º de homologação CE (caso existente)
- 3 Número de identificação do veículo (FIN)
- 4 Massa máxima admissível
- 5 Massa máxima no ponto de engate
- 6 Cargas por eixo tecnicamente admissível
- 7 Massa máxima tecnicamente admissível

- 8 Eventualmente, as massas máximas admissíveis nacionalmente para a homologação/o funcionamento, incluindo código do país
- 9 Eventualmente, a tara
- 10 Distância mín.
- 11 Distância/máx. Distância
- 12 Largura do veículo
- 13 Comprimento do veículo
- 14 Eventualmente o n.º nacional de homologação
- 15 Designação do modelo

### 1.4 Conservação dos documentos

- ▶ Guarde bem este manual e todos os documentos aplicáveis.
- ▶ Entregue todos os documentos ao próximo condutor ou proprietário.

### 1.5 Posições dos componentes

A descrição das posições dos componentes é sempre efetuada na perspetiva do sentido de marcha.

### 1.6 Componentes opcionais

Os reboques da KRONE são equipados com uma série de componentes opcionais. O manual de instruções descreve seguidamente todos os componentes.

Os componentes não se encontram obrigatoriamente todos no seu reboque.

### 1.7 Símbolos neste manual

Neste manual de instruções são utilizados ao longo do texto diferentes marcações e símbolos. Estes serão explicados em seguida.

- Lista
  - Lista repartida
- 1. Enumeração
- ☑ Condições para a ação
- ▶ Procedimento
  - ⇒ Resultado provisório do procedimento
  - ✓ Resultado da ação

**INFORMAÇÃO**

Informações adicionais e dicas.

 : Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

## 1.8 Direitos de autor

No âmbito da lei contra a concorrência desleal, este manual constitui um certificado. Ele contém textos e desenhos que, sem a autorização expressa do fabricante, não podem ser

- reproduzidos (exceto cópias anexadas),
- divulgados ou
- comunicados de qualquer outra forma, seja na íntegra ou em parte.

Os direitos de autor do manual permanecem propriedade da

Fahrzeugwerk Bernard KRONE

GmbH & Co. KG, D-49757 Werlte

As infrações obrigam ao pagamento de indenizações.

## 2 Segurança

O presente manual contém instruções para a sua segurança e para uma manuseamento seguro.

As indicações gerais de segurança abrangem instruções geralmente aplicáveis para a utilização segura ou para a conservação do estado seguro do reboque.

As indicações de aviso relativas a ações alertam contra perigos residuais e encontram-se antes de um procedimento perigoso.

- ▶ Respeite todas as instruções para prevenir danos físicos, ambientais ou materiais.

### 2.1 Indicações de aviso

#### Representação e estrutura

As indicações de aviso relativas a ações estão estruturadas da seguinte maneira:

#### ⚠ AVISO

##### Tipo e fonte do perigo!

Explicação relativa ao tipo e à fonte do perigo.

- ▶ Medidas para evitar o perigo.

#### Classificação dos perigos

As indicações de aviso estão classificadas em função da gravidade dos respetivos perigos. Segue-se uma explicação dos níveis de perigo com as palavras de sinalização e os símbolos de aviso associados.

#### ⚠ PERIGO

Perigo de morte imediato ou ferimentos graves

#### ⚠ AVISO

Possibilidade de perigo de morte ou ferimentos graves

#### ⚠ CUIDADO

Possibilidade de ferimentos ligeiros, danos ambientais ou materiais

#### ⚠ AVISO

Possíveis ferimentos graves devido a esmagamento

#### ⚠ CUIDADO

Possíveis ferimentos ligeiros devido a esmagamento

#### NOTA

Possibilidade de danos ambientais ou materiais

### 2.2 Utilização prevista

À utilização prevista pertencem a observância de todos os manuais de instruções e de manutenção fornecidos com o veículo e a observância dos intervalos e das condições de manutenção prescritas.

O reboque da KRONE e as suas caixas são destinados exclusivamente para o transporte em conformidade com os regulamentos impostos pelas disposições relativas ao transporte.

O funcionamento seguro só é garantido se forem cumpridas na totalidade as instruções, os ajustes e limites de capacidade aplicáveis ao veículo.

O reboque foi fabricado em conformidade com o nível atual de sofisticação tecnológica e as regras de segurança reconhecidas. No entanto, durante a sua utilização, podem ocorrer perigos de ferimento e de morte para o utilizador ou terceiros, danos no reboque ou outros danos materiais.

- ▶ O reboque apenas pode ser utilizado se estiver em perfeitas condições, em conformidade com as especificações, com consciência da segurança e dos perigos e sob observância destas instruções de serviço.

- ▶ Mandar reparar imediatamente numa oficina especializada e autorizada as avarias que possam prejudicar a segurança.

No caso de reboques com **alargamento hidráulico traseiro**, aplica-se adicionalmente:

O alargamento hidráulico traseiro foi concebido e construído para aumentar a largura de carga de um reboque KRONE. A traseira é estendida por uma bomba hidráulica acionada manualmente. No estado alargado tem à sua disposição cerca de 500 mm cada lado de largura para a carga e descarga, isso significa uma largura máxima para a carga e descarga de 3480 mm. O alargamento hidráulico traseiro deve ser recolhido após as operações de carga e descarga. Não conduza com o alargamento traseiro estendido (quando alargado). A utilização prevista inclui também a leitura do manual de instruções e a observação de todas as instruções nele contidas, em especial as instruções de segurança. Isso também inclui que todo o trabalho de inspeção e manutenção seja executado nos intervalos de tempo prescritos. Os trabalhos no alargamento hidráulico traseiro só podem ser realizados por pessoal qualificado.

No caso de reboques com **dispositivo de elevação de lona de teto**, aplica-se adicionalmente:

O dispositivo de elevação da lona de teto é utilizado para evitar a acumulação de água na lona de teto de um reboque e/ou para remover a água da lona de teto que já se acumulou sobre ela. Além disso, a lona de teto instalada evita que a condensação se acumule no interior da lona de teto. Com o teto de lona levantado, o reboque pode atingir uma altura acima dos limites admissíveis durante a condução. O dispositivo de elevação da lona de teto deve ser baixado antes de iniciar a viagem. A operação é realizada por pessoal treinado. Não devem estar presentes outras pessoas na zona de perigo do dispositivo de elevação da lona de teto. A manutenção só pode ser

realizada por pessoal qualificado. Qualquer outra utilização não é intencional e pode conduzir a danos no veículo e no aparelho.

- O aparelho apenas pode ser utilizado se estiver em perfeitas condições, em conformidade com as especificações, com consciência da segurança e dos perigos e sob observância destas instruções de serviço.
- Mandar reparar imediatamente numa oficina especializada e autorizada as avarias que possam prejudicar a segurança.
- Não utilize o dispositivo de elevação da lona de teto se a lona está coberta de placas de gelo.

### Má utilização previsível

A sua utilização de transporte noutros trabalhos que não os especificados é considerada indevida. Evitar o seguinte:

- transporte de pessoas ou animais
- Transporte de mercadorias perigosas sem a aprovação oficial e do fabricante.
- transporte de cargas não fixadas
- transporte de materiais que, pela sua natureza, não garantem uma manuseamento e um transporte seguro, ou apenas com equipamento adicional
- exceder os pesos tecnicamente admissíveis, carga por eixo e carga de poio
- exceder a velocidade máxima do veículo
- Exceder as dimensões admissíveis de comprimento, largura e altura (também por condução com a traseira alargada)
- utilizar componentes não autorizados pela KRONE, por exemplo, pneus, acessórios, peças de substituição

A Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG não se responsabiliza por danos causados por uma utilização contrária às

especificações. Neste caso, a responsabilidade incide exclusivamente sobre o proprietário.

### 2.3 Qualificação do pessoal e exigências ao pessoal

A operação e a manutenção dos reboques da KRONE e das caixas da KRONE, bem como dos respetivos componentes de comando só podem ser realizadas por pessoas com a devida qualificação e que tenham lido e compreendido o manual de instruções.

Nas instruções de serviço é feita a distinção entre

- detentor,
- pessoal técnico e
- pessoal técnico qualificado.

#### 2.3.1 Detentor

O detentor é responsável pelo funcionamento correto do veículo. O detentor deve:

- instruir o pessoal técnico sobre o uso do veículo,
- assegurar-se de que o reboque é regularmente sujeito a inspeção e manutenção numa oficina especializada e autorizada.

#### 2.3.2 Pessoal técnico

O pessoal técnico é principalmente o condutor do veículo e, eventualmente, um acompanhante. O pessoal técnico é responsável pelo funcionamento correto do veículo e deve:

- ter lido e compreendido o manual de instruções,
- ter atingido a idade mínima legal.

Para o transporte pode ser utilizado pessoal técnico que tenha sido instruído oralmente e relativamente ao local de trabalho, antes da primeira execução da atividade e depois, no mínimo, uma vez por ano.

A instrução deve estender-se principalmente aos seguintes pontos:

- o manual de instruções,
- as medidas a serem tomadas em caso de avarias.

Apenas as pessoas com uma carta de condução adequada estão autorizadas a conduzir. Além disso, têm de estar bem informadas sobre:

- o respetivo reboque de transporte com o veículo trator correspondente,
- As informações adicionais mencionados do fornecedor (*ver "1.2 Documentos aplicáveis", p. 9*),
- o código da estrada e o regulamento respeitante à admissão para circulação rodoviária,
- todos os regulamentos de prevenção de acidentes e proteção no trabalho/ do meio ambiente em vigor no país de utilização, bem como
- sobre outros regulamentos de segurança técnica, de medicina do trabalho e de trânsito.

#### 2.3.3 Pessoal técnico qualificado

O pessoal técnico qualificado de uma oficina especializada está autorizado a efetuar os trabalhos de conservação (manutenção e reparação). O pessoal técnico qualificado tem de possuir um comprovativo de formação reconhecido ou possuir os conhecimentos adequados na respetiva área de especialização, necessários para a observância dos regulamentos, das regras e das diretivas existentes.

### 2.4 Equipamento de proteção individual

O equipamento de proteção individual serve para evitar ferimentos e é determinado, consoante a carga, por regulamentos nacionais.

- ▶ Use equipamento de proteção individual adequado ao carregar e descarregar.

- Dependendo da mercadoria transportada, os olhos, ouvidos e vias respiratórias devem ser protegidos com equipamento de proteção adequado.
- Luvas e calçados de segurança são geralmente usados.
- ▶ Observe as regulamentações nacionais para equipamentos de proteção pessoal.
- ▶ Mantenha sempre um frasco para lavagem dos olhos cheio de água limpa no ambiente de trabalho.

## 2.5 Características da mercadoria

O reboque foi concebido para o transporte de diferentes mercadorias.

- ▶ Antes de efetuar um carregamento, esclareça se a mercadoria é adequada para o reboque.

## 2.6 Placas de sinalização, de aviso e de obrigação

No reboque estão fixadas placas de sinalização, de aviso e de obrigação.

- ▶ Observar e respeitar as placas.
- ▶ Manter as placas limpas e legíveis.
- ▶ Não remover, pintar ou cobrir as placas.
- ▶ Substitua imediatamente as placas que se tornaram ilegíveis ou que faltam.

Consoante o equipamento e a finalidade de utilização, são utilizados pictogramas correspondentes nas placas de sinalização, de aviso e de obrigação.

Placa	Local de fixação/Significado
	<p>Nota!</p> <p>O equipamento do sistema de travagem do conjunto veículo-reboque corresponde ao estado mais recente da tecnologia.</p> <p>O estado de equipamento em relação ao equipamento de travagem dos tratores difere consoante a marca e o modelo. Além disso, as regulações de força do acoplamento do veículo trator ao detetar a travagem do conjunto veículo-reboque e os limites do sistema de regulação também são diferentes. Por isso faz sentido observar e, se necessário, adaptar o comportamento de travagem do conjunto veículo trator e reboque.</p> <p>Local de fixação: parede frontal, suporte de acoplamento</p>
	<p>Placa de aviso perigo de esmagamento no eixo elevatório</p> <p>Local de fixação: Na área dos eixos nos dois lados do veículo, na viga do eixo.</p>

Placa	Local de fixação/Significado
	Placa de aviso Controlo de anti capotamento (zona traseira do reboque) Local de fixação: Porta traseira direita, no interior
	Placa de aviso Carga no chão (máx. 5460/7000/8000/9000 kg) Local de fixação: Porta traseira direita, no interior
	Placa de aviso Controlo de anti capotamento (zona dianteira do reboque) Local de fixação: Porta traseira direita, no interior
	Placa de aviso perigo de esmagamento na escada extensível Local de fixação: Na escada extensível dobrável

- Observar as seguintes zonas de perigo e encaminhar as pessoas não autorizadas dessas zonas:

## 2.7 Zonas de perigo

No reboque e ao redor existem zonas com elevado perigo para a sua segurança ou a segurança de outras pessoas. Fornecer iluminação adequada para todos os trabalhos nas zonas de perigo.

Zona de perigo	Perigo
Zona de carga e descarga	Existe perigo de ferimentos em caso de piso solto ou irregular ou em caso de inclinação.
entre quadro do veículo e a carga	Existe perigo de esmagamento.

Zona de perigo	Perigo
Zona de cerca de 5 m à volta do veículo (zona de manobras)	Existe perigo de acidente.
Por baixo do veículo	O veículo pode mover-se devido a um defeito ou no arranque e lesionar pessoas.
entre o veículo trator e o reboque, principalmente ao engatar e desengatar	entre o veículo trator e o reboque. O reboque pode tombar ou virar para cima.
Ligação entre o veículo trator e o reboque	Ao engatar e desengatar o reboque do veículo trator existe perigo de ferimentos devido a falhas de funcionamento ao abrir e fechar as ligações das uniões das mangueiras de ar comprimido e dos cabos.

## 2.8 Dispositivos de proteção e de segurança

Dependendo do equipamento, os reboques estão equipados com os seguintes dispositivos de proteção e de segurança.

- ▶ Verificar regularmente o funcionamento dos dispositivos de proteção e de segurança.
- ▶ Os componentes com defeito só podem ser reparados por oficinas especializadas autorizadas ou pela KRONE.
- ▶ Os danos causados no dispositivo de proteção lateral e na barra de proteção traseira podem levar a que os regulamentos legais deixem de ser observados. Substituir imediatamente os componentes deformados por uma oficina especializada autorizada.

Componente	Função
Sistema de travagem anti bloqueio (ABV)	impede o bloqueio das rodas ao travar
Regulação automática da pressão de travagem consoante a carga (ALB)	regula o efeito de travagem consoante o estado da carga
Sistema de travagem eletrónico (EBS)	Sistema de assistência à travagem que inclui/compreende peças dos travões e sistemas de controlo dinâmico do veículo conectados
Roll Stability Support (RSS)	evita o capotamento do reboque
Luzes de emergência	serve para indicar uma insegurança rodoviária
Calços	evita o deslizamento accidental ao estacionar/parar
Dispositivo de proteção lateral	evita o deslocamento lateral de ciclistas e pedestres em acidentes
Barra de proteção traseira	evita o deslocamento nas colisões traseiras
Indicadores e visores de controlo	servem para controlar e ajustar o reboque; os sistemas opcionais diferem dependendo do fabricante

## 2.9 Indicações fundamentais de segurança

As indicações fundamentais de segurança resumem todas as medidas de segurança por temas e aplicam-se a qualquer momento.

### Perigos pneumáticos

Existe perigo de ferimentos devido à pressão no sistema pneumático.

- ▶ Não abra nenhum componente do sistema pneumático enquanto os tubos estiverem sob pressão.

- ▶ Verifique regularmente as ligações das mangueiras do sistema pneumático.
- ▶ Ao ventilar e purgar o sistema, preste atenção a movimentos imprevisíveis de atuadores pneumáticos.
- ▶ Antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção, despressurize completamente o sistema pneumático.

### Estabilidade da estrutura

A estabilidade da estrutura é determinada através de uma série de medidas e componentes construtivos.

- ▶ Não faça alterações no estado de entrega da estrutura.
- ▶ Utilize os dispositivos de fixação previstos.
- ▶ Observar as indicações dos certificados de fixação da carga emitidos relativamente aos componentes a serem utilizados.

### Perigos ao conduzir

Nas pontes, nos túneis ou outras estruturas, existe o perigo de bater. Pessoas podem ser feridas ou o veículo, a mercadoria e a estrutura podem ser danificados.

- ▶ Observar as dimensões do veículo, incluindo as mercadorias.
- ▶ Observar as dimensões de passagem admissíveis (altura, largura).
- ▶ Na deslocação em curvas, ter em conta a oscilação para fora do veículo.

### Perigos ao manobrar, engatar e desengatar

Ao manobrar ou engatar e desengatar, existe o perigo de esmagamento entre o veículo trator e o reboque, bem como na zona do acoplamento para as pessoas que estão na zona de ação.

- ▶ Fazer marcha atrás apenas se nenhuma pessoa estiver em perigo.
- ▶ Manobrar apenas com sinaleiro.
- ▶ Antes de desengatar, fixe adicionalmente o reboque com calços para evitar movimentos não intencionais.

- ▶ Mandar sair todas as pessoas para fora da zona entre o veículo trator e o reboque durante o processo de acoplamento.

### Perigos ao estacionar e parar

Movimento involuntário de reboque, estabilidade instável e pouca segurança durante a noite podem causar acidentes graves e ferimentos.

- ▶ Ao parar, acionar o travão de estacionamento.
- ▶ Além disso, utilizar calços nas rodas.
- ▶ Ao estacionar o reboque em áreas de acesso público durante a noite, o veículo deve ser sinalizado especialmente de acordo com as especificações legais.

### Distribuição de carga

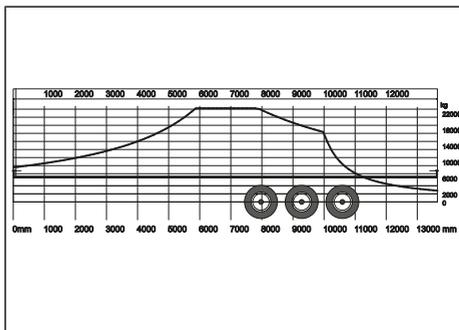


Fig. 2-1: Plano da distribuição de carga (exemplo)

A distribuição incorreta da carga e a carga mal fixada podem levar a comportamentos de direção perigosos e acidentes graves ou danos no veículo.

### INFORMAÇÃO

Para um carregamento otimizado, observe o plano de distribuição de carga. O plano de distribuição de carga é calculado individualmente para cada reboque. Com base na curva de distribuição de carga pode ser lido a distância que deve respeitar entre a parede frontal e a carga.

- ▶ Preste atenção às cargas por eixo e às cargas de apoio especificadas.
- ▶ Executar a fixação da carga de acordo com os regulamentos aplicáveis.
- ▶ Assegure-se de que o equipamento de segurança de carga é funcional e não danificado.

### Fixação da carga

A carga não fixada ou incorretamente fixada pode resultar num mau comportamento de marcha do veículo ou até mesmo num acidente. Outros utentes da estrada podem ser feridos devido à perda da carga.

- ▶ Fixar a carga de acordo com as especificações das disposições relevantes para a fixação da carga.
- ▶ Siga as instruções fornecidas no certificado de segurança do carregamento emitido.

### Perigos devido a manutenção inadequada

O trabalho de manutenção realizado de maneira incorreta (conservação e limpeza, manutenção, reparação) afeta a segurança.

- ▶ Efetuar regularmente verificações quanto a defeitos.
- ▶ Efetuar corretamente os trabalhos de conservação e de limpeza.
- ▶ A manutenção só pode ser efetuada por oficinas especializadas autorizadas ou pela KRONE.

### Consumíveis

Os consumíveis (por exemplo, lubrificantes, refrigerantes, combustíveis) são nocivos. Se um consumível foi ingerido, consulte imediatamente um médico. Se possível, não inalar os vapores. Não colocar os consumíveis em contacto com a pele, olhos ou roupas. Limpar a pele afetada com sabão e água. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água limpa. Mudar a roupa suja o mais rápido possível. Manter os consumíveis longe de crianças.

## 2.10 Indicações relativas aos regulamentos legais

O reboque é construído de acordo com os regulamentos válidos no momento da entrega no país de registro previsto.

- ▶ Certifique-se de que as inspeções de controlo e os intervalos de tempos prescritos nacionalmente são respeitados.
- ▶ Certifique-se de que os pesos, as cargas por eixo e a carga de apoio autorizados prescritos nacionalmente são respeitados. Estes podem ser inferiores aos valores tecnicamente possíveis.
- ▶ Certifique-se de que a altura máxima do veículo prescrita nacionalmente é respeitada na compilação do trator.

Modificações no veículo face aos dados mencionados nos documentos de homologação levam à anulação da autorização de funcionamento. Entre estas constam especialmente a condução em vias públicas sem alimentação elétrica para a o sistema eletrónico de travagem através de ligação por ficha ISO-7638.

- ▶ Não efetue alterações ou manipulações por iniciativa própria.
- ▶ Mandar uma autoridade de controlo certificada registar as modificações autorizadas no livrete do veículo.
- ▶ Utilize pneus corretos e autorizados.
- ▶ Utilizar peças sobressalentes autorizadas e adequadas (*ver "12.1 Peças sobressalentes", p. 202*).
- ▶ Respeitar a posição de utilização normal de um componente móvel para a utilização do veículo em condições normais e quando estacionado.
- ▶ Conduzir apenas com a ficha EBS introduzida.

- ▶ Para a condução, paragem e estacionamento, as peças móveis devem ser colocadas na posição de utilização normal:

Componente	Posição de utilização
dispositivo de proteção lateral (dispositivo de proteção, caixas para guardar paletes etc.)	lateral na vertical e em paralelo ao eixo longitudinal do veículo, tampa da caixa de arrumação fechada
barra de proteção inferior traseira	distância mais curta em relação à faixa de rodagem
para-lamas (para-lamas e proteção contra respingos)	virado para baixo
empilhador traseiro (retráctil ou articulado)	Nas viagens com empilhador: longarinas estendidas, barra de proteção traseira fechada e fixa.  Nas viagens sem empilhador: longarinas encolhidas, barra de proteção traseira aberta e fixa.
dispositivos de iluminação (projektor, lâmpadas, luzes, dispositivos de sinalização e marcações evidente) nas lonas, nos painéis laterais e nas portas traseiras	de acordo com o estado de entrega do veículo  Se remover lonas, painéis laterais e/ou portas traseiras com dispositivos de iluminação fixados, então deve novamente fixar os dispositivos de iluminação no veículo.

## 2.11 Garantia e responsabilidade

Por norma, aplicam-se as "Condições gerais de venda e fornecimento" da Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG.

Não são aceites reivindicações de garantia e de responsabilidade por danos físicos e materiais resultantes de um ou mais dos seguintes motivos:

- utilização contrária à finalidade prevista (ver "2.2 Utilização prevista", p. 12),
- utilização do reboque com dispositivos de segurança incorretamente montados ou não funcionais,
- não observância das indicações, ordens e proibições deste manual de instruções e dos manuais de instruções dos acessórios,
- não observância das indicações, ordens e proibições do instruções de manutenção,
- alterações estruturais por iniciativa própria do produto KRONE,
- controlo insuficiente das peças de desgaste,
- reparação efetuada incorretamente e fora do prazo,
- Utilização de peças sobressalentes não autorizadas e inadequadas (ver "12.1 Peças sobressalentes", p. 202).

Para a avaliação de reclamações de garantia e responsabilidade, o pré-requisito é o acesso irrestrito aos dados armazenados nos componentes eletrónicos do travão. A eliminação destes dados associada a uma avaliação pode levar à exclusão da responsabilidade.

As condições de garantia constam em [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com).

## 2.12 Limites de utilização

- ▶ Observar os seguintes requisitos para o ambiente e as condições de utilização:
  - Faixa de temperatura admissível (dependendo da especificação, do equipamento adicional e dos pneus).
  - zona de utilização admissível e idade admissível dos pneus
  - altura de passagem admissível e raio de giro admissível
  - piso de estrada estável e nivelado

## 2.13 Impacto para o ambiente

- ▶ Observe sempre a proteção do ambiente durante o funcionamento.
- ▶ Evite a descarga de consumíveis na natureza e no meio ambiente.
- ▶ Elimine os consumíveis e outros produtos químicos de acordo com os regulamentos nacionais em vigor.
- ▶ Conduza com pressão dos pneus correta.

### 3 Visão geral do veículo

As figuras a seguir mostram um exemplo da estrutura do reboque nas versões para cortina de correr e lona completa com taipais laterais.

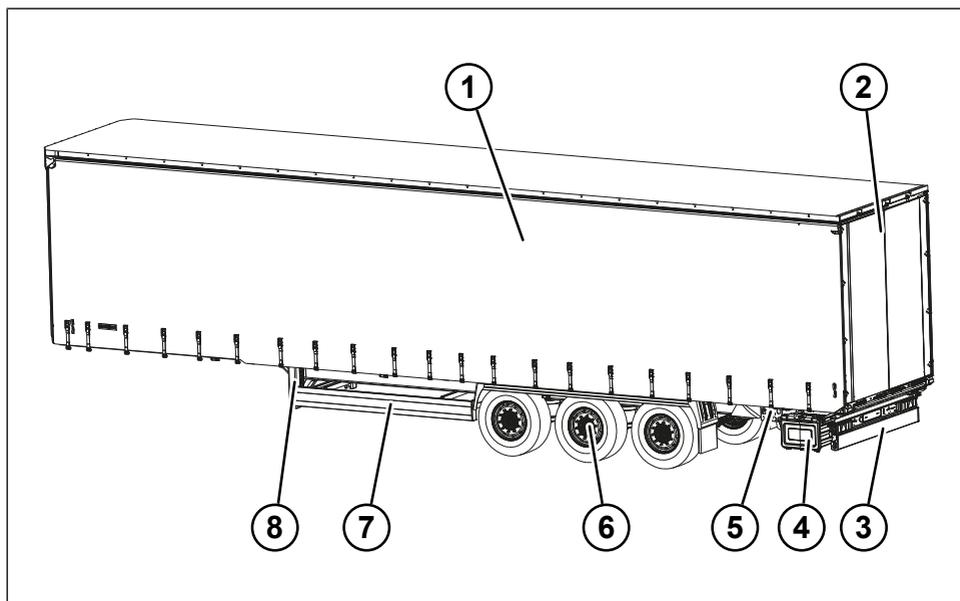


Fig. 3-1: Reboque com estrutura para cortina de correr

- 1 Estrutura com cortina de correr
- 2 Porta traseira
- 3 Barra de proteção inferior traseira
- 4 Caixa de ferramentas (opção)
- 5 Unidade de comando do sistema de travagem/da suspensão pneumática
- 6 Conjunto de eixos
- 7 Dispositivo de proteção lateral
- 8 Pés de apoio com macaco

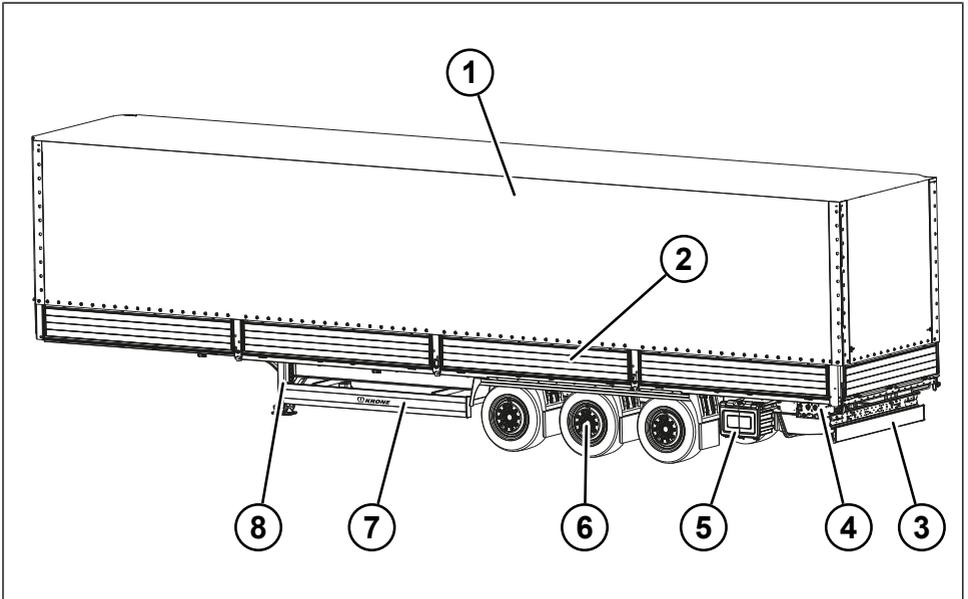


Fig. 3-2: Reboque com estrutura para lona completa

- 1 Lona completa
- 2 Taipais laterais
- 3 Barra de proteção inferior traseira
- 4 Unidade de comando do sistema de travagem/da suspensão pneumática
- 5 Caixa de ferramentas (opção)
- 6 Conjunto de eixos
- 7 Dispositivo de proteção lateral
- 8 Pés de apoio com macaco

### Versão utilitária

Em seguida, fornecemos uma breve descrição das características essenciais do modelo e das suas particularidades.

### Profi Liner

O Profi Liner é o reboque de série da KRONE que satisfaz os transportes habituais. Ele é concebido como um reboque com estrutura para cortina de correr, com estrutura de lona completa ou como uma plataforma. Com a versão Multi Steel do Profi Liner, podem ser aplicados requisitos especiais de transporte, como o transporte

de esteiras de aço estrutural ou o transporte de vigas treliçadas. (ver "8.10.15 Utilizar o sistema Multi Steel", p. 165).

Opcionalmente, os reboques podem ser equipados com uma extensão traseira hidráulica para facilitar as operações de carga e descarga (ver "6.7 Alargamento hidráulico da parte traseira", p. 129).

### Mega Liner

O Mega Liner tem uma estrutura idêntica à do Profi Liner, mas tem um maior volume de carga e possui de série de um tejadilho elevatório para facilitar o processo de carga e descarga.

### **Coil Liner**

O Coil Liner tem uma estrutura idêntica à do Profi Liner, mas está especialmente equipado com uma cavidade para o transporte de bobinas e de cargas concentrada (ver "8.13 Transporte de bobinas", p. 172).

### **Paper Liner**

O Paper Liner tem uma estrutura idêntica à do Profi Liner, mas está especialmente equipado com rolos para paletes e calhas com furos para o transporte de paletes e bobinas de papel (ver "8.14 Transporte de papel", p. 178).

## 4 Colocação em funcionamento

### 4.1 Primeira colocação em funcionamento

A primeira colocação em funcionamento é efetuada pela Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG. A entrega a partir da fábrica ou local de fabrico é efetuada em estado pronto a utilizar.

- ▶ Verifique a integridade dos documentos enviados.
- ▶ Deixe-se instruir na utilização e, se necessário, faça perguntas.

#### INFORMAÇÃO

A transferência não é efetuada pelo pessoal da Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG.

### 4.2 Entrega e aceitação

A entrega e a aceitação são efetuadas num local de fabrico da Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG.

- ▶ Verifique a integridade dos documentos enviados.
- ▶ Familiarize-se com o produto e os documentos.
- ▶ Deixe-se instruir na utilização e, se necessário, faça perguntas.
- ▶ A recolha deve ser efetuada com um veículo trator adequado.

## 5 Utilização do chassis

### 5.1 Utilizar calços

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a calços inadequadamente utilizados!

Movimentos involuntários do reboque e calços incorretamente utilizados podem ter como consequência ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Ao rebocar, fixe adicionalmente o veículo de reboque com calços.
- ▶ Fixe o reboque desengatado com calços.
- ▶ Colocar os calços sempre apenas nas rodas dos eixos rígidos e nunca nas rodas dos eixos elevatórios ou de direção.
- ▶ Colocar sempre os calços nas rodas do reboque com os dispositivos de segurança adequados antes de conduzir.

#### 5.1.1 Calços sem proteção antirroubo

##### Retirar os calços

- ▶ Retire as chavetas de segurança.
- ▶ Retire os calços da barra de apoio.
- ✓ Os calços estão retirados.

##### Arrumar os calços

- ▶ Introduza os calços na barra de apoio.
- ▶ Fixar os calços com as chavetas de segurança.
- ✓ Os calços estão arrumados e fixados.

#### 5.1.2 Calços com proteção antirroubo

##### Retirar os calços

- ▶ Retire as chavetas de segurança.
- ▶ Retire os calços com as correntes antirroubo.
- ✓ Os calços estão retirados.

##### Arrumar os calços

- ▶ Coloque os calços no suporte.
- ▶ Fixar os calços com as chavetas de segurança.
- ▶ Enfie as correntes antirroubo no suporte.
- ✓ Os calços estão arrumados e fixados.

#### 5.1.3 Calços com suporte de suspensor de mola

##### Retirar os calços

- ▶ Conforme a versão, pressione o suspensor de mola para baixo ou puxe-o para cima.
- ▶ Retire o calço.
- ✓ Os calços estão retirados.

##### Arrumar os calços

- ▶ Conforme a versão, pressione o suspensor de mola para baixo ou puxe-o para cima.
- ▶ Coloque o calço no suporte.
- ▶ Fixe o calço com o suspensor de mola.
- ✓ Os calços estão arrumados e fixados.

#### 5.1.4 Colocação dos calços das rodas

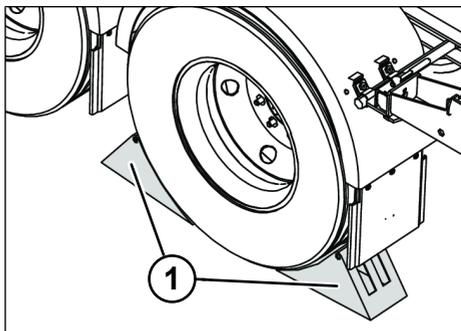


Fig. 5-1: Colocação dos calços das rodas

1 Calços

- ▶ Colocar os calços na frente e atrás de uma roda do eixo rígido.
- ✓ Os calços estão colocados-

## 5.2 Pés de apoio com macaco

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente por capotar!

Suportes ausentes durante o carregamento e o descarregamento, assim como o acoplamento e o desacoplamento podem resultar em ferimentos graves.

- ▶ Leve o reboque até um piso firme e plano para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Proteja o reboque ao acionar o travão de estacionamento contra deslizamento.
- ▶ Proteja o reboque com cunhas contra um deslocamento.

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente ao dirigir com pés de apoio com macaco recolhidos e componentes salientes!

Um pé de apoio que não esteja totalmente recolhido, pode assentar no chão durante a deslocação e causar acidentes graves.

- ▶ Antes de iniciar a marcha, colocar os pés de apoio com macaco na posição de marcha.
- ▶ Fixar a manivela antes da partida no suporte.

### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimento devido a entalamento!

Na extensão dos pés de apoio, os membros podem ser entalados entre o pé de apoio com macaco e o solo.

- ▶ Evite a zona de perigo.
- ▶ Usar equipamento de proteção individual (sapatos de segurança, luvas de segurança).

### NOTA

#### Danos materiais devido ao movimento longitudinal!

O pé de apoio com macaco pode ser danificado durante o carregamento e o descarregamento, bem como durante as longas fases de estacionamento do reboque carregado e desengatado/desacoplado.

- ▶ Evitar o movimento longitudinal em estado não acoplado.
- ▶ Desengatar o reboque apenas na posição neutra do pé de apoio com macaco central.
- ▶ Alinhar o plano de carga horizontalmente.
- ▶ Abaixar a suspensão pneumática caso preveja um período de estacionamento mais longo do veículo desengatado.

### NOTA

#### Danos materiais devido a sobrecarga!

Se o reboque for levantado na velocidade rápida, o mecanismo de manivela dos pés de apoio com macaco pode ser sobrecarregado e danificado.

- ▶ Utilizar a velocidade rápida somente com pés de apoio com macaco completamente aliviados.
- ▶ Utilizar a velocidade de carga só após o contacto com o solo dos pés de apoio com macaco.

Os pés de apoio com macaco ajudam a apoiar o reboque ao estacionar ou ajustar a altura do acoplamento.

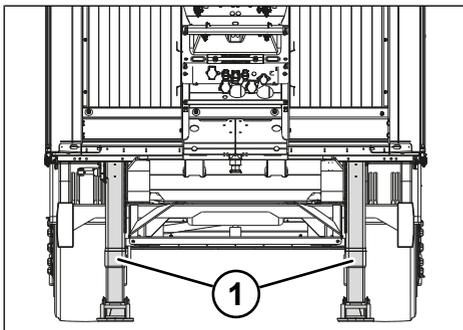


Fig. 5-2: Pés de apoio com macaco extraídos

## 1 Pés de apoio com macaco

O mecanismo de manivela dos pés de apoio com macaco possui duas transmissões:

- Velocidade rápida (recolher/extraír os pés de apoio com macaco)
- Velocidade de carga (levantar/baixar o reboque)

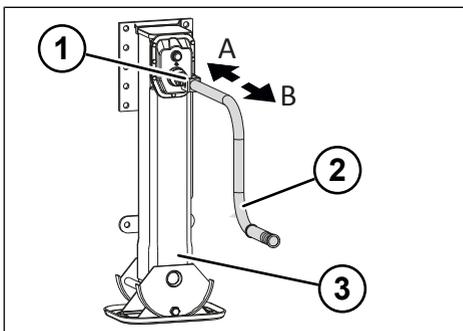


Fig. 5-3: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco

- 1 Veio do mecanismo de manivela
- 2 Manivela
- 3 Braços de apoio
- A Velocidade de carga
- B Velocidade rápida

## INFORMAÇÃO

Dar à manivela no sentido dos ponteiros do relógio, desloca os dispositivos de apoio para baixo. Dar à manivela no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, desloca os dispositivos de apoio para cima.

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

## Extraír um pé de apoio com macaco

### CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido a um recuo da manivela!

Ao soltar a manivela, um recuo da manivela pode causar ferimentos.

- ▶ Aliviar lentamente a manivela no final do movimento rotativo.
- ▶ Acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Certifique-se de que o piso tem capacidade de carga suficiente e está nivelado.
- ▶ Proteja o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Retire a manivela do suporte.
- ▶ Encaixe a manivela no veio do mecanismo de manivela.
- ▶ Ligue a velocidade rápida, puxando a manivela para fora (ver "Fig. 5-3: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco", p. 28).
- ▶ Baixe o pé de apoio até entrar em contacto com o chão. Preste atenção na posição neutra do pé, o pé de poios deve encontrar-se na posição central.

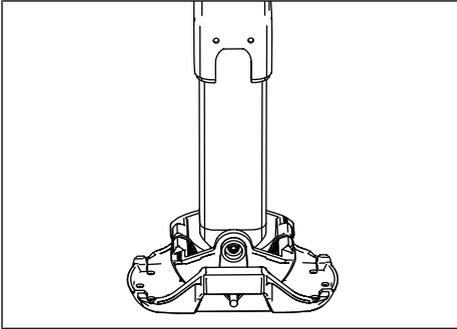


Fig. 5-4: posição central do pé de apoio

- ▶ Baixe o pé de apoio até entrar em contacto com o chão.
- ▶ Ligue a velocidade de carga, pressionando a manivela para dentro (ver "Fig. 5-3: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco", p. 28).
- ▶ Dê à manivela até à altura de apoio desejada. Não alivie completamente as rodas.
- ▶ Caso existente, ajuste os dispositivos de apoio traseiros (ver "5.3 Dispositivos de apoio traseiro", p. 29).
- ▶ Fixe a manivela no suporte.
- ✓ O pé de apoio com macaco está extraído e o reboque está apoiado.

### Recolher um pé de apoio com macaco

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido a um recuo da manivela!

Ao soltar a manivela, um recuo da manivela pode causar ferimentos.

- ▶ Aliviar lentamente a manivela no final do movimento rotativo.
- ▶ Verifique e, se necessário, acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Engate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
- ▶ Caso existente, recolha os dispositivos de apoio traseiros (ver "5.3 Dispositivos de apoio traseiro", p. 29).

- ▶ Retire a manivela do suporte.
- ▶ Encaixe a manivela no veio do mecanismo de manivela.
- ▶ Ajuste a velocidade de carga, pressionando a manivela para dentro (ver "Fig. 5-3: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco", p. 28).
- ▶ Levante o pé de apoio com macaco até ficar aliviado.
- ▶ Ajuste a velocidade rápida, puxando a manivela para fora (ver "Fig. 5-3: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco", p. 28).
- ▶ Recolha o pé de apoio com macaco até ao batente.
- ▶ Fixe a manivela no suporte.
- ✓ O pé de apoio com macaco está recolhido e encontra-se na posição de marcha.

### 5.3 Dispositivos de apoio traseiro

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente em caso de deslocação com dispositivo de apoio traseiro aberto!

Dispositivos de apoio traseiro parcialmente dobrados para cima e/ou não fixados podem pousar no chão durante a marcha e causar acidentes.

- ▶ Antes de iniciar a marcha, certifique-se de que os dispositivos de apoio traseiro se encontram na posição de marcha e que estão fixados.

Durante a carga e descarga do reboque, os dispositivos de apoio traseiro evitam uma possível inclinação e servem para o ajuste ideal da rampa. Conforme a versão, os reboques KRONE estão equipados com os seguintes dispositivos de apoio traseiros:

- Dispositivos de apoio traseiro com mecanismo de manivela
- Dispositivos de apoio traseiro sem mecanismo de manivela

 Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

### 5.3.1 Dispositivos de apoio traseiro com mecanismo de manivela (rígido)

#### AVISO

#### Perigo de ferimentos devido a manivela virada para fora!

Uma manivela não bloqueada pode rodar para fora durante a marcha e ferir outras pessoas.

- ▶ Antes de iniciar a marcha, certifique-se de que a manivela se encontra na posição de marcha e que está fixada.

#### CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido a um recuo da manivela!

Ao soltar a manivela, um recuo da manivela pode causar ferimentos.

- ▶ Aliviar lentamente a manivela no final do movimento rotativo.

O mecanismo de manivela dos dispositivos de apoio traseiro possui duas transmissões:

- Velocidade rápida (extrair/recolher os dispositivos de apoio traseiro)
- Velocidade de carga (levantar/baixar o veículo)

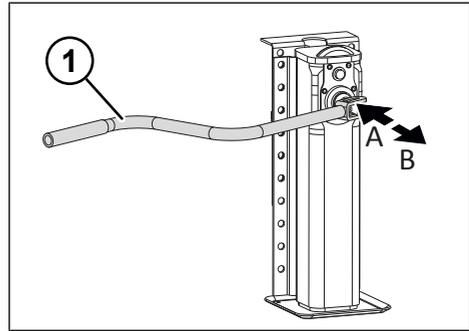


Fig. 5-5: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro

- 1 Manivela
- A Velocidade de carga
- B Velocidade rápida

#### INFORMAÇÃO

Dar à manivela no sentido dos ponteiros do relógio, desloca os dispositivos de apoio para baixo. Dar à manivela no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, desloca os dispositivos de apoio para cima.

 Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

#### Colocar os dispositivos de apoio traseiros em posição de apoio

- ▶ Acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Certifique-se de que o piso tem capacidade de carga suficiente e está nivelado.
- ▶ Proteja o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Levante o reboque com suspensão pneumática até à altura pretendida da rampa (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
- ▶ Retire a manivela do suporte.
- ▶ Encaixe a manivela no veio do mecanismo de manivela.

- ▶ Ligue a velocidade rápida, puxando a manivela para fora (ver "Fig. 5-5: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro", p. 30).
- ▶ Baixe os braços de apoio até entrar em contacto com o chão.
- ▶ Ligue a velocidade de carga, pressionando a manivela para dentro (ver "Fig. 5-5: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro", p. 30).
- ▶ Dê à manivela até à altura de apoio desejada.
  - ⇒ Os dispositivos de apoio traseiros estão extraídos.
- ▶ Ajuste o pé de apoio com macaco dianteiro (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
- ▶ Alinhe o reboque horizontalmente na direção longitudinal e transversal. Não alivie completamente as rodas.
- ▶ Abaixe o reboque com a suspensão pneumática (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
- ✓ Os dispositivos e apoio traseiros estão colocados em posição de apoio
- ✓ O reboque apenas fica apoiado sobre os dispositivos de apoio traseiro.

### Colocar os dispositivos de apoio traseiros em posição de marcha

- ▶ Verifique e, se necessário, acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Retire a manivela do suporte.
- ▶ Encaixe a manivela no veio do mecanismo de manivela.
- ▶ Ajuste a velocidade de carga, pressionando a manivela para dentro (ver "Fig. 5-5: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro", p. 30).
- ▶ Com a manivela, levante o braço de apoio até este estar aliviado.
- ▶ Ajuste a velocidade rápida, puxando a manivela para fora (ver "Fig. 5-5: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro", p. 30).

- ▶ Com a manivela, levante o braço de apoio até ao batente.
- ▶ Fixe a manivela no suporte.
- ✓ Os dispositivos de apoio traseiros encontram-se na posição de marcha e a manivela está fixada.

### 5.3.2 Dispositivos de apoio traseiro com mecanismo de manivela (rebatíveis)

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de ferimentos devido a manivela virada para fora!

Uma manivela não bloqueada pode rodar para fora durante a marcha e ferir outras pessoas.

- ▶ Antes de iniciar a marcha, certifique-se de que a manivela se encontra na posição de marcha e que está fixada.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido a um recuo da manivela!

Ao soltar a manivela, um recuo da manivela pode causar ferimentos.

- ▶ Aliviar lentamente a manivela no final do movimento rotativo.

O mecanismo de manivela dos dispositivos de apoio traseiro possui duas transmissões:

- Velocidade rápida (extrair/recolher os dispositivos de apoio traseiro)
- Velocidade de carga (levantar/baixar o veículo)

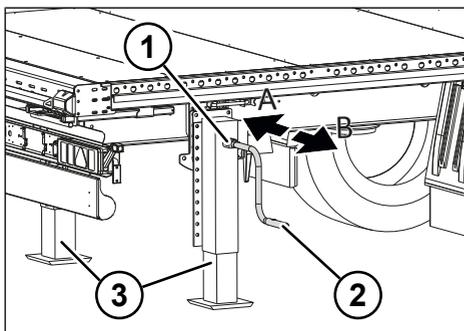


Fig. 5-6: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro

- 1 Veio do mecanismo de manivela
- 2 Manivela
- 3 Braços de apoio extraídos
- A Velocidade de carga
- B Velocidade rápida

- ▶ Segure o dispositivo de apoio traseiro com uma mão, para evitar que caia abruptamente depois de ser desbloqueado.

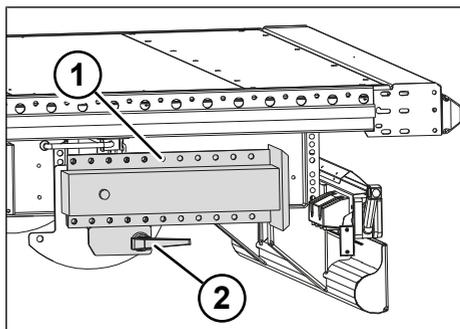


Fig. 5-7: Dispositivo de apoio traseiro fechado

- 1 Dispositivo de apoio traseiro fechado
- 2 Alavanca do bloqueio dos pés

### INFORMAÇÃO

Dar à manivela no sentido dos ponteiros do relógio, desloca os dispositivos de apoio para baixo. Dar à manivela no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, desloca os dispositivos de apoio para cima.

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

### Colocar os dispositivos de apoio traseiros em posição de apoio

- ▶ Acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Certifique-se de que o piso tem capacidade de carga suficiente e está nivelado.
- ▶ Proteja o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Levante o reboque com suspensão pneumática até à altura pretendida da rampa (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
- ▶ Retire a manivela do suporte.

- ▶ Puxe a alavanca do bloqueio do dispositivo de apoio traseiro até que o bloqueio abra.
- ▶ Continue a girar o dispositivo de apoio traseiro para baixo, até o pino do bloqueio ficar diante do orifício.
- ▶ Pressione para dentro a alavanca até encaixar.
  - ⇒ O dispositivo de apoio traseiro está bloqueado.
- ▶ Girar também o segundo dispositivo de apoio traseiro para baixo e bloqueá-lo.

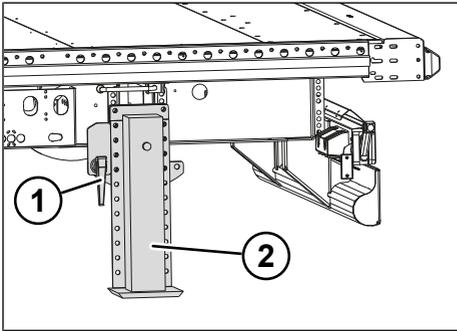


Fig. 5-8: Dispositivo de apoio traseiro dobrado para baixo

- 1 Alavanca do bloqueio dos pés
- 2 Dispositivo de apoio traseiro dobrado para baixo

- ▶ Encaixe a manivela no veio do mecanismo de manivela.
  - ▶ Ligue a velocidade rápida, puxando a manivela para fora (ver "Fig. 5-6: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro", p. 32).
  - ▶ Baixe os braços de apoio até entrar em contacto com o chão.
  - ▶ Ligue a velocidade de carga, pressionando a manivela para dentro (ver "Fig. 5-6: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro", p. 32).
    - ⇒ Os dispositivos de apoio traseiro estão dobrados para baixo e extraídos.
  - ▶ Ajuste o pé de apoio com macaco dianteiro (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
  - ▶ Alinhe o reboque horizontalmente na direção longitudinal e transversal. Não alivie completamente as rodas.
  - ▶ Abaixar o reboque com a suspensão pneumática (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
  - ✓ Os dispositivos de apoio traseiros estão colocados em posição de apoio.
  - ✓ O reboque apenas fica apoiado sobre os dispositivos de apoio traseiro.
- Colocar os dispositivos de apoio traseiros em posição de marcha**
- ▶ Verifique e, se necessário, acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
  - ▶ Retire a manivela do suporte.
  - ▶ Encaixe a manivela no veio do mecanismo de manivela.
  - ▶ Ajuste a velocidade de carga, pressionando a manivela para dentro (ver "Fig. 5-6: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro", p. 32).
  - ▶ Com a manivela, levante os braços de apoio até estes estarem aliviados.
  - ▶ Ajuste a velocidade rápida, puxando a manivela para fora (ver "Fig. 5-6: Velocidade de carga e velocidade rápida do dispositivo de apoio traseiro", p. 32).
  - ▶ Com a manivela, levante os braços de apoio até ao batente.
  - ▶ Puxe a alavanca do bloqueio do dispositivo de apoio traseiro até que o bloqueio abra.
  - ▶ Continue a girar o dispositivo de apoio traseiro para cima, até o pino do bloqueio ficar diante do orifício.
  - ▶ Pressione para dentro a alavanca até encaixar.
    - ⇒ O dispositivo de apoio traseiro está bloqueado.
  - ▶ Fixe a manivela no suporte.
  - ▶ Girar também o segundo dispositivo de apoio traseiro para cima e bloqueá-lo.
  - ✓ Os dispositivos de apoio traseiros encontram-se na posição de marcha e a manivela fixada.

### 5.3.3 Dispositivos de apoio traseiro sem mecanismo de manivela

Colocar os dispositivos de apoio traseiros em posição de apoio

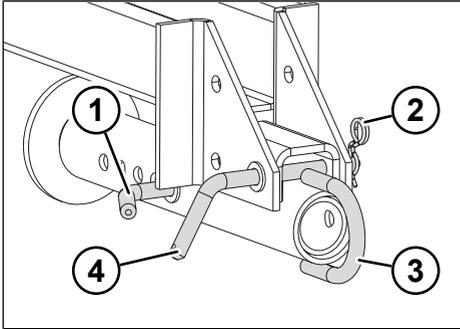


Fig. 5-9: Dobrar o dispositivo de apoio traseiro para baixo

- 1 Pino para fixação da altura
  - 2 Contrapino para o mecanismo de articulação
  - 3 Pega de apoio
  - 4 Pino para o mecanismo de articulação
- ▶ Levante o reboque com suspensão pneumática até à altura pretendida da rampa (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
  - ▶ Remover o contrapino do mecanismo de articulação.
  - ▶ Segure o dispositivo de apoio traseiro na alça e retire o pino do mecanismo de articulação.
  - ▶ Dobre o dispositivo de apoio traseiro para baixo.
  - ▶ Volte a colocar o pino do mecanismo de articulação.

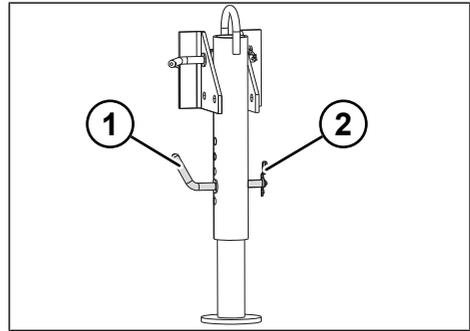


Fig. 5-10: Ajustar a altura do dispositivo de apoio traseiro

- 1 Pino para fixação da altura
  - 2 Contrapino para fixação da altura
- ▶ Fixe o pino do mecanismo de articulação com o contrapino.
  - ▶ Remova o contrapino para fixação da altura.
  - ▶ Segure o pé do dispositivo de apoio traseiro e retire o pino da fixação da altura.
  - ▶ Retire o pé do dispositivo de apoio traseiro de acordo com a altura de carga necessária.
  - ▶ Volte a introduzir o pino da fixação da altura e bloqueie o pé do dispositivo de apoio traseiro na posição desejada.
  - ▶ Fixe o pino da fixação da altura com o contrapino.
  - ▶ Gire o segundo dispositivo de apoio traseiro da mesma forma para baixo.
  - ▶ Ajuste o pé de apoio com macaco dianteiro (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
  - ▶ Alinhe o reboque horizontalmente na direção longitudinal e transversal. Não alivie completamente as rodas.

- ▶ Abaixar o reboque com a suspensão pneumática (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
- ✓ Os dispositivos e apoio traseiros estão colocados em posição de apoio.
- ✓ O reboque apenas fica apoiado sobre os dispositivos de apoio traseiro.

### Colocar os dispositivos de apoio traseiros em posição de marcha

- ▶ Levante o reboque com a suspensão pneumática até que os dispositivos de apoio traseiro deixem de tocar no chão (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
- ▶ Remova o contrapino para a fixação da altura.
- ▶ Segure o pé do dispositivo de apoio traseiro e retire o pino da fixação da altura.
- ▶ Empurre o pé do dispositivo de apoio traseiro para cima.
- ▶ Volte a introduzir o pino da fixação da altura e bloqueie o pé do dispositivo de apoio traseiro na posição superior.
- ▶ Fixe o pino da fixação da altura com o contrapino para a fixação da altura.
- ▶ Remover o contrapino do mecanismo de articulação.
- ▶ Segure o dispositivo de apoio traseiro na pega e retire o pino do mecanismo de articulação.
- ▶ Dobre o dispositivo de apoio traseiro para cima.
- ▶ Volte a colocar o pino do mecanismo de articulação.
- ▶ Fixe o pino do mecanismo de articulação com o contrapino.
- ▶ Gire o segundo dispositivo de apoio traseiro da mesma forma para cima.
- ✓ Os dispositivos de apoio traseiro encontram-se na posição de marcha e estão fixados.

## 5.4 Ligações de alimentação e de comando

### ⚠ PERIGO

#### **Perigo de acidente devido a ligações de alimentação e de comando desconectadas!**

Efetuar marchas sem as ligações de alimentação e de comando ligadas entre o veículo trator e o reboque prejudica o comportamento de condução e de travagem e não é permitido por lei. Devido ao funcionamento anómalo, existe perigo de acidente.

Antes de cada viagem:

- ▶ Ligue a alimentação de ar comprimido.
- ▶ Ligue as alimentações elétricas para a iluminação de veículos.
- ▶ Ligue as alimentações elétricas para o sistema de travagem.

### ⚠ AVISO

#### **Perigo de acidente devido a ligações de alimentação e de comando danificadas ou insuficientes!**

Ligações de alimentação e de comando danificadas ou insuficientes entre o veículo trator e o reboque prejudicam o comportamento de condução e de travagem e podem provocar acidentes.

- ▶ Assegure-se da ligação correta e da estanqueidade de todas as ligações de ar comprimido.
- ▶ Certifique-se de que os acoplamentos funcionam corretamente.
- ▶ Substitua as vedações de borracha danificadas ou as cabeças de engate danificadas no veículo trator e no reboque.
- ▶ Assegure-se do bloqueio correto da ficha EBS.

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a ligação e separação incorreta das ligações de alimentação e de comando!**

Tubos de ar comprimido e do sistema elétrico incorretamente ligados prejudicam o comportamento de condução e de travagem e podem provocar acidentes.

- ▶ Respeitar a sequência de ligação dos tubos ao acoplar e desacoplar.
- ▶ Depois de desacoplar os tubos do travão feche sempre as cabeças de acoplamento com as capas de proteção.

Para o comando dos eixos e dos travões, assim como para a alimentação de ar e de corrente, o reboque está equipado na parte frontal com diferentes ligações.

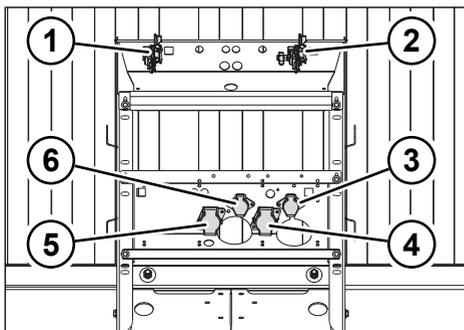


Fig. 5-11: Possível disposição das ligações de alimentação e de comando

- 1 Acoplamento de ar comprimido da reserva (vermelho)
- 2 Acoplamento de ar comprimido do travão (amarelo)
- 3 Iluminação do veículo da tomada N ISO 1185, de 7 pinos (preto)
- 4 Iluminação do veículo da tomada ISO 12098, de 15 pinos
- 5 Alimentação elétrica do travão tomada EBS ISO 7638
- 6 Iluminação do veículo da tomada S ISO 3731, de 7 pinos (branco)

Encontrará mais informações sobre a atribuição das fichas e das tomadas nos dados técnicos (ver "13.2 Atribuição das fichas e tomadas", p. 204).

**Acoplamento**

Consoante a versão, os seguintes acoplamentos podem ser instalados:

- Cabeças de acoplamento padrão (série),
- acoplamento Duo-Matic e
- cabeças de acoplamento C.

**Ligar o acoplamento padrão**

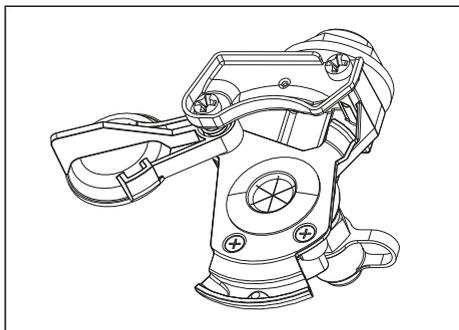


Fig. 5-12: Exemplo para a cabeça de acoplamento padrão

- ☑ O travão de estacionamento do veículo trator está acionado.
- ☑ O travão de estacionamento do reboque está acionado (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Controle as superfícies vedantes das cabeças de engate quanto a limpeza e integridade. Em caso de necessidade, limpar.
- ▶ Ligue sempre primeiro o acoplamento de ar comprimido do travão (amarelo).
- ▶ Ligue o acoplamento de ar comprimido da reserva (vermelho).
- ▶ Ligue a alimentação elétrica (iluminação do veículo) e a tensão de alimentação do travão (EBS).
- ✓ As ligações de alimentação e de comando estão estabelecidas.

### Separar o acoplamento padrão

- ☑ O travão de estacionamento do veículo trator está acionado.
- ☑ O travão de estacionamento do reboque está acionado (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Separe sempre primeiro o acoplamento de ar comprimido da reserva (vermelho).
- ▶ Separe o acoplamento de ar comprimido do travão (amarelo).
- ▶ Separe a alimentação elétrica (iluminação do veículo) e a tensão de alimentação do travão (EBS).
- ▶ Feche as cabeças de engate e os conectores separados com as tampas de proteção.
- ✓ As ligações de alimentação e de comando estão separadas.

### Ligar o acoplamento Duo-Matic

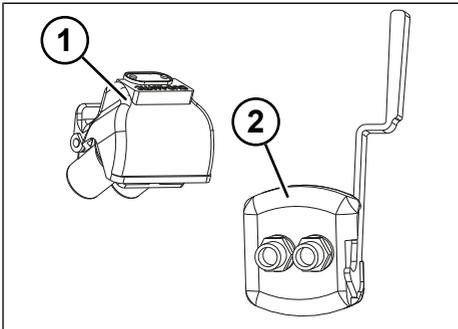


Fig. 5-13: Acoplamento Duo-Matic

- 1 Acoplamento de ar comprimido (parte do veículo trator)
- 2 Acoplamento de ar comprimido (parte do reboque)

- ☑ O travão de estacionamento do veículo trator está acionado.
- ☑ O travão de estacionamento do reboque está acionado (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).

- ▶ Controle as superfícies vedantes das cabeças de engate quanto a limpeza e integridade. Em caso de necessidade, limpar.
- ▶ Puxe a alavanca do acoplamento de ar comprimido (parte do reboque) para baixo e introduza a cabeça de acoplamento (parte do veículo trator).
- ▶ Ligue a alimentação elétrica (iluminação do veículo) e a tensão de alimentação do travão (EBS).
- ✓ As ligações de alimentação e de comando estão estabelecidas.

### Separar a acoplamento Duo-Matic

- ☑ O travão de estacionamento do veículo trator está acionado.
- ☑ O travão de estacionamento do reboque está acionado (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Puxe a alavanca da cabeça de acoplamento (parte do reboque) para baixo e retire a cabeça de acoplamento (parte do veículo trator).
- ▶ Separe a alimentação elétrica (iluminação do veículo) e a tensão de alimentação do travão (EBS).
- ✓ As ligações de alimentação e de comando estão separadas.

## Ligar as cabeças de acoplamento em C

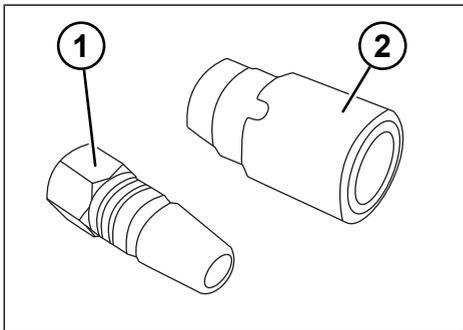


Fig. 5-14: Cabeças de acoplamento em C (reboque)

- 1 Acoplamento de ar comprimido da reserva
- 2 Acoplamento de ar comprimido do travão

- ☑ O travão de estacionamento do veículo trator está acionado.
- ☑ O travão de estacionamento do reboque está acionado (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Controle as superfícies vedantes das cabeças de engate quanto a limpeza e integridade. Em caso de necessidade, limpar.
- ▶ Ligue sempre primeiro o acoplamento de ar comprimido do travão.
- ▶ Ligue o acoplamento de ar comprimido da reserva.
- ▶ Ligue a alimentação elétrica (iluminação do veículo) e a tensão de alimentação do travão (EBS).
- ✓ As ligações de alimentação e de comando estão estabelecidas.

## Separar as cabeças de acoplamento em C

- ☑ O travão de estacionamento do veículo trator está acionado.
- ☑ O travão de estacionamento do reboque está acionado (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).

- ▶ Separe sempre primeiro o acoplamento de ar comprimido da reserva.
- ▶ Separe o acoplamento de ar comprimido do travão.
- ▶ Separe a alimentação elétrica (iluminação do veículo) e a tensão de alimentação do travão (EBS).
- ✓ As ligações de alimentação e de comando estão separadas.

## 5.5 Drenar o depósito de ar comprimido

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a água de condensação!

A água de condensação no depósito de ar comprimido pode causar corrosão e prejudicar o funcionamento dos travões e da suspensão pneumática. A água de condensação congelada pode levar a uma falha total dos travões e acidentes graves.

- ▶ Verifique o reservatório de ar comprimido quanto a água de condensação.
- ▶ Drene a água de condensação existente.
- ▶ Drene a água condensação existente com mais frequência em caso de temperaturas exteriores baixas ou fortemente flutuantes.

Os veículos tratores estão equipados com secadores de ar. Assim é evitada principalmente a formação de água de condensação no ar comprimido. No entanto, nas estações frias ou em caso de uma elevada humidade do ar, pode mesmo assim ocorrer a formação e acumulação de água de condensação no reservatório de ar comprimido. A reserva de ar comprimido para os travões e a suspensão pneumática é armazenada nos reservatórios de ar comprimido. Através da válvula de drenagem, a água de condensação existente pode ser drenada.

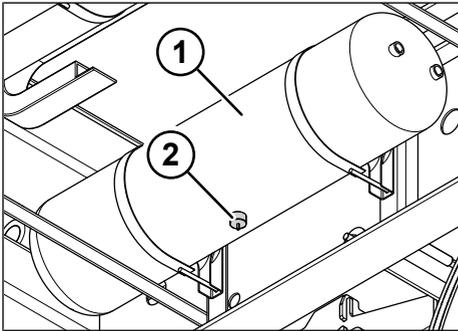


Fig. 5-15: Reservatório de ar comprimido

- 1 Reservatório de ar comprimido
- 2 Válvula de drenagem

- ▶ Empurre os pinos da válvula das válvulas de drenagem em todos os reservatórios de ar comprimido para o lado até que a água de condensação tenha sido drenada completamente.
- ✓ A água de condensação está drenada.

## 5.6 Sistema de travagem

### ⚠ PERIGO

#### Perigo de acidente devido a EBS que não funciona!

Se o conector EBS não funcionar corretamente, o EBS do veículo e a regulação automática da força de travagem em função da carga não funcionam. O veículo é travado de forma excessiva e as rodas podem bloquear. Isto pode causar acidentes graves. A condução sem conector EBS não é permitida por lei.

- ▶ Conduza apenas com um conector EBS permitido, ligado e funcional.
- ▶ Ligue sempre os conectores EBS entre o veículo trator e o reboque.
- ▶ Verifique o conector EBS pela verificação do sistema (as válvulas magnéticas são ligadas e desligadas de maneira audível no modulador EBS 2 depois de "ignição ligada")
- ▶ Utilize apenas conectores adequados.
- ▶ Mandar eliminar a falha imediatamente pela oficina autorizada mais próxima.

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido ao ajuste não harmonizado da força de travagem!

Uma força de travagem não harmonizada entre o veículo trator e o reboque pode conduzir a valores de travagem insuficientes ou aumentados do reboque. Isso pode aumentar o desgaste e causar acidentes.

- ▶ Observe a regulação automática da força de acoplamento para harmonizar as forças de travagem.
- ▶ Observe o autocolante no reboque.

**▲ AVISO**

**Perigo de acidente devido a baixa pressão de reserva!**

Se a pressão de reserva for <4,5 bar, o reboque não poderá mais ser travado pelo travão de serviço. Em caso de pressões < 2,5 bar na cabeça de acoplamento vermelha, o reboque é automaticamente travado através dos acumuladores de mola.

- ▶ Assim que o indicador/a lâmpada de aviso acender (vermelho e amarelo), pare o reboque e coloque-o num local adequado.
- ▶ Verifique a alimentação de pressão e chame o serviço de reparação, se necessário.

**▲ AVISO**

**Perigo de acidente devido a perda de pressão dentro do sistema de travagem!**

A perda de pressão dentro do sistema de travagem devido a fugas leva a um efeito de diminuição do travão de serviço para a ativação automática do travão de estacionamento. O movimento acidental do veículo pode provocar um acidente.

- ▶ Em caso de longos períodos de imobilização, protege o reboque adicionalmente com o travão de estacionamento e os calços contra um deslizamento.
- ▶ Mande eliminar as fugas por uma oficina especializada autorizada.

**INFORMAÇÃO**

O equipamento do sistema de travagem do reboque corresponde ao estado mais recente da tecnologia. O estado de equipamento em relação ao equipamento de travagem dos tratores difere consoante a marca e o modelo. Além disso, as regulações de força do acoplamento dos veículos tratores ao detetar a travagem do reboque e os limites do sistema de regulação também são diferentes. Por isso faz sentido observar e, se necessário, adaptar o comportamento de travagem do conjunto veículo trator e reboque.

**INFORMAÇÃO**

O reboque só pode ser rebocado por veículos tratores que garantam a eficácia do sistema EBS. O sistema EBS inclui a função ABS (dispositivo anti bloqueio automático ABV/ABS), a função ALB (regulação automática da pressão de travagem consoante a carga) e a função RSS (estabilização do veículo para veículos de suspensão pneumática). A função EBS completa só pode ser garantida em combinação com veículos tratores com equipamento EBS (tomada ISO 7638, 7 pinos).

 Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

Os reboques KRONE estão equipados com sistema de travagem de acordo com o regulamento UN-ECE 13 da versão atual.

A verificação do sistema de travagem eletrónico (EBS) é feita ligando a ignição no veículo trator e durante a condução. Os erros no sistema de travagem EBS são indicados por uma lâmpada/um indicador de aviso no painel do veículo trator. Depois de ligar a ignição, a lâmpada/o indicador de aviso acende. Se não for detetado nenhum erro, a lâmpada/o indicador de aviso apaga depois de cerca de dois segundos.

Se um erro (por exemplo, erro do sensor) for detetado durante o último acionamento, a lâmpada/o indicador de aviso acenderá e apagará se a velocidade for > a 7 km/h.

- ▶ Se a lâmpada/o indicador de aviso não se apagar mesmo depois de ter iniciado a viagem, mande eliminar a falha numa oficina especializada.

O sistema de travagem é composto de dois circuitos de travagem independentes:

- Travão de serviço
- Travão de estacionamento

### 5.6.1 Travão de serviço

#### INFORMAÇÃO

O acionamento repetitivo do travão de serviço com tubulação de reserva desacoplada consome ar comprimido do reservatório de reserva. Assim, o reboque só fica travado sob determinadas condições (consoante a reserva de ar).

Ao desacoplar a conduta de reserva, o reboque é travado automaticamente. Com o botão de comando preto na unidade de comando, o travão de serviço pode ser solto para manobrar o reboque sem alimentação de ar comprimido conectada (ver "7.3 Manobrar o reboque sem alimentação de ar comprimido conectada", p. 133).

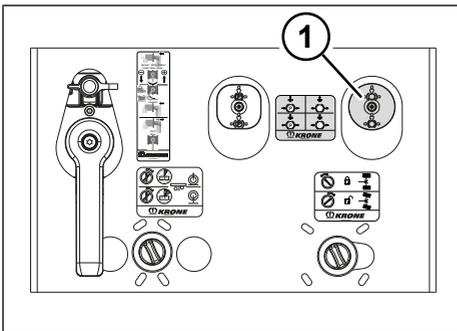


Fig. 5-16: Travão de serviço

- 1 Botão de comando preto (manobrar)

### Soltar o travão de serviço

- ▶ Pressione o botão de comando preto para dentro.
- ✓ O travão de serviço está solto.
- ✓ Se o travão de estacionamento também estiver solto, o reboque não está travado.

### Acionar o travão de serviço

- ▶ Puxe o botão de comando preto para fora.
- ✓ O travão de serviço está acionado.
- ✓ O reboque só fica travado com restrições (consoante a reserva de ar).

Ao ligar a conduta de reserva, o botão de comando preto volta automaticamente para a posição de marcha.

### 5.6.2 Travão de estacionamento

#### NOTA

#### Danos materiais devido a marcha com travão de estacionamento acionado!

Efetuar marchas com o travão de estacionamento ativado, danifica os travões, pneus e os eixos do reboque logo após um curto período de tempo.

- ▶ Antes de iniciar a marcha, solte o travão de estacionamento.

O travão de estacionamento é um circuito próprio. Atua através das partes com mola do cilindro do travão.

O travão de estacionamento tem de ser sempre acionado manualmente. Antes de desacoplar, bem como para parar ou estacionar, o reboque deve ser travado através do botão de comando vermelho.

Para rebocar ou efetuar manobras sem ar comprimido, o travão de estacionamento pode ser solto com o dispositivo de desbloqueio de emergência (ver "5.6.3 Dispositivo de desbloqueio de emergência para o travão de estacionamento", p. 42).

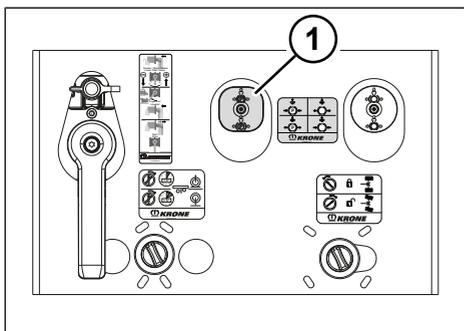


Fig. 5-17: Travão de estacionamento

- 1 Botão de comando vermelho (estacionar)

### Acionar o travão de estacionamento

- ▶ Puxe o botão de comando vermelho para fora.
- ✓ O travão de estacionamento está acionado
- ✓ O reboque está travado e pode ser estacionado.

### Soltar o travão de estacionamento

#### ⚠ AVISO

#### Possível perigo de acidente devido ao soltar o travão de estacionamento com o travão de serviço solto simultaneamente!

Se o travão de estacionamento estiver solto e o travão de serviço for solto simultaneamente, o reboque não está travado. O reboque não travado pode deslocar-se de forma descontrolada e causar um acidente.

- ▶ Solte o travão de serviço e de estacionamento apenas simultaneamente quando o reboque estiver ligado a um veículo de reboque ou de manobras.
- ▶ Ao estacionar ou em caso de declives, utilize adicionalmente calços para proteger o reboque.

#### INFORMAÇÃO

O travão de estacionamento não se solta automaticamente. Antes de iniciar a marcha, tem de voltar a soltá-lo manualmente.

- ✓ O reboque não está acoplado.
- ✓ As condutas de alimentação e de comando estão ligadas.
- ▶ Pressione o botão de comando vermelho para dentro.
- ✓ O travão de estacionamento está solto e o reboque não está travado.

### 5.6.3 Dispositivo de desbloqueio de emergência para o travão de estacionamento

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a deslizamentos!

Com o dispositivo de desbloqueio de emergência ativado, o travão de estacionamento está sem função. O reboque não travado pode deslizar e causar ferimentos e danos materiais.

- ▶ Solte o travão de serviço e de estacionamento apenas quando o reboque estiver ligado a um veículo de reboque ou de manobras.
- ▶ Proteja o reboque com cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Coloque antes da partida o parafuso de desbloqueio de emergência no suporte.

**⚠ AVISO****Perigo de acidente devido a condução com parafuso de desbloqueio de emergência!**

A condução com parafuso de desbloqueio de emergência montado pode colocar o sistema de travagem fora de serviço e causar acidentes.

- ▶ Não se esqueça de repor o parafuso de desbloqueio de emergência na posição de descanso antes de colocar novamente o veículo em funcionamento.

Se o ar comprimido do travão de mola do travão de estacionamento falhar devido a um defeito, o efeito de travagem pode ser anulado pelo dispositivo de liberação de emergência nos cilindros do travão.

Com o dispositivo de desbloqueio de emergência podem ser acionadas as molas dos travões sem ar comprimido. Ao ativar o dispositivo de desbloqueio de emergência, o acumulador de mola é esticado em cada roda e o travão de estacionamento é aberto. Assim o reboque pode ser rebocado ou arrumado.

**INFORMAÇÃO**

Consoante a forma do acumulador de mola pode ser diferente do que se vê na figura apresentada.

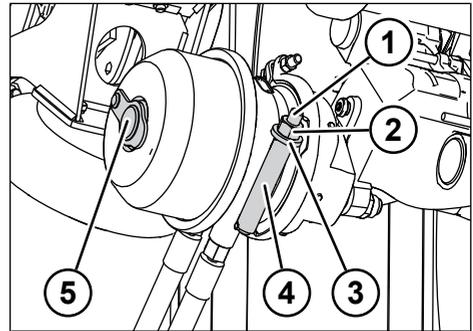
**Ativar o dispositivo de desbloqueio de emergência do travão de estacionamento**

Fig. 5-18: Molas com dispositivo de desbloqueio de emergência

- 1 Parafuso de desbloqueio de emergência
- 2 Porca de bloqueio
- 3 Anilha
- 4 Suporte
- 5 Tampa

- ▶ Proteja o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Solte a porca de bloqueio e a anilha.
- ▶ Retire o parafuso de desbloqueio de emergência do suporte.
- ▶ Abra a tampa.

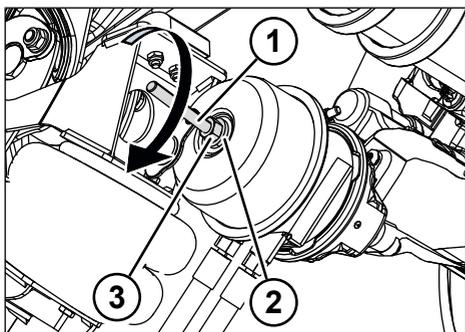


Fig. 5-19: Ativar o parafuso de desbloqueio de emergência

- 1 Parafuso de desbloqueio de emergência
- 2 Anilha
- 3 Porca de bloqueio

- ▶ Coloque o parafuso de desbloqueio de emergência.
- ▶ Rode o parafuso de desbloqueio de emergência no sentido dos ponteiros do relógio (90°) até estes encaixarem.
- ▶ Enrosque a porca de bloqueio e a anilha no parafuso de desbloqueio de emergência.
- ▶ Aperte a porca de bloqueio com uma chave de fendas adequada até ao batente.
- ✓ As molas estão esticadas mecanicamente e o travão não tem nenhum efeito de travagem.
- ▶ Ative o dispositivo de desbloqueio de emergência em todos os acumuladores de mola.
- ✓ O dispositivo de desbloqueio de emergência está ativado e o travão de serviço e de estacionamento não funcionam.
- ✓ O reboque não está travado.

### Desativar o dispositivo de desbloqueio de emergência do travão de estacionamento

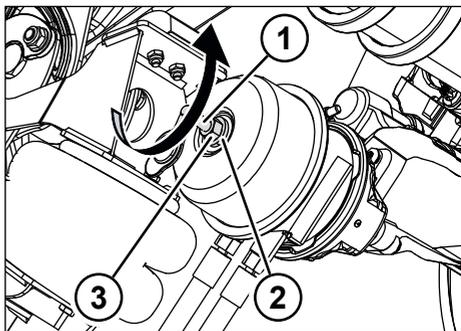


Fig. 5-20: Desativar o parafuso de desbloqueio de emergência

- 1 Parafuso de desbloqueio de emergência
- 2 Anilha
- 3 Porca de bloqueio

- ▶ Com uma chave de fendas adequada, desaparafuse a porca de bloqueio e a anilha do parafuso de desbloqueio de emergência.
- ▶ Rode o parafuso de desbloqueio de emergência no sentido contrário dos ponteiros do relógio (90°) e retire-o.
- ▶ Retire o parafuso de desbloqueio de emergência.
- ▶ Coloque o parafuso de desbloqueio de emergência no suporte.
- ▶ Enrosque a porca de bloqueio e a anilha no parafuso de desbloqueio de emergência e aperte-a com uma chave de fendas adequada até ao batente.
- ▶ Feche a tampa.
- ✓ As molas estão aliviadas mecanicamente e o travão funciona.

- ▶ Desative o dispositivo de desbloqueio de emergência em todos os acumuladores de mola.
- ✓ O dispositivo de desbloqueio de emergência está desativado e o travão de serviço e de estacionamento funcionam.

## 5.7 Suspensão pneumática

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a veículo completamente rebaixado ou levantado!

Se antes de ser iniciada a marcha, a suspensão pneumática não for colocada na posição de “Marcha”, existe o risco de acidentes devido a condições de marcha desfavoráveis ou devido a colisões em passagens inferiores.

- ▶ Antes de iniciar a marcha, coloque a suspensão pneumática sempre na posição de marcha. Neste caso, a única exceção é o modo de manobra em velocidade de passo.

### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimento devido a entalamento!

Ao baixar o reboque, o espaço livre por baixo do reboque diminui. As pessoas que se encontram entre a faixa de rodagem e as partes do veículo podem ser entaladas e feridas gravemente.

- ▶ Evite a zona de perigo.
- ▶ Ao utilizar a suspensão pneumática, evite a permanência de pessoas por baixo do reboque.

### NOTA

#### Danos materiais devido ao assentamento no chão!

Nos veículos com uma elevada altura de elevação, a distância entre o chão e os elementos de mola é reduzida quando é atingida a altura máxima de elevação. Os elementos de mola do eixo podem pousar no chão e ser danificados ao efetuar manobras.

- ▶ Nos veículos com grande altura de elevação, coloque a suspensão pneumática sempre em posição de marcha.

Os reboques da KRONE estão equipados com uma suspensão pneumática. A regulação da altura do veículo (por exemplo, para a adaptação da rampa) pode ser feita de duas maneiras:

- manual
- regulação eletrónica

📖 Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

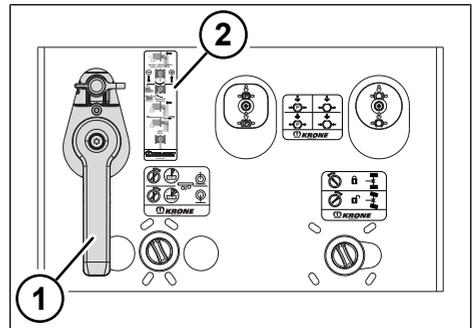


Fig. 5-21: Alavanca de comando da suspensão pneumática

- 1 Alavanca de comando
- 2 Pictograma

Consoante o fabrico e a versão das válvulas de elevação/descida, as seguintes funções podem ser executadas com a alavanca de comando da suspensão pneumática:

Posição da alavanca de comando	Função
Marcha*	O reboque é sempre mantido na mesma altura, independentemente da carga.
Elevação	O reboque é elevada, por exemplo, para uma adaptação da rampa.
Elevação encaixada	O reboque é elevado até a altura de elevação máxima possível.
Abaixamento	O reboque é abaixado, por exemplo, para uma adaptação da rampa.
Abaixamento encaixado	O reboque é abaixado até o limite mecânico (foles de suspensão pneumática sem sobrepressão)
Parar	A altura do reboque atingida por elevação ou abaixamento é mantida.

\* Com suspensão pneumática controlada eletronicamente, a posição de marcha não pode ser ajustada manualmente. Em vez disso, a altura de marcha é definida automaticamente a partir de uma velocidade de marcha > a 15 km/h.

As instruções de utilização para a alavanca de comando da suspensão pneumática estão apresentadas adicionalmente como pictograma na unidade de comando.

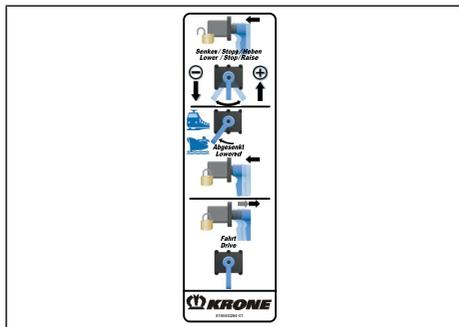


Fig. 5-22: Exemplo da suspensão pneumática controlada mecanicamente

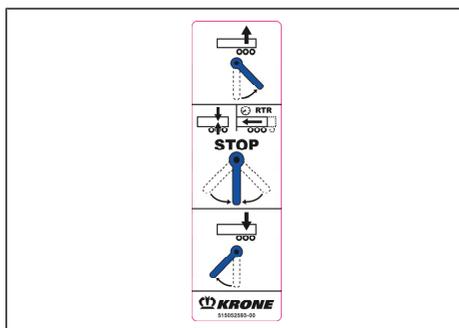


Fig. 5-23: Exemplo da suspensão pneumática de regulação eletrónica

Quando a válvula de elevação/abaixamento estiver equipada com uma reinicialização automática da altura de marcha, quando a velocidade do veículo exceder os 15 km/h, o reboque volta automaticamente para a posição de marcha para evitar danos no chassis.

**NOTA**

**Danos à propriedade devido a condução com altura de elevação incorreta!**

Conduzir com altura de elevação mínima ou máxima com suspensão pneumática controlada eletronicamente pode causar danos no reboque.

- Não conduza com altura de elevação mínima ou máxima.

**⚠ CUIDADO****Perigo de acidente devido a movimentos giratórios!**

Devido a uma interrupção inadequada da corrente, podem surgir na suspensão pneumática regulada eletronicamente, entre outros, estados de comutação da válvula não claramente identificados. Posições de comutação da válvula não claramente identificadas podem resultar em movimentos de inclinação das superfícies de carregamento na direção longitudinal, no caso de comandos de eixos elevatórios. Isto é especialmente perigoso na carga e descarga traseira com um empilhador.

- ▶ Desligue o sistema eletrônico geral corretamente antes de acoplar e desacoplar o reboque.
- ▶ Antes de separar as linhas de ligação (ar comprimido, sistema elétrico do veículo e tensão de alimentação ISO-7638-EBS), coloque a ignição do veículo trator em "desligar" (terminal 15 = sem corrente).

Os reboques da KRONE podem dispor, opcionalmente, de um sistema de controlo eletrônico da suspensão pneumática, como é, por exemplo, o caso do sistema ECAS da Wabco. Isso regula eletronicamente a altura de marcha do veículo em caso de alimentação elétrica disponível e reserva de ar suficiente.

Os reboques KRONE com suspensão pneumática controlada eletronicamente podem ser opcionalmente equipados com vários dispositivos operacionais eletrónicos (caixa de comando, SmartBoard, botão eletrônico, etc.).

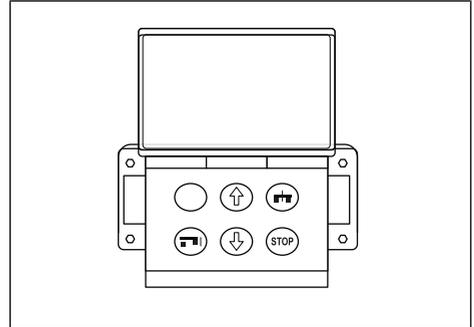


Fig. 5-24: Exemplo Caixa de comando (Wabco)

Em caso de alimentação de ar e alimentação elétrica suficiente, o sistema pode ajustar automaticamente a altura da rampa. Se não houver alimentação elétrica, um ajuste de rampa através da suspensão pneumática controlada eletronicamente também pode ser realizado com a alavanca de comando na unidade de comando.

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

## 5.8 Eixos elevatórios

**⚠ AVISO****Perigo de acidente devido a elevação e abaixamento do eixo elevatório!**

Os eixos elevatórios são elevados automaticamente, consoante o estado da carga. Se a ignição do veículo trator for desligada, os eixos elevatórios elevados são abaixados. Na zona de perigo das rodas, existe um maior risco de ferimentos.

- ▶ Mandar sair as pessoas para fora da zona de perigo das rodas no carregamento e descarregamento.

Os reboques da KRONE podem estar equipados com um comando eletrônico totalmente automático dos eixos elevatórios.

A elevação totalmente automática dos eixos elevatórios em função do peso por eixo do veículo (a pressão do fole) só acontecem quando o conector EBS (ISO 7638) está ligado e quando o veículo se desloca pela primeira vez a uma velocidade superi-

or a 15 km/h. Quando se desliga a ignição com o veículo parado, o eixo elevatório baixa, qualquer que seja o peso do eixo do veículo.

### Manobrar manualmente o comando eletrônico completamente automático dos eixos elevatórios

Através do comando manual do eixo elevatório por meio do interruptor de comando, o comando automático é cancelado. As dependências do peso por eixo do veículo e da velocidade do veículo não são tomadas em consideração. Para isso deve existir um conector EBS. O interruptor de comando para o comando manual do eixo elevatório encontra-se na unidade de comando. No comando eletrônico e completamente automático dos eixos elevatórios, o comando de um outro eixo elevatório é efetuado no mesmo interruptor de comando. A variante e a disposição do interruptor de comando dependem do equipamento do veículo.

O comando do eixo elevatório pode ser utilizado para interromper o comando automático do comando do eixo elevatório pelo motorista para ativar as seguintes funções:

- **Auxiliar de arranque:** Elevação manual do eixo elevatório  
A elevação forçada do eixo elevatório pode ser efetuada até uma velocidade máxima de 30 km/h e/ou em caso de uma sobrecarga de 30 % para os eixos que ficam no chão.
- **Ajuda para as manobras:** Elevação manual do eixo elevatório  
A elevação forçada do eixo elevatório pode ser efetuada até uma velocidade máxima de 30 km/h e/ou em caso de uma sobrecarga de 0 % para os eixos que ficam no chão.
- **Desativação do automático do eixo elevatório:** Abaixamento manual dos eixos elevatórios

A função do auxiliar de arranque refere-se a um eixo elevatório na primeira posição do grupo de eixos. A função da ajuda para

as manobras refere-se a um eixo elevatório na última posição do grupo de eixos. Se mais de um eixo elevatório estiver instalado no reboque, só a função de auxiliar de arranque estará disponível. Através de desligar e ligar a ignição no veículo trator volta a ser ativado novamente o comando automático dos eixos elevatórios.

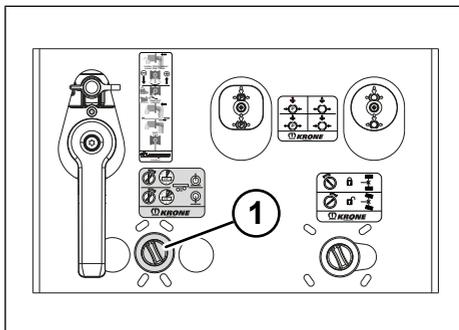


Fig. 5-25: Unidade de comando

- 1 Interruptor de comando dos eixos elevatórios

- ▶ Acione o interruptor de comando de acordo com o tempo (interruptor rotativo com reset).
- ✓ Em caso de um acionamento inferior a 5 segundos, o eixo elevatório é levantado de acordo com o que está previsto na lei.
- ✓ Em caso de um acionamento inferior a 5 segundos, o eixo elevatório é levantado de acordo com o que está previsto na lei (auxiliar de arranque).
- ✓ Se for acionado durante mais de 5 segundos, o sistema automático dos eixos elevatórios é desativado e o eixo elevatório permanece em baixo, qualquer que seja a carga (baixado à força). Esta posição é mantida até que a ignição do veículo trator seja desligada.

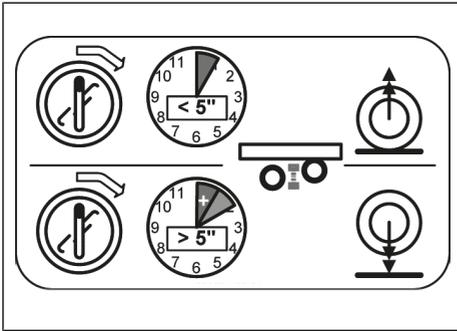


Fig. 5-26: Funções do interruptor de comando do comando dos eixos elevatórios

## 5.9 Eixo rígido

Os reboques da KRONE estão equipados com eixos rígidos.

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

## 5.10 Eixo de direção não-motor

Os reboques da KRONE podem estar equipados com um eixo de direção não-motor com bloqueio de marcha-atrás. O eixo de direção não-motor corresponde ao último eixo do veículo. O bloqueio do eixo de direção durante a marcha atrás ocorre:

- automaticamente, se a luz de marcha atrás estiver ativada no veículo trator ou
- manualmente (por exemplo, ao manobrar sem ligações de alimentação e de comando).

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

### 5.10.1 Bloquear o eixo de direção não-motor através do bloqueio de marcha atrás

#### AVISO

**Perigo de acidente, durante as manobras de marcha-atrás, se o eixo de direção não-motor estiver bloqueado!**

Ao deslocar-se para trás com eixo de direção não-motor desbloqueado, o veículo pode sair da pista. Deixa de ser possível deslocar-se para trás a direita e pode provocar um acidente.

- ▶ Durante as manobras de marcha-atrás, bloqueie sempre o eixo de direção não-motor com o bloqueio de marcha-atrás.

#### **Bloquear o eixo de direção não-motor**

- ▶ Ligue corretamente as ligações de alimentação e de comando entre o veículo trator e o veículo reboque (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ O veículo deve ser rebocado direito.
- ▶ Engrene a marcha-atrás do veículo trator.
- ✓ O eixo de direção não-motor está bloqueado.

#### **INFORMAÇÃO**

Quando o veículo se encontra desacoplado, pode-se controlar o bloqueio de marcha-atrás através da unidade de comando manual. Se a unidade de comando manual for usada, o bloqueio de marcha-atrás tem necessariamente que voltar a ser desativado à mão.

## 5.10.2 Bloquear manualmente o eixo de direção não-motor

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente, durante as manobras de marcha-atrás, se o eixo de direção não-motor estiver bloqueado!

Ao deslocar-se para trás com eixo de direção não-motor desbloqueado, o veículo pode sair da pista. Deixa de ser possível deslocar-se para trás a direita e pode provocar um acidente.

- ▶ Durante as manobras de marcha-atrás, bloqueie sempre o eixo de direção não-motor com o bloqueio de marcha-atrás.

### INFORMAÇÃO

O eixo de direção não-motor deve ser sempre bloqueado e desbloqueado manualmente ao manobrar sem ligações de alimentação e de comando entre o veículo trator e o reboque. Isso não ocorre automaticamente.

O interruptor de comando do bloqueio de marcha-atrás encontra-se na unidade de comando.

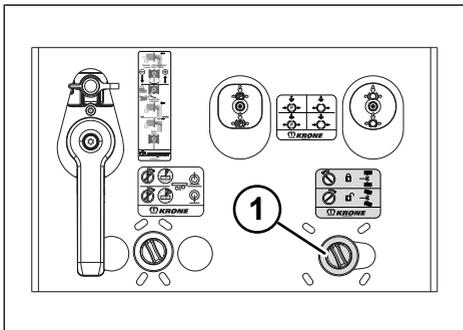


Fig. 5-27: Bloqueio de marcha atrás

- 1 Interruptor de comando do bloqueio de marcha-atrás

### INFORMAÇÃO

A operação é representada adicionalmente por meio de pictogramas. Em determinadas circunstâncias e em função do aparelho montado, a forma e a cor das unidades de comando podem variar e ser diferentes do que se vê na figura apresentada.

#### Bloquear o eixo de direção não-motor

- ▶ O veículo deve ser rebocado direito.
- ▶ Rode o interruptor de comando para a esquerda.
- ✓ O eixo de direção não-motor está bloqueado.

#### Desbloquear o eixo de direção não-motor

- ▶ Rode o interruptor de comando para a direita.
- ✓ O eixo de direção não-motor está desbloqueado.

## 5.11 Ajuda na elevação

### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido a queda!

Objetos inadequados para a entrar e sair ou para saltar da superfície de carga podem causar quedas que resultam em ferimentos.

- ▶ Utilize apenas as ajudas de elevação previstas.
- ▶ Não saltar da área de carga.

Os reboques da KRONE podem ser equipados com as seguintes ajudas de elevação:

- Laço de suporte (ver "5.11.1 Laço de suporte", p. 51)
- Escadote de metal leve (ver "5.11.2 Escadote de metal leve", p. 51)
- Escada extensível dobrável (ver "5.11.3 Escada extensível dobrável", p. 51)
- Degraus dobráveis (dobráveis no tampo traseiro) (ver "5.11.4 Degraus dobráveis", p. 52)

### 5.11.1 Laço de suporte

Para subir e descer em segurança, está fixado no interior do perfil angular um laço de suporte.

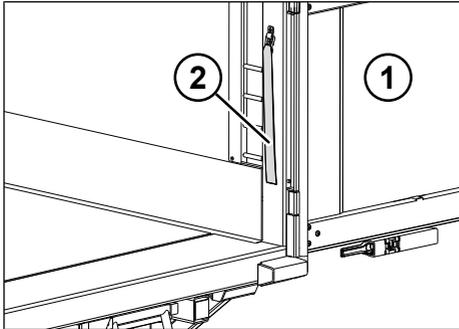


Fig. 5-28: Laço de suporte

- 1 Porta
- 2 Laço de suporte

- ▶ Utilize um laço de suporte para uma subida e descida segura.
- ▶ Para subir e descer, vire-se sempre para a escada/o escadote, para poder utilizar o laço de suporte sem qualquer problema.

### 5.11.2 Escadote de metal leve

Os reboques KRONE podem ser equipados com escadas de liga leve para um acesso seguro.

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a escadote não fixado!**

Um escadote não fixado pode cair para a faixa de rodagem durante a marcha e causar um acidente.

- ▶ Verifique o fusível correto do escadote antes da partida.

Para facilitar o acesso ao reboque, existe um escadote de metal leve por baixo do chassis.

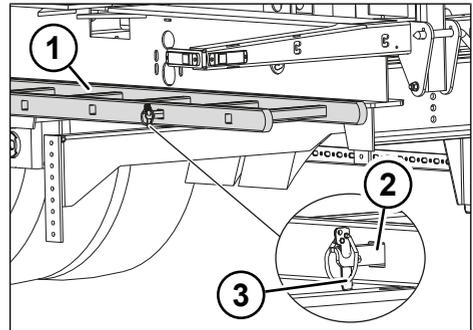


Fig. 5-29: Escadote de metal leve

- 1 Escadote de metal leve
- 2 Suporte
- 3 Chaveta

### Utilizar o escadote de metal leve

- ▶ Remover a chaveta.
- ▶ Puxar o escadote para fora.
- ▶ Colocar o escadote.
- ✓ O escadote para ser utilizado para subir e descer.

### Introduzir e fixar a escadote de metal leve

- ▶ Introduzir o escadote através dos suportes.
- ▶ Fixe o escadote com as chavetas.
- ✓ O escadote está introduzido e fixado.

### 5.11.3 Escada extensível dobrável

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a escadote extensível não fixado!**

Um escadote extensível não fixado pode cair para a faixa de rodagem durante a marcha e causar um acidente.

- ▶ Verifique o fusível correto do escadote extensível antes da partida.

Os reboques da KRONE podem estar equipados com uma escada extensível dobrável.

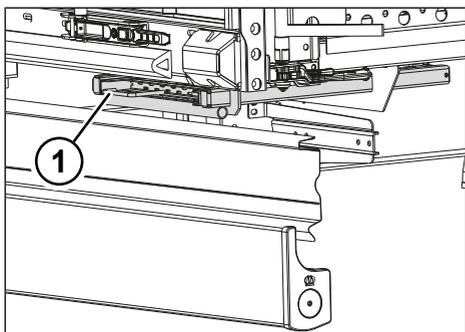


Fig. 5-30: Escada extensível dobrável

1 Pega

### Utilizar o escadote extensível

- ▶ Levantar o escadote extensível de modo a desbloquear o bloqueio.
- ▶ Puxar completamente o escadote para fora na pega.

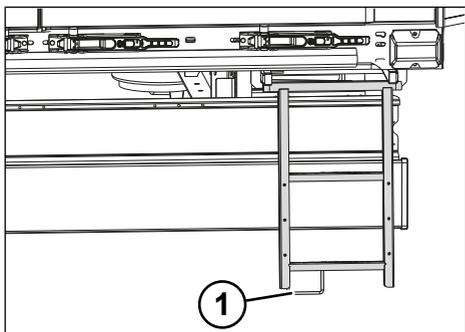


Fig. 5-31: Utilizar o escadote extensível em posição funcional

1 Pega

- ▶ Colocar o escadote extensível em posição de funcionamento.
- ✓ O escadote extensível para ser utilizado para subir e descer.

### Introduzir e fixar a escadote extensível

- ▶ Introduzir completamente o escadote na pega.

- ▶ Levantar o escadote extensível e colocar no elemento de bloqueio.
- ✓ A escada extensível está introduzida e fixada.

### 5.11.4 Degraus dobráveis

Os reboques KRONE com taipal traseiro dobrável e taipais laterais articuladas podem ser equipados com degraus dobráveis.

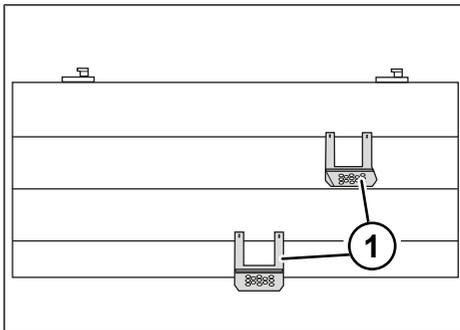


Fig. 5-32: Degraus dobráveis na parede de fundo dobrável

1 Degraus dobráveis

- ▶ Abra os degraus dobráveis antes de utilizar.
- ▶ Se necessário, utilizar os anéis de apoio para subir e descer. (ver "5.11.1 Laço de suporte", p. 51).
- ▶ Depois da utilização, voltar a fechar os degraus dobráveis.

### 5.12 Barra de proteção inferior traseira

Os reboques da KRONE podem estar equipados com as seguintes variantes móveis de barra de proteção inferior:

- barra de proteção inferior traseira dobrável para cima (ver "5.12.1 Barra de proteção inferior traseira dobrável para cima", p. 53)
- barra de proteção inferior traseira giratória dos dois lados (ver "5.12.2 Barra de proteção inferior traseira giratória dos dois lados", p. 54)

### 5.12.1 Barra de proteção inferior traseira dobrável para cima

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente em caso de marcha com a barra de proteção inferior traseira dobrada para cima!

Conduzir com barra de proteção inferior traseira dobrada para cima é proibido por lei. Em caso de um acidente de colisão, outros utentes da estrada podem colidir e ferir-se fatalmente.

- ▶ Conduza apenas com a barra de proteção inferior traseira devidamente dobrada para baixo e bloqueada.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido o fecho involuntário da barra de proteção inferior traseira!

Se a barra de proteção traseira estiver dobrada para cima e insuficientemente fixada (por exemplo, no carregamento ferroviário), esta pode virar-se para baixo de repente e ferir pessoas.

- ▶ Bloquee sempre a barra de proteção inferior traseira.

### Dobrar a barra de proteção inferior traseira para cima

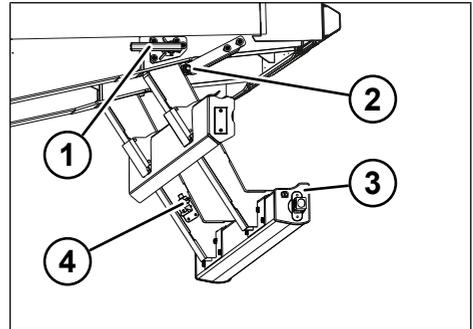


Fig. 5-33: Bloqueio da barra de proteção inferior

- 1 Bloqueio da barra de proteção inferior
- 2 Fixação
- 3 Barra de proteção inferior traseira
- 4 Fecho de mola

- ▶ Soltar o elemento de segurança.
- ▶ Solte o bloqueio da barra de proteção inferior.
- ▶ Levante a barra de proteção inferior traseira até que este encaixe.

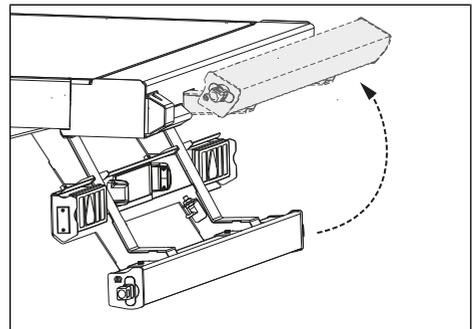


Fig. 5-34: Dobrar a barra de proteção inferior traseira para cima

- ▶ Solte o fecho de mola.
- ▶ Levante novamente a barra de proteção inferior traseira até que o fecho de mola encaixe.
- ✓ A barra de proteção inferior traseira está virada para cima.

### Virar a barra de proteção inferior traseira para baixo

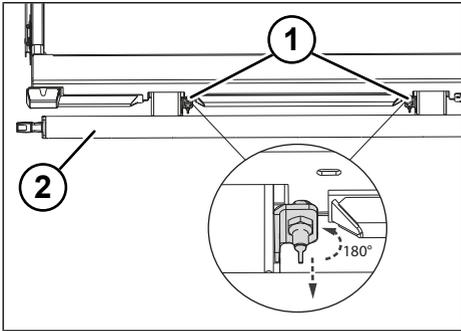


Fig. 5-35: Virar a barra de proteção inferior traseira para baixo

- 1 Fecho de mola
- 2 Virar a barra de proteção traseira para cima

- ▶ Levante ligeiramente a barra de proteção inferior traseira e gire o fecho de mola em 180° graus.
- ▶ Solte o bloqueio da barra de proteção inferior.
- ▶ Vire a barra de proteção inferior traseira para baixo.
- ▶ Feche a barra de proteção inferior traseira com o fecho de segurança.
- ✓ A barra de proteção inferior traseira está virada para baixo e fixa.

### 5.12.2 Barra de proteção inferior traseira giratória dos dois lados

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a marchas com a barra de proteção inferior traseira fechada!

Conduzir com a barra de proteção inferior traseira fechada não é permitido por lei. Em caso de um acidente de colisão, outros veículos podem colidir com o reboque e ferir fatalmente os utentes da estrada.

- ▶ Ao conduzir sem empilhador traseiro, certifique-se sempre de que a barra de proteção inferior esteja aberta e bloqueada.

#### Virar para fora a barra de proteção inferior traseira giratória nos dois lados

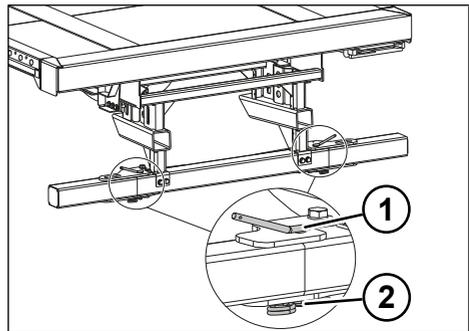


Fig. 5-36: Barra de proteção inferior giratória dos dois lados

- 1 Pino
- 2 Dispositivo de proteção

- ▶ Retire os dispositivos de proteção.
- ▶ Retire o pino.
- ▶ Vire a barra de proteção inferior traseira (nos dois lados) para fora.
- ▶ Fixe o pino com os dispositivos de proteção.
- ✓ A barra de proteção inferior traseira está aberta.

### Virar para dentro a barra de proteção inferior traseira giratória nos dois lados

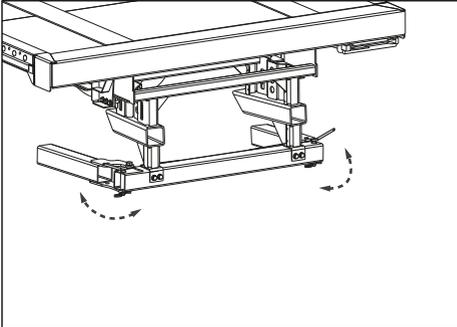


Fig. 5-37: Barra de proteção inferior traseira fechada

- ▶ Retire os dispositivos de proteção.
- ▶ Retire o pino.
- ▶ Rode a barra de proteção inferior traseira (nos dois lados) para dentro.
- ▶ Fixe o pino com os dispositivos de proteção.
- ✓ A barra de proteção inferior traseira está fechada.

### 5.13 Dispositivo de proteção lateral

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente em caso de marcha com o dispositivo de proteção lateral dobrado para cima!

Conduzir com dispositivo de proteção lateral dobrado para cima é proibido por lei. Em caso de um acidente de colisão, outros utentes da estrada podem colidir lateralmente com o reboque e ferir-se fatalmente.

- ▶ Conduza apenas com dispositivos de proteção laterais dobrados para baixo e bloqueados nos dois lados.

#### NOTA

#### Danos materiais no carregamento do reboque!

Um dispositivo de proteção lateral dobrado para cima pode causar danos no reboque no carregamento (por exemplo, durante o transporte ferroviário).

- ▶ Ao carregar o reboque, dobre e bloqueie a proteção lateral nos dois lados.

Os reboques da KRONE possuem um dispositivo de proteção lateral. Além da variante rígida, na variante dobrável existe a possibilidade de dobrar o dispositivo de proteção lateral para cima nos trabalhos de manutenção, na recolha das ferramentas, na mudança da roda de reserva, etc.

São possíveis as seguintes variantes da barra de proteção lateral:

- dispositivo de proteção lateral dobrável com molas pneumática (ver "5.13.1 Dispositivo de proteção lateral dobrável com molas pneumáticas", p. 56)
- dispositivo de proteção lateral dobrável com bloqueio (ver "5.13.2 Dispositivo de proteção lateral dobrável com bloqueio", p. 56)
- dispositivo de proteção lateral giratório com bloqueio (ver "5.13.3 Dispositivo de proteção lateral giratório com bloqueio", p. 57)

### 5.13.1 Dispositivo de proteção lateral dobrável com molas pneumáticas

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido ao fecho não controlado do dispositivo de proteção lateral!

Se as molas pneumáticas não estiverem operacionais, elas não serão capazes de segurar o dispositivo de proteção lateral. O dispositivo de proteção lateral pode fechar de repente e causar ferimentos a outras pessoas, bem como girar para fora durante a marcha e causar acidentes.

- ▶ Verifique a funcionalidade das molas pneumáticas antes de começar.
- ▶ Substitua imediatamente os componentes defeituosos.

#### Dobrar o dispositivo de proteção lateral para cima

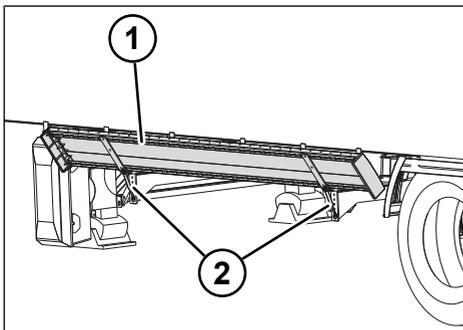


Fig. 5-38: O dispositivo de proteção lateral está dobrado para cima

- 1 Dispositivo de proteção lateral
- 2 Molas pneumáticas

- ▶ Dobre cuidadosamente o dispositivo de proteção lateral para cima, até que seja mantido nesta posição pelas molas pneumáticas.
- ✓ O dispositivo de proteção lateral está dobrado para cima.

### O dispositivo de proteção lateral está dobrado para baixo

- ▶ Dobre cuidadosamente o dispositivo de proteção lateral para baixo, até que seja mantido nesta posição pelas molas pneumáticas.
- ✓ O dispositivo de proteção lateral está dobrado para baixo.

### 5.13.2 Dispositivo de proteção lateral dobrável com bloqueio

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido ao fecho não controlado do dispositivo de proteção lateral!

Um dispositivo de proteção lateral não bloqueado pode fechar de repente e causar ferimentos a outras pessoas, bem como girar para fora durante a marcha e causar acidentes.

- ▶ Bloqueie o dispositivo de proteção lateral em qualquer posição.

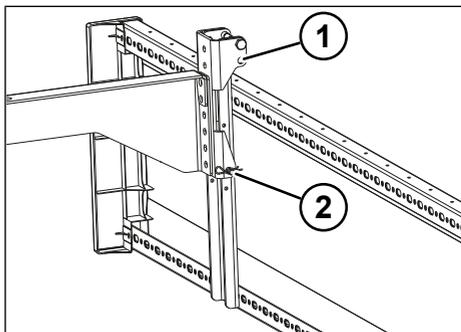


Fig. 5-39: O dispositivo de proteção lateral está dobrado para baixo (vista da parte traseira)

- 1 Fazer um furo para pinos de encaixe no estado dobrado
- 2 Pinos de encaixe com contrapino

#### Dobrar o dispositivo de proteção lateral para cima

- ▶ Retire o contrapino nos dois pinos de encaixe.
- ▶ Retire os pinos de encaixe.

- ▶ Dobre o dispositivo de proteção lateral para cima.
- ▶ Coloque os pinos de encaixe nos orifícios.
- ▶ Fixe os pinos de encaixe com os contrapinos.
- ✓ O dispositivo de proteção lateral está dobrado para cima e fixado.

**O dispositivo de proteção lateral está dobrado para baixo**

- ▶ Retire o contrapino nos dois pinos de encaixe.
- ▶ Retire os pinos de encaixe.
- ▶ Dobre o dispositivo de proteção lateral para baixo.
- ▶ Coloque os pinos de encaixe nos orifícios.
- ▶ Fixe os pinos de encaixe com os contrapinos.
- ✓ O dispositivo de proteção lateral está dobrado para baixo e fixado.

**5.13.3 Dispositivo de proteção lateral giratório com bloqueio**

**⚠ CUIDADO**

**Perigo de ferimentos devido ao fecho não controlado do dispositivo de proteção lateral!**

Um dispositivo de proteção lateral não bloqueado pode fechar de repente e causar ferimentos a outras pessoas, bem como girar para fora durante a marcha e causar acidentes.

- ▶ Bloqueie o dispositivo de proteção lateral em qualquer posição.

**Dobrar o dispositivo de proteção lateral para cima**

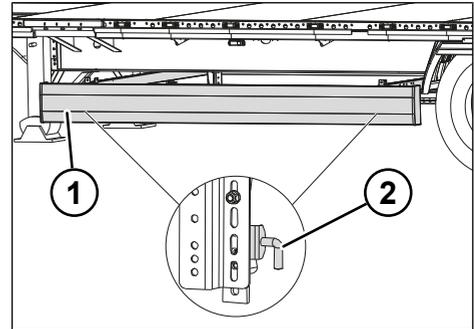


Fig. 5-40: Dispositivo de proteção lateral giratório

- 1 Dispositivo de proteção lateral
- 2 Fecho de mola

- ▶ Retire os dois fechos de mola e encaixe na posição de desbloqueio.
- ▶ Dobre o dispositivo de proteção lateral para cima para a posição horizontal e introduza até a meio do veículo.
- ▶ Bloqueie a proteção lateral ao encaixar o fecho de mola.

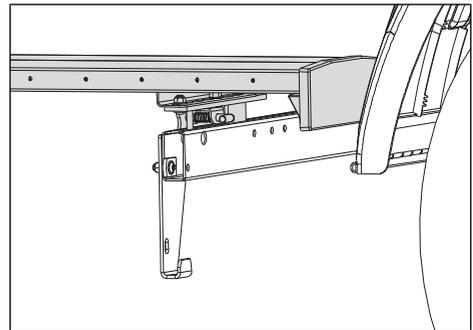


Fig. 5-41: Dispositivo de proteção lateral giratório dobrado para cima

- ✓ O dispositivo de proteção lateral está dobrado para cima e bloqueado.

**O dispositivo de proteção lateral está dobrado para baixo**

- ▶ Retire os dois fechos de mola e encaixe na posição de desbloqueio.

- ▶ Puxe o dispositivo de proteção lateral para fora até ao batente e dobre-o para baixo até à posição vertical.
- ▶ Bloqueie a proteção lateral ao encaixar o fecho de mola.
- ✓ O dispositivo de proteção lateral está dobrado para baixo e bloqueado.

## 5.14 Suporte do empilhador traseiro

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a transporte incorreto do empilhador traseiro!

Os empilhadores traseiros transportados incorretamente e não fixados podem causar acidentes graves.

- ▶ Sempre fixar e prender corretamente o empilhador traseiro.
- ▶ Observe o manual de instruções do empilhador traseiro.
- ▶ Observe o plano de distribuição da carga do reboque. Viagens vazias com empilhadores podem levar a características de condução deficientes. Utilize contrapesos, se necessário.
- ▶ Verifique e respeite a regulamentação nacional para o máximo de sobrecargas permitidas.

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a funcionamento incorreto do empilhador traseiro!

Pessoas podem ferir-se na zona de perigo do empilhador traseiro ou devido a operação incorreta do empilhador traseiro.

- ▶ Observe o manual de instruções do empilhador traseiro.
- ▶ Mandar sair as pessoas da zona de perigo do empilhador traseiro.
- ▶ Não permitir pessoas debaixo do empilhador levantado.
- ▶ Utilizar uma barra para puxar as barras telescópicas.

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a marchas com a barra de proteção inferior traseira fechada!

Conduzir com a barra de proteção inferior traseira fechada não é permitido por lei. Em caso de um acidente de colisão, outros veículos podem colidir com o reboque e ferir fatalmente os utentes da estrada.

- ▶ Ao conduzir sem empilhador traseiro, certifique-se sempre de que a barra de proteção inferior esteja aberta e bloqueada.

### INFORMAÇÃO

Observar o peso morto do empilhador. Se necessário, recomendamos um contrapeso na parede frontal ou uma contra carga, especialmente para viagens em vazio, a fim de atingir a carga vertical necessária.

Os reboques da KRONE podem estar equipados opcionalmente com um suporte do empilhador traseiro. São possíveis os seguintes suportes do empilhador traseiro:

- Suporte de longarina fixado com corrente
- Suporte das correntes do mastro estático

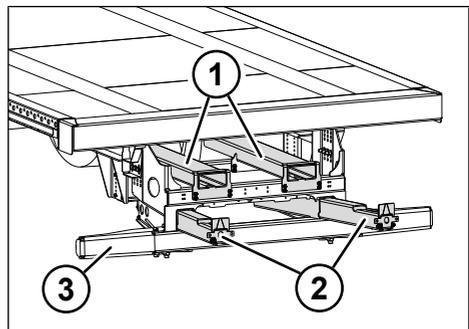


Fig. 5-42: Suporte de longarina

- 1 Ranhura para forquilha
- 2 Longarinas
- 3 Barra de proteção inferior giratória dos dois lados

Consoante o equipamento, os suportes do empilhador traseiro estão equipados com as seguintes opções:

- com barra de proteção inferior traseira giratória
- com barra de proteção inferior traseira rígida nos empilhadores transportáveis com rodas dianteiras articuladas
- com longarinas telescópicas
- ▶ Observe a documentação do fornecedor para utilizar o empilhador traseiro e o suporte.
- ▶ Fixe o empilhador traseiro com correntes durante o transporte.
- ▶ Fixe proteções adicionais no suporte da longarina com correntes nos suportes da corrente externa.
- ▶ Na marcha sem empilhador traseiro, dobre a barra de proteção inferior para fora. (ver "5.12.2 Barra de proteção inferior traseira giratória dos dois lados", p. 54).

### 5.15 Para-lamas

Os reboques KRONE, destinados ao carregamento de trilhos, podem ser equipados com para-lamas dobráveis nos dois lados do guarda-lamas.

#### Dobrar o para-lamas para cima

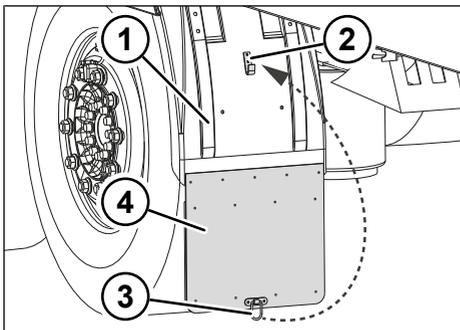


Fig. 5-43: Para-lamas dobrado para baixo

- 1 Guarda-lamas
- 2 Gancho
- 3 Olhal de engate
- 4 Para-lamas

- ▶ Dobre o para-lamas para cima.
- ▶ Engate o olhal de engate no gancho do guarda-lamas.
- ✓ O para-lamas está dobrado para cima.

#### Dobre o para-lamas para baixo

- ▶ Desengate o olhal de engate do gancho do guarda-lamas.
- ▶ Dobre o para-lamas para baixo.
- ✓ O para-lamas está dobrado para baixo.

### 5.16 Suporte da roda de reserva

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a não fixação de uma roda de reserva!

Se a roda de reserva não estiver fixada, esta pode cair durante a marcha e causar acidentes graves.

- ▶ Fixe corretamente a roda de reserva.
- ▶ Transporte apenas rodas previstas para o suporte da roda de reserva.
- ▶ Verifique o suporte da roda de reserva quanto a danos.
- ▶ Repare imediatamente um suporte de roda de reserva com defeito.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido a uma roda de reserva em queda!

Em caso de queda, o peso de uma roda de reserva pode causar ferimentos.

- ▶ Tenha cuidado ao trocar a roda de reserva.

Os reboques da KRONE podem estar equipados opcionalmente com um suporte da roda de reserva. Consoante o equipamento, são possíveis as seguintes versões:

- Roda de reserva com cesto de suporte (ver "5.16.1 Roda de reserva com cesto de suporte", p. 60)
- Roda de reserva com macaco (ver "5.16.2 Roda de reserva com macaco", p. 60)
- Desmontar e montar roda de reserva na caixa (ver "5.16.3 Roda de reserva na caixa para guardar paletes", p. 61)

### 5.16.1 Roda de reserva com cesto de suporte

#### Desmontar a roda de reserva

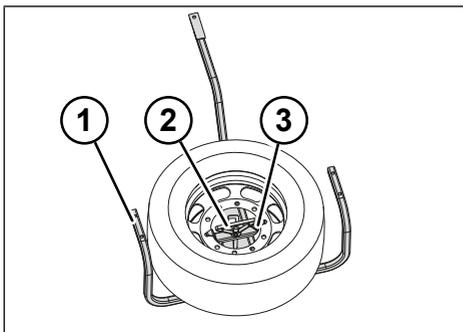


Fig. 5-44: Roda de reserva com cesto de suporte

- 1 Cesto de suporte
- 2 Suporte de jantes
- 3 Dispositivo de proteção

- ▶ Se necessário, dobre o dispositivo de proteção lateral para cima (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ▶ Remova o dispositivo de proteção.
- ▶ Desparafuse o suporte de jantes.
- ▶ Retire a roda de reserva do cesto de suporte.
- ✓ A roda de reserva está desmontada.

### Montar a roda de reserva

- ▶ Coloque a roda de reserva no cesto de suporte.
- ▶ Aparafuse o suporte de jantes.
- ▶ Monte o dispositivo de segurança.
- ▶ Se necessário, dobre o dispositivo de proteção lateral para baixo (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ▶ A roda de reserva está montada.

### 5.16.2 Roda de reserva com macaco

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido a uma roda de reserva em queda!

Em caso de queda, o peso de uma roda de reserva pode causar ferimentos.

- ▶ Tenha cuidado ao retirar a roda de reserva.
- ▶ Antes de remover os dispositivos de segurança, verifique o cabo de suspensão e o macaco quanto a funcionamento e danos.

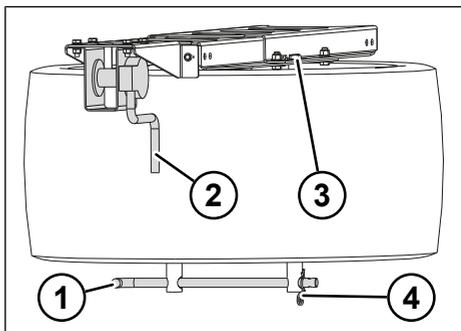


Fig. 5-45: Roda de reserva com macaco

- 1 Barra de segurança
- 2 Manivela
- 3 Porca tubular
- 4 Pino de mola

#### Desmontar a roda de reserva

- ▶ Se necessário, dobre o dispositivo de proteção lateral para cima (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).

- ▶ Remova os pinos de mola.
- ▶ Puxe a barra de segurança para fora das porcas tubulares.
- ▶ Rode as porcas tubulares com a barra de segurança no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- ▶ Gire a manivela no sentido dos ponteiros do relógio e abaixe lentamente a roda de reserva com o macaco para o chão.
- ▶ Abaixar o cabo de suspensão até que a roda de reserva possa ser removida do suporte da roda de reserva.
- ✓ A roda de reserva está desmontada.

### Montar a roda de reserva

- ▶ Coloque a roda de reserva por baixo do cabo de suspensão.
- ▶ Afrouxe o cabo de suspensão até que seja possível fixar o suporte da roda de reserva na jante.
- ▶ Gire a manivela no sentido ao dos ponteiros do relógio e abaixe lentamente a roda de reserva com o macaco até que o cabo de suspensão estiver tensionado.
- ▶ Rode as porcas tubulares com a barra de segurança no sentido dos ponteiros do relógio.
- ▶ Coloque a barra de segurança nas porcas tubulares.
- ▶ Fixe a barra de segurança com o pino de mola.
- ▶ Se necessário, dobre o dispositivo de proteção lateral para baixo (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ✓ A roda de reserva está montada.

### 5.16.3 Roda de reserva na caixa para guardar paletes

Os reboques da KRONE podem estar equipados com uma roda de reserva na caixa para guardar paletes. A roda de reserva está fixada nesta versão com um suporte extraível na caixa para guardar paletes.

### Desmontar a roda de reserva

- ▶ Abra a caixa para guardar paletes (ver "5.19 Caixa para guardar paletes", p. 65).
- ▶ Retire o suporte extensível dos bloqueios.
- ▶ Retire a roda de reserva.
- ✓ A roda de reserva está desmontada.

### Montar a roda de reserva

- ▶ Coloque a roda de reserva no suporte extensível.
- ▶ Coloque o suporte extraível com a roda de reserva no bloqueio e insira-o na caixa para guardar paletes.
- ▶ Fixe a roda de reserva para que não se desloque de forma descontrolada.
- ▶ Feche a caixa para guardar paletes (ver "5.19 Caixa para guardar paletes", p. 65).
- ✓ A roda de reserva está montada.

### 5.16.4 Mudar a roda de reserva

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a porcas das rodas soltas!

As porcas das rodas incorretamente apertadas podem desapertar-se durante a viagem e causar acidentes graves.

- ▶ Aperte as porcas da roda com o binário de aperto correspondente.
- ▶ Verifique as porcas das rodas após cada mudança de roda e após a primeira marcha de carga.

### ⚠ AVISO

#### **Perigo de acidentes devido a fixação insegura e deslocação não controlada!**

Movimentos involuntários do reboque podem ter como consequência ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Proteja o reboque ao acionar o travão de estacionamento contra deslizamento.
- ▶ Proteja o reboque com as cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Leve o reboque até um piso firme e estável para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Verifique a estabilidade do reboque enquanto estiver desacoplado/desengatado. Caso necessário, utilize apoios adicionais.

### ⚠ CUIDADO

#### **Perigo de ferimentos devido a uma roda de reserva em queda!**

Em caso de queda, o peso de uma roda de reserva pode causar ferimentos.

- ▶ Tenha cuidado ao trocar a roda de reserva.

### INFORMAÇÃO

Os torques de aperto das porcas das rodas são anotados na documentação do fornecedor do fabricante do eixo.

- ▶ Acione o travão de estacionamento do reboque (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Solte as porcas da roda em uma volta.
- ▶ Coloque o macaco por baixo do eixo, o mais próximo possível da roda danificada.
- ▶ Levante o eixo até a roda a substituir ficar livre.
- ▶ Desaparafuse e remova as porcas da roda.
- ▶ Retire a roda com defeito do eixo.
- ✓ A roda está desmontada.

#### **Montar a roda de reserva**

- ▶ Retire a roda de reserva do suporte da roda de reserva (ver "5.16 Suporte da roda de reserva", p. 59).
- ▶ Introduza a roda de reserva no cubo da roda.
- ▶ Aparafuse e aperte ligeiramente as porcas da roda.
- ▶ Abaixe o eixo com o macaco.
- ▶ Aperte as porcas da roda corretamente em cruz. Consulte o torque de aperto especificado na documentação do fornecedor do fabricante.
- ▶ Coloque e fixe a roda com defeito no suporte para a roda de reserva (ver "5.16 Suporte da roda de reserva", p. 59).
- ✓ A roda de reserva está montada.
- ▶ Verifique a pressão de ar dos pneus da roda de reserva utilizada.

## 5.17 Depósitos

Os reboques da KRONE podem estar equipados com os seguintes depósitos por baixo do veículo:

- Depósito de fueiros (ver "5.17.1 Depósito de fueiros", p. 63)
- Depósito de traves (ver "5.17.2 Depósito de traves", p. 63)
- Suporte para vigas Multi Block (ver "5.17.3 Suporte para vigas Multi Block", p. 64)

### 5.17.1 Depósito de fueiros

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido à queda de fueiros!

Com a chapa protetora aberta e se estiverem menos de três fueiros no depósito, os fueiros podem cair durante a marcha e causar acidentes.

- ▶ Certifique-se que se encontram, pelo menos, três fueiros no depósito.
- ▶ Com até três fueiros colocados, utilize apenas o pino de delimitação fixado.
- ▶ Circule apenas com a chapa protetora fechada, bloqueada e fixada.

No depósito de fueiros transversalmente ao veículo, os fueiros são armazenados um ao lado do outro no sentido de marcha e fixados com uma chapa protetora.

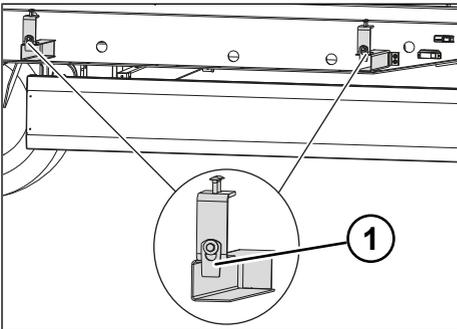


Fig. 5-46: Depósito de fueiros

1 Chapa protetora

#### Retirar os fueiros do depósito

- ▶ Desloque a chapa protetora para cima e, em seguida, para o lado.
- ▶ Remova os fueiros.
- ✓ Os fueiros foram retirados do depósito.

Antes de cada viagem:

- ▶ Desloque a chapa protetora para o lado e, em seguida, para baixo.
- ✓ O depósito de fueiros está fechado, bloqueado e fixado.

### Arrumar fueiros no depósito

- ▶ Introduza os fueiros um ao lado do outro no respetivo depósito.
- ▶ Desloque a chapa protetora para o lado e, em seguida, para baixo.
- ✓ Os fueiros estão arrumados no respetivo depósito.
- ✓ O depósito de fueiros está fechado, bloqueado e fixado.

### 5.17.2 Depósito de traves

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido à queda de traves!

Se as traves não estiverem fixadas durante o transporte, estas podem cair e causar acidentes.

- ▶ O transporte apenas pode ser efetuado com as traves bloqueadas e fixadas.

Consoante a versão, os depósitos das traves estão dispostos lateralmente, no lado esquerdo ou direito do chassis. Estes proporcionam espaço para traves de encaixe em madeira, aço ou metal leve.

#### Retirar as traves do depósito

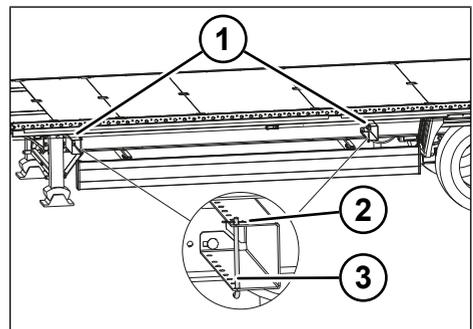


Fig. 5-47: Depósito de traves

- 1 Depósito de traves
- 2 Pino de mola
- 3 Pino de segurança

- ▶ Remova os pinos de mola.

- ▶ Remova os pinos de segurança.
- ▶ Retire as traves.
- ✓ As traves foram retiradas do depósito.

Antes de cada viagem:

- ▶ Monte os pinos de segurança.
- ▶ Coloque o pino de mola.
- ✓ As traves estão bloqueadas e fixadas.

### Arrumar as traves no depósito

- ▶ Introduza as traves no depósito de traves no meio do veículo.
- ▶ Fixe traves individuais ou múltiplas, deslocando os pinos de segurança.
- ✓ As traves estão arrumadas no depósito.
- ✓ As traves estão bloqueadas e fixadas.

### 5.17.3 Suporte para vigas Multi Block

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido à queda de vigas Multi Block!

Se as vigas Multi Block não estiverem fixadas, estas podem cair e causar acidentes.

- ▶ O transporte só pode ser efetuado com as vigas Multi Block devidamente encaixadas e bloqueadas.

As vigas Multi Block (ver "8.10.5 Utilizar o sistema Multi Block", p. 151) são armazenadas de forma transversal em relação à direção de marcha nos suportes. Consoante o equipamento, os suportes podem alojar até quatro vigas Multi Block.

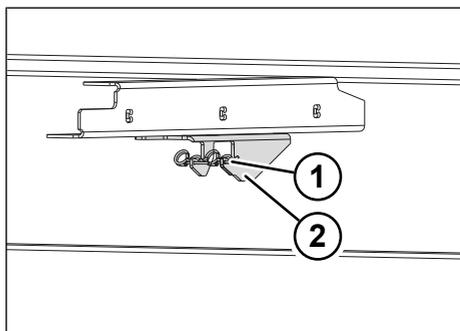


Fig. 5-48: Suporte para vigas Multi Block

- 1 Pino de mola
- 2 Suporte

### Desencaixar as vigas Multi Block

- ▶ Remova os pinos de mola.
- ▶ Desencaixe e remova as vigas Multi Block.
- ▶ As vigas Multi Block estão desencaixadas.

Antes de cada viagem:

- ▶ Coloque o pino de mola.

### Encaixar as vigas Multi Block

- ▶ Encaixe as vigas Multi Block no suporte.
- ▶ Coloque o pino de mola.
- ✓ As vigas Multi Block estão encaixadas e fixadas.

### 5.18 Caixa de arrumação

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente durante a marcha com caixa de arrumação aberta!

Se a tampa da caixa de arrumação estiver aberta, os objetos podem cair e causar acidentes.

- ▶ A marcha apenas pode ser efetuada com a caixa de arrumação fechada e bloqueada.

**⚠ CUIDADO****Perigo de ferimentos devido à queda de objetos!**

Ao abrir a caixa de arrumação, os objetos podem cair e eventualmente ferir pessoas.

- ▶ Tenha cuidado ao abrir a caixa de arrumação e atente para a queda de objetos.

A caixa de arrumação está disposta por baixo do reboque. A caixa de arrumação faz parte do dispositivo de proteção lateral ou substitui o dispositivo de proteção lateral.

A caixa proporciona espaço para cunhas de fixação de rolos de papel, rolos para paletes, fueiros de encaixe e componentes dos sistemas de proteção da carga.

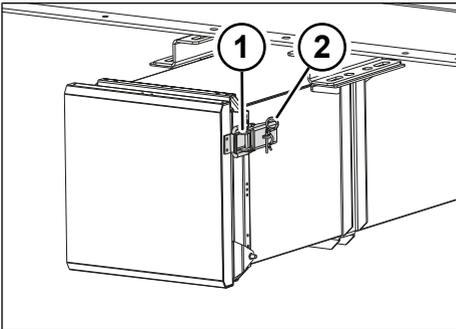


Fig. 5-49: Caixa de arrumação

- 1 Fecho tensor
- 2 Pino de mola

**Abrir a caixa de arrumação**

- ▶ Remova os pinos de mola.
- ▶ Abra os fechos tensores.
- ▶ Dobre a tampa para baixo.
- ✓ A caixa de arrumação está aberta.

**Fechar a caixa de arrumação**

- ▶ Dobre a tampa para cima.
- ▶ Feche os fechos tensores.

- ▶ Fixe os fechos tensores com pinos de mola.
- ✓ A caixa de arrumação está fechada e fixada.

**5.19 Caixa para guardar paletes****⚠ AVISO****Perigo de acidente durante a marcha com caixa para guardar paletes aberta!**

Se a tampa da caixa para guardar paletes estiver aberta, as paletes podem cair e causar acidentes.

- ▶ A marcha apenas pode ser efetuada com a caixa para guardar paletes fechada e bloqueada.

**NOTA****Danos materiais ao conduzir em piso irregular!**

Conduzir em piso irregular com pouca distância acima do solo pode danificar a caixa para guardar paletes.

- ▶ Ao conduzir em piso irregular, certifique-se de que existe uma distância suficiente acima do solo.

Nos reboques da KRONE com caixas para guardar paletes, as tampas das caixas de arrumação substituem o dispositivo de proteção lateral.

**Caixa para guardar paletes PK 4000**

As tampas das caixas para guardar paletes PK 4000 são operadas por um sistema de fecho com uma só mão. Os fechos são fixados às pegas.

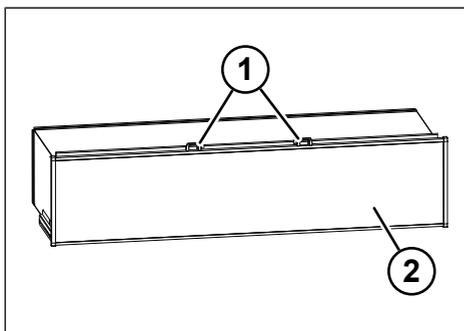


Fig. 5-50: Caixa para guardar paletes PK 4000

- 1 Pegas com fechos
- 2 Tampa

### Abrir a caixa para guardar paletes

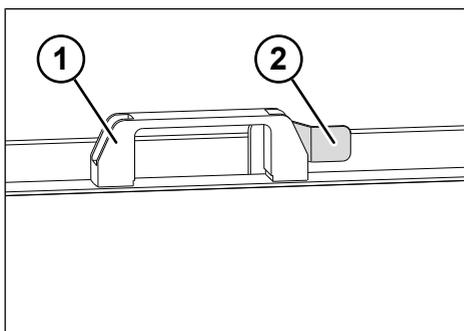


Fig. 5-51: Fecho

- 1 Pega
- 2 Fecho

- ▶ Empurrar o fecho para dentro.
  - ▶ Dobrar a tampa para baixo e fazer-a deslizar simultaneamente na calha-guia na parte inferior da caixa para guardar paletes.
- ✓ A caixa para guardar paletes está aberta.

### Fechar a caixa para guardar paletes

- ▶ Retire a tampa nas pegas das calha-guia e dobre-a simultaneamente com para cima.

- ▶ Fechar a tampa e empurrar para dentro até engatar o fecho.
- ✓ A caixa para guardar paletes está fechada e fixada.

## 5.20 Caixa de ferramentas

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente durante a marcha com caixa de ferramentas aberta!

Nas marchas com caixa de ferramentas aberta, os objetos podem cair e causar acidentes.

- ▶ A marcha apenas pode ser efetuada com a caixa de ferramentas fechada e bloqueada.

### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido à queda de objetos!

Ao abrir a caixa de ferramentas, os objetos podem cair e causar ferimentos.

- ▶ Tenha cuidado ao abrir a caixa de ferramentas e atente para a queda de objetos.

Além de servir para transportar ferramentas, a caixa de ferramentas também serve para guardar os suportes de encaixe das vigas Multi Block (ver "8.10.5 Utilizar o sistema Multi Block", p. 151).

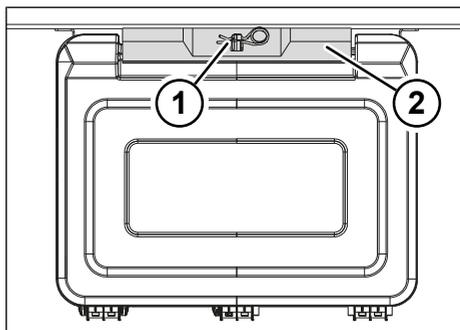


Fig. 5-52: Caixa de ferramentas

- 1 Pino de mola
- 2 Tampa de bloqueio

### Abrir a caixa de ferramentas

- ▶ Se necessário, dobre o dispositivo de proteção lateral para cima (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ▶ Remova os pinos de mola.
- ▶ Dobre a tampa de bloqueio para cima.
- ▶ Abra a tampa.
- ✓ A caixa de ferramentas está aberta.

### Fechar a caixa de ferramentas

- ▶ Dobre a tampa para cima.
- ▶ Dobre a tampa de bloqueio para baixo.
- ▶ Fixe a tampa de bloqueio com o pino de mola.
- ▶ Se necessário, dobre o dispositivo de proteção lateral para baixo (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ✓ A caixa de ferramentas está fechada e fixada.

## 5.21 Caixa multifuncional

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente em caso de marcha com a caixa multifuncional aberta!

Nas marchas com caixa multifuncional aberta, os objetos podem cair e causar acidentes.

- ▶ A marcha apenas pode ser efetuada com a caixa multifuncional fechada e bloqueada.

### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido à queda de objetos!

Ao abrir a caixa multifuncional, podem cair objetos e causar ferimentos.

- ▶ Tenha cuidado ao abrir a caixa multifuncional e atente para a queda de objetos.

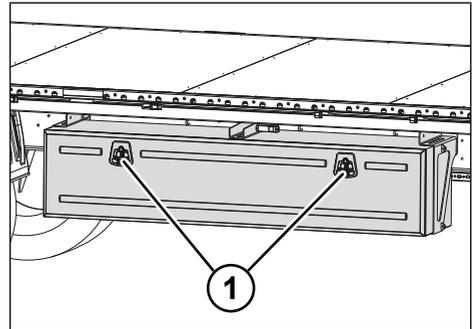


Fig. 5-53: Caixa multifuncional

1 Fechos

### Abrir a caixa multifuncional

- ▶ Abra os fechos da tampa.
- ▶ Dobre a tampa para baixo.
- ✓ A caixa multifuncional está aberta.

### Fechar a caixa multifuncional

- ▶ Dobre a tampa para cima.
- ▶ Feche e fixe os fechos da tampa.
- ✓ A caixa multifuncional está fechada e fixada.

## 5.22 Extintor

Em caso de emergência, os extintores que não tenham sido submetidos a manutenção nem verificados não estão funcionais e não são capazes combater possíveis incêndios. Os extintores utilizados devem ser substituídos após a utilização. Outras instruções podem ser encontradas na carcaça do extintor.

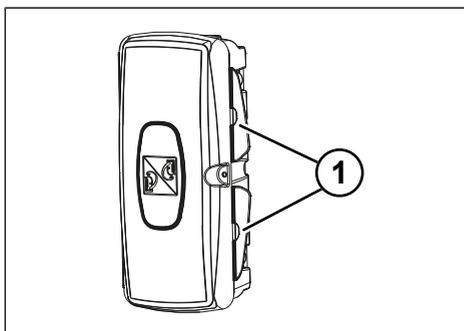


Fig. 5-54: Caixa de retenção

1 Fechos rápidos

### Retirar o extintor da caixa de suporte

- ▶ Solte o fecho rápido da tampa.
- ▶ Dobre a tampa para o lado.
- ▶ Retire o extintor.
- ✓ O extintor foi retirado e pode ser utilizado.

### Colocar o extintor na caixa de suporte

- ▶ Coloque o extintor.
- ▶ Feche a tampa.
- ▶ Feche os fechos rápidos da tampa.
- ✓ O extintor está colocado.

## 5.23 Depósito de água

### ⚠ CUIDADO

#### Perigo para a saúde devido a falta de higiene!

Se as normas de higiene não forem respeitadas, a água pode ser poluída. Isso pode provocar um perigo para a saúde.

- ▶ Não coloque líquidos que não seja água no depósito de água.
- ▶ Preste atenção à limpeza e à higiene.

### NOTA

#### Danos materiais devido à geada!

Em caso de gelo, o depósito de água cheio pode ficar danificado.

- ▶ Não encha completamente o depósito de água quando estiver frio.

Os reboques da KRONE podem estar equipados com um tanque de água. O depósito de água está montado na estrutura por baixo do chassis e serve para transportar água.

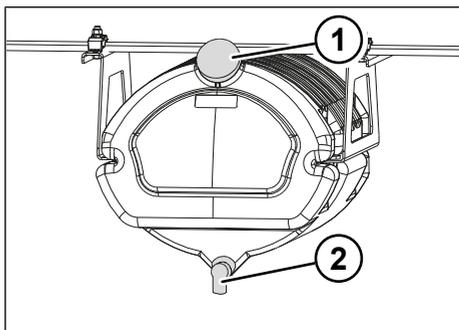


Fig. 5-55: Depósito de água

- 1 Bocal de enchimento com fecho rosca-do
- 2 Torneira de água

### Utilizar o depósito de água

- ▶ Encha água através do bocal de enchimento.
- ▶ Feche o bocal de enchimento com a tampa de rosca.
- ▶ Retire a água da torneira do depósito de água.
- ▶ Feche a torneira.

## 6 Utilização da estrutura

### 6.1 Porta traseira

#### AVISO

##### **Perigo de acidente devido a perda da carga!**

Com as portas não fechadas e não fixadas, a queda da carga durante a viagem pode ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se as portas estão devidamente trancadas.

#### CUIDADO

##### **Perigo de ferimentos e danos materiais devido a portas dobráveis!**

Portas destrancadas ou taipais traseiros podem abrir de repente e ferir pessoas e causar danos na estrutura do reboque.

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se as portas/taipais traseiros estão devidamente trancadas.
- ▶ Não conduza com portas ou taipais traseiros abertas ou destrancadas.
- ▶ Voltar colocar a alavanca de bloqueio na posição inicial (paralela à porta).
- ▶ Fixe sempre as portas com os calços para as portas.
- ▶ Evite bater as portas na estrutura do reboque.
- ▶ Observe o pictograma para fechar as portas do veículo.

#### CUIDADO

##### **Perigo de ferimentos devido à queda da carga!**

A queda da carga pode ferir pessoas e causar danos materiais ao abrir portas ou taipais traseiros, especialmente com carregamento de dois andares.

- ▶ Ao abrir as portas ou taipais traseiros, preste atenção a qualquer carga que possa cair.

#### CUIDADO

##### **Perigo de ferimentos devido a queda!**

Objetos inadequados para a entrar e sair ou para saltar da superfície de carga podem causar quedas que resultam em ferimentos.

- ▶ Utilize apenas as ajudas de elevação previstas.
- ▶ Não saltar da área de carga.

#### CUIDADO

##### **Perigo de ferimentos ao utilizar a estrutura!**

Trabalhar na estrutura pode causar esmagamentos dos membros do corpo ou outros ferimentos.

- ▶ Observe os componentes e as partes da dobradiça giratórias.
- ▶ Use luvas de proteção.

Observe as seguintes instruções para o funcionamento das portas:

- Coloque o veículo numa superfície nivelada.
- Certifique-se de que todos os palhetão das barras giratórias bloqueiam na parte superior e inferior.
- Ao fechar as portas, cuidado com os obstáculos que possam danificar as vedações das portas.

#### **6.1.1 Portas**

Consoante a versão, as portas na porta traseira são trancadas com duas ou quatro fechaduras de barra giratória. Consoante a

versão, as fechaduras foram concebidas para a utilização de uma mão ou para a utilização bimanual.

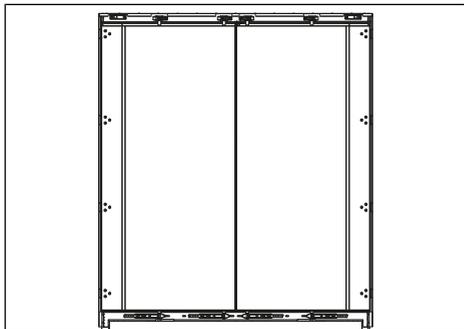


Fig. 6-1: Portal traseiro com barras giratórias internas

O funcionamento das portas é mostrado num autocolante no interior da porta.

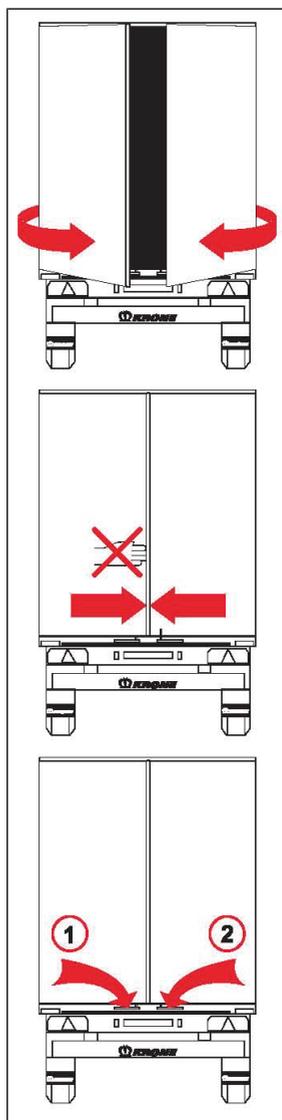


Fig. 6-2: Autocolante Operação da porta traseira

### 6.1.1.1 Fechadura com utilização de uma mão

#### Abrir a fechadura

- Se necessário, remova a corda da lona.

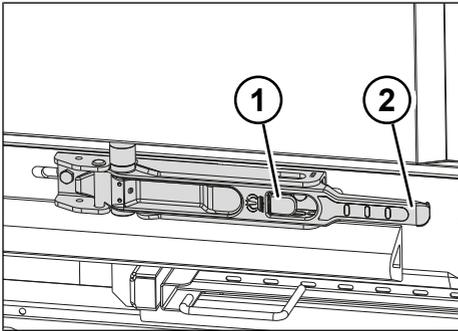


Fig. 6-3: Fechadura Utilização de uma mão

- 1 Fixação
- 2 Alavanca da fechadura

- ▶ Pressione a fechadura direita para dentro. Caso a fechadura tenha duas alavancas, pressione as duas simultaneamente para dentro.
  - ⇒ A alavanca da fechadura abre-se e a porta é desbloqueada.

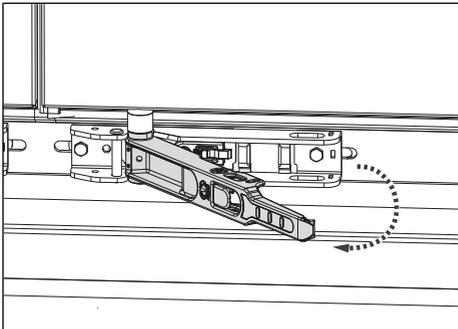


Fig. 6-4: Girar a alavanca da fechadura para fora

- ▶ Gira a alavanca da fechadura para fora, de modo que o palhetão pressione a porta.
- ▶ Abra a aba da porta.
- ▶ Volte a girar as duas alavancas da fechadura para a posição inicial.
- ▶ Fixe a aba da porta aberta com calços para as portas (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 73).
  - ⇒ A fechadura direita está aberta.

- ▶ Abra a fechadura esquerda da mesma maneira.
- ✓ As duas fechaduras estão abertas e fixadas.

### Fechar a fechadura

- ▶ Solte o calço esquerdo para as portas.
- ▶ Feche a fechadura esquerda.

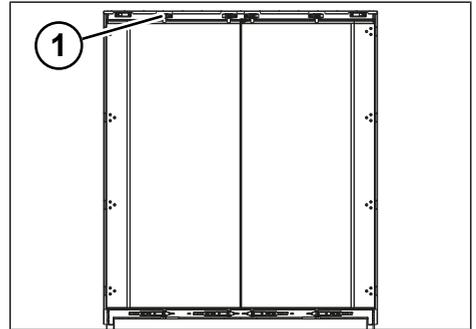


Fig. 6-5: Palhetão

- 1 Palhetão

- ▶ Gira a alavanca da fechadura para dentro, de modo que o palhetão feche a porta. Caso a fechadura tenha duas alavancas, feche as duas simultaneamente.
- ▶ Pressione bem a alavanca da fechadura de modo a que a segurança encaixe.

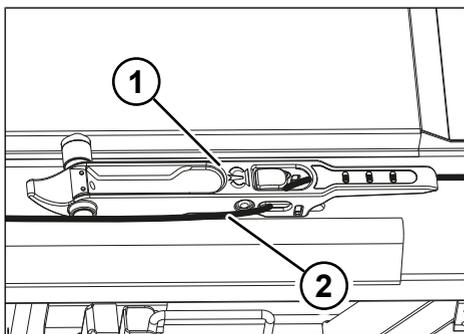


Fig. 6-6: Enfiar a corda de lona no fecho da porta

- 1 Fechadura
- 2 Corda da lona

- ⇒ A fechadura esquerda está fechada.
- ▶ Abra a fechadura direita da mesma maneira.
- ▶ Se necessário, coloque a corda da lona.
- ✓ As duas fechaduras estão fechadas.

### 6.1.1.2 Fechadura com utilização bimanual

#### Abrir as fechaduras

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona.

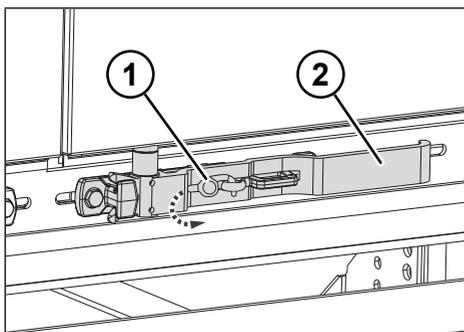


Fig. 6-7: Fechadura Utilização bimanual

- 1 Proteção contra inclinação
- 2 Alavanca da fechadura

- ▶ Pressione a alavanca da fechadura direita no sentido do veículo. Em caso de duas fechaduras numa aba de porta, desbloqueie as fechaduras uma atrás da outra.
- ▶ Abra a proteção contra inclinação.
- ▶ Gira a alavanca da fechadura para fora, de modo que o palhetão pressione a porta.
- ▶ Abra a aba da porta.
- ▶ Volte a girar a alavanca da fechadura para a posição inicial.
- ▶ Fixe a aba da porta aberta com calços para as portas (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 73).
  - ⇒ A fechadura direita está aberta.
- ▶ Abra a fechadura esquerda da mesma maneira.
- ✓ As duas fechaduras estão abertas e fixadas.

#### Fechar as fechaduras

- ▶ Solte o calço esquerdo para as portas (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 73).
- ▶ Feche a aba da porta.

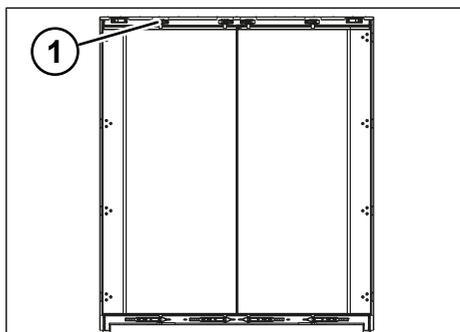


Fig. 6-8: Palhetão

- 1 Palhetão

- ▶ Gira a alavanca da fechadura para dentro, de modo que o palhetão feche a porta.
  - ⇒ A fechadura esquerda está fechada.
- ▶ Fechar o fecho de inclinação.

- ▶ Abra a fechadura direita da mesma maneira.
- ▶ Coloque a corda da lona.
- ✓ As duas fechaduras estão fechadas.

### 6.1.2 Calço da porta

#### ▲ CUIDADO

#### Perigo de acidente, devido a movimento pendular descontrolado das portas!

Portas não fixadas podem abrir de repente e ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Fixe sempre as portas abertas com os calços da porta.
- ▶ Feche e fixe as portas antes de iniciar a viagem.
- ▶ Segurar as portas com uma mão quando a porta parar de funcionar.
- ▶ Os batentes das portas não são adequados para viagens com portas abertas. Ao conduzir com as portas abertas, observe as instruções adicionais (ver "7.6 Conduzir com portas abertas", p. 141).

#### 6.1.2.1 Calço da porta com estribo

#### ▲ CUIDADO

#### Perigo de esmagamento ao utilizar o calço da porta!

O calço da porta com mola pode recuar e esmagar os dedos e as mãos.

- ▶ Use luvas de trabalho.
- ▶ Ao utilizar o calço da porta com estribo, segure-o o mais baixo possível acima do arco.

### Fixar a porta com o calço da porta

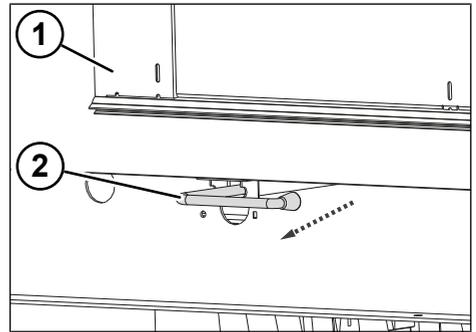


Fig. 6-9: Puxar o calço da porta para fora

- 1 Abrir a aba da porta
- 2 Calço da porta com estribo

- ▶ Puxe o calço da porta para fora contra a força da mola.

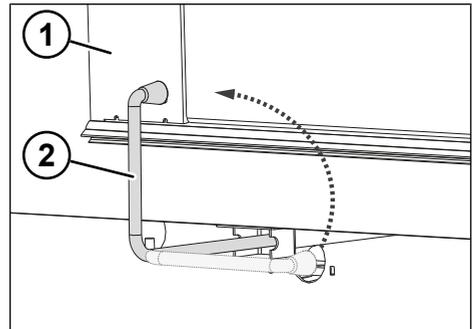


Fig. 6-10: Vire o calço da porta para cima

- 1 Abrir a aba da porta
- 2 Calço da porta

- ▶ Vire o calço da porta para cima.
- ▶ Mova o calço da porta contra a porta aberta.

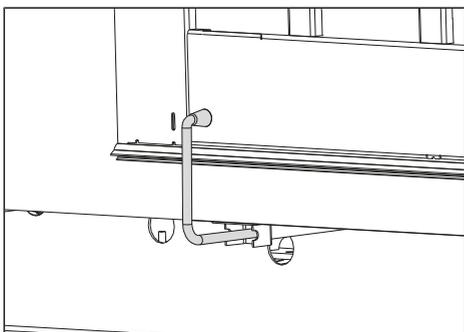


Fig. 6-11: Bloquear a aba da porta com o calço da porta

- ✓ A porta está bloqueada com o respetivo calço.

### Soltar a porta do respetivo calço

- ▶ Puxar o calço da porta para fora da porta aberta oscilante contra a força da mola.

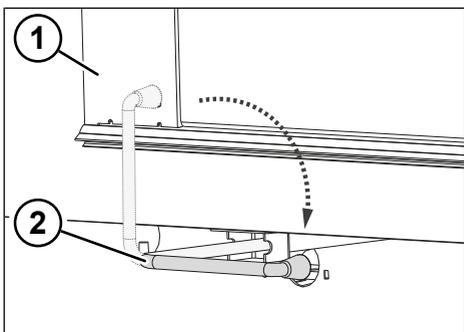


Fig. 6-12: Virar o calço da porta para baixo

- 1 Abrir a aba da porta
- 2 Calço da porta

- ▶ Vire o calço da porta para baixo.
- ▶ Coloque o calço das portas com a força da mola para a posição de estacionamento.
- ✓ A porta está solta do respetivo calço.

### 6.1.2.2 Fixação das portas

As carroçarias com teto elevatório podem ser equipadas com uma porta fixa. Isto protege as portas contra capotamento e permite que a barra do teto do telhado de

correr seja destrancada (ver "6.5.2 Tejadilho deslizante", p. 118). As folhas da porta são mantidas abertas numa posição de travamento de aproximadamente 15 graus.

### Encaixar a fixação das portas

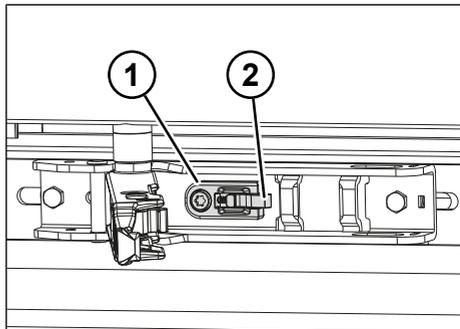


Fig. 6-13: Fixação das portas

- 1 Fixação das portas
- 2 Alavanca da fixação das portas

- ☑ A aba da porta está aberta.

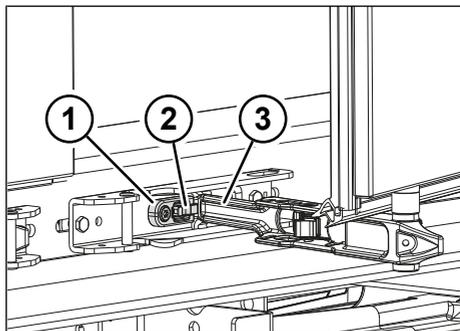


Fig. 6-14: Alavanca da fechadura encaixada na fixação das portas

- 1 Fixação das portas
- 2 Alavanca da fixação das portas
- 3 Alavanca da fechadura

- ▶ Gire a alavanca da fechadura no sentido de marcha para frente .
- ▶ Engatar a alavanca do fecha da porta com a extremidade do puxador no dispositivo de fixação da porta.
- ✓ A fixação das portas está encaixada.

### Liberar a fixação das portas

- ▶ Puxe a alavanca da fechadura para fora do bloqueio.
- ✓ A fixação das portas está liberada.

### 6.1.3 Parede traseira

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a perda da carga!

Com o taipal traseiro não fechado e não fixado, a queda da carga durante a viagem pode ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se o taipal traseiro está devidamente trancado.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido a abertura não controlada do taipal traseiro!

Um taipal traseiro não fechado e não fixado pode abrir repentinamente e ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Segure o taipal traseiro com a mão enquanto desbloqueia o último fecho.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente devido o painel traseiro aberto!

Um taipal traseiro rebatido cobre as instalações de iluminação. Durante a viagem e com o reboque estacionado, isso pode causar acidentes de colisão com danos materiais e ferir pessoas.

- ▶ Conduza e estacione sempre com o taipal traseiro fechado e fixado.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido à queda da carga!

A queda da carga pode ferir pessoas e causar danos materiais ao abrir portas ou taipais traseiros, especialmente com carregamento de dois andares.

- ▶ Ao abrir as portas ou taipais traseiros, preste atenção a qualquer carga que possa cair.

O taipal traseiro dos reboques da KRONE é equipado, consoante a versão, com dois a quatro fechos.

#### Virar o taipal traseiro para baixo

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona e as lonas na parte traseira do veículo.

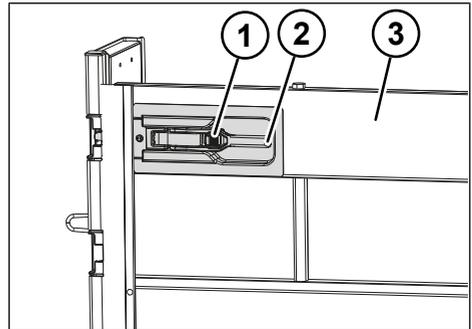


Fig. 6-15: Fecho do taipal traseiro

- 1 Trinco do fecho do taipal traseiro
- 2 Alavanca da fechadura
- 3 Taipal traseiro

- ▶ Pressione o trinco do fecho do taipal traseiro para dentro.
- ▶ Vire a alavanca de fecho de modo que a cavilha de bloqueio saia por completo do guiamento.
- ▶ Segure o taipal traseiro.
- ▶ Desbloqueie o segundo fecho no lado oposto do veículo da mesma maneira.
- ▶ Vire um pouco o taipal traseiro para baixo.

- ▶ Volte a fechar os dois fechos.
- ▶ Vire completamente o taipal traseiro para baixo.
- ✓ O taipal traseiro está rebatido.

### Utilizar degraus dobráveis

No lado interior do taipal traseiro encontram-se degraus dobráveis para subir para dentro da estrutura (ver "5.11.4 Degraus dobráveis", p. 52).

- ▶ Volte a fechar os degraus dobráveis.

### Fechar o taipal traseiro

- ▶ Vire o taipal traseiro para cima.
- ▶ Encaixe os fechos e as proteções nos dois lados do veículo para bloquear o taipal traseiro.
- ✓ O taipal traseiro está fechado.

### Retirar o taipal traseiro

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente durante o transporte de carga com comprimento excessivo!

O transporte de peças de carga salientes pode provocar acidentes com danos pessoais e materiais.

- ▶ Minimize a extensão das peças de carga salientes.
- ▶ Marque a carga mais longa com, por exemplo, uma bandeira vermelha.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente, devido à remoção incorreta do taipal traseiro!

Ao retirar o taipal traseiro, este pode cair e provocar danos pessoais e materiais.

- ▶ Retire o taipal traseiro sempre aos pares.

#### INFORMAÇÃO

Se o taipal traseiro removido estiver equipado com dispositivos técnicos de iluminação (como, por exemplo, marcação do contorno), estes devem ser repetidos no veículo.

Em caso de carga com excesso de comprimento, existe a possibilidade de retirar o taipal traseiro.

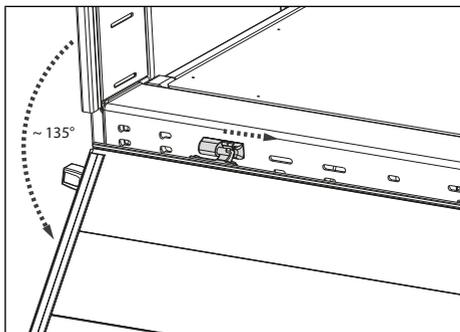


Fig. 6-16: Virar o taipal traseiro para baixo

- ▶ Vire o taipal traseiro aprox. 135° para baixo.
- ▶ Desloque o taipal traseiro aos pares para a direita.
- ✓ O taipal traseiro está removido.

### Colocar o taipal traseiro

#### INFORMAÇÃO

O taipal traseiro apenas pode ser colocado na mesma posição em que se encontrava na desmontagem.

- ▶ Empurre o taipal traseiro, aos pares, a partir da direita, para as dobradiças.
- ▶ Vire o taipal traseiro para cima.
- ✓ O taipal traseiro está colocado.

### 6.1.4 Corrente expositora

#### AVISO

##### **Perigo de acidente durante o transporte de carga com comprimento excessivo!**

O transporte de peças de carga salientes pode provocar acidentes com danos pessoais e materiais.

- ▶ Minimize a extensão das peças de carga salientes.
- ▶ Marque a carga mais longa com, por exemplo, uma bandeira vermelha.

#### CUIDADO

##### **Perigo de acidente devido a correntes não fixadas!**

As correntes não fixadas podem balançar durante a marcha e provocar danos pessoais e materiais.

- ▶ Quando não necessitar das correntes, coloque-as sempre na caixa de carga por cima do taipal traseiro.

Em caso de carga com excesso de comprimento, existe a possibilidade de abrir o taipal traseiro e segurá-la com correntes.

#### **Engatar a corrente expositora**

- ▶ Vire o taipal traseiro para baixo para a posição horizontal.
- ▶ Engate a corrente expositora no suporte.
- ✓ A corrente expositora está engatada.

#### **Fixar a corrente expositora**

- ▶ Durante a marcha, coloque a corrente expositora sempre na caixa de carga por cima do taipal traseiro.
- ✓ A corrente expositora está fixada.

### 6.1.5 Taipal lateral da carga

#### AVISO

##### **Perigo de capotamento devido a distribuição de carga desfavorável!**

Quando desacoplado/desengatado, o reboque pode tombar durante o carregamento e descarregamento devido à distribuição de carga desfavorável e ferir pessoas.

- ▶ Nunca carregue ou descarregue o taipal lateral da carga quando o reboque estiver desengatado.

#### CUIDADO

##### **Perigo de acidente devido a utilização incorreta do taipal lateral da carga!**

Na utilização do taipal lateral da carga, pessoas na zona de perigo do taipal lateral da carga podem ser feridas.

- ▶ O taipal lateral da carga só pode ser utilizado por pessoal especializado formado.
- ▶ Proteja a zona de perigo com postes de aviso.
- ▶ No funcionamento, mande sair as pessoas da zona de perigo do taipal lateral da carga.
- ▶ Abaixar sempre completamente o taipal lateral da carga.
- ▶ Proteja o taipal lateral da carga contra a utilização não autorizada.
- ▶ Não exceda a capacidade de carga do taipal traseiro da carga (observe a placa de identificação).
- ▶ Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

#### **INFORMAÇÃO**

Os taipais laterais influenciam a distribuição da carga. O contra carregamento é particularmente útil para as viagens em vazio a fim de aumentar as cargas da quinta roda.

 Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

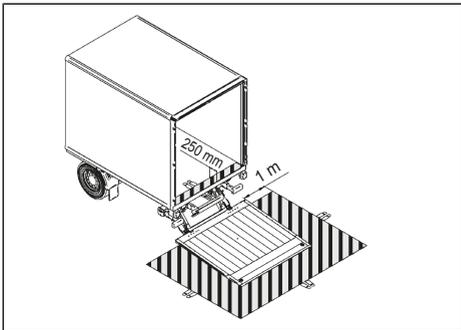


Fig. 6-17: Zona de perigo do taipal lateral da carga

Consoante a versão, o taipal lateral da carga é deslizável ou fixo.

### Taipal lateral deslizável da carga

O taipal lateral deslizável da carga é dobrado para cima debaixo do corpo.

A unidade de comando do taipal lateral da carga encontra-se por baixo da estrutura.

- ▶ Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

### Taipais laterais da carga verticais

O taipais laterais da carga verticais está situado na vertical, na parte de trás.

A unidade de comando do taipal lateral da carga encontra-se por baixo da estrutura.

- ▶ Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

### Alimentação elétrica

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de incêndio do cabo devido a corrente de carga excessiva!

Se o taipal lateral da carga estiver a funcionar enquanto o motor do veículo estiver em funcionamento, a corrente de carga pode estar muito alta e causar um incêndio no cabo.

- ▶ Desligue o motor do veículo trator durante o funcionamento do taipal lateral da carga.

#### NOTA

#### Perigo de incêndio e danos materiais devido a cabos de carregamento inadequados!

Cabos de carregamento inadequados podem fissurar ou quebrar e causar incêndios.

- ▶ Utilize apenas cabos que satisfaçam as especificações do fabricante do agregado.
- ▶ Observe as condições de ligação do fabricante do agregado.
- ▶ Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

A fonte de alimentação do taipal lateral da carga ocorre

- ou através de uma bateria adicional ou
- através da alimentação direta do veículo trator.

#### Bateria adicional

Duas baterias de 12 V no reboque fornecem energia para o taipal lateral da carga. O cabo de carregamento elétrico é ligado à tomada do veículo trator e deve permanecer conectado durante a viagem. A bateria é carregada quando o motor do veículo trator está em funcionamento e a tensão é superior a 26,4 V. A bateria não será carregada se o motor do veículo trator não estiver em funcionamento e a tensão é inferior a 25,6 V. Quando o taipal lateral da carga está ativado, a bateria não está carregada.

#### Alimentação direta

As baterias do veículo trator fornecem diretamente energia para o taipal lateral da carga. O cabo de alimentação elétrico é ligado à tomada do veículo trator e deve permanecer conectado durante a viagem.

#### 6.1.6 Tampa de topo

Os reboques da KRONE com taipal lateral da carga podem estar equipados com diferentes tampas de topo. Dependendo do modelo, o tejadilho deslizante com tampa

de topo pode ser deslizado apenas de frente para trás (versão 1) ou de frente para trás e de trás para a frente (versão 2).

### Abrir a tampa de topo (versão 1)

- ▶ Abra o taipal lateral da carga.
- ▶ Abra completamente a tampa de topo através do apoio das molas pneumáticas.
- ✓ A tampa de topo está aberta.
- ✓ O tejadilho deslizante pode ser deslizado de trás para a frente (ver "6.5.2 Tejadilho deslizante", p. 118).

### Fechar a tampa de topo (versão 1)

- ▶ Puxe a tampa de topo para baixo contra a resistência das molas pneumáticas.
- ▶ Feche o taipal lateral da carga.
- ✓ A tampa de topo está fechada.

### Abrir a tampa de topo (versão 2)

**INFORMAÇÃO**  
Ao abrir, observe a altura da tampa de topo para evitar danos.

 Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

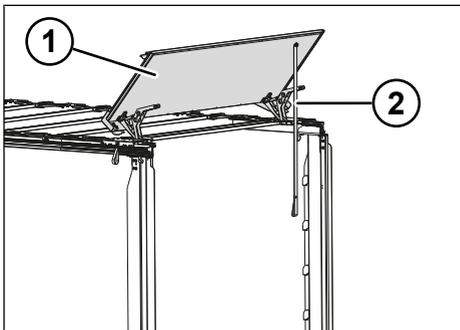


Fig. 6-18: Tampa de topo aberta (versão 2)

- 1 Tampa de topo
- 2 Cordão deslizante

- ▶ Abra o taipal lateral da carga.

- ▶ Abra completamente a tampa de topo através do apoio das molas pneumáticas.
- ✓ A tampa de topo está aberta.
- ✓ O tejadilho deslizante pode ser deslizado da frente para trás ou de trás para a frente (ver "6.5.2 Tejadilho deslizante", p. 118).

### Fechar a tampa de topo (versão 2)

- ☑ O tejadilho deslizante está deslizado completamente da frente para trás (ver "6.5.2 Tejadilho deslizante", p. 118).
- ▶ Puxe a tampa de topo para baixo contra a resistência das molas pneumáticas com o cordão deslizante.
- ▶ Feche o taipal lateral da carga.
- ✓ A tampa de topo está fechada.

## 6.2 Estrutura com cortina de correr

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a lona não fechada!

Nas marchas com lona não fechada, esta pode virar-se e ferir outros utentes. Além disso, existe o perigo de perda da carga.

- ▶ Antes de cada marcha, verifique se a lona está corretamente fechada.

Os reboques da KRONE com estrutura de cortinas de correr dispõem de lonas corrediças laterais (ver "6.2.1 Lona lateral", p. 80) e de fueiros corrediços (fueiros centrais deslizáveis (ver "6.2.9 Fueiros centrais", p. 97)), bem como de uma lona de teto separada. Além disso, tábuas de encaixe de alumínio ou madeira podem servir para reforçar a limitação do espaço de carga lateral (ver "6.2.8 Limite lateral da caixa de carga", p. 95).

## 6.2.1 Lona lateral

### CUIDADO

#### **Perigo de ferimento se as extremidades da corda da lona não estiverem presas!**

As extremidades da corda da lona não fixadas podem balançar e ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Após fechar a lona, prenda as extremidades da corda da lona.

A lona lateral pode ser recolhida no sentido longitudinal, quer de trás para a frente, quer de frente para trás. A lona está pendurada em rolos na barreira exterior contínua do teto. A lona pode ser fixada nos furos de canto e esticada no sentido longitudinal.

A lona é fixada ao condutor com tensionadores de cinto de lona em intervalos regulares (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).

Em ligação com os taipais, a lona lateral

- é tensionada com expansores de borracha e grampos de lona no taipal lateral (ver "6.2.3 Grampo de fixação", p. 83)
- ou com correias tensoras para lonas que são engatados no taipal lateral em vez no chassis.

## 6.2.2 Correia tensora para lonas

### AVISO

#### **Perigo de acidente devido à correia tensora para lonas não fechada!**

Nas viagens com correias tensoras para lonas não fechadas, estas e a lona podem virar para cima e ferir outros utentes. Além disso, existe o perigo de perda da carga.

- ▶ Antes de cada marcha, verifique se a lona e a correia tensora para lonas estão corretamente fechadas.

### NOTA

#### **Danos materiais devido a extremidades da cinta soltas!**

As extremidades da cinta soltas podem causar danos na lona e na impressão da lona durante a marcha.

- ▶ Fixe as extremidades da cinta soltas antes de iniciar a viagem.

Através da correia tensora para lonas, uma corda da lona pode, consoante o equipamento, ser passada para a proteção antirroubo. Para soltar a correia tensora para lonas, esta deve ser removida antes.

As correias tensoras podem ser ajustadas durante a utilização. Se necessário, estique de novo as correias tensoras, para garantir um fecho seguro das lonas laterais.

Os reboques da KRONE podem estar equipados com as seguintes correias tensoras para lonas:

- Correia tensora para as lonas com fecho tensor Latchtype (ver "6.2.2.1 Correia tensora para as lonas com fecho tensor Latchtype", p. 81)
- Correia tensora para as lonas com fecho tensor da proteção basculante (ver "6.2.2.2 Correia tensora para as lonas com fecho tensor da proteção basculante", p. 81)
- Correia tensora para as lonas com fecho tensor (ver "6.2.2.3 Correia tensora para as lonas com fecho tensor", p. 82)
- Tensor direto (ver "6.2.2.4 Tensor direto", p. 82)

### 6.2.2.1 Correia tensora para as lonas com fecho tensor Latchtype

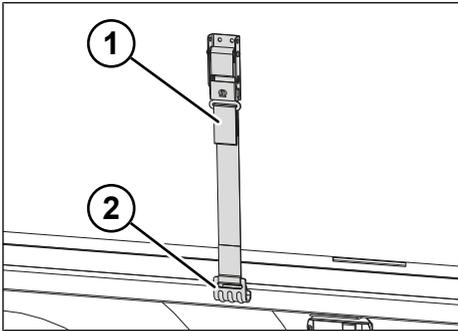


Fig. 6-19: Tensor da correia da lona com fecho tensor Latchtype

- 1 Laço
- 2 Gancho da correia

#### Soltar o tensor da correia da lona

- ▶ Puxe o mecanismo de fecho no laço para baixo.
- ▶ Solte o gancho da correia no chassis.
- ✓ O tensor da correia da lona está solto.

#### Fechar o tensor da correia da lona

- ▶ Coloque o gancho da correia no chassis.
- ▶ Coloque o gancho da correia à volta do canto inferior da lona.
- ▶ Pressione o fecho novamente para a posição de bloqueio, até engatar.
- ✓ O tensor da correia da lona está fechado.

### 6.2.2.2 Correia tensora para as lonas com fecho tensor da proteção basculante

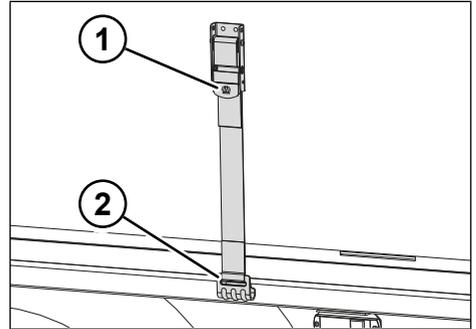


Fig. 6-20: Tensor da correia da lona com fecho tensor de proteção contra inclinação

- 1 Proteção contra inclinação
- 2 Gancho da correia

#### Soltar o tensor da correia da lona

- ▶ Pressione o dispositivo de proteção contra inclinação para dentro.
- ▶ Solte o gancho da correia no chassis.
- ▶ Afrouxe a correia da lona.
- ✓ O tensor da correia da lona está solto.

#### Fechar o tensor da correia da lona

- ▶ Coloque o gancho da correia no chassis.
- ▶ Coloque o gancho da correia à volta do canto inferior da lona.
- ▶ Se necessário, aperte a correia.
- ▶ Pressione o fecho novamente para a posição de bloqueio, até engatar.
- ✓ O tensor da correia da lona está fechado.

### 6.2.2.3 Correia tensora para as lonas com fecho tensor

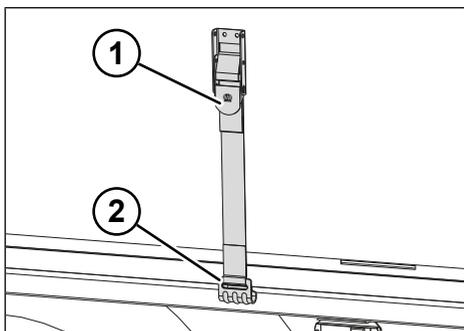


Fig. 6-21: Tensor da correia da lona com fecho tensor de proteção além do centro

- 1 Fecho
- 2 Gancho da correia

#### Soltar o tensor da correia da lona

- ▶ Gire o fecho completamente para cima.
- ▶ Solte o gancho da correia no chassis.
- ✓ O tensor da correia da lona está solto.

#### Fechar o tensor da correia da lona

- ▶ Coloque o gancho da correia no chassis.
- ▶ Coloque o gancho da correia à volta do canto inferior da lona.
- ▶ Se necessário, aperte a correia.
- ▶ Girar o fecho completamente para baixo, acima do ponto central.
- ✓ O tensor da correia da lona está fechado.

### 6.2.2.4 Tensor direto

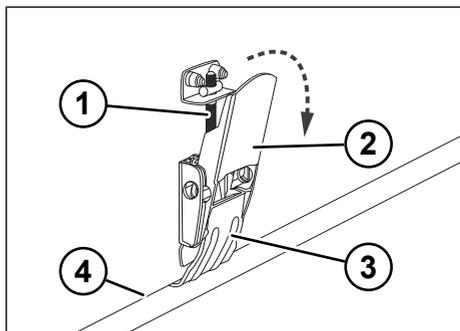


Fig. 6-22: Soltar o tensor direto

- 1 Barra roscada
- 2 Fecho
- 3 Gancho
- 4 Perfil de encaixe da lona

#### Soltar o tensor direto

- ▶ Puxe no fecho e dobre para baixo.
- ✓ O tensor direto está solto.

#### Ajustar a tensão na barra roscada

- ▶ Gire o fecho para a esquerda.
  - ⇒ A tensão da lona diminui.
- ▶ Gire o fecho para a direita.
  - ⇒ A tensão da lona aumenta.

#### Fechar o tensor direto

- ▶ Pendure o gancho no perfil do encaixe da lona.
- ▶ Dobre o fecho para cima e pressione até encaixar no lugar.
- ✓ O tensor direto está fechado.

### 6.2.3 Grampo de fixação

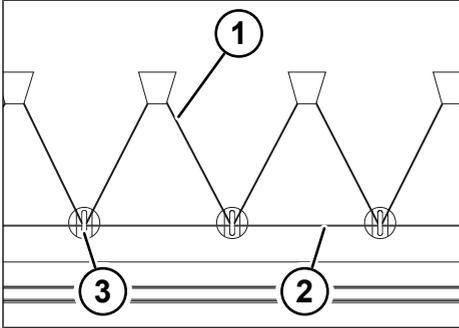


Fig. 6-23: Grampo de fixação

- 1 Borracha expansora (opcional)
- 2 Corda da lona
- 3 Grampo de fixação

#### Abrir a lona lateral

- ▶ Remova a corda da lona.
- ▶ Se necessário, desengate o gancho do mosquetão do expansor de borracha.
- ▶ Se necessário, desencaixe o expansor de borracha dos grampos de fixação.
- ▶ Relaxe a lona lateral (ver "6.2.5 Dispositivo tensor da lona traseiro", p. 88).
- ▶ Coloque a lona lateral.
- ✓ A lona lateral está aberta.

#### Fechar a lona lateral

- ▶ Puxe a lona lateral.
- ▶ Estique a lona lateral.
- ▶ Se necessário, engate o expansor de borracha nos grampos de fixação.
- ▶ Se necessário, engate o gancho do mosquetão do expansor de borracha.
- ▶ Enfiar o cordão de lona através dos grampos de fixação.
- ✓ A lona lateral está fechada e fixada.

### 6.2.4 Dispositivo tensor da lona dianteiro

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de ferimento devido a alavanca tensora em movimento!

Através da tensão da lona a alavanca tensora pode virar-se de forma repentina. Isso pode resultar em danos pessoais e materiais.

- ▶ Certifique-se de que ninguém se encontra na área de rotação da alavanca tensora.

Para carregar e descarregar rapidamente cargas parciais na área dianteira da superfície de carga, a lona lateral pode ser aberta pela frente. Antes de abrir a lona lateral, esta deve ser afrouxada. Consoante o modelo, está previsto para isso um tubo tensor ou uma calha de vedação.

#### TIR Liner

#### INFORMAÇÃO

O dispositivo tensor da lona pode ser protegido contra uma abertura não autorizada através de chapas de cobertura dobráveis (em caso de selagem aduaneira do TIR Liner).

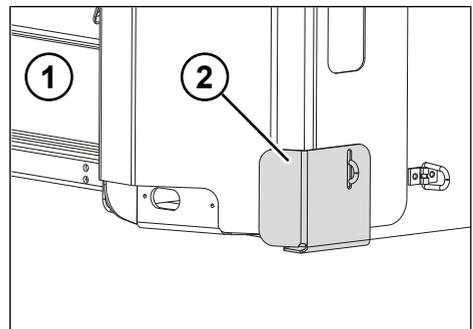


Fig. 6-24: Proteção dianteira do dispositivo tensor da lona

- 1 Chapa de cobertura para proteção da alavanca tensora

### 6.2.4.1 Tubo tensor

Antes de abrir, a lona lateral à frente deve ser afrouxada com o tubo tensor. Consoante o equipamento, são possíveis duas versões diferentes.

#### Abrir a lona lateral à frente (versão 1)

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona existente.
- ▶ Se necessário, desengate o gancho de segurança.
- ▶ Solte o tensor da correia da lona (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).

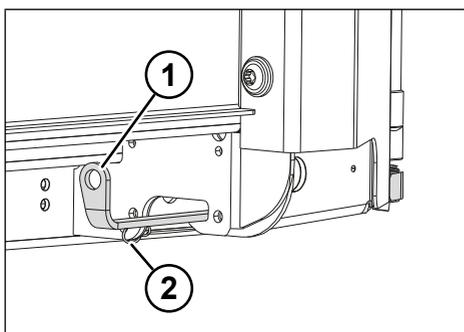


Fig. 6-25: Alavanca tensora versão 1

- 1 Alavanca tensora
- 2 Gancho de segurança (apenas nos reboques com tejadilho elevatório)

- ▶ Puxe a alavanca tensora para cima e, num movimento circular, para fora do suporte.
- ▶ Gire a alavanca tensora em 90° para o lado até que a lona lateral à frente fique frouxa.

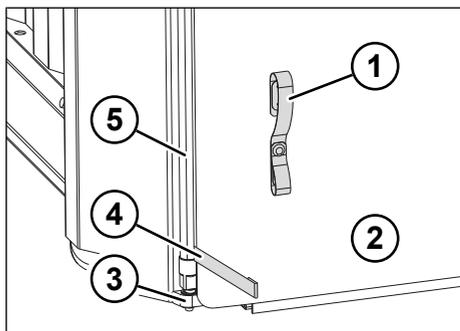


Fig. 6-26: Tubo tensor versão 1

- 1 Laço da lona (opção)
- 2 Parte exterior da lona
- 3 Pivô de arrasto de introdução
- 4 Pega da lona
- 5 Tubo tensor

- ▶ Levante o tubo tensor em conjunto com a pega da lona fixada no tubo tensor do pivô de arrasto de introdução.

#### NOTA

#### Danos materiais devido a má utilização!

Não desloque a lona nos laços (parte exterior da lona) ou na barra tensora. Os laços servem para levantar o tubo tensor.

- ▶ Empurre a lona para trás.
- ✓ A lona lateral à frente está aberta.

#### Fechar a lona lateral à frente (versão 1)

- ▶ Empurre a lona para frente.

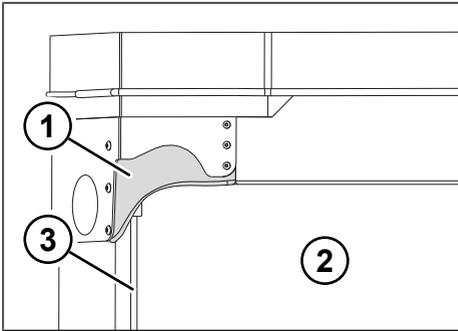


Fig. 6-27: Enfiar o tubo tensor

- 1 Lábio de vedação
- 2 Parte exterior da lona
- 3 Tubo tensor

- ▶ Coloque a lona com o tubo tensor na frente por baixo do lábio de vedação.
- ▶ Coloque o tubo tensor com a pega da lona em cima do pivot de arrasto de introdução, de modo a que o tubo tensor está coberto pela lona depois da tensão.
- ▶ Gire a alavanca tensora para o lado até que a lona lateral esteja esticada.
- ▶ Puxe a alavanca tensora, num movimento circular, para o suporte e fixe-a.
- ▶ Engate o gancho de segurança (ver "Fig. 6-25: Alavanca tensora", p. 84).
- ▶ Fixe a lona fechada e esticada longitudinalmente com os tensores da correia da lona (ver "6.2.2 Tensores da correia da lona", p. 80).
- ▶ Se necessário, coloque a corda da lona (ver "6.2.6 Suporte da corda da lona", p. 89).
- ✓ A lona lateral à frente está fechada.

#### Abrir a lona lateral à frente (versão 2)

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona existente.
- ▶ Solte o tensor da correia da lona (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).

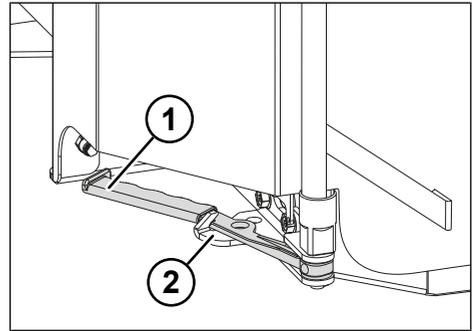


Fig. 6-28: Alavanca tensora versão 2

- 1 Alavanca tensora
- 2 Suporte

- ▶ Pressione a alavanca tensora para trás e retire-a fora do suporte.
- ▶ Gire a alavanca tensora em 90° para o lado até que a lona lateral à frente fique frouxa.

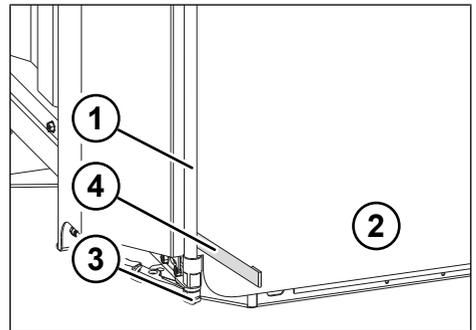


Fig. 6-29: Tubo tensor versão 2

- 1 Tubo tensor
- 2 Parte exterior da lona
- 3 Pivot de arrasto de introdução
- 4 Pega da lona

- ▶ Levante o tubo tensor em conjunto com a pega da lona fixada no tubo tensor do pivot de arrasto de introdução.

**NOTA**

**Danos materiais devido a má utilização!**

Não desloque a lona nos laços (parte exterior da lona) ou na barra tensora. Os laços servem para levantar o tubo tensor.

- ▶ Empurre a lona para trás.
- ✓ A lona lateral à frente está aberta.

**Fechar a lona lateral à frente (versão 2)**

- ▶ Empurre a lona para frente.
- ▶ Coloque o tubo tensor com a pega da lona em cima do pivot de arrasto de introdução, de modo a que o tubo tensor está coberto pela lona depois da tensão.
- ▶ Gire a alavanca tensora para o lado até que a lona lateral esteja esticada.
- ▶ Coloque a alavanca tensora dentro do suporte e deixe-a encaixar.
- ▶ Fixe a lona fechada e esticada longitudinalmente com os tensores da correia da lona (ver "6.2.2 Tensores da correia da lona", p. 80).
- ▶ Se necessário, coloque a corda da lona (ver "6.2.6 Suporte da corda da lona", p. 89).
- ✓ A lona lateral à frente está fechada.

**6.2.4.2 Calha de vedação**

Antes de abrir, a lona lateral à deve ser afrouxada com a calha do dispositivo tensor da lona traseiro. O carril keder é desengatado para abrir a lona na frente. Consoante o equipamento, são possíveis duas versões diferentes.

**Abrir a lona lateral à frente (versão 1)**

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona existente.
- ▶ Solte o tensor da correia da lona (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).
- ▶ Relaxe a lona com o dispositivo tensor da lona traseiro Dispositivo tensor da lona traseiro.

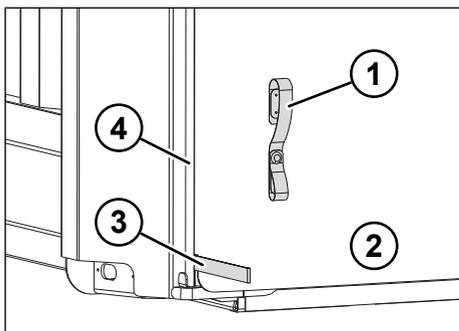


Fig. 6-30: Calha de vedação versão 1

- 1 Laço da lona (opção)
- 2 Parte exterior da lona
- 3 Pega da lona
- 4 Calha de vedação

- ▶ Levante a calha de vedação em conjunto com a pega da lona fixada na calha de vedação.
- ▶ Empurre a lona para frente.
  - ⇒ A calha de vedação está desencaixada.
- ▶ Empurre a lona para trás.
- ✓ A lona lateral à frente está aberta.

**Fechar a lona lateral à frente (versão 1)**

- ▶ Empurre a lona para frente.

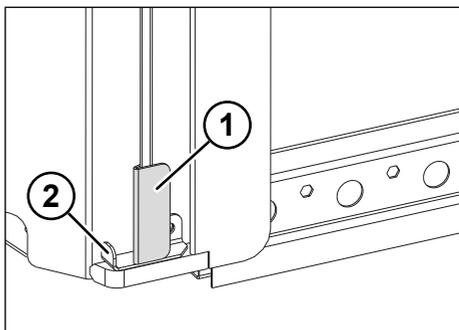


Fig. 6-31: Suporte do eixo tensor versão 1

- 1 Suporte do eixo tensor
- 2 Ângulo

- ▶ Levante a calha de vedação em conjunto com a pega da lona fixada na calha de vedação.
- ▶ Empurre a lona para frente.
- ▶ Coloque a lona com a calha de vedação na frente por baixo do lábio de vedação.
- ▶ Engate a calha de vedação no suporte do eixo tensor.
- ▶ Levante a calha de vedação em conjunto com a lona fora da lona.
- ▶ Aperte a lona com o dispositivo tensor da lona traseiro Dispositivo tensor da lona traseiro.
- ▶ Fixe a lona fechada e esticada longitudinalmente com os tensores da correia da lona (ver "6.2.2 Tensores da correia da lona", p. 80).
- ▶ Se necessário, coloque a corda da lona (ver "6.2.6 Suporte da corda da lona", p. 89).
- ✓ A lona lateral à frente está fechada.

#### Abrir a lona lateral à frente (versão 2)

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona existente.
- ▶ Solte o tensor da correia da lona (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).
- ▶ Relaxe a lona com o dispositivo tensor da lona traseiro Dispositivo tensor da lona traseiro.

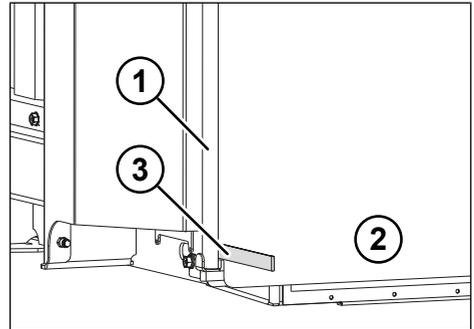


Fig. 6-32: Calha de vedação versão 2

- 1 Calha de vedação
- 2 Parte exterior da lona
- 3 Pega da lona

- ▶ Levante a calha de vedação em conjunto com a pega da lona fixada na calha de vedação.
- ▶ Empurre a lona para frente.
  - ⇒ A calha de vedação está desencaixada.
- ▶ Empurre a lona para trás.
- ✓ A lona lateral à frente está aberta.

#### Fechar a lona lateral à frente (versão 2)

- ▶ Empurre a lona para frente.

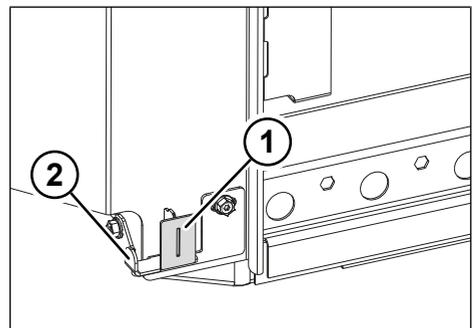


Fig. 6-33: Suporte do eixo tensor versão 2

- 1 Suporte do eixo tensor
- 2 Ângulo

- ▶ Levante a calha de vedação em conjunto com a pega da lona fixada na calha de vedação.

- ▶ Empurre a lona para frente.
- ▶ Coloque a lona com a calha de vedação na frente por baixo do lábio de vedação.
- ▶ Engate a calha de vedação no suporte do eixo tensor.
- ▶ Levante a calha de vedação em conjunto com a lona fora da lona.
- ▶ Aperte a lona com o dispositivo tensor da lona traseiro Dispositivo tensor da lona traseiro.
- ▶ Fixe a lona fechada e esticada longitudinalmente com os tensores da correia da lona (ver "6.2.2 Tensores da correia da lona", p. 80).
- ▶ Se necessário, coloque a corda da lona (ver "6.2.6 Suporte da corda da lona", p. 89).
- ✓ A lona lateral à frente está fechada.

### 6.2.5 Dispositivo tensor da lona traseiro

#### TIR Liner

#### INFORMAÇÃO

O dispositivo tensor da lona pode ser protegido contra uma abertura não autorizada através de chapas de cobertura dobráveis (em caso de selagem aduaneira do TIR Liner).

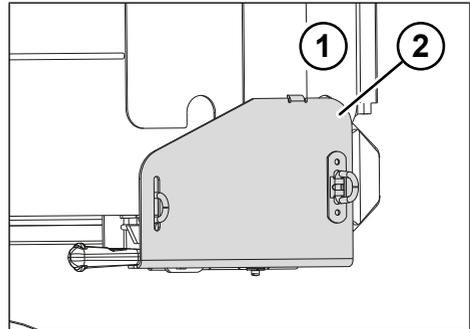


Fig. 6-34: Proteção traseira do dispositivo tensor da lona

- 1 Porta traseira
- 2 Chapa de cobertura para proteção da alavanca tensora

### Afrouxar e soltar o dispositivo tensor da lona traseiro

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona existente.
- ▶ Solte o tensor da correia da lona (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).

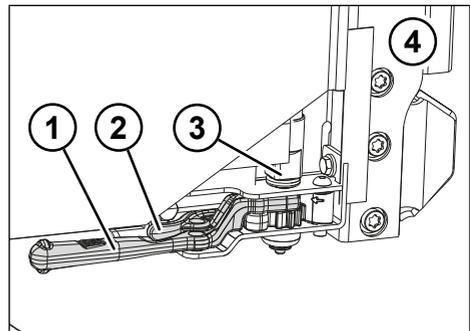


Fig. 6-35: Dispositivo tensor da lona traseiro

- 1 Roquete de aperto
- 2 Alavanca de segurança
- 3 Tubo tensor no roquete de aperto
- 4 Porta traseira

- ▶ Pressione a alavanca de fixação para fora.
- ▶ Gire a alavanca tensora em 90° para o lado até que a lona lateral fique frouxa.

- ▶ Levante o tubo tensor em conjunto com a lona e os laços da lona fixados no lado exterior da lona ou na barra tensora, retirando-os do pivot de arrasto de introdução.

**NOTA**

**Danos materiais devido a má utilização!**

Não desloque a lona nos laços (parte exterior da lona) ou na barra tensora. Os laços servem para levantar o tubo tensor.

- ▶ Retire a lona com o tubo tensor do suporte superior.
- ▶ Puxe a lona para frente.
- ✓ A lona lateral atrás está aberta.

**Fechar e esticar a lona lateral atrás**

- ▶ Puxe a lona completamente para trás.
- ▶ Inserir o tubo tensor no topo por trás do suporte do eixo tensor por baixo do selo.
- ▶ Levante o tubo tensor em conjunto com a lona e os laços da lona fixados em baixo ou na barra tensora, retirando-os do pivot de arrasto de introdução.

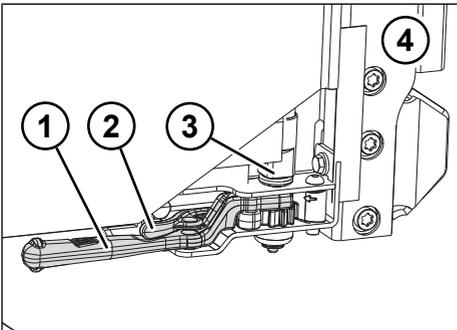


Fig. 6-36: Dispositivo tensor da lona traseira

- 1 Roquete de aperto
- 2 Alavanca de segurança
- 3 Tubo tensor no roquete de aperto
- 4 Porta traseira

- ▶ Mova o roquete de aperto para fora e para trás, sem Puxe a alavanca de fixação para fora.
- ▶ Assim que a lona estiver sob a tensão necessária, volte a pressionar o roquete de aperto para a posição de bloqueio.
- ▶ Fixe a lona fechada e esticada longitudinalmente com os tensores da correia da lona (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).
- ✓ A lona lateral atrás está fechada e esticada.

**6.2.6 Suporte para a corda da lona**

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido à corda da lona em movimento!**

A corda da lona excessiva não fixada pode balançar e ferir outros utentes ou causar danos materiais no veículo.

- ▶ Fixe a corda da lona excessiva contra movimento.
- ▶ Utilize o suporte para a corda da lona (caso existente).

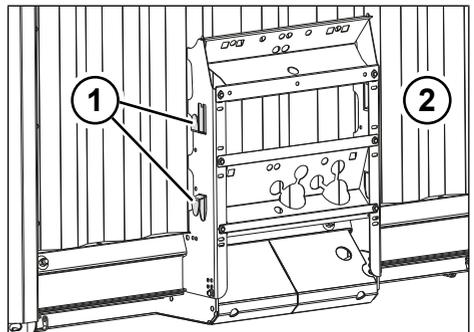


Fig. 6-37: Suporte para a corda da lona

- 1 Suporte para a corda da lona
- 2 Taipal frontal

**Fixar a corda da lona no suporte para a corda da lona**

- ▶ Enrole a corda da lona à volta do suporte para a corda da lona.

- ▶ Introduza a extremidade da corda pela corda da lona enrolada.
- ✓ A corda da lona está fixada no suporte para a corda da lona.

### Soltar a corda da lona do suporte para a corda da lona

- ▶ Puxe a extremidade da corda para fora da corda da lona enrolada.
- ▶ Desenrole a corda da lona.
- ✓ A corda da lona está solta do suporte para a corda da lona.

### 6.2.7 Equipamento de conforto

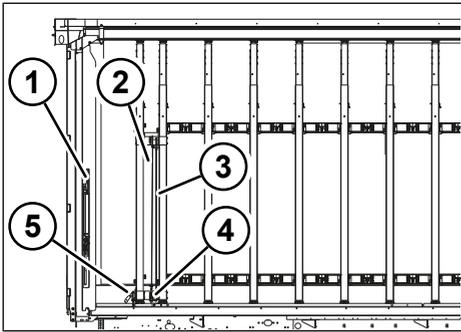


Fig. 6-38: Lona de conforto (vista de interior)

- 1 Fureiro de canto
- 2 Cabo de tração
- 3 Corda do expensor
- 4 Bloqueio para a lona fechada
- 5 Fixador da lona

### Abrir a lona lateral

- ▶ Abra todas as correias tensoras para lonas (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).

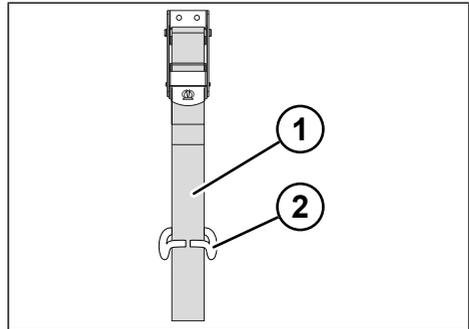


Fig. 6-39: Correia tensora para lonas

- 1 Correia
- 2 Ganchos de arame

- ▶ Coloque a ponta da correia atrás do gancho de arame da correia tensora para lonas. Isso evitará que os ganchos de arame fiquem presos na lona lateral durante a elevação.
- ▶ Abra a lona lateral, conforme necessidade, à frente (ver "6.2.4 Dispositivo tensor da lona dianteiro", p. 83) e atrás Dispositivo tensor da lona traseiro.
- ▶ Dobrar a lona lateral aberta e fixá-la à lona com a corda do expensor no gancho para os elásticos expansores.

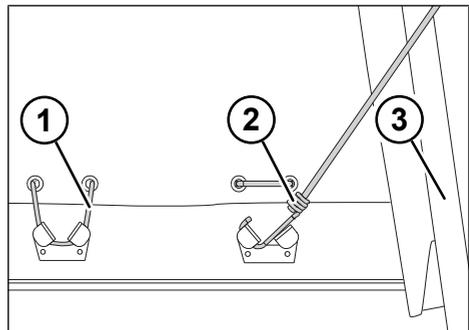


Fig. 6-40: Engatar a corda do expensor

- 1 Expansor de borracha
- 2 Corda do expensor
- 3 Tubo tensor

- ▶ Soltar a fechadura com a corda de tração (entre a lona e a escora).

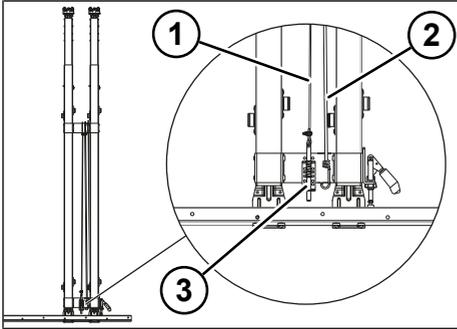


Fig. 6-41: Soltar o bloqueio com o cabo de tração

- 1 Cabo de tração
- 2 Corda do expansor
- 3 Bloqueio para a lona fechada

► Coloque a lona lateral.

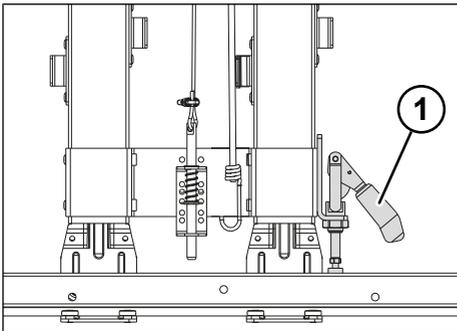


Fig. 6-42: Fixador da lona

- 1 Alavanca de bloqueio

- Dobre a alavanca de bloqueio do fixador da lona para baixo, para manter a lona na posição aberta.
- ✓ A lona lateral está aberta.

## Fechar a lona lateral

### NOTA

#### Danos materiais devido a uma lona lateral tensionada incorretamente!

Se a lona lateral não estiver corretamente tensionada, os tensores da cinta de lona não estão na posição correta e não podem ser tensionados. Isto pode causar danos no reboque e na carga.

- Tensionar a lona lateral à frente e atrás de modo a que os tensores das faixas de lona fiquem diretamente sobre as reentrâncias na longarina lateral.
- Prender os tensores das cintas de lona nas reentrâncias da longarina lateral e tensão.
- Não enganchar o tensor da correia de lona na borda da lona.
- Dobre a alavanca de bloqueio do fixador da lona para cima, para soltar a lona da posição.
- Feche a lona lateral, até que o bloqueio encaixe.
- Feche a lona lateral à frente (ver "6.2.4 Dispositivo tensor da lona dianteiro", p. 83) e atrás Dispositivo tensor da lona traseiro.
- Feche todas as correias tensoras para lonas (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).
- ✓ A lona lateral está fechada.

## elevação do tejadilho

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido à não fixação da carga traseira!

Não remover a fixação da carga traseira antes de levantar o teto pode fazer com que o sistema de segurança de carga vire e fere pessoas e causa danos no reboque.

- Remova sempre a fixação da carga traseira antes de levantar o tejadilho.

## UTILIZAÇÃO DA ESTRUTURA

- ✓ A fixação da carga traseira está removida (ver "" p. 94).
- ▶ Abra as portas e fixe-as com a fixação das portas. (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 73).
- ▶ Abra todas as correias tensoras para lonas (ver "6.2.2 Correia tensora para lonas", p. 80).

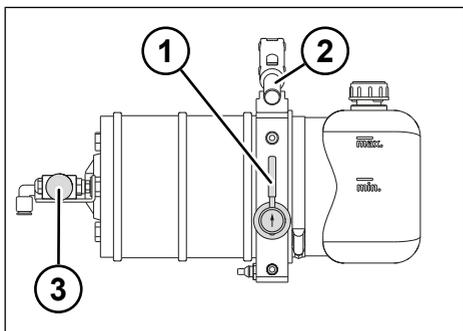


Fig. 6-43: Bomba central

- 1 Alavanca "levantar/baixar"
- 2 Alavanca de comando de emergência
- 3 Botão de comando

- ▶ Gire a alavanca "levantar/baixar" vertical para cima.
- ▶ Mantenha o botão de comando pressionado até que a altura desejada do teto for atingida.
  - ⇒ Todo o teto é levantado.

Ou

- ▶ Gire a alavanca "levantar/baixar" para a esquerda ou a direita.
  - ⇒ O teto é levantado do lado direito ou esquerdo.
- ▶ Mantenha o botão de comando pressionado até que a altura desejada do teto for atingida.
- ✓ O tejadilho está elevado.

### baixe o tejadilho

- ▶ Gire a alavanca "levantar/baixar" para baixo.
- ✓ O tejadilho está abaixado.

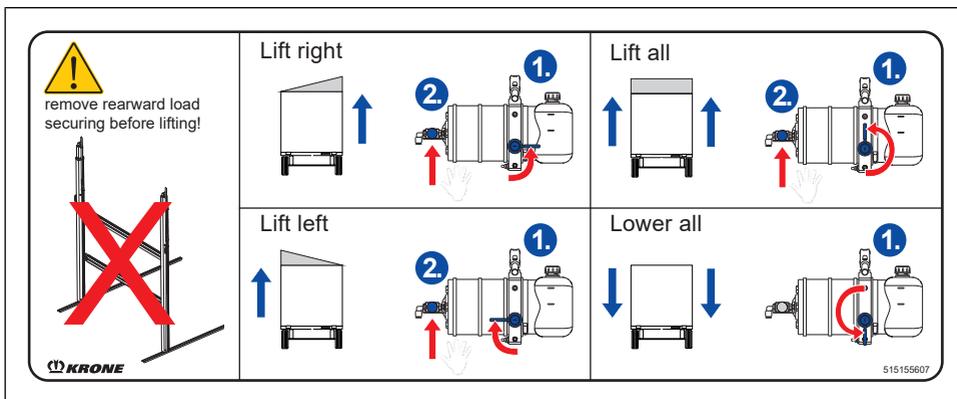


Fig. 6-44: Autocolante de comando da bomba central

### Reajustar a altura da estrutura

- ▶ Levante o tejadilho até que a barra regulável fique aliviada em todos os quatro cantos (ver "" p. 91).

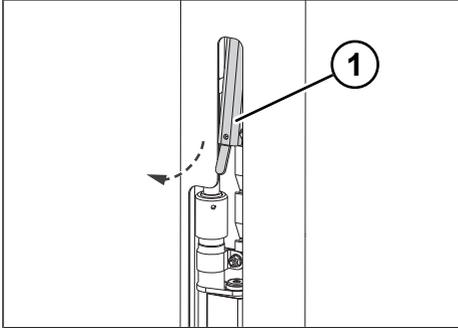


Fig. 6-45: Barra regulável no furo de canto

1 Barra regulável

- ▶ Levante a barra regulável para fora da posição de encaixe e vire-a para fora.
- ▶ Deixe novamente encaixar a barra regulável na altura desejada.

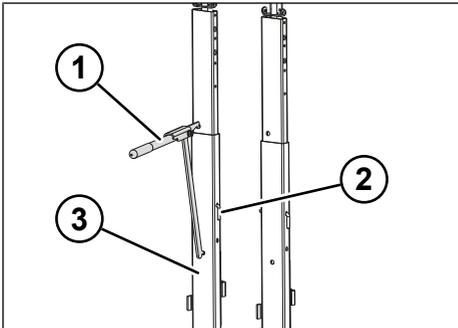


Fig. 6-46: Dispositivo auxiliar de elevação

1 Dispositivo auxiliar de elevação  
2 Pino  
3 Furo

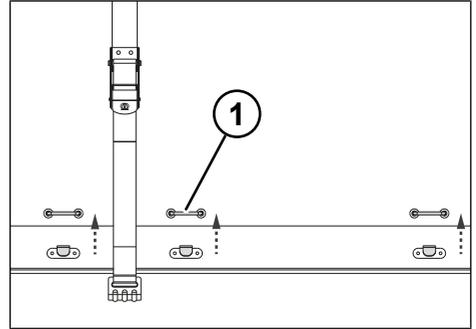


Fig. 6-47: Soltar o expansor de borracha

1 Expansor de borracha

- ▶ Solte todos os expansores de borracha da lona lateral.
- ▶ Coloque e levante ligeiramente o dispositivo auxiliar de elevação nos “furos” do furo central.
- ▶ Retire o pino.
- ▶ Ajuste a altura desejada do dispositivo auxiliar de elevação.
- ▶ Coloque o pino.
- ▶ Baixe o tejadilho até à posição sobre a barra regulável.
- ▶ Engate todos os expansores de borracha da lona lateral.
- ✓ A altura da estrutura está reajustada.

### Fixação da carga traseira

Os reboques da KRONE com lona de conforto podem estar equipados com uma fixação da carga traseira, consoante a versão.

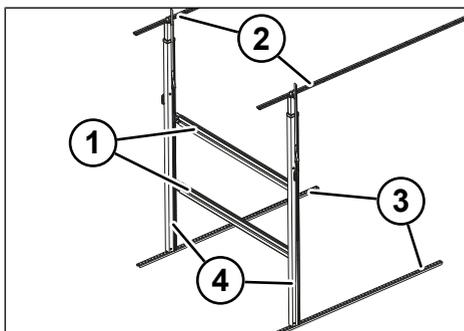


Fig. 6-48: Fixação da carga traseira

- 1 Vigas transversais
- 2 Calhas de furos em cima
- 3 Calhas de furos em baixo
- 4 Barras de fixação da carga vertical

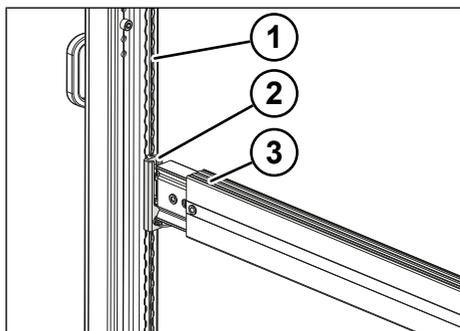


Fig. 6-49: Vigas transversais na bolsa de recepção

- 1 Régua perfurada
- 2 Bolsa de recepção
- 3 Vigas transversais

- ▶ Encaixe as bolsas de recepção das bigas transversais na régua perfurada da fixação da carga.
- ▶ Coloque a viga transversal nas bolsas de recepção.
- ✓ A fixação da carga traseira está montada.

## Montar a fixação da carga traseira

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido à fixação da carga traseira montada incorretamente!

A fixação da carga traseira incorretamente montada não garante que a carga esteja bem fixada. Carga em queda pode ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Sempre engate os parafusos das barras de segurança de carga ao longo de todo o comprimento dos parafusos.
- ▶ Não utilizar a viga de fixação de carga vertical na área das travessas.
- ▶ Carga útil de 10 t ao utilizar a fixação da carga traseira.
- ▶ Encaixe os pinos das barras da fixação da carga em cima e em baixo no calha de furos.

## Remover a fixação da carga traseira

- ▶ Retire a viga transversal.

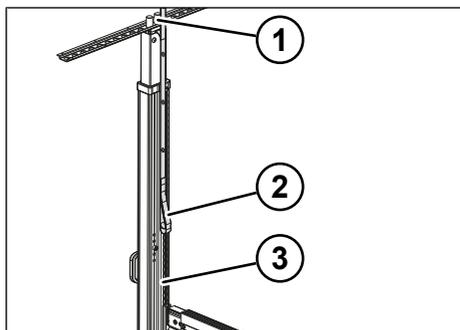


Fig. 6-50: Desbloquear as barras de fixação da carga

- 1 Pino
- 2 Correia
- 3 Barras de fixação da carga vertical

- ▶ Puxe a correia para baixo para desbloquear os pinos das barras verticais de fixação da carga.
- ▶ Remova a barra de fixação da carga da régua perfurada.
- ✓ A fixação da carga traseira está removida.

### 6.2.8 Limite lateral da caixa de carga

Nos reboques com estrutura com cortina de correr, os fueiros de canto e os fueiros centrais (ver "6.2.9 Fueiros centrais", p. 97) delimitam lateralmente a caixa de carga.

Os reboques da KRONE podem ser equipados adicionalmente com taipal lateral e/ou tábuas de encaixe.

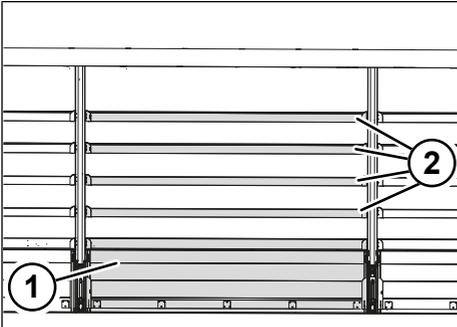


Fig. 6-51: Limite da caixa de carga com taipais laterais e barras de encaixe

- 1 Taipal lateral
- 2 Barras de encaixe

### Barras de encaixe

As traves de encaixe para reforço da delimitação lateral da caixa de carga encontram-se nas cavidades das traves dos fueiros centrais e de canto.

### NOTA

#### Danos materiais devido à tensão das lâminas de inserção!

As ripas inseríveis que estão sob tensão devido a uma carga aplicada podem danificar a superestrutura quando são removidas.

- ▶ Se necessário, remover previamente a carga.

Consoante a versão, os suportes fueiros possuem

- várias cavidades para traves para cada uma das traves de encaixe e/ou
- um conjunto de cavidades para traves acima do fundo para cada uma das quatro traves de encaixe ou três traves de encaixe de metal leve.

### Taipais laterais

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a queda da carga!

Principalmente no sistema de carga de dois andares, podem surgir danos pessoais e materiais graves devido à queda repentina da carga.

- ▶ Ao abrir os taipais laterais, preste atenção a carga que possa cair.
- ▶ Os bloqueios da estrutura devem ser abertos num local fora da área de abertura dos taipais laterais.

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a queda da carga!

A queda repentina da carga pode resultar em danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Ao abrir os taipais laterais, preste atenção a carga que possa cair.
- ▶ Os bloqueios da estrutura devem ser abertos num local fora da área de abertura dos taipais laterais.

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a perda da carga!**

Com os taipais traseiros não fechadas e não fixadas, a queda da carga durante a viagem pode ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se o taipal lateral está devidamente trançado.

**⚠ CUIDADO**

**Perigo de ferimentos devido a abertura não controlada dos taipais laterais!**

Taipais laterais não fechados e não fixados podem abrir repentinamente e ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Segure o taipal lateral com a mão enquanto desbloqueia o último fecho.

**⚠ CUIDADO**

**Perigo de acidente ao conduzir com os taipais laterais abertos**

Com os taipais laterais abertos, existe o perigo de acidentes devido a excesso de largura e marcas de contorno ocultas.

- ▶ Não conduza com os taipais laterais abertos.
- ▶ Abra os taipais laterais apenas para a carga e descarga.

**NOTA**

**Danos materiais devido à dobragem do taipal lateral!**

Dobrar o taipal lateral pode causar danos à propriedade. O lado de queda pode colidir com a alavanca do dispositivo de tensionamento da lona traseira.

- ▶ Só dobrar o taipal lateral quando a alavanca do dispositivo de tensionamento da lona traseira é rodada para fora.

Os reboques da KRONE estão equipados com vários taipais laterais em cada lado. Os taipais laterais possuem dois a quatro fechos.

**Virar o taipal lateral para baixo**

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona e a lona.
- ▶ Rodar a alavanca do dispositivo de tensionamento da lona traseira para fora (ver "6.2.5 Dispositivo tensor da lona traseira", p. 88).

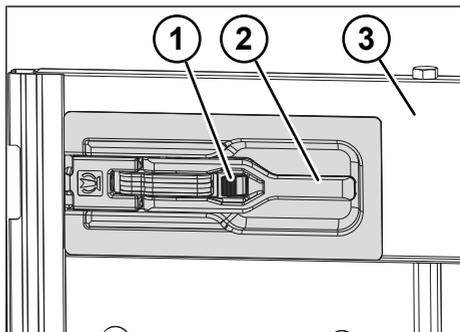


Fig. 6-52: Fecho do taipal lateral

- 1 Trinco do fecho do taipal lateral
- 2 Alavanca da fechadura
- 3 Taipal lateral

- ▶ Pressione o trinco do fecho do taipal lateral para dentro.
- ▶ Vire a alavanca de fecho de modo que a cavilha de bloqueio saia por completo do guiamento.
- ▶ Segure o taipal lateral.
- ▶ Desbloqueie o segundo fecho do taipal lateral da mesma maneira.
- ▶ Vire um pouco o taipal lateral para baixo.
- ▶ Volte a fechar os dois fechos.
- ▶ Vire completamente o taipal lateral para baixo.
- ✓ O taipal lateral está rebatido.

### Utilizar degraus dobráveis

No lado interior do taipal traseiro encontram-se consoante a versão degraus dobráveis para subir para dentro da estrutura (ver "5.11.4 Degráus dobráveis", p. 52).

- ▶ Volte a fechar os degraus dobráveis.

### Fechar o taipal lateral

- ▶ Gire o taipal lateral para cima.
  - ▶ Encaixe as fixações para bloquear o taipal lateral.
- ✓ O taipal lateral está fechado.

### Retirar o taipal lateral

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente, devido à remoção incorreta do taipal lateral!

Ao retirar os taipais laterais, estes podem cair e provocar danos pessoais e materiais.

- ▶ Retire o taipal lateral sempre aos pares.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente ao conduzir com os taipais laterais retirados

Se os taipais laterais forem removidos, existe perigo de acidentes devido à falta de marcações de contorno.

- ▶ Conduza apenas com os taipais laterais removidas se o reboque estiver equipado para conduzir sem taipais laterais.
- ▶ Vire o taipal lateral aprox. 135° para baixo.

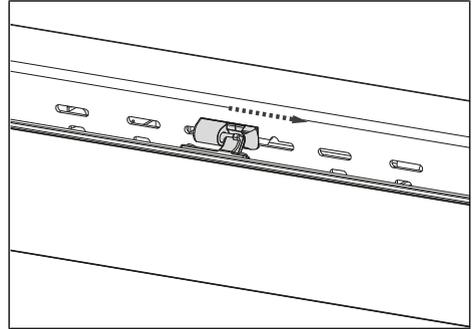


Fig. 6-53: Virar o taipal lateral para baixo

- ▶ Desloque o taipal lateral aos pares para a direita.
- ✓ O taipal lateral está retirado.

### Colocar o taipal lateral

- ▶ Empurre o taipal lateral, aos pares, a partir da direita, para as dobradiças.
  - ▶ Dobre o taipal lateral para cima.
- ✓ O taipal lateral está colocado.

## 6.2.9 Fueiros centrais

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido à queda da carga, se os fueiros não estiverem bloqueados!

Se os fueiros não estiverem suficientemente fixados, a carga pode cair e causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Bloqueie e fixe os fueiros antes de iniciar a viagem.

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a carga pressionada contra os fueiros!

Se os fueiros não estiverem bloqueados, a carga pode cair. Carga em queda pode causar ferimentos e danos materiais.

- ▶ Certifique-se de que a carga não está pressionada contra os fueiros.
- ▶ Desbloqueio com cuidado os fueiros.
- ▶ No desbloqueio, mantenha-se fora da área de rotação dos fueiros.

**▲ CUIDADO**

**Perigo de ferimentos ao fechar e bloquear os fueiros centrais!**

Perigo de esmagamento ao fechar e bloquear os fueiros centrais.

- ▶ Use luvas de proteção.
- ▶ Com a mão abeta, pressione a alavanca de bloqueio para baixo.
- ▶ Não segure a alavanca de bloqueio.

**▲ CUIDADO**

**Perigo de ferimentos ao abrir a alavanca de bloqueio!**

A alavanca de bloqueio nos fueiros estão sob tensão. Perigo de esmagamento ao abrir a alavanca de bloqueio.

- ▶ Segure a alavanca de bloqueio com uma mão ao abrir.

**NOTA**

**Danos materiais devido a fueiros mal posicionados!**

Nos veículos com estrutura para cortina de correr, os fueiros incorretamente posicionados ou encaixados durante a viagem podem causar danos na armação do teto e na lona.

- ▶ Distribua e bloqueie os fueiros uniformemente por todo o comprimento do compartimento de carga após o carregamento. Observe as posições pretendidas para os fueiros.

Os reboques da KRONE podem ser equipados com vários pares de um dos seguintes tipos de fueiros deslizantes:

- fueiros deslizantes de peça única (ver "6.2.9.1 Fueiro de deslocação inteiro", p. 98)
- fueiros deslizantes telescópicos (ver "6.2.9.2 Fueiros de deslocação telescópicos", p. 99)

- Fueiros dobráveis (ver "6.2.9.3 Fueiros dobráveis", p. 102)
- Fueiros para dois andares (ver "6.2.10.1 Deslocar e bloquear fueiros para dois andares", p. 103)

**Preparar o deslocamento dos fueiros centrais**

- ▶ Abra a lona.
- ▶ Se necessário, remova as correntes tensoras existentes entre os fueiros centrais e os taipais laterais.
- ▶ Se necessário, abra os taipais laterais (ver "6.2.8 Limite lateral da caixa de carga", p. 95).
- ▶ Se necessário, remova as abraçadeiras (ver "6.2.8 Limite lateral da caixa de carga", p. 95).
- ✓ Os fueiros centrais estão preparados para a deslocação.

**Posição superior de fueiros deslizantes**

Os fueiros deslizantes apoiam-se sobre impulsores nas barreiras exteriores contínuas da armação do teto.

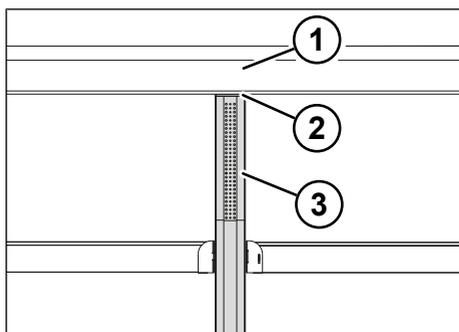


Fig. 6-54: Posição de fueiros deslizantes

- 1 Barreira exterior
- 2 Carro de movimentação com rodas livres
- 3 Fueiro corredeira

**6.2.9.1 Fueiro de deslocação inteiro**

Os reboques da KRONE com estrutura para cortina de correr estão equipados com fueiros deslizantes de peça única.

Consoante o a versão, os fueiros deslizantes de peça única possuem

- vários conjuntos de cavidades para travas para travas de encaixe e
- um conjunto de cavidades para travas acima do fundo para cada uma das quatro travas de encaixe.

Os fueiros também podem existir sem cavidades para travas.

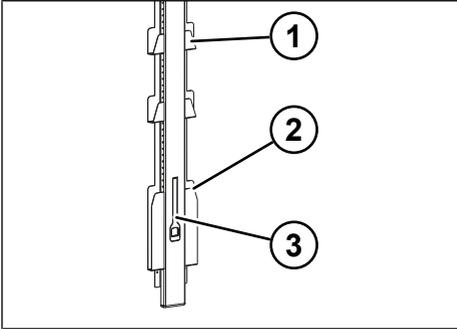


Fig. 6-55: Feio central

- 1 Bolsas das tábuas
- 2 Depósito de travas
- 3 Alavanca de bloqueio

### Deslocar e bloquear fueiros deslizantes de peça única

- ☑ Os fueiros centrais estão preparados para a deslocação (ver "6.2.9 Fueiros centrais", p. 97).
- ▶ Remova a alavanca de bloqueio e vire-a completamente para cima.

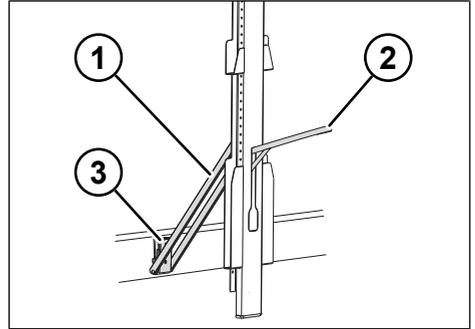


Fig. 6-56: Soltar feio deslizante de peça única

- 1 Estribo de fixação
- 2 Alavanca de bloqueio completamente virada para cima
- 3 Suporte dos fueiros

- ▶ Afaste os fueiros do veículo, sem puxar ao estribo de fixação dos suportes de fueiros no chassis.
- ▶ Levante o estribo de fixação removendo-o dos suportes dos fueiros.
- ▶ Desloque os fueiros para a direção desejada.
- ▶ Introduza o estribo de fixação nos suportes dos fueiros.
- ▶ Pressione a alavanca de bloqueio para trás até ao batente.
- ✓ Os fueiros estão deslocados e bloqueados.

### 6.2.9.2 Fueiros de deslocação telescópicos

Os reboques da KRONE com tejadilho elevatório estão equipados com fueiros deslizantes que podem ser elevados para o carregamento/descarregamento. Uma peça telescópica dentro dos fueiros compensa a diferença de altura. Consoante a versão, os fueiros deslizantes telescópicos possuem

- vários conjuntos de cavidades para travess para travess de encaixe e
- um conjunto de cavidades para travess acima do fundo para cada uma das quatro travess de encaixe.

Os fúeiros também podem existir sem cavidades para travess.

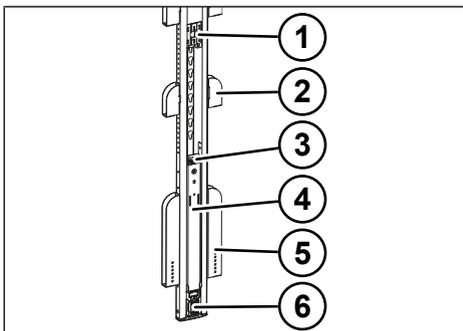


Fig. 6-57: Fúeiro de deslocação telescópico

- 1 Unidade de encaixe
- 2 Bolsas das tábuas
- 3 Fixação
- 4 Alavanca de bloqueio
- 5 Depósito de travess
- 6 Mancal dos fúeiros

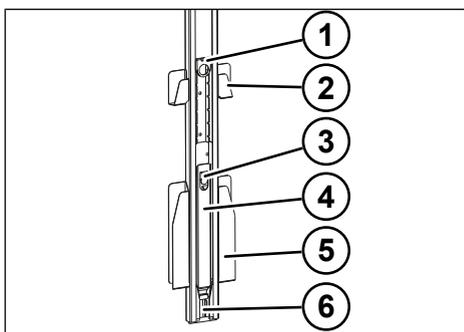


Fig. 6-58: Versão opcional do fúeiro central

- 1 Unidade de encaixe
- 2 Bolsas das tábuas
- 3 Fixação
- 4 Alavanca de bloqueio
- 5 Depósito de travess
- 6 Mancal dos fúeiros

### Abrir os fúeiros deslizando telescópicos

- ☑ Os fúeiros estão preparados para a deslocação (ver "6.2.9 Fúeiros centrais", p. 97).
- ▶ Pressione as proteções da alavanca de bloqueio para dentro.
- ▶ Puxe a alavanca do bloqueio para fora do perfil dos fúeiros.

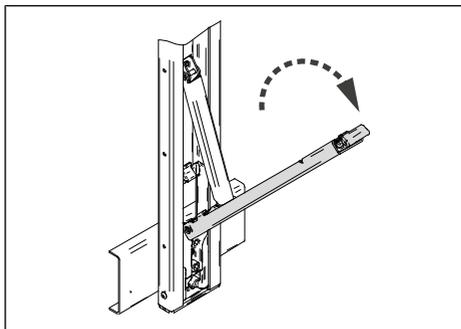


Fig. 6-59: Virar a alavanca de bloqueio para baixo

- ▶ Dobre totalmente a alavanca de bloqueio para baixo até que o suporte dos fúeiros saia do chassis e o fúeiro deslize para fora do mancal do fúeiro.

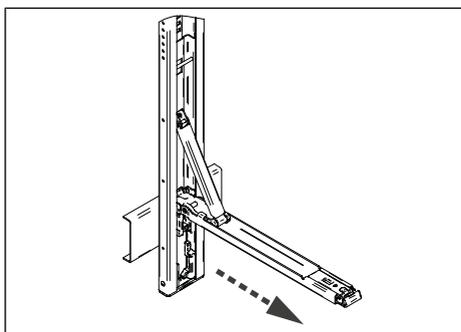


Fig. 6-60: Afastar o fúeiro do veículo

- ▶ Afaste os fúeiros do veículo.

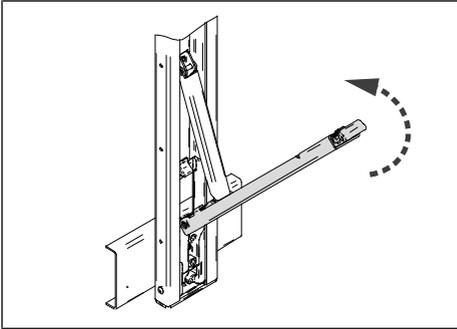


Fig. 6-61: Fechar a alavanca de bloqueio

- ▶ Feche a alavanca de bloqueio.
- ✓ Os fúeiros estão abertos.

### Deslocar os fúeiros deslizantes telescópicos

- ☑ Os fúeiros estão abertos.
- ▶ Afaste os fúeiros do veículo para a direção desejada.
- ✓ Os fúeiros estão deslocados
- ▶ Feche os fúeiros antes de iniciar a viagem.

### Fechar os fúeiros deslizantes telescópicos

- ▶ Posicione os fúeiros em frente dos mancais do fúeiro.
- ▶ Pressione as proteções da alavanca de bloqueio para dentro.
- ▶ Puxe a alavanca do bloqueio para fora do perfil dos fúeiros.

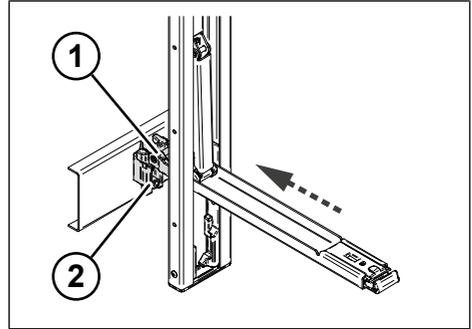


Fig. 6-62: Alavanca de bloqueio virada para baixo

- 1 Mecanismo de fixação na alavanca de bloqueio
- 2 Mancal dos fúeiros

- ▶ Coloque o mecanismo de fixação da alavanca de bloqueio no mancal dos fúeiros.
- ▶ Vire a alavanca de bloqueio para cima até ao batente, até que as proteções encaixem.
- ✓ Os fúeiros estão fechados e fixados.

### Ajustar o fúeiro deslizante telescópico na altura

#### NOTA

#### Danos materiais devido a altura incorreta dos fúeiros deslizantes!

Depois de regular a altura da estrutura nos fúeiros de canto, o tejadilho pode dobrar-se ou arquear-se, danificando a estrutura.

- ▶ Após a regulação da altura da estrutura nos fúeiros de cantos, ajuste também a altura dos fúeiros deslizantes telescópicos.
- ▶ O ajuste da altura do tejadilho só pode ser efetuado com a mesma altura interior à frente e atrás. Os tampos com diferentes alturas interiores à frente e atrás (tampos em cunha) são equipamentos especiais.

**INFORMAÇÃO**

Para altura de carga máxima, abrir os taipais laterais e desbloquear os fueiros centrais.

Durante a elevação temporária do tejadilho elevatório nos fueiros de canto com ajuste da altura, os fueiros deslizantes telescópicos podem ser adaptados às alterações da altura, através da deslocação das peças telescópicas. A altura da estrutura pode ser ajustada em passos de 50 mm com a unidade de encaixe.

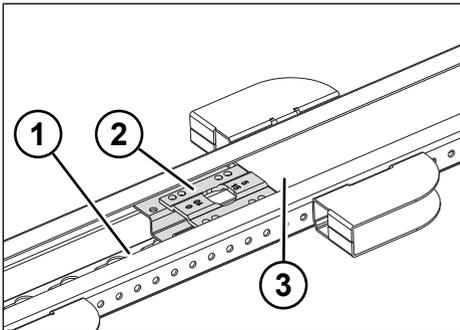


Fig. 6-63: Utilizar a unidade de encaixe

- 1 Série da abertura para a inserção da chave
- 2 Unidade de encaixe
- 3 Peça telescópica

- ☑ Os fueiros estão abertos.
- ▶ Deslize a unidade de encaixe para cima e retire-a da fila da abertura para a inserção da chave.
- ▶ Desloque a unidade de encaixe na altura.
- ▶ Encaixe a unidade de encaixe na altura desejada no perfil dos fueiros.
- ▶ Feche os fueiros.
- ✓ Os fueiros estão regulados na altura.

**6.2.9.3 Fueiros dobráveis**

As carroçarias de troca KRONE com corpo de cortina deslizante e taipais laterais podem ser equipadas com fueiros dobráveis.

Dependendo do desenho, os fueiros dobráveis têm vários conjuntos de bolsas de ripas para ripas inseríveis na área superior. Os fueiros também podem existir sem cavidades para travessas.

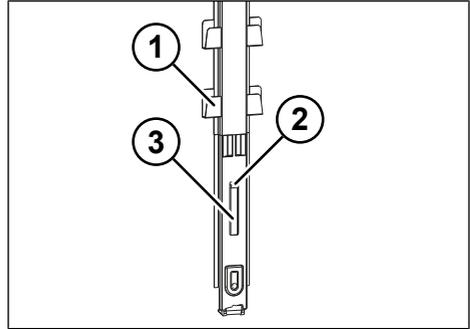


Fig. 6-64: Fueiros dobráveis

- 1 Caixa de tábuas
- 2 Fixação
- 3 Alavanca de bloqueio

**Deslocar e bloquear os fueiros dobráveis para dois Fueiros dobráveis**

- ☑ Os fueiros centrais estão preparados para a deslocação (ver "6.2.9 Fueiros centrais", p. 97).
- ▶ Pressione a proteção da alavanca de bloqueio para baixo.
- ▶ Remova a alavanca de bloqueio e vire-a completamente para baixo.

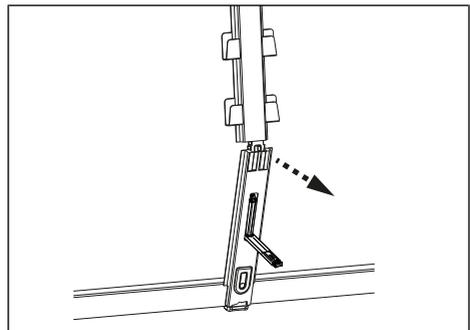


Fig. 6-65: Fueiros centrais dobrado para dentro

- ▶ Dobrar os fúeiros para longe do veículo sem puxar o fúeiro do suporte da fúeiro no chassis.
- ▶ Levante os fúeiros para fora do respetivo suporte.
- ▶ Coloque os fúeiros no suporte dos fúeiros.
- ▶ Pressione a alavanca de bloqueio para trás até ao batente.
- ✓ Os fúeiros estão deslocados e bloqueados.

### 6.2.10 Estrutura de dois andares

A estrutura de dois andares permite aproveitar melhor o volume da caixa de carga existente através do sistema de carga de dois andares. Informações sobre o sistema de proteção da carga constam na secção "Carregar e fixar" (ver "8.11 Sistema de carga de dois andares", p. 169).

Como elementos de suporte, vigas longitudinais e vigas transversais são utilizadas.

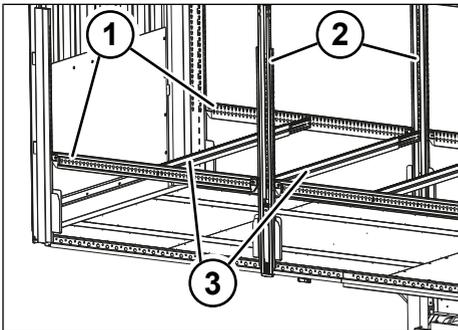


Fig. 6-66: Elementos de suporte para a estrutura de dois andares

- 1 Vigas longitudinais
- 2 Fúeiros para dois andares
- 3 Vigas transversais

Estrutura dos fúeiros para dois andares:

- grelha perfurada lateral para a fixação e ajuste da altura das vigas longitudinais.
- grelha perfurada interior para acomodação direta e ajuste da altura das vigas transversais.

Para a colocação de europaletes é necessário encaixar as vigas transversais no módulo perfurado das vigas longitudinais.

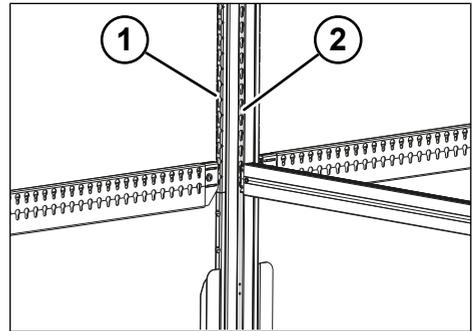


Fig. 6-67: Fúeiro para dois andares

- 1 Grelha perfurada lateral para vigas longitudinais
- 2 Grelha perfurada interior para vigas transversais

#### 6.2.10.1 Deslocar e bloquear fúeiros para dois andares

Os reboques da KRONE com estrutura de dois andares estão equipados com fúeiros para dois andares. Os fúeiros ara dois andares possuem um conjunto de cavidades para traves acima do fundo para cada quatro traves de encaixe.

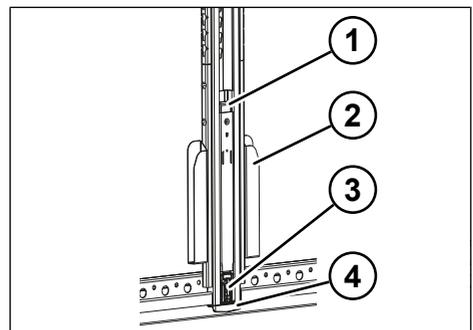


Fig. 6-68: Fúeiro para dois andares

- 1 Fixação
- 2 Depósito de traves
- 3 Mancal dos fúeiros
- 4 Suporte dos fúeiros

## UTILIZAÇÃO DA ESTRUTURA

- ▶ Prepare a deslocação dos fueiros (ver "6.2.9 Fueiros centrais", p. 97).
- ▶ Remova as vigas longitudinais e transversais da estrutura de dois andares.
- ▶ Pressione as proteções da alavanca de bloqueio para dentro.
- ▶ Puxe a alavanca do bloqueio para fora do perfil dos fueiros.

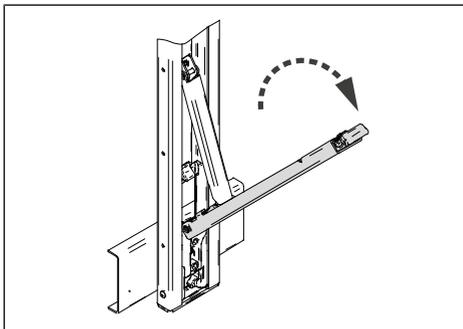


Fig. 6-69: Virar a alavanca de bloqueio para baixo

- ▶ Dobre totalmente a alavanca de bloqueio para baixo até que o suporte dos fueiros saia do chassis e o fueiro deslize para fora do mancal do fueiro.

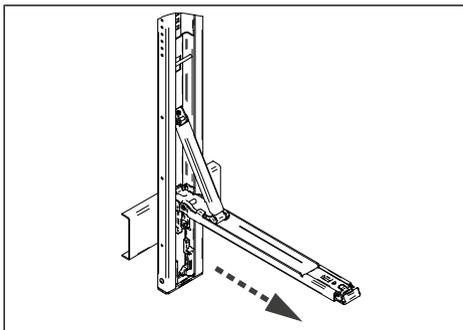


Fig. 6-70: Afastar o fueiro do veículo

- ▶ Afaste os fueiros do veículo.

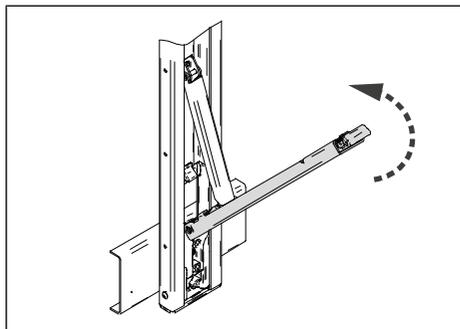


Fig. 6-71: Fechar a alavanca de bloqueio

- ▶ Feche a alavanca de bloqueio.
- ▶ Desloque os fueiros para a direção desejada.
- ▶ Posicione os fueiros em frente dos mancais do fueiro.
- ▶ Pressione as proteções da alavanca de bloqueio para dentro.
- ▶ Puxe a alavanca do bloqueio para fora do perfil dos fueiros.

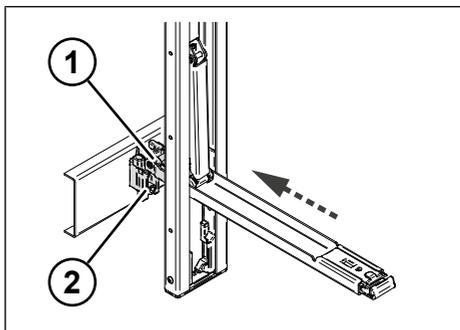


Fig. 6-72: Alavanca de bloqueio virada para baixo

- 1 Mecanismo de fixação na alavanca de bloqueio
- 2 Mancal dos fueiros

- ▶ Coloque o mecanismo de fixação da alavanca de bloqueio no mancal dos fueiros.
- ▶ Pressione o fueiro contra a estrutura.

- ▶ Vire a alavanca de bloqueio para cima até ao batente, até que as proteções encaixem.
- ✓ Os fúeiros estão deslocados e bloqueados.

### 6.2.10.2 Colocar e retirar a viga longitudinal

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente, devido a uma utilização incorreta das vigas longitudinais e transversais!

O manuseamento incorreto das vigas longitudinais e transversais pode cair e causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Observe as instruções em relação ao carregamento.
- ▶ Mantenha o centro de gravidade da carga o mais baixo possível. Certifique-se de que a mercadoria mais pesada é colocada no fundo da caixa de carga e a mercadoria mais leve sobre as vigas transversais.
- ▶ Respeite a capacidade de carga máxima das vigas longitudinais e transversais bem como dos fúeiros. A capacidade de carga das vigas transversais pode ser consultada nos autocolantes.
- ▶ Fixe a carga contra deslizamento. Para isso, disponha as vigas transversais na altura.

As vigas longitudinais podem ser engatadas entre os fúeiros para dois andares.

#### Colocar as vigas transversais

- ▶ Se necessário, bloqueie os fúeiros nos pontos de fixação previstos no chassis do veículo.
- ▶ Coloque as extremidades fixas das vigas longitudinais.

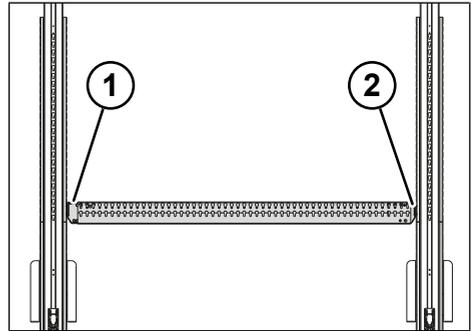


Fig. 6-73: Vigas longitudinais

- 1 Peça telescópica
- 2 Extremidade de viga longitudinal fixa

- ▶ Coloque as extremidades das vigas longitudinais na grelha perforada lateral dos fúeiros.
- ▶ Insira e engate as peças telescópicas com os dispositivos de engate na grelha perforada lateral dos fúeiros.
- ✓ As vigas longitudinais estão fixadas.

#### Retirar as vigas longitudinais

- ▶ Levante a alavanca de fixação.
- ▶ Desloque os ganchos.
- ▶ Desengate as extremidades fixas das vigas longitudinais.
- ✓ As vigas longitudinais estão removidas.

### 6.2.10.3 Colocar e retirar a viga transversal

#### **⚠ CUIDADO**

#### **Perigo de acidente, devido a uma utilização incorreta das vigas longitudinais e transversais!**

O manuseamento incorreto das vigas longitudinais e transversais pode cair e causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Observe as instruções em relação ao carregamento.
- ▶ Mantenha o centro de gravidade da carga o mais baixo possível. Certifique-se de que a mercadoria mais pesada é colocada no fundo da caixa de carga e a mercadoria mais leve sobre as vigas transversais.
- ▶ Respeite a capacidade de carga máxima das vigas longitudinais e transversais bem como dos furos. A capacidade de carga das vigas transversais pode ser consultada nos autocolantes.
- ▶ Fixe a carga contra deslizamento. Para isso, disponha as vigas transversais na altura.

As vigas transversais podem ser engatadas entre as vigas longitudinais ou entre os furos.

### Colocar as vigas transversais entre as vigas longitudinais

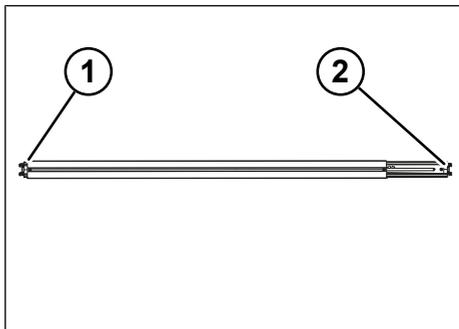


Fig. 6-74: Vigas transversais

- 1 Extremidade fixa
- 2 Extremidade telescópica

- ▶ Insira a extremidade fixa da viga transversal numa das laterais do veículo na viga longitudinal.
- ▶ Levante a viga transversal até à altura da viga longitudinal oposta.
- ▶ Levante a alavanca de bloqueio na extremidade telescópica da viga transversal.
- ▶ Remova o encaixe na extremidade telescópica da viga transversal.
- ▶ Engate a extremidade telescópica da viga transversal exercendo ligeira pressão nos orifícios para chave das vigas longitudinais.

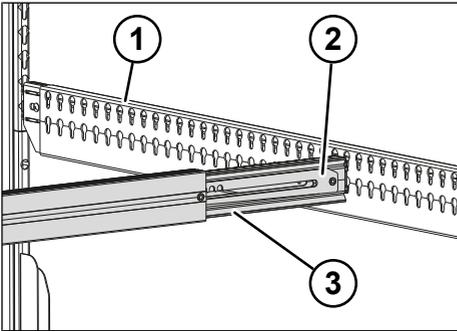


Fig. 6-75: Extremidade telescópica engatada

- 1 Vigas longitudinais
- 2 Alavanca de bloqueio
- 3 Extremidade telescópica da viga transversal

- ▶ Deixe a alavanca de bloqueio encaixar automaticamente.
- ✓ As vigas transversais estão fixadas.

#### INFORMAÇÃO

A alavanca de bloqueio bloqueia automaticamente devido ao seu peso próprio. A barra transversal deve estar perpendicularmente alinhada com a viga longitudinal. A barra transversal deve estar engatada nas aberturas para a inserção da chave. A extensão telescópica está equipada com um detedor para suportar as forças transversais que ocorrem durante a deslocação em curvas. Quando não são utilizadas, as vigas transversais entre os fúeios podem ser armazenadas.

#### Retirar vigas transversais

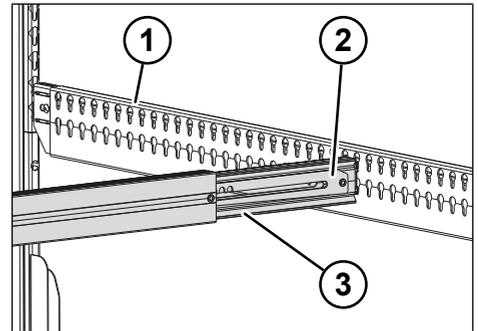


Fig. 6-76: Extremidade telescópica engatada

- 1 Vigas longitudinais
- 2 Alavanca de bloqueio
- 3 Extremidade telescópica da viga transversal

- ▶ Levante a alavanca de bloqueio.
- ▶ Levante a extremidade telescópica da viga transversal.
- ▶ Introduza o encaixe na extremidade telescópica da viga transversal para a viga transversal.
- ▶ Levante a extremidade fixa da viga transversal.
- ▶ Retire a viga transversal.
- ✓ A viga transversal está retirada.

#### Fixar vigas transversais entre os fúeios

A fixação das vigas transversais entre os fúeios é idêntica à fixação das vigas transversais entre as vigas longitudinais.

#### 6.2.10.4 Deslocar as cavidades para traves para traves de encaixe

Os reboques da KRONE estrutura de dois andares podem estar equipados com uma cavidade para as traves deslocável, consoante a versão.

### Remover a cavidade para as traves

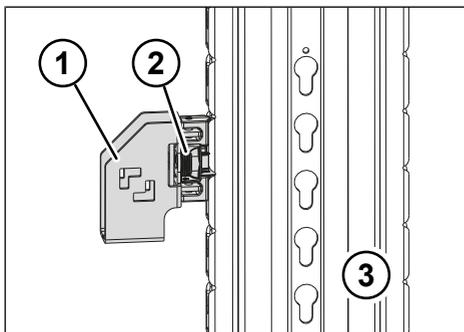


Fig. 6-77: Cavidade deslocável para as traves

- 1 Cavidade para as traves
- 2 Bloqueio
- 3 Fureiro para dois andares

- ▶ Remover a trave de encaixe
- ▶ Pressione para trás o bloqueio na cavidade para as traves.
- ▶ Remova a cavidade para as traves por cima.
- ✓ A cavidade para as traves está removida

### Colocar a cavidade para as traves

- ▶ Engate a cavidade para as traves na posição desejada, a partir de cima, na grelha do fureiro.
- ▶ Deixe encaixar o bloqueio da cavidade para as traves.
- ✓ A cavidade para as traves está colocada. Quando todas as cavidades para as traves forem deslocadas, as traves de encaixe podem ser engatadas.

#### INFORMAÇÃO

As traves de encaixe devem estar alinhadas horizontalmente.

### 6.2.11 Depósito do taipal frontal

Os reboques da KRONE com taipal frontal podem estar equipados com um depósito de taipal frontal, consoante a versão.

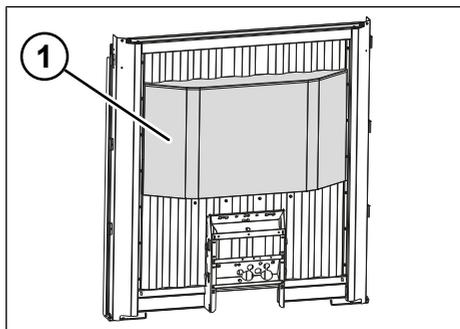


Fig. 6-78: Depósito do taipal frontal

- 1 Depósito do taipal frontal

No depósito do taipal frontal encontram-se prateleiras de armazenamento fixas para acomodar 24 cunhas de papel (ver "8.14.1 Utilizar cunha de fixação de rolos de papel", p. 178), dois rolos de paletes (ver "8.14.2 Utilizar plataforma móvel para paletes", p. 179) e vários outros materiais de fixação da carga.

### Abrir o depósito do taipal frontal

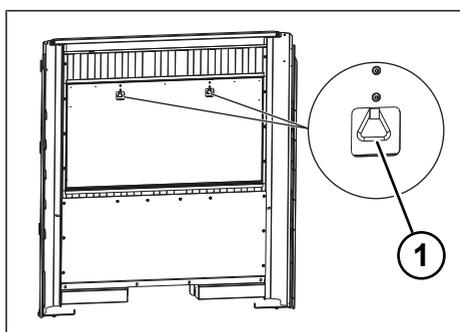


Fig. 6-79: Fechos no depósito do taipal frontal

- 1 Fechos

- ▶ Acione os fechos.

- ▶ Dobre a tampa para baixo.
- ✓ O depósito do taipal frontal está aberto.

### Fechar o depósito do taipal frontal

- ▶ Dobre a tampa para cima.
- ▶ Deixe encaixar os fechos.
- ✓ O depósito do taipal frontal está fechado.

## 6.3 Estrutura com lona completa

### NOTA

#### Danos materiais devido a remoção incorreta dos fúeiros!

A incorreta remoção dos fúeiros pode fazer com que o teto se dobre e causar danos materiais na estrutura.

- ▶ Remova sempre apenas um par de fúeiros em cada lado do veículo.

Os reboques da KRONE com estrutura com lona completa dispõem de uma lona completa.

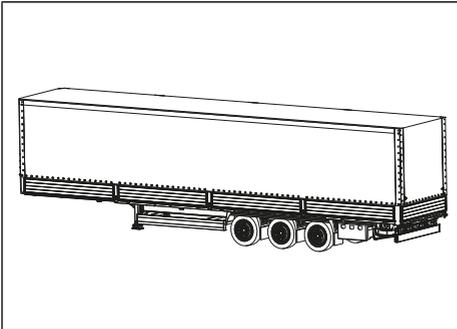


Fig. 6-80: Estructura com lona completa

Os fúeiros delimitam lateralmente a caixa de carga dos reboques com estrutura com lona completa. Por norma, nestes modelos, os fúeiros não são deslocáveis. Além disso, tábuas de encaixe de alumínio ou madeira podem servir para reforçar a limitação do espaço de carga lateral. Os reboques estão equipadas com taipais laterais. Como modelos de tejadilhos deslizantes são utilizados tetos fixos.

Consoante o modelo, a lona completa pode ser recolhida juntamente com o tejadilho deslizante, enrolada ou dobrada várias vezes, separadamente, por cima do teto fixo.

### 6.3.1 Abrir e fechar a lona lateral/lona traseira

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimento se as extremidades da corda da lona não estiverem presas!

As extremidades da corda da lona não fixadas podem balançar e ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Após fechar a lona, prenda as extremidades da corda da lona.

À volta dos grampos de fixação dos taipais laterais, traseiros e frontais encontram-se olhais da lona com anéis reforçados. A corda da lona puxada através dos grampos de fixação fixa a lona no veículo.

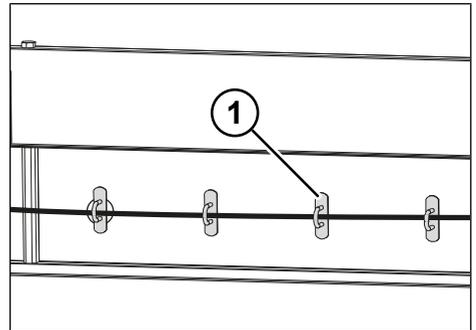


Fig. 6-81: Grampos de fixação no taipal traseiro

- 1 Grupo de fixação

#### Abrir a lona

- ▶ Remova a corda da lona.
- ▶ Atire a extremidade da corda da lona por cima do teto.
- ▶ Dê um nó na extremidade da corda da lona que se encontra na lona.
- ▶ Do outro lado do veículo, puxe a lona com a respetiva corda para cima.

- ▶ Se necessário, empurre para cima os cantos da lona com uma trave de encaixe.
- ✓ A lona está aberta.

### Fechar a lona

- ▶ Deixe cair a lona.
- ▶ Fixe a lona em todos os lados com a corda da lona.
- ▶ Enfie a extremidade da corda da lona na parte traseira nos olhais da lona.
- ✓ A lona está fechada.

### Fixar a corda da lona na parte traseira

- ▶ Enfie a corda da lona nos olhais da lona.
- ▶ Não deixe as pontas das cordas de lona penduradas, mas enfie-as de novo no grampo de fixação.
- ✓ A corda da lona traseira está fixada.

### 6.3.2 Limite lateral da caixa de carga

Nos reboques com estrutura com lona completa de correr, os fueiros de canto e os fueiros centrais (ver "6.3.3 Fueiros centrais", p. 112) delimitam lateralmente a caixa de carga.

Os reboques da KRONE podem ser equipados adicionalmente com taipal lateral e/ou tábuas de encaixe.

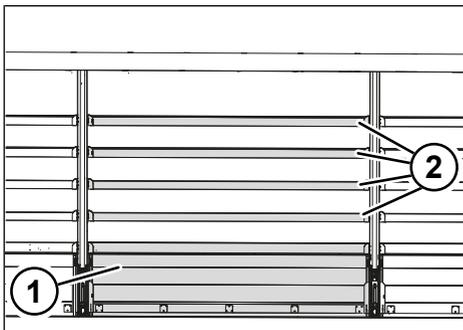


Fig. 6-82: Limite da caixa de carga com taipais laterais e barras de encaixe

- 1 Taipal lateral
- 2 Barras de encaixe

### Barras de encaixe

As travessas de encaixe para reforço da delimitação lateral da caixa de carga encontram-se nas cavidades das travessas dos fueiros centrais e de canto.

#### NOTA

#### Danos materiais devido à tensão das lâminas de inserção!

As ripas inseríveis que estão sob tensão devido a uma carga aplicada podem danificar a superestrutura quando são removidas.

- ▶ Se necessário, remover previamente a carga.

Consoante a versão, os suportes fueiros possuem

- várias cavidades para travessas para cada uma das travessas de encaixe e/ou
- um conjunto de cavidades para travessas acima do fundo para cada uma das quatro travessas de encaixe ou três travessas de encaixe de metal leve.

### Taipais laterais

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a queda da carga!

Principalmente no sistema de carga de dois andares, podem surgir danos pessoais e materiais graves devido à queda repentina da carga.

- ▶ Ao abrir os taipais laterais, preste atenção a carga que possa cair.
- ▶ Os bloqueios da estrutura devem ser abertos num local fora da área de abertura dos taipais laterais.

**⚠ AVISO****Perigo de acidente devido a queda da carga!**

A queda repentina da carga pode resultar em danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Ao abrir os taipais laterais, preste atenção a carga que possa cair.
- ▶ Os bloqueios da estrutura devem ser abertos num local fora da área de abertura dos taipais laterais.

**⚠ AVISO****Perigo de acidente devido a perda da carga!**

Com os taipais traseiros não fechadas e não fixadas, a queda da carga durante a viagem pode ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se o taipal lateral está devidamente trancado.

**⚠ CUIDADO****Perigo de ferimentos devido a abertura não controlada dos taipais laterais!**

Taipais laterais não fechados e não fixados podem abrir repentinamente e ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Segure o taipal lateral com a mão enquanto desbloqueia o último fecho.

**⚠ CUIDADO****Perigo de acidente ao conduzir com os taipais laterais abertos**

Com os taipais laterais abertos, existe o perigo de acidentes devido a excesso de largura e marcas de contorno ocultas.

- ▶ Não conduza com os taipais laterais abertos.
- ▶ Abra os taipais laterais apenas para a carga e descarga.

**NOTA****Danos materiais devido à dobragem do taipal lateral!**

Dobrar o taipal lateral pode causar danos à propriedade. O lado de queda pode colidir com a alavanca do dispositivo de tensionamento da lona traseira.

- ▶ Só dobrar o taipal lateral quando a alavanca do dispositivo de tensionamento da lona traseira é rodada para fora.

Os reboques da KRONE estão equipados com vários taipais laterais em cada lado. Os taipais laterais possuem dois a quatro fechos.

**Virar o taipal lateral para baixo**

- ▶ Se necessário, remova a corda da lona e a lona.
- ▶ Rodar a alavanca do dispositivo de tensionamento da lona traseira para fora (ver "6.2.5 Dispositivo tensor da lona traseiro", p. 88).

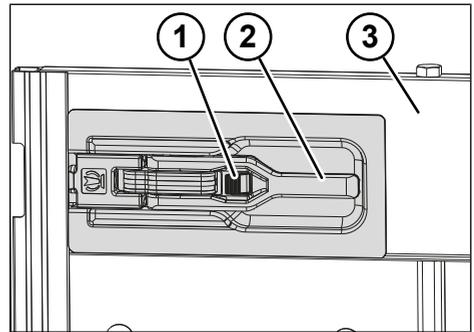


Fig. 6-83: Fecho do taipal lateral

- 1 Trinco do fecho do taipal lateral
- 2 Alavanca da fechadura
- 3 Taipal lateral

- ▶ Pressione o trinco do fecho do taipal lateral para dentro.
- ▶ Vire a alavanca de fecho de modo que a cavilha de bloqueio saia por completo do guiamento.
- ▶ Segure o taipal lateral.

- ▶ Desbloqueie o segundo fecho do taipal lateral da mesma maneira.
- ▶ Vire um pouco o taipal lateral para baixo.
- ▶ Volte a fechar os dois fechos.
- ▶ Vire completamente o taipal lateral para baixo.
- ✓ O taipal lateral está rebatido.

### Utilizar degraus dobráveis

No lado interior do taipal traseiro encontram-se consoante a versão degraus dobráveis para subir para dentro da estrutura (ver "5.11.4 Degraus dobráveis", p. 52).

- ▶ Volte a fechar os degraus dobráveis.

### Fechar o taipal lateral

- ▶ Gire o taipal lateral para cima.
- ▶ Encaixe as fixações para bloquear o taipal lateral.
- ✓ O taipal lateral está fechado.

### Retirar o taipal lateral

#### ⚠ CUIDADO

##### Perigo de acidente, devido à remoção incorreta do taipal lateral!

Ao retirar os taipais laterais, estes podem cair e provocar danos pessoais e materiais.

- ▶ Retire o taipal lateral sempre aos pares.

#### ⚠ CUIDADO

##### Perigo de acidente ao conduzir com os taipais laterais retirados

Se os taipais laterais forem removidos, existe perigo de acidentes devido à falta de marcações de contorno.

- ▶ Conduza apenas com os taipais laterais removidas se o reboque estiver equipado para conduzir sem taipais laterais.
- ▶ Vire o taipal lateral aprox. 135° para baixo.

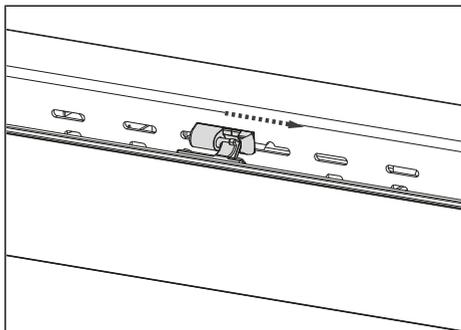


Fig. 6-84: Virar o taipal lateral para baixo

- ▶ Desloque o taipal lateral aos pares para a direita.
- ✓ O taipal lateral está retirado.

### Colocar o taipal lateral

- ▶ Empurre o taipal lateral, aos pares, a partir da direita, para as dobradiças.
- ▶ Dobre o taipal lateral para cima.
- ✓ O taipal lateral está colocado.

### 6.3.3 Fueiros centrais

#### ⚠ AVISO

##### Perigo de acidente devido à queda da carga, se os fueiros não estiverem bloqueados!

Se os fueiros não estiverem suficientemente fixados, a carga pode cair e causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Bloqueie e fixe os fueiros antes de iniciar a viagem.

A retirada dos fueiros centrais facilita o processo de carga e de descarga. Os taipais laterais estão bloqueados nos fueiros centrais e nos fueiros de canto. As traves de encaixe assentam nas cavidades para traves situadas nos fueiros.

Os reboques da KRONE podem ser equipados com vários pares de um dos seguintes tipos de fueiros:

- Placa de ligações basculante (ver "6.3.3.1 Placas de ligações basculante", p. 113)
- Fueiros dobráveis (ver "6.3.3.2 Fueiros dobráveis", p. 114)

### Preparar a remoção dos fueiros centrais

#### **⚠ CUIDADO**

#### **Perigo de ferimentos devido à queda dos fueiros!**

Os fueiros são apoiados pelas traves de encaixe e/ou pelos taipais laterais. Quando as traves de encaixe ou taipais laterais são removidos, os fueiros podem tombar e causar danos pessoais e materiais.

▶ Ao remover as traves de encaixe e ao dobrar os taipais laterais, verifique se os fueiros estão seguros.

- ▶ Abra a lona.
- ▶ Se necessário, remova as correntes tensoras eventualmente existentes entre os fueiros centrais e os taipais laterais.
- ▶ Dobrar para baixo os taipais laterais (ver "6.3.2 Limite lateral da caixa de carga", p. 110).
- ▶ Remova as traves de encaixe (ver "6.3.2 Limite lateral da caixa de carga", p. 110).
- ✓ Os fueiros centrais estão preparados para a retirada.

#### **6.3.3.1 Placas de ligações basculante**

As placas de ligações basculante são removíveis para o processo de carga/descarga e dispõem de vários conjuntos de cavidades para as traves para as traves de encaixe.

Os fueiros encontram-se encaixados nas cavidades para fueiros do chassis e, em cima, passam ao longo da guia da barreira exterior da armação do teto.

### **Retirar as placas de ligações basculantes**

#### **⚠ CUIDADO**

#### **Perigo de acidente ao retirar as placas de ligações basculante!**

Devido ao peso elevado das placas de ligações basculantes existe um perigo de ferimentos. Os fueiros podem tombar ou cair e causar danos pessoais e materiais.

▶ Retire os fueiros sempre com duas pessoas.

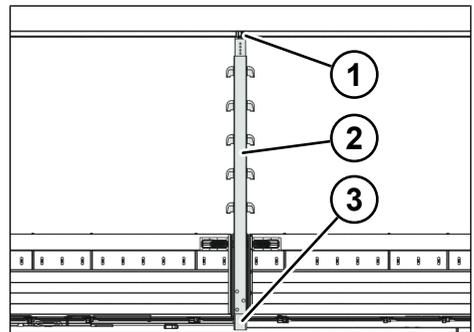


Fig. 6-85: Placa de ligações basculante

- 1 Guia da barreira exterior
- 2 Placa de ligações basculante
- 3 Suporte dos fueiros

- ☑ Os fueiros centrais estão preparados para a retirada (ver "6.3.3 Fueiros centrais", p. 112).
- ▶ Incline os fueiros para fora das guias da barreira exterior na estrutura do tejadilho.

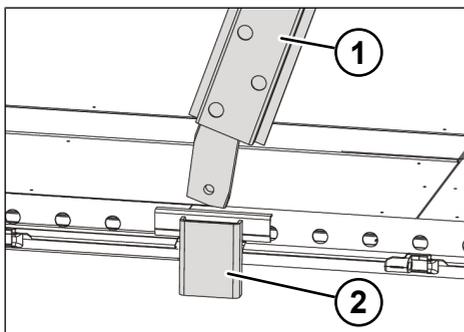


Fig. 6-86: Retirar a placa de ligações basculante

- 1 Placa de ligações basculante
- 2 Suporte dos fueiros

- ▶ Retire os fueiros para fora do suporte dos fueiros no chassis.
- ✓ Os fueiros estão removidos.

### Colocar as placas de ligações basculantes

- ▶ Coloque os fueiros no suporte dos fueiros no chassis.
- ▶ Incline os fueiros para trás encaixando-os nas guias da barreira exterior na posição vertical.
- ✓ Os fueiros estão colocados.
- ▶ Virar os taipais laterais para cima e bloqueá-los.

### 6.3.3.2 Fueiros dobráveis

Os fueiros basculantes dispõem de vários conjuntos de cavidades para través de encaixe.

### Retirar os fueiros basculantes

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de ferimentos devido à queda dos fueiros!

Ao remover os fueiros basculantes, podem ocorrer danos pessoais e materiais devido à queda da parte superior dos fueiros.

- ▶ Tenha muito cuidado ao retirar os fueiros.

- ☑ Os fueiros centrais estão preparados para a retirada (ver "6.3.3 Fueiros centrais", p. 112).

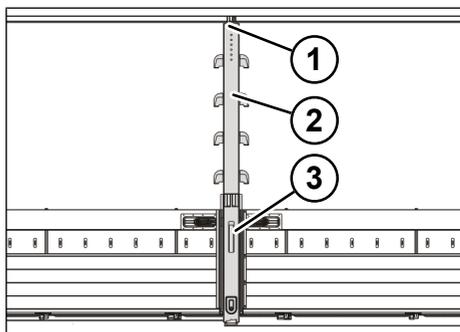


Fig. 6-87: Fueiros dobráveis

- 1 Guia da barreira exterior
- 2 Parte superior do fueiro
- 3 Alavanca de bloqueio na parte inferior do fueiro

- ▶ Pressione as proteções da alavanca de bloqueio para baixo.
- ▶ Remova a alavanca de bloqueio.
- ▶ Alavanca de bloqueio completamente virada para baixo.
- ▶ Proceda de maneira que a parte inferior do fueiro ainda se encontre nos suportes do fueiro.

- ▶ Solte a parte inferior do fueiro nas articulações da parte superior do fueiro e mantenha-a segura.
  - ⇒ Certifique-se de que a parte superior do fueiro fica suspensa apenas na barreira exterior da armação do teto.
- ▶ Volte a virar a alavanca de bloqueio para dentro.

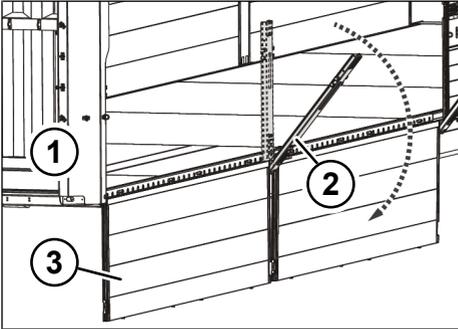


Fig. 6-88: Dobre a parte inferior do fueiro para baixo

- 1 Taipal frontal
- 2 Parte inferior do fueiro
- 3 Taipal lateral dobrado para baixo

- ▶ Dobre a parte inferior do fueiro para baixo.
- ▶ Levante a parte inferior do fueiro para fora do respetivo suporte.
- ▶ Empurre a parte superior do suporte lateralmente na barreira exterior da armação do teto.
- ✓ O fueiro está removido.

#### Colocar fueiros basculantes

- ▶ Empurre a parte superior do fueiro lateralmente para o suporte.
- ▶ Levante a parte inferior do fueiro para dentro do respetivo suporte.
- ▶ Vire para cima a alavanca de bloqueio na parte inferior do fueiro.
- ▶ Una a parte inferior do fueiro nas articulações com a parte superior do fueiro.

- ▶ Dobre os fueiros montados para dentro do veículo.
- ▶ Vire completamente a alavanca de bloqueio para o fueiro, até que a fixação da alavanca de bloqueio encaixe.
- ✓ O fueiro está colocado.
- ▶ Virar os taipais laterais para cima e bloqueá-los.

#### 6.4 Estrutura de materiais de construção

Nos reboques da KRONE com estrutura de materiais de construção, os fueiros delimitam e os taipais laterais a caixa de carga.

##### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a queda da carga!

A queda repentina da carga pode resultar em danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Ao abrir os taipais laterais, preste atenção a carga que possa cair.
- ▶ Os bloqueios da estrutura devem ser abertos num local fora da área de abertura dos taipais laterais.

##### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido à queda da carga, se os fueiros não estiverem bloqueados!

Se os fueiros não estiverem suficientemente fixados, a carga pode cair e causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Bloqueie e fixe os fueiros antes de iniciar a viagem.

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a perda da carga!**

Com os taipais traseiros não fechadas e não fixadas, a queda da carga durante a viagem pode ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se o taipal lateral está devidamente trançado.

**⚠ CUIDADO**

**Perigo de ferimentos devido a abertura não controlada dos taipais laterais!**

Taipais laterais não fechados e não fixados podem abrir repentinamente e ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Segure o taipal lateral com a mão enquanto desbloqueia o último fecho.

**⚠ CUIDADO**

**Perigo de ferimentos devido a fueiros que fecham automaticamente!**

Os fueiros com fecho automático podem causar danos pessoais durante a sua colocação.

- ▶ Use luvas de proteção.
- ▶ Certifique-se de que as mãos e os dedos não se encontram na zona de fecho dos fueiros.

**⚠ CUIDADO**

**Perigo de acidente ao conduzir com os taipais laterais abertos**

Com os taipais laterais abertos, existe o perigo de acidentes devido a excesso de largura e marcas de contorno ocultas.

- ▶ Não conduza com os taipais laterais abertos.
- ▶ Abra os taipais laterais apenas para a carga e descarga.

Os reboques KRONE com estrutura de material de construção possuem fueiros removíveis, taipais laterais removíveis e,

dependendo do equipamento, a esteira de amarração Multi Rail integrada no piso (ver "8.10.13 Calha de amarração Multi Rail", p. 164). Os taipais laterais são fixadas nos fueiros com fechos de taipais laterais integrados. Opcionalmente os taipais laterais podem ser equipados com fechos de taipais laterais.

**Virar o taipal lateral com o fueiro para baixo (fechos de taipal lateral integrados)**

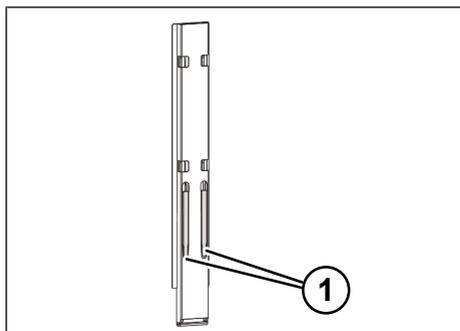


Fig. 6-89: Fueiro com fechos de taipais laterais integrados

1 Alavanca

- ▶ Virar a alavanca do fueiro em metade para baixo.
- ▶ Segure o taipal lateral.
- ▶ Desbloqueie o segundo fecho do taipal lateral da mesma maneira.
- ▶ Vire completamente o taipal lateral para baixo.
- ✓ O taipal lateral está rebatido.
- ▶ Virar a alavanca completamente para baixo e dobrar o fueiro para baixo.
- ✓ O taipal lateral e o fueiro são dobrados para baixo.

**Utilizar degraus dobráveis**

No lado interior dos taipais laterais encontram-se degraus dobráveis para subir para dentro da estrutura (ver "5.11.4 Degraus dobráveis", p. 52).

- ▶ Volte a fechar os degraus dobráveis.

### Fechar o taipal lateral com o fueiro (fechos de taipal lateral integrados)

- ▶ Virar o fueiro para cima.
- ▶ Virar a alavanca do fueiro em metade para cima.
- ▶ Gire o taipal lateral para cima.
- ▶ Vire completamente a alavanca para completamente cima.
- ✓ O taipal lateral e o fueiro são fechados e fixados para baixo.

### Virar o taipal lateral com os fechos para baixo

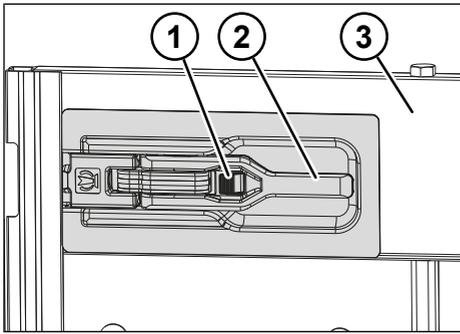


Fig. 6-90: Fecho do taipal lateral

- 1 Trinco do fecho do taipal lateral
- 2 Alavanca da fechadura
- 3 Taipal lateral

- ▶ Pressione o trinco do fecho do taipal lateral para dentro.
- ▶ Vire a alavanca de fecho de modo que a cavilha de bloqueio saia por completo do guiamento.
- ▶ Segure o taipal lateral.
- ▶ Desbloqueie o segundo fecho no lado oposto do veículo da mesma maneira.
- ▶ Vire um pouco o taipal lateral para baixo.
- ▶ Volte a fechar os dois fechos.
- ▶ Vire completamente o taipal lateral para baixo.
- ✓ O taipal lateral está rebatido.

### Utilizar degraus dobráveis

No lado interior dos taipais laterais encontram-se degraus dobráveis para subir para dentro da estrutura (ver "5.11.4 Degraus dobráveis", p. 52).

- ▶ Volte a fechar os degraus dobráveis.

### Fechar o taipal lateral

- ▶ Gire o taipal lateral para cima.
- ▶ Encaixe a proteção nos dois lados do veículo para bloquear o taipal lateral.
- ✓ O taipal lateral está fechado.

### Retirar o taipal lateral

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente, devido à remoção incorreta do taipal lateral!

Ao retirar os taipais laterais, estes podem cair e provocar danos pessoais e materiais.

- ▶ Retire o taipal lateral sempre aos pares.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente ao conduzir com os taipais laterais retirados

Se os taipais laterais forem removidos, existe perigo de acidentes devido à falta de marcações de contorno.

- ▶ Conduza apenas com os taipais laterais removidas se o reboque estiver equipado para conduzir sem taipais laterais.

#### INFORMAÇÃO

Se os taipais laterais removidos estiverem equipados com dispositivos técnicos de iluminação (como, por exemplo, marcação do contorno), estes devem ser repetidos no veículo.

- ▶ Em caso de carga com excesso de comprimento, existe a possibilidade de retirar o taipal lateral.
- ▶ Vire o taipal lateral aprox. 135° para baixo.

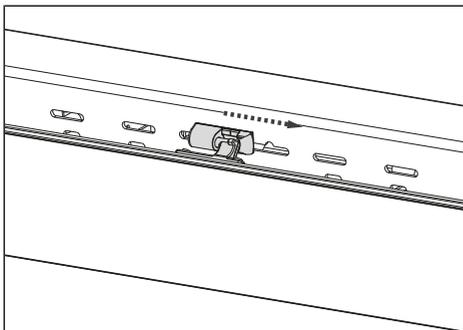


Fig. 6-91: Virar o taipal lateral para baixo

- ▶ Desloque o taipal lateral aos pares para a direita.
- ✓ O taipal lateral está retirado.

### Colocar o taipal lateral

- ▶ Empurre o taipal lateral, aos pares, a partir da direita, para as dobradiças.
- ▶ Dobre o taipal lateral para cima.
- ✓ O taipal lateral está colocado.

## 6.5 Tetos

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a queda de objetos do teto!

A queda de objetos do teto (por exemplo, ferramentas, neve, gelo) pode causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Não deixe objetos sobre o teto.
- ▶ Antes de iniciar a marcha, os tetos devem ser limpos da neve e do gelo.
- ▶ Ao limpar a área do telhado, mantenha uma distância de segurança suficiente para pessoas e objetos ao redor.

### NOTA

#### Danos materiais em caso de marcha com o teto aberto!

As marchas com o teto aberto podem causar danos materiais e são proibidas por lei.

- ▶ Feche o teto antes de cada viagem.

### 6.5.1 Lona do teto

Consoante a versão, a lona do teto pode

- um teto fixo (ver "6.5.3 Teto fixo (estrutura da lona completa)", p. 120) ou
- juntamente com o tejadilho deslizante (ver "6.5.2 Tejadilho deslizante", p. 118).

### 6.5.2 Tejadilho deslizante

Para efetuar o carregamento com uma grua dentro do comprimento da estrutura, é possível abrir os tejadilhos deslizantes desde a parte traseira até quase ao taipal frontal. Consoante a versão, também é possível abrir o tejadilho desde o taipal frontal até à parte traseira. A forma de abrir e bloquear os tejadilhos deslizantes depende da respetiva versão.

- ▶ Consulte a documentação do fornecedor anexada para obter informações sobre a estrutura e a utilização dos tejadilhos deslizantes.

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

#### Mover o tejadilho deslizante da parte traseira para o taipal frontal

- ▶ Consulte a documentação do fornecedor em anexo para obter informações sobre como mover o tejadilho deslizante da parte traseira para o taipal frontal.

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

**Mova o tejadilho deslizante do taipal frontal para a parte traseira (abrir)**

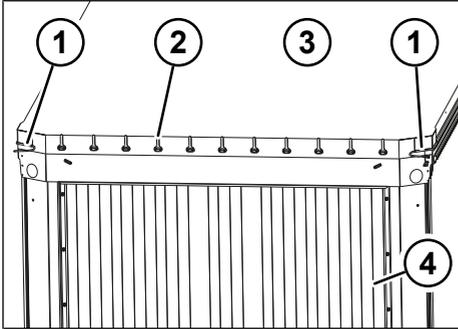


Fig. 6-92: Tejadilho deslizante no lado da taipal frontal

- 1 Cordas da lona do teto
- 2 Fecho de encaixe
- 3 Lona do teto
- 4 Taipal frontal

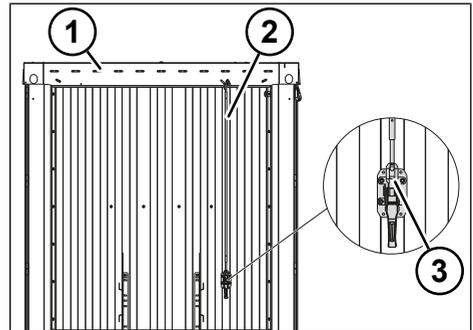
- ▶ Desengate as cordas da lona do teto.
- ▶ Abra todos os fechos de encaixe da lona do teto.
- ▶ Coloque a lona do teto para trás.
- ▶ Desengate os cabos de segurança e, se necessário, os cabos diagonais do tejadilho deslizante no lado do taipal frontal.
- ▶ Puxe o tejadilho deslizante com a barra de tração na barra transversal dianteira para trás.
- ▶ Fixe o teto deslizante com a barra de tração para que ele não feche automaticamente quando o reboque for inclinado.
- ✓ O tejadilho deslizante está aberto.

**Mova o tejadilho deslizante do taipal frontal para a parte traseira (fechar)**

- ▶ Solte a barra de tração.
- ▶ Puxe o o barra de tração na barra transversal dianteira para frente.

- ▶ Engate os cabos de segurança e, se necessário, os cabos diagonais do tejadilho deslizante no lado do taipal frontal.
- ▶ Coloque a lona do teto para baixo.
- ▶ Feche todos os fechos de encaixe da lona do teto.
- ▶ Engate as cordas da lona do teto.
- ▶ O tejadilho deslizante está fechado.

**Abriu a cobertura do teto (solução de conforto)**



- 1 Cobertura do teto
- 2 Barra
- 3 Trinco no fecho tensor

A cobertura do teto pode ser dobrada e bloqueada, para que o teto possa ser deslocado de ambos os lados.

- ▶ Pressione a fixação no fecho tensor para dentro e vire para fora, para soltar o fecho tensor.
- ▶ Retire a barra.
- ▶ Pressione a cobertura do teto com a barra para cima até ao ponto central.
- ▶ Puxe o tejadilho deslizante com a barra de tração na barra transversal dianteira para trás.
- ▶ Engate a barra no taipal frontal e fixe em baixo com o fecho tensor.
- ✓ A cobertura do teto está aberta.

### Fechar a cobertura do teto (solução de conforto)

- ▶ Puxe o tejadilho deslizante com a barra de tração na barra transversal dianteira para frente.
- ▶ Deixe encaixar o resguardo.
- ▶ Retire a barra.
- ▶ Puxe a cobertura do teto com a barra para baixo até estiver completamente fechada.
- ▶ Engate a barra na cobertura do teto e fixe em baixo com o fecho tensor.
- ✓ A cobertura do teto está fechada.

### 6.5.3 Teto fixo (estrutura da lona completa)

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a escadas ou andaimes não fixados!**

Escadas ou andaimes posicionados de forma insegura podem tombar e causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Certifique-se de que as escadas e o andaime estão seguros.

Os tetos fixos são compostos por peças únicas encaixadas. Os tubos da lona assentam nas barras transversais. As barras transversais assentam nas barreiras exteriores. Os tetos fixos têm de ser desmontados, caso pretenda efetuar o carregamento com uma grua.

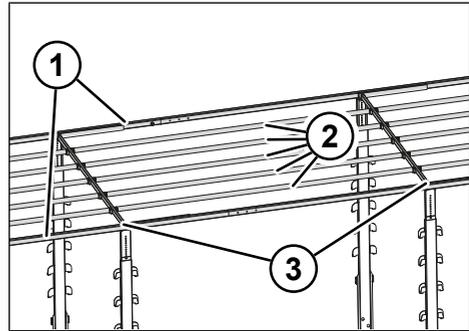


Fig. 6-93: Teto fixo

- 1 Barreiras exteriores
- 2 Tubos da lona
- 3 Barra transversal

### Desmontar tetos fixos

- ▶ Solte a lona nas barreiras exteriores e no taipal traseiro.
- ▶ Vire a lona nas laterais e na parte traseira.
- ▶ Enrole a lona.
- ▶ Remova os tubos da lona.
- ▶ Remova as barras transversais.
- ▶ Remova as barreiras exteriores.
- ✓ O teto fixo está desmontado.

### 6.5.4 Estrutura deslizante Open Box

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a estrutura deslizante não fixada!**

A estrutura deslizante empurrada para a frente e não fixada pode causar acidentes com danos pessoais e materiais.

- ▶ Na marcha, fixe a estrutura deslizante com correias e furos de encaixe no estado recolhido.

**NOTA**

**Danos materiais devido a marchas com a estrutura deslizante empurrada para trás!**

A marcha com a estrutura deslizante empurrada para trás pode causar danos materiais, por exemplo, na estrutura deslizante.

- ▶ Após cada carregamento/descarga, empurre a estrutura deslizante para a frente.
- ▶ Antes da marcha, feche a estrutura deslizante ou empurre-a completamente para a frente e bloqueie-a.

**NOTA**

**Danos materiais em caso de marcha com contentor!**

Com uma altura de resguardo de 2.900 mm, a corrente de ar da estrutura deslizante empurrada para frente na parte superior pode exercer pressão para baixo. Com isso, o resguardo e a lona no contentor são esticados e podem ser danificados.

- ▶ A partir de uma altura de resguardo de 2.900 mm, fixe adicionalmente a estrutura empurrada para frente com uma correia.

 Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

A estrutura deslizante Open Box pode ser recolhida por completo para poder efetuar um carregamento e um descarregamento sem obstáculos ou para poder transportar contentores.

Com a estrutura empurrada para frente e fixada, pode transportar os seguintes tipos de contentores:

- dois contentores de 20 pés ou
- um contentor de 40 pés ou
- um contentor de 30 pés.

**Abrir a estrutura deslizante**

- ▶ Solte a tensão da lona no trinque-tensor à frente nos dois lados.

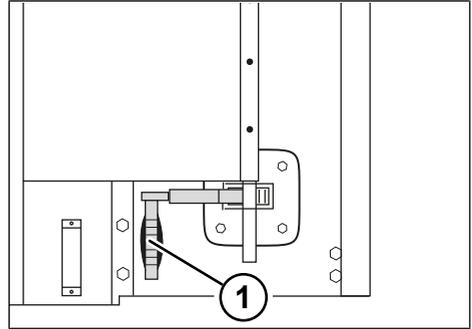


Fig. 6-94: Roquete de aperto

- ▶ Desaperte a lona lateral.
- ▶ Dobre a lona lateral para cima e coloque as correias para dentro.
- ▶ Coloque todas as quatro alavancas de segurança na posição "plataforma". Na posição "estrutura" a alavanca de segurança evita que a lona lateral dobre.

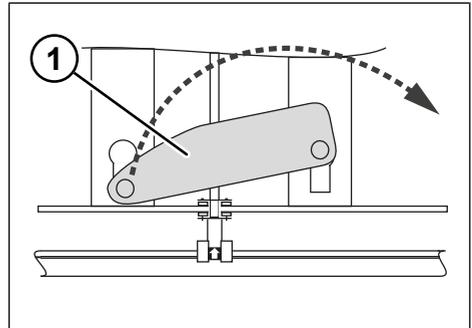


Fig. 6-95: Alavanca de segurança fechada

- ▶ Levante todos os bloqueios das barras do teto.

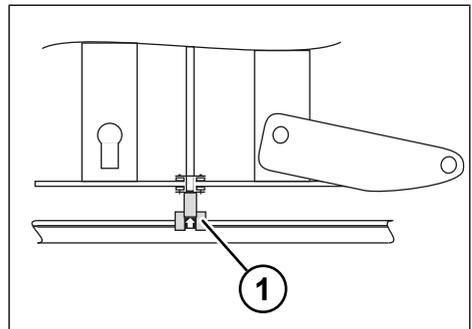


Fig. 6-96: Bloqueio da barra do teto

- ▶ Abra as portas traseiras.
- ▶ Vire a travessa traseira para baixo.

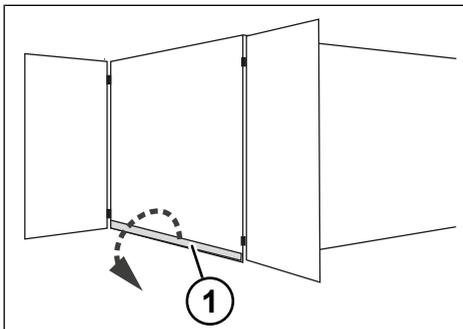


Fig. 6-97: Travessa traseira

- ▶ Feche as portas traseiras.
- ▶ Mova a cavilha de bloqueio no portal traseiro para baixo e desbloqueie o portal traseiro.

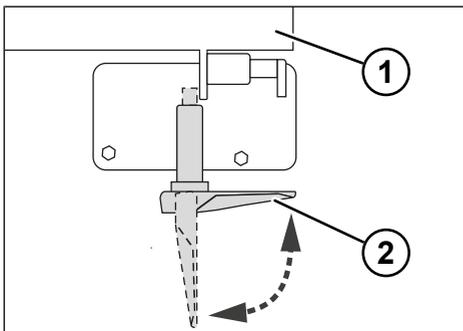


Fig. 6-98: Destancar a porta traseira

- 1 Porta traseira
- 2 Cavilha de bloqueio

- ▶ Empurrar a estrutura para frente. Empurre assim a barra do teto para dentro.
- ▶ Empurre o portal traseiro com a lona dobrada contra o taipal frontal.
- ▶ Insira os três fúevos de encaixe como postes de proteção da porta.
- ▶ Estique a lona lateral com o trinque-te tensor à frente.

- ▶ Aperte a estrutura com as correias tensoras no taipal frontal.
- ✓ A estrutura está aberta.

### Fechar a estrutura deslizante

- ▶ Remova os três fúevos de canto e guardá-los em segurança no depósito de fúevos.
- ▶ Solte e retire as correias tensoras.
- ▶ Solte a lona lateral com o trinque-te tensor à frente.
- ▶ Mova um pouco a estrutura até que os bloqueios afrouxem.
- ▶ Empurre a estrutura para trás.
- ▶ Coloque todas as quatro alavancas de segurança na posição "estrutura". Na posição "estrutura" a alavanca de segurança evita que a lona lateral dobre.

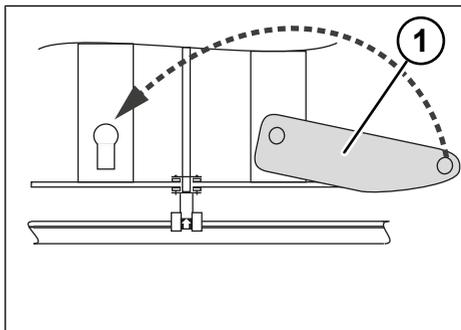


Fig. 6-99: Alavanca de segurança aberta

- ▶ Bloqueie a porta traseira.
- ▶ Coloque a barra do teto em posição levantada e deixe encaixá-la no sistema de calhas.
- ▶ Feche todos os bloqueios das barras do teto.

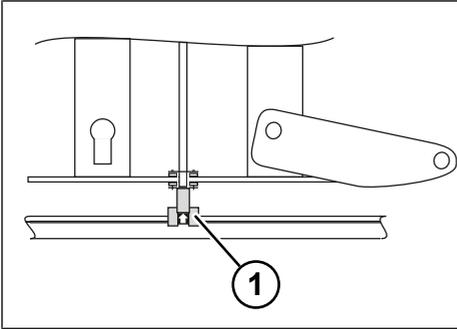


Fig. 6-100: Bloqueio da barra do teto

- ▶ Dobre a lona lateral para baixo.
- ▶ Abra as portas traseiras.
- ▶ Vire a travessa traseira para cima.

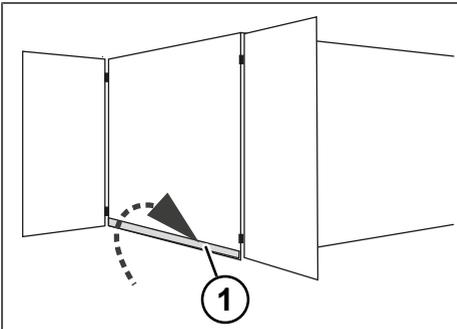


Fig. 6-101: Travessa traseira

- ▶ Volte a fechar e bloquear as portas traseiras.
- ▶ Estique a lona lateral.
- ✓ A estrutura está fechada.

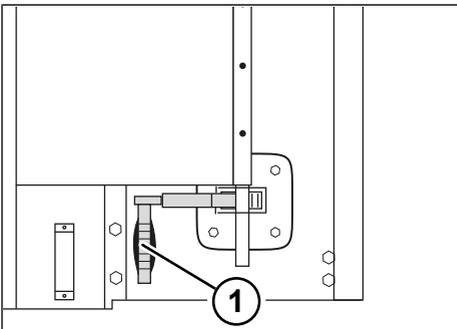


Fig. 6-102: Tensor de lona

### 6.5.5 Tejadilho elevatório hidráulico

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente em caso de marcha com teto levantado!

Nas marchas com o tejadilho elevado, podem ocorrer acidentes com danos pessoais e materiais devido a instabilidade do veículo e ultrapassagem da altura permitida do veículo.

- ▶ Abaixar o teto antes de cada viagem.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente devido a carga sobre o tejadilho elevatório!

Cargas (por exemplo, objetos, gelo, neve) no tejadilho elevatório podem cair ao levantar e abaixar, ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Antes de cada elevação e descida, certifique-se de que não há cargas no tejadilho elevatório.

#### NOTA

#### Danos materiais devido a espaço livre insuficiente sobre o tejadilho elevatório!

Abriu o tejadilho elevatório sem que haja espaço livre suficiente em cima, pode causar danos materiais na estrutura do veículo.

- ▶ Antes de levantar e abaixar, certifique-se de que existe espaço livre suficiente em cima do tejadilho elevatório.

**NOTA**

**Danos materiais devido a portas não abertas e fúeiros centrais e dispositivos tensores da lona não ajustados!**

Manobrar a elevação do tejadilho ou regular a altura da estrutura sem abrir previamente as portas do contentor, os fúeiros centrais e todos os dispositivos tensores da lona pode causar danos materiais na estrutura, na barreira exterior e na lona.

- ▶ Antes de cada elevação e descida, abrir todos os dispositivos tensores da lona (tensor da correia da lona, dispositivo tensor da lona à frente/atrás).
- ▶ Antes de cada elevação e descida, abra completamente as portas e os fúeiros centrais.

**Elevar o tejadilho elevatório hidráulico**

- ▶ Abra a lona lateral à frente (ver "6.2.4 Dispositivo tensor da lona dianteiro", p. 83) e atrás Dispositivo tensor da lona traseiro.
- ▶ Abra as portas.
- ▶ Fixe as portas com a fixação das portas. (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 73).

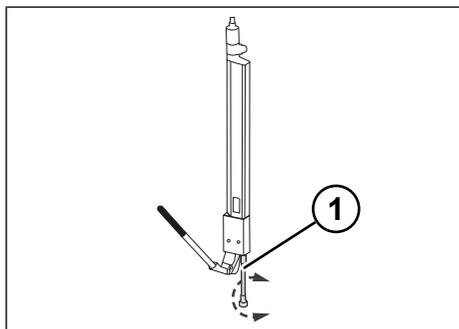


Fig. 6-104: Fechar a válvula de descarga

- 1 Válvula de descarga

- ▶ Desloque a lona completamente para o lado.
  - ▶ Rode as válvulas de descarga das bombas manuais nos fúeiros de canto no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao batente.
- ⇒ As válvulas de descarga estão fechadas.

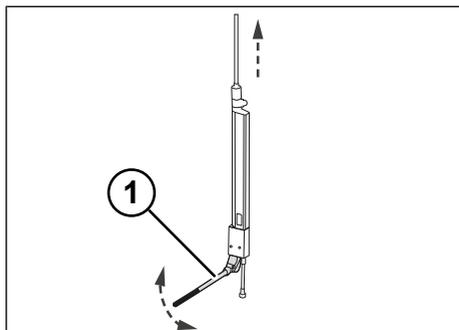


Fig. 6-105: Elevar o tejadilho elevatório

- 1 Alavanca manual

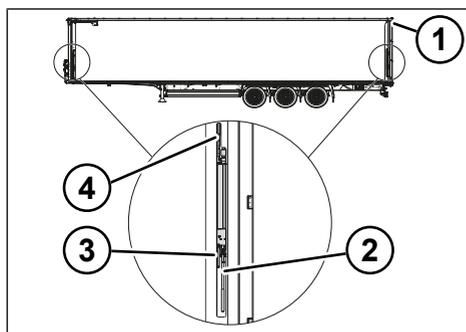


Fig. 6-103: Tejadilho elevatório

- 1 Barras de portal com câmaras de fecho integradas para as portas traseiras
- 2 Alavanca manual
- 3 Válvula de descarga
- 4 Barra regulável

As câmaras de fecho integradas na barra frontal permitem que as portas sejam fechadas na altura regulada.

- ▶ Ao bombear com as alavancas manuais, levante o tejadilho até a posição desejada.
- ✓ O tejadilho elevatório está elevado.

### Baixar o tejadilho elevatório hidráulico

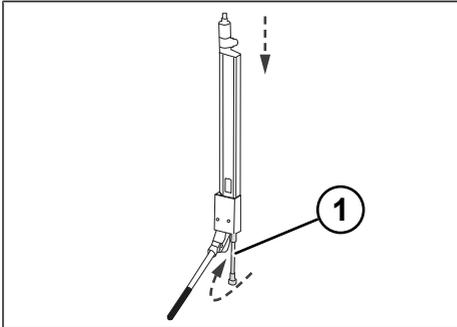


Fig. 6-106: Baixar o tejadilho elevatório

1 Válvula de descarga

- ▶ Abra as válvulas de descarga das bombas manuais nos furos de canto no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- ✓ As válvulas de descarga estão abertas.
- ✓ O tejadilho elevatório está abaixado.

### Manobrar a regulação da altura da estrutura

#### INFORMAÇÃO

Na regulação da altura da estrutura, respeite a altura total do veículo permitida por lei.

A altura da estrutura pode ser ajustada em incrementos de 50 mm a 250 mm cada, consoante a versão. A altura da estrutura atrás pode ser ajustada em incrementos de 50 mm a 200 mm cada, consoante a versão.

- ☑ As portas estão abertas.
- ☑ A lona lateral está aberta.
- ▶ Levante o tejadilho até que a barra regulável fique aliviada em todos os quatro cantos.

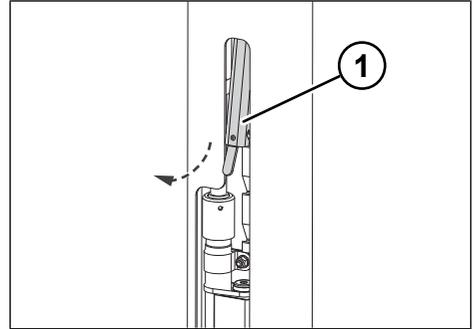


Fig. 6-107: Girar a barra de fecho para fora

1 Barra regulável

- ▶ Levante a barra regulável para fora da posição de encaixe e vire-a para fora.
- ▶ Deixe novamente encaixar a barra regulável na altura desejada.
- ▶ Desloque os furos centrais na altura (ver "" p. 101).
  - ⇒ Os furos centrais estão adaptados à altura da estrutura.
- ▶ Baixe o tejadilho elevatório até à posição sobre a barra regulável.
- ✓ O tejadilho elevatório está assente sobre as barras reguláveis.
- ✓ A altura da estrutura está reajustada.

### 6.5.6 Roof Safety Airbag

Opcionalmente, o telhado pode ser equipado com o Roof Safety Airbag (RSAB) dispositivo de elevação da lona do telhado. A mangueira RSAB é montada centralmente debaixo da lona do telhado e é enchida com ar comprimido. Eleva a lona do telhado e liberta-a da acumulação de água. Se houver risco de geada e o telhado for mantido por um período de tempo mais longo, pode ser libertado da neve e do gelo. A formação de gelo preventivo é assim impedida ou minimizada.

**AVISO**

**Perigo de ferimentos devido à queda d placas de gelo!**

Mesmo quando a lona do telhado é levantada, podem formar-se pequenas quantidades de água ou gelo no telhado da lona. A queda de placas de gelo pode ferir gravemente pessoas e danificar objetos.

- ▶ Enquanto a lona do telhado está a ser levantada, certifique-se de que não há pessoas ou objetos na zona de perigo do reboque (aprox. 3 m).
- ▶ Como operador, mantenha cerca de 3 m de distância do reboque após ligar o sistema.

**AVISO**

**Perigo de acidente em caso de marcha com lona do teto levantado!**

Nas marchas com a lona do teto elevada, podem ocorrer acidentes com danos pessoais e materiais devido a ultrapassagem da altura permitida do veículo.

- ▶ Purgar o RSAB antes de cada viagem.

**INFORMAÇÃO**

O sistema RSAB está acoplado à fonte de alimentação da iluminação do veículo. A iluminação do veículo deve ser ligada para funcionar. O sistema está adicionalmente ligado ao ar comprimido e requer uma pressão de mais de 6,5 bar. Não desligar o trator ao encher e purgar a mangueira.

 Seguir as instruções na documentação do fabricante.

**Encher o RSAB com ar**

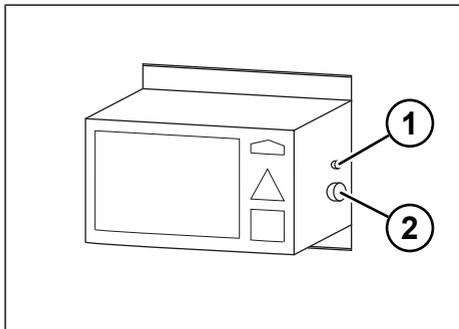


Fig. 6-108: Unidade de controlo

- 1 Indicação LED
- 2 Botão

- ▶ Acionar o botão no pilar de unidade de controlo.
  - ⇒ O RSAB enche-se de ar comprimido.
  - ⇒ A indicação LED pisca a vermelho.
- ▶ Esperar até que o sistema se desligue automaticamente.
  - ⇒ A indicação LED acende continuamente a vermelho.
- ✓ O RSAB está cheio.

**Purgar o RSAB**

- ▶ Acionar o botão no pilar de unidade de controlo ou
- ▶ operar o travão do trator.
  - ⇒ A indicação LED pisca a verde.
- ✓ O RSAB está purgado.

**Indicação LED**

Este LED fornece informações sobre o estado do sistema RSAB.

Sinal LED	Significado
acende verde	funcional e operacional
acende vermelho	completamente cheio
Pisca vermelho	Está a encher
Pisca verde	é purgado
Pisca vermelho e verde	Indicação de avaria

## 6.6 Extensão traseira

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a marcha com porta traseira alargada!

As marchas com a porta traseira alargada podem causar acidentes com danos pessoais e materiais. O alargamento da porta traseira é permitido apenas para o carregamento/a descarga.

- ▶ Após cada carregamento e descarregamento, reduza novamente a porta traseira alargada para a dimensão normal (até ao batente).
- ▶ Respeite a largura máximo do veículo de 2.550 mm.

### NOTA

#### Danos materiais em caso de alargamento do portal traseiro!

O alargamento da porta traseira sem abrir previamente o tejadilho deslizante, as lonas, as portas, pode causar danos materiais.

- ▶ Abra o teto de correr e as portas antes de alargar o portal traseiro.

O portal traseiro pode ser completamente dobrado e aberto juntamente com o fueiro de canto para carga e descarga desobstruída.

Antes que o portal traseiro possa ser ampliado, o processo deve ser preparado.

#### Preparar o alargamento da porta traseira

- ▶ Abra a lona lateral em ambos os lados.
  - ▶ Desloque a lona completamente para o lado.
  - ▶ Abra as portas.
  - ▶ Se necessário, fixe as portas com a fixação das portas (ver "6.1.2.2 Fixação das portas", p. 74).
  - ▶ Elevar o tejadilho elevatório (ver "6.5.5 Tejadilho elevatório hidráulico", p. 123).
- ✓ A porta traseira está preparada para o alargamento.

#### Alargar a porta traseira

- ▶ Prepare a porta traseira para o alargamento.

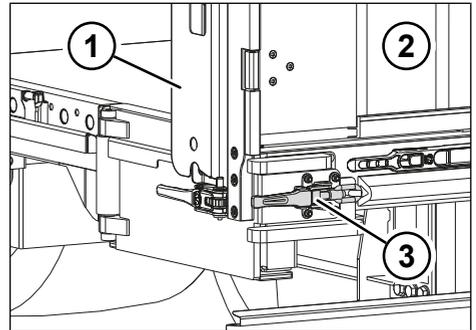


Fig. 6-109: Bloqueio

- 1 Fueiro de canto
- 2 Asa da porta
- 3 Bloqueio da extensão traseira

- ▶ Abrir o mecanismo de bloqueio da extensão traseira.
  - ⇒ O fueiro de canto está desbloqueado na parte inferior.

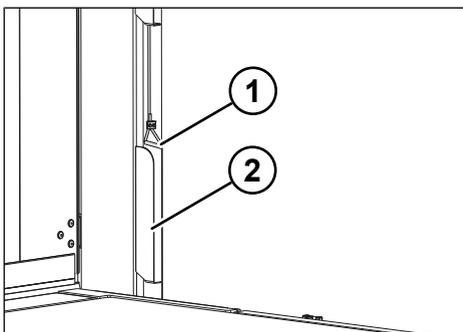


Fig. 6-110: Cabo de tração

- 1 Cabo de tração
- 2 Cavidade para furos

- ▶ Puxar o cabo de tração.
  - ⇒ O fueiro de canto está desbloqueado na parte superior.
- ▶ Se necessário, liberar a fixação das portas.

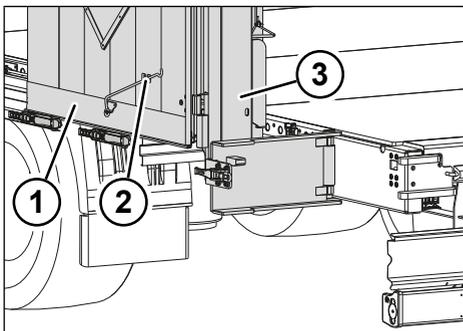


Fig. 6-111: Dobrar o fueiro de canto

- 1 Asa da porta
- 2 Gancho de tempestade
- 3 Fueiro de canto

- ▶ Dobrar o fueiro de canto para trás em 90°.
- ▶ Virar a asa da porta para trás.
- ▶ Fixar a asa da porta com o gancho da tempestade.

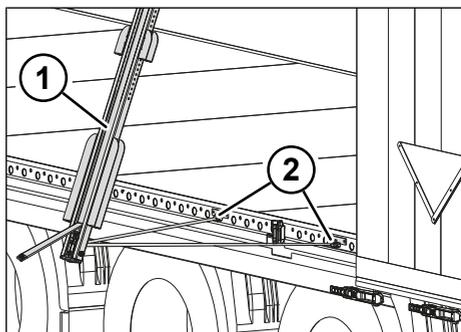


Fig. 6-112: Bloquear o fueiro central.

- 1 Fueiro central
- 2 Varetas de retenção

- ▶ Abrir o fueiro central.
- ▶ Fixar o fueiro central à longarina lateral com as varas de retenção. (ver "6.2.9 Fueiros centrais", p. 97)
- ▶ Abrir o outro lado da mesma maneira.
- ✓ A porta traseira está alargada.

#### Reduzir a porta traseira para a dimensão normal

- ▶ Soltar o fueiro central.
- ▶ Fixar as varetas de retenção à longarina lateral.
- ▶ Dobrar o fueiro de canto.
- ▶ Virar a asa da porta para trás.
- ▶ Fechar o mecanismo de bloqueio da extensão traseira.
- ▶ Fechar o outro lado da mesma maneira.
- ✓ A porta traseira está reduzida para a dimensão normal.

## 6.7 Alargamento hidráulico da parte traseira

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a marcha com porta traseira alargada!

As marchas com a porta traseira alargada podem causar acidentes com danos pessoais e materiais. O alargamento da porta traseira é permitido apenas para o carregamento/a descarga.

- ▶ Após cada carregamento e descarregamento, reduza novamente a porta traseira alargada para a dimensão normal (até ao batente).
- ▶ Respeite a largura máximo do veículo de 2.550 mm.

### NOTA

#### Danos materiais em caso de alargamento do portal traseiro!

O alargamento da porta traseira sem abrir previamente o tejadilho deslizante, as lonas, as portas e, se necessário, os taipais laterais, pode causar danos materiais.

- ▶ Abra o teto de correr, lona e possivelmente taipais laterais antes de alargar o portal traseiro.
- ▶ Abrir as portas e protegê-las contra o movimento com uma corrente. Não fixar as portas com os calços para as portas ou a fixação das portas.

Pode deslocar a porta traseira para a esquerda e para a direita com as bombas hidráulicas, para aumentar a largura de passagem.

No estado alargado, tem à sua disposição aprox. 1000 mm (aprox. 500mm em cada lado) de largura de passagem. A largura máxima de passagem é de aprox. 3480 mm.

Antes que o portal traseiro possa ser ampliado, o processo deve ser preparado.

#### Preparar o alargamento da porta traseira

- ▶ Abra o tejadilho deslizante.
  - ▶ Abra a lona.
  - ▶ Se necessário, abra os taipais laterais.
  - ▶ Abra as portas.
  - ▶ Proteger as portas contra o movimento com uma corrente. **NOTA! Não fixar as portas com os calços para as portas.**
- ✓ A porta traseira está preparada para um alargamento.

#### Alargar a porta traseira

- ▶ Prepare a porta traseira para o alargamento.

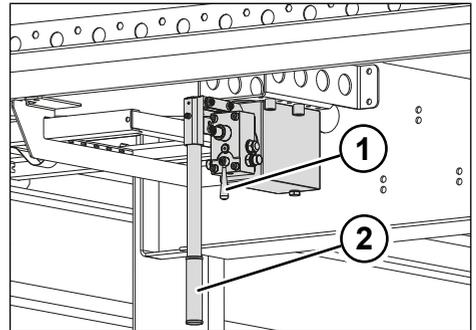


Fig. 6-113: Bomba hidráulica

- 1 Válvula
- 2 Alavanca da bomba

- ▶ Coloque a válvula da bomba na posição "Alargar".
  - ▶ Alargue a porta traseira, com a alavanca da bomba, para a largura pretendida (no máximo aprox. 500 mm em cada lado).
- ✓ A porta traseira está alargada.

#### Reduzir a porta traseira para a dimensão normal

- ▶ Coloque a válvula da bomba na posição "Recolher".

- ▶ Reduza a largura da porta traseira até ao batente com a alavanca da bomba.
- ✓ A porta traseira está reduzida para a dimensão normal.

## 7 Andamento

### 7.1 Colocação em funcionamento antes de cada viagem

A colocação em funcionamento antes de cada viagem serve para a segurança no trânsito e inclui um controlo antes da viagem pelo condutor, bem como após o carregamento e o descarregamento.

Efetue um controlo do arranque antes de iniciar cada viagem:

- Os documentos do veículo trator e do reboque estão disponíveis?
- O veículo trator e o reboque são adequados para o transporte quando acoplados?
- Existe espaço livre suficiente entre os veículos, para que os cabos de ligação não prejudiquem o seu funcionamento e possam mover-se livremente?
- Durante o transporte são respeitados os regulamentos em vigor para a circulação na via pública?
- Os regulamentos de prevenção de acidentes são respeitados?
- Todas as ligações de alimentação e de controlo entre o veículo trator e o reboque estão devidamente estabelecidas?
- O prato de engate está devidamente bloqueado e protegido?
- Todos os componentes do veículo (como, por exemplo, calços, caixas de armadura, pés de apoios) estão corretamente fixados, vedados e protegidos?
- Todos os dispositivos de proteção móveis estão devidamente bloqueados e protegidos?
- A carga está corretamente distribuída e devidamente fixada?
- Foi respeitado o peso total máximo permitido?
- Existe espaço livre suficiente entre o piso do veículo e os pneus?

- A suspensão pneumática encontra-se em posição de marcha?
- A altura admissível do veículo é respeitada?
- Os dispositivos de iluminação e de sinalização funcionam?
- Os pneus têm a pressão de enchimento correta?
- O travão de estacionamento do reboque foi solto?
- A alimentação de ar comprimido para o travão do reboque é suficiente?
- O teste funcional do sistema de travagem EBS foi audível?
- Foi efectuado um teste de funcionamento do sistema de travagem?
- A lâmpada/o indicador de aviso no veículo trator indica que o sistema de travagem do reboque está em perfeito estado?
- Os reservatórios de ar comprimido estão drenados?
- Os pés de apoio estão fechados e fixados?
- ▶ Se necessário, eliminar os defeitos.
- ▶ Utilize o veículo trator e o reboque apenas se a segurança rodoviária estiver garantida.

### 7.2 Engatar e desengatar o reboque

#### PERIGO

#### **Perigo de morte devido a esmagamento!**

Ao engatar e desengatar, as pessoas podem ser esmagadas entre o veículo trator e o reboque.

- ▶ Mandar sair as pessoas para fora da zona de perigo entre o veículo trator e o reboque.
- ▶ Caso se necessário recorrer a um sinalizador, certifique-se de que há uma distância lateral suficiente em relação aos veículos.

**NOTA**

**Danos materiais devido a engate e desengate incorretos**

Devido a um engate ou desengate incorreto, podem ocorrer danos no veículo.

- ▶ Antes de engatar e desengatar, coloque o reboque à altura de desengate correspondente do veículo trator, utilizando os pés de apoio com macaco.
- ▶ Ao engatar e desengatar, observe adicionalmente as indicações do manual de instruções do veículo trator.
- ▶ Certifique-se de que todos os componentes têm liberdade de movimento suficiente.

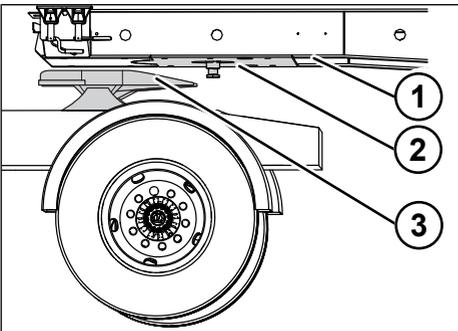


Fig. 7-1: Engatar

- 1 Chapa de apoio
- 2 Cabeçote de engate
- 3 Prato de engate

**Engatar**

- ▶ Verificar antes de engatar:
  - A carga de engate do veículo trator é suficiente para o reboque?
  - O prato de engate e o cabeçote de engate (pino-rei) são compatíveis?
  - A altura de engate do veículo trator e do reboque são compatíveis?
  - O reboque está corretamente carregado?
  - O prato de engate está suficientemente lubrificado?

- ▶ Acione o travão de estacionamento do reboque (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Verifique a fixação e o desgaste do cabeçote de engate.
- ▶ Ajuste a altura do prato de engate com a suspensão pneumática do veículo trator. A chapa de apoio tem de estar cerca de 50 mm mais acima do que o prato de engate.
- ▶ Prepare e desbloqueie o prato de engate no veículo trator.
- ▶ Centre o veículo trator até que se encontra cerca de 30 cm em frente do cabeçote de engate.
- ▶ Levante a suspensão pneumática do veículo trator até que o prato de engate e a chapa de apoio toquem uma na outra. **Não** levantar o semi-reboque assim!
- ▶ Continue a avançar o veículo trator, até o fecho encaixar no prato de engate.
- ▶ Coloque a suspensão pneumática do veículo trator na posição de marcha.
- ▶ Teste de partida em velocidade baixa.
- ▶ Acione o travão de estacionamento do veículo trator.
- ▶ Efetue uma inspeção visual:
  - A chapa de apoio deve estar assente, sem folgas, sobre o prato de engate.
  - O prato de engate deve estar corretamente encaixado.
- ▶ Fixe o prato de engate com o dispositivo de proteção.
- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ Recolha os pés de apoio com macaco (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).

- ▶ Coloque a suspensão pneumática do reboque na posição de marcha (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
- ▶ Remova os calços e fixe-os corretamente (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Solte o travão de estacionamento do reboque (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Verifique a liberdade de movimento:

Liberdade de movimento	Requisito
Ângulo de torção para a esquerda e para a direita	no máx. 90°
Ângulo de inclinação	no máx. 6° para a frente, no máx. 7° para trás
Raio de rotação	Entre o taipal traseiro da cabina do veículo trator e o reboque tem de permanecer uma distância suficiente. No caso de uma deslocação em curva, os dois veículos não podem tocar um no outro.
Linhas de alimentação	As linhas de alimentação devem estar livremente suspensas. Não podem estar muito pendurados e a arrastar no chão, nem podem ser muito esticados na deslocação em curvas.

- ▶ Efetue um controlo do arranque (ver "7.1 Colocação em funcionamento antes de cada viagem", p. 131).
- ✓ O reboque está engatado e pronto a utilizar.

### Desengatar

- ▶ Abaixar a suspensão pneumática do reboque até ao limite mecânico (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
- ▶ Coloque o reboque num piso resistente e nivelado.
- ▶ Posicionar o conjunto trator/semi-reboque o mais esticado possível.

- ▶ Acione o travão de estacionamento do reboque (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Levante o reboque com a suspensão pneumática do veículo trator.
- ▶ Apoie o reboque com os pés de apoio com macaco (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
- ▶ Coloque a ignição do veículo trator em "Desligar". Assim os sistemas eletrónicos do reboque desligam-se de forma ordenada.
- ▶ Separe as linhas de alimentação e de comando (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ Para compensar o comprimento total do veículo, solte por pouco tempo o travão de estacionamento do reboque.
- ▶ Prepare e desbloqueie o prato de engate no veículo trator.
- ▶ Observe as instruções de serviço do veículo trator e do prato de engate.
- ▶ Afastar lentamente o veículo trator de cerca de 30 cm.
- ▶ Abaixar a suspensão pneumática no veículo trator de 5 a 10 cm.
- ▶ Afastar completamente o veículo trator.
- ▶ Se necessário, abaixar o eixo elevatório.
- ✓ O reboque está desengatado.
- ▶ Depois do desengate, colocar a suspensão pneumática do veículo trator na posição de marcha.

### 7.3 Manobrar o reboque sem alimentação de ar comprimido conectada

#### INFORMAÇÃO

O modo de manobra com alimentação de ar comprimido não conectada só é autorizado em casos excecionais.

Para manobrar o reboque com alimentação de ar comprimido não conectada, o travão de serviço (ver "5.6.1 Travão de serviço", p. 41) deve estar solto.

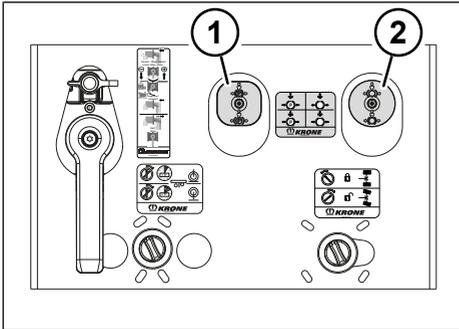


Fig. 7-2: Unidade de comando do sistema de travagem

- 1 Botão de comando do travão de estacionamento
- 2 Botão de comando do travão de serviço

- A alimentação de ar comprimido não está conectada.
- ▶ Pressione o botão de comando preto do travão de serviço para dentro.
- ▶ Pressione o botão de comando vermelho do travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41) para dentro.
- ▶ O travão do reboque está solto.
- ✓ O reboque pode ser manobrado.
- ▶ Volte a puxar o botão de comando preto do travão de serviço para fora depois do modo de manobra.
- ▶ Puxe o botão de comando vermelho do travão de estacionamento para fora.
- ✓ O reboque não está travado.

## 7.4 Estacionar o reboque de forma segura

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidentes devido a fixação insegura e deslocação não controlada!

Movimentos involuntários do reboque podem ter como consequência ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Leve o reboque até um piso firme e estável para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Alinhe o veículo trator e o reboque bem um atrás do outro.
- ▶ Proteja o reboque ao acionar o travão de estacionamento contra deslizamento.
- ▶ Proteja o reboque com as cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Carregue e descarregue o reboque de modo excluir qualquer perigo para o trânsito.
- ▶ Durante a carga e a descarga verifique a estabilidade do reboque enquanto estiver desengatado. Caso necessário, utilize apoios adicionais.

### INFORMAÇÃO

Só se conseguirá fazer a abordagem pretendida à rampa com o veículo atrelado e com o ar comprimido ligado. Caso na retaguarda do reboque estejam dispositivos de apoio traseiro montados na fábrica, ajuste-os à altura da rampa.

- ▶ Coloque o reboque num piso resistente e nivelado.
- ▶ Acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Proteja o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Abrir os pés de apoio com macaco (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).

- ▶ Caso existente, abra os dispositivos de apoio traseiros (ver "5.3 Dispositivos de apoio traseiro", p. 29).
  - ▶ Separe as ligações de alimentação e de comando (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
  - ▶ Desengatar o reboque do veículo trator (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
  - ▶ Em caso de fases de estacionamento mais longas e de carregamento de rampa em estado parado, abaixe a suspensão a ar (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).
- ✓ O reboque está estacionado de forma segura.

## 7.5 Carregar o reboque

### 7.5.1 Carregar para o vagão para construção civil

Esta seção descreve o procedimento para o transporte combinado **não acompanhado** (UKV) pelo manuseamento da grua (arestas de fixação no reboque).

#### ⚠ AVISO

##### **Perigo de acidente em caso de marcha com a barra de proteção inferior traseira dobrada para cima!**

Conduzir com barra de proteção inferior traseira dobrada para cima é proibido por lei. Em caso de um acidente de colisão, outros utentes da estrada podem colidir e ferir-se fatalmente.

- ▶ Conduza apenas com a barra de proteção inferior traseira devidamente dobrada para baixo e bloqueada.

#### ⚠ AVISO

##### **Perigo de acidente em caso de marcha com o dispositivo de proteção lateral dobrado para cima!**

Conduzir com dispositivo de proteção lateral dobrado para cima é proibido por lei. Em caso de um acidente de colisão, outros utentes da estrada podem colidir lateralmente com o reboque e ferir-se fatalmente.

- ▶ Conduza apenas com dispositivos de proteção laterais dobrados para baixo e bloqueados nos dois lados.

#### INFORMAÇÃO

Depois de desacoplar a tubulação dos travões, feche as cabeças de engate e as tomadas de ligação para cabos elétricos/corrente elétrica, para evitar entrada de sujidade.

#### Verificações antes do carregamento

- ▶ Assegure-se do estado correto e operacional do reboque.
- ▶ Verifique as bolsas da grua e sua ligação.
- ▶ Assegure-se da utilização uniforme do veículo.
- ▶ Indicação da carga de apoio na placa de referência do pés de apoio com macaco.
- ▶ Assegure-se de que a carga é corretamente fixada.
- ▶ Certifique-se de que as placas de codificação e os sinais de informação, bem como os códigos da ILU se encontram no veículo.

#### 7.5.1.1 Carregamento direto

##### Preparar para o carregamento

- ▶ A unidade do trator move-se na área especificada pelo operador do terminal.
- ▶ Pouco antes de chegar à posição de estacionamento, sangrar completamente o reboque com o dispositivo de

comando (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45). O reboque não deve conter pressão residual no fole.

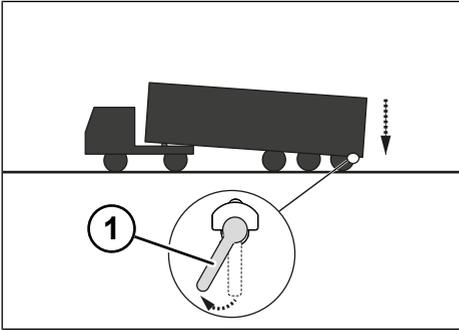


Fig. 7-3: Baixar o reboque

1 Alavanca de comando na posição "Baixar o reboque"

- ▶ Manobre lentamente para o ponto de paragem.
  - ▶ Ative o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
  - ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
  - ▶ Dobre a barra de proteção inferior traseira para cima até que este encaixe (ver "5.12 Barra de proteção inferior traseira", p. 52).
  - ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para cima e bloqueie o dispositivo de proteção lateral nos dois lados (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
  - ▶ Coloque todos os guarda-lamas para cima (ver "5.15 Para-lamas", p. 59).
  - ▶ Para estruturas com ajuste de altura, certifique-se de que os fueiros de canto dianteiros e traseiros, bem como os fueiros centrais, estejam de acordo com a altura do tráfego ferroviário (ver "6.5.5 Tejadilho elevatório hidráulico", p. 123).
- ▶ Se necessário, dobrar os dispositivos de suporte articulados para operação ferroviária nos dois lados e bloquear.
  - ▶ Baixe o pé de apoio com macaco até que o reboque esteja apoiado (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
  - ▶ Desligue as linhas de alimentação e de comando e volte as fechar corretamente.
  - ▶ Desacople o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
  - ▶ Ajuste o pé de apoio com macaco de modo que o reboque esteja na posição mais horizontal possível.
  - ▶ Remova os calços e fixe-os nas posições de estacionamento previstas.
  - ▶ Solte o travão de estacionamento no botão de comando imediatamente antes de o comboio estar carregado (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ✓ A transferência está preparada.

### Carregar o reboque para o vagão de bagagem

As seguintes atividades dizem respeito ao pessoal do terminal:

- ▶ Observe a placa de codificação no reboque. O vagão de bagagem deve ser adequado para o reboque.
  - ▶ Recolha totalmente os pés de apoio com macaco, se necessário, no reboque ligeiramente levantado.
  - ▶ Carregue o reboque para o vagão de bagagem.
  - ▶ Bloqueie o cabeçote de engate no quadro de suporte do vagão de bagagem.
- ✓ Carregue o reboque para o vagão de bagagem.

#### 7.5.1.2 Colocar no lugar do terminal

- ▶ A unidade do trator move-se na área especificada pelo operador do terminal.

- ▶ Pouco antes de chegar à posição de estacionamento, sangrar completamente o reboque com o dispositivo de comando (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45). O reboque não deve conter pressão residual no fole.

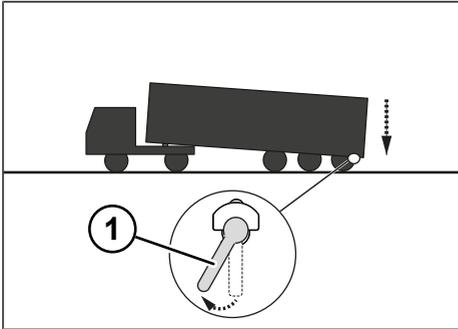


Fig. 7-4: Baixar o reboque

- 1 Alavanca de comando na posição "Baixar o reboque"

- ▶ Manobre lentamente para o ponto de paragem.
- ▶ Ative o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Dobre a barra de proteção inferior traseira para cima até que este encaixe (ver "5.12 Barra de proteção inferior traseira", p. 52).
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para cima e bloqueie o dispositivo de proteção lateral nos dois lados (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ▶ Coloque todos os guarda-lamas para cima (ver "5.15 Para-lamas", p. 59).
- ▶ Para estruturas com ajuste de altura, certifique-se de que os fúrios de canto dianteiros e traseiros, bem como os fúrios centrais, estejam de acordo

com a altura do tráfego ferroviário (ver "6.5.5 Tejadilho elevatório hidráulico", p. 123).

- ▶ Se necessário, dobre os dispositivos de suporte articulados para operação ferroviária nos dois lados e bloquear.
- ▶ Baixe o pé de apoio com macaco até que o reboque esteja apoiado (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
- ▶ Desligue as linhas de alimentação e de comando e volte a fechar corretamente (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ Desengate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
- ▶ Ajuste o pé de apoio com macaco de modo que o reboque esteja na posição mais horizontal possível.
- ✓ O reboque está na posição de estacionamento e está preparado para o carregamento posterior num vagão de bagagem.

### Carregar o reboque para o vagão de bagagem

As seguintes atividades dizem respeito ao pessoal do terminal:

- ▶ Remova os calços e fixe-os nas posições de estacionamento previstas (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Solte o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Leve o reboque com um veículo trator do terminal para o ponto de carregamento.
- ▶ Desengate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
- ▶ Observe a placa de codificação no reboque. O vagão de bagagem deve ser adequado para o reboque.
- ▶ Recolha totalmente os pés de apoio com macaco, se necessário, no reboque ligeiramente levantado (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).

- ▶ Carregue o reboque para o vagão de bagagem.
- ▶ Bloqueie o cabeçote de engate no quadro de suporte do vagão de bagagem.
- ✓ Carregue o reboque para o vagão de bagagem.

### 7.5.1.3 Receção após descarga do vagão de bagagem

- ▶ Ative o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Coloque a alavanca de comando da suspensão pneumático na posição de marcha (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).

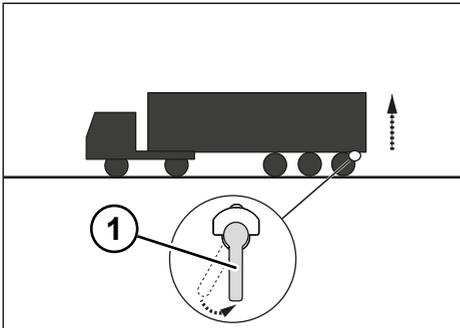


Fig. 7-5: Colocar o reboque na posição de marcha

- 1 Alavanca de comando na posição "posição de marcha"

- ▶ Levante o pé de apoio com macaco de modo a que o reboque possa ser desengatado (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
- ▶ Encoste o trator bem ao reboque.
- ▶ Verificar se a aresta dianteira do reboque ficou aproximadamente ajustada ao nível do prato de engate do trator do semi-reboque (aprox. 5 cm abaixo do centro da placa de deslizamento).

- ▶ Ajuste a distância com o pé de apoio com macaco, conforme necessário.
- ▶ Engate o semi-reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ Volte a fechar completamente o pé de apoio com macaco para a condução na via pública.
- ▶ Solte o travão de estacionamento no botão de comando.
- ▶ Remova os calços e fixe-os nas posições de estacionamento previstas.
- ▶ Desbloqueie, gire para baixo e bloqueie as barras de proteção (ver "5.12 Barra de proteção inferior traseira", p. 52).
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para baixo e volte a bloquear o dispositivo de proteção lateral (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ▶ Abaixee todos os para-lamas.
- ▶ Elimine eventuais formação de pregas dos foles da suspensão repetindo várias vezes as operações de elevação e abaixamento do reboque.
- ▶ Verifique se o reboque está em condições seguras e se não foi danificado pelo tráfego ferroviário.
- ✓ O reboque está preparado para circular na via pública.

### 7.5.2 Carregar para navios

Esta seção descreve o procedimento para o transporte **não acompanhado** em caso de serviço de ferry.

#### Verificações antes do carregamento

- ▶ Assegure-se do estado correto e operacional do reboque.
- ▶ Verifique as travas do navio e sua ligação.
- ▶ Assegure-se da utilização uniforme do veículo.

- ▶ Indicação da carga de apoio na placa de referência dos apoios dos pratos de engate.
- ▶ Assegure-se de que a carga é corretamente fixada.
- ▶ Certifique-se de que as placas de aviso para o serviço de ferry estão no veículo.

### Antes do carregamento

- ▶ Coloque o reboque na área especificada pelo operador portuário.
- ▶ Pouco antes de chegar à posição de estacionamento, sangrar completamente o reboque com o dispositivo de comando (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45). O reboque não deve conter pressão residual no fole.
- ▶ Manobre lentamente para o ponto de paragem.
- ▶ Dobre a barra de proteção traseira se a barra de proteção pode ser dobrada para cima e travada ou pode ser suspensa com uma corrente (ver "5.12 Barra de proteção inferior traseira", p. 52).
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para cima e bloqueie o dispositivo de proteção lateral nos dois lados (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ▶ Se necessário, dobrar os dispositivos de suporte articulados nos dois lados e bloquear.
- ▶ Baixe o pé de apoio com macaco até que o reboque esteja apoiado (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
- ▶ Desligue as linhas de alimentação e de comando e volte a fechar corretamente (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ Desengate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
- ▶ Ative o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).

- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ✓ O reboque está preparado para ser carregado no ferry.

### Colocar o reboque no ferry

As seguintes atividades dizem respeito ao pessoal portuário:

- ▶ Remova os calços e fixe-os nas posições de estacionamento previstas (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Engate o reboque com veículo trator do porto (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
- ▶ Solte o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).

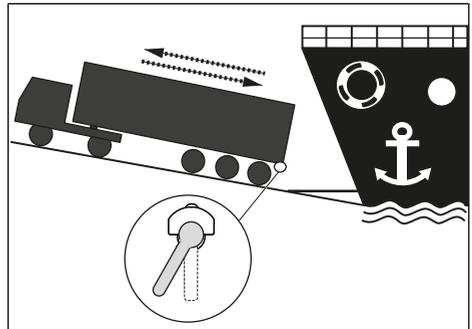


Fig. 7-6: Colocar o reboque no ferry

- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ Leve o reboque para o estacionamento previsto no ferry.
- ▶ Empurre o suporte por baixo da área atrás do pino mestre (observe a marcação no reboque).
- ▶ Abaixe e desengate o reboque no caivalete.
- ▶ Desligue as linhas de alimentação e de comando e volte a fechar corretamente.
- ▶ Verifique se o reboque está completamente purgado. Caso necessário, deixe sair o ar.

- ▶ Coloque calços no eixo traseiro do reboque.
- ▶ Ative o travão de estacionamento no botão de comando.

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a amarração incorreta do reboque!**

A amarração incorreta pode fazer com que o reboque no navio se solte, que causa acidentes e fere pessoas.

- ▶ Abaixar totalmente o reboque com o dispositivo de comando da suspensão a ar antes de amarrar.
  - ▶ Amarre o reboque aos quatro pares de travas com correntes de amarração e elementos tensores no convés do navio.
- ✓ O reboque está carregado no ferry.

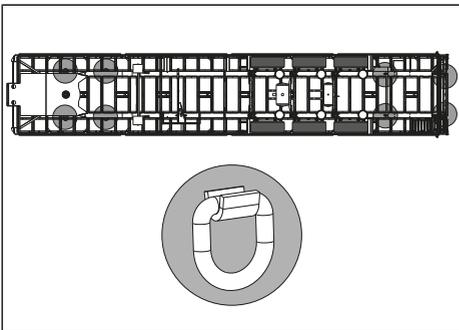


Fig. 7-7: Disposição das travas

**Retirar o reboque do ferry**

As seguintes atividades dizem respeito ao pessoal portuário:

- ▶ Solte e retire a amarração nos quatro pares de travas.
- ▶ Engate o reboque com veículo trator do porto (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ Levante o reboque no cabeçote de engate e remova o cavalete.

- ▶ Remova os calços do eixo traseiro.
- ▶ Solte o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Retire o reboque do ferry e coloque-o no estacionamento no porto.

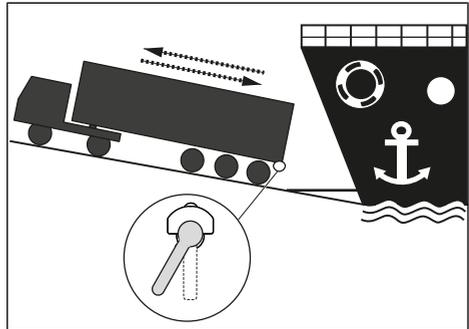


Fig. 7-8: Retirar o reboque do ferry

- ▶ Desligue as linhas de alimentação e de comando e volte as fechar corretamente.
  - ▶ Desengate o reboque.
  - ▶ Ative o travão de estacionamento no botão de comando.
  - ▶ Fixe o semi-reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ✓ O reboque encontra-se no estacionamento.

**Recolher o reboque do estacionamento**

- ▶ Remova os calços e fixe-os nas posições de estacionamento previstas (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Levante o pé de apoio com macaco de modo a que o reboque possa ser desengatado (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 27).
- ▶ Coloque a alavanca de comando da válvula pneumática na posição de marcha (ver "5.7 Suspensão pneumática", p. 45).

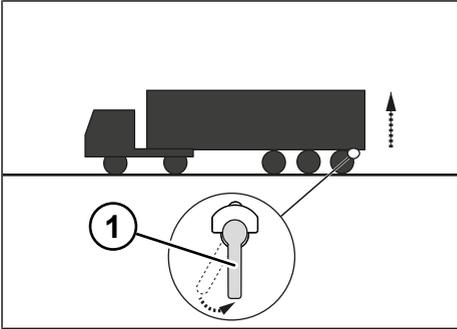


Fig. 7-9: Colocar o reboque na posição de marcha

- 1 Alavanca de comando na posição "posição de marcha"

- ▶ Engate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 131).
- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.4 Ligações de alimentação e de comando", p. 35).
- ▶ Volte a fechar completamente o pé de apoio com macaco para a condução na via pública.
- ▶ Elimine eventuais formação de pregas dos foles da suspensão repetindo várias vezes as operações de elevação e abaixamento do reboque.
- ▶ Desbloqueie, gire para baixo e bloqueie as barras de proteção (ver "5.12 Barra de proteção inferior traseira", p. 52).
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para baixo e volte a bloquear o dispositivo de proteção lateral (ver "5.13 Dispositivo de proteção lateral", p. 55).
- ▶ Se necessário, abaixe os para-lamas (ver "5.15 Para-lamas", p. 59).
- ▶ Verifique se o reboque está em condições seguras e se não foi danificado pelo transporte na via pública.
- ✓ O reboque está preparado para circular na via pública.

## 7.6 Conduzir com portas abertas

Em casos excepcionais, é necessário conduzir com as portas abertas.

- ▶ Proteja adicionalmente as portas abertas contra movimentos descontrolados (cinta de amarração).
- ▶ Marque os comprimentos em excesso na retaguarda do veículo.
- ▶ Estabilize a estrutura com um contra-ventamento cruzado (máx. 20 dN).

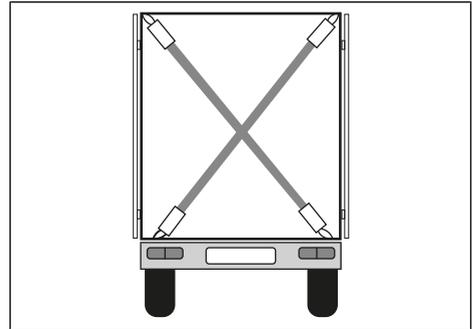


Fig. 7-10: Portal traseiro de contra-ventamento cruzado

As portas abertas dão ao reboque uma largura extra. Os certificados de segurança de carga perdem a validade.

## 8 Carregar e fixar

### ⚠ AVISO

#### **Perigo de acidentes devido a fixação insegura e deslocação não controlada!**

Movimentos involuntários do reboque podem ter como consequência ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Leve o reboque até um piso firme e estável para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Alinhe o veículo trator e o reboque bem um atrás do outro.
- ▶ Proteja o reboque ao acionar o travão de estacionamento contra deslizamento.
- ▶ Proteja o reboque com as cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Carregue e descarregue o reboque de modo excluir qualquer perigo para o trânsito.
- ▶ Durante a carga e a descarga verifique a estabilidade do reboque enquanto estiver desengatado. Caso necessário, utilize apoios adicionais.

### ⚠ AVISO

#### **Perigo de acidente devido a reboque sobrecarregado!**

A marcha com reboques sobrecarregados pode causar acidentes graves com danos pessoais e danos materiais no veículo trator e no reboque.

- ▶ Distribua uniformemente a carga.
- ▶ Observe os valores legalmente admissíveis para o peso total, bem como para as cargas no eixo e no reboque.
- ▶ Observe as cargas máximas admissíveis do eixo do reboque. Em caso de dúvidas, controle as cargas por eixo com um dispositivo de pesagem adequado.
- ▶ Observe as regulamentações nacionais e internacionais atuais para garantir a segurança da carga.

### ⚠ AVISO

#### **Perigo de acidente devido a procedimento incorreto de carregamento e de descarga!**

Um procedimento incorreto de carregamento e de descarga pode provocar acidentes com danos pessoais e materiais.

- ▶ Carregue e descarregue uniformemente o reboque. O centro de gravidade da carga tem de coincidir com a linha central longitudinal do reboque.
- ▶ Distribua a carga no fundo da caixa de carga o mais baixo possível.
- ▶ Respeite o peso total permitido, as cargas por eixo e de apoio e a altura máxima permitida.
- ▶ Certifique-se de que as mercadorias resistem às cargas causadas por empilhamento, transporte e fixação da carga.

**⚠ AVISO****Perigo de acidente devido a desliz e queda da carga!**

Durante a marcha, o desliz ou a queda da carga pode causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Use sempre meios de fixação adequados para fixar a carga contra desliz ou queda.

**⚠ CUIDADO****Perigo de acidente devido a fixação incorreta da carga!**

A fixação incorreta da carga pode provocar acidentes com danos pessoais e materiais.

- ▶ Fixe a carga com meios de amarrar.
- ▶ Não pregue a carga na superfície de carga.

**NOTA****Danos materiais devido ao ressalto do reboque durante o descarregamento!**

O reboque ressalta durante a descarga. Assim, as alturas de passagem podem ser insuficientes.

- ▶ Ao descarregar os reboques, por exemplo em passagens ou pavilhões, observe a altura do espaço.

**NOTA****Danos materiais em caso de carregamento/descarga com empilhadores!**

O carregamento e a descarga com um empilhador pode causar danos materiais ao exceder a capacidade de carga do piso da caixa de carga.

- ▶ Respeite a capacidade de carga permitida do piso da caixa de carga.
- ▶ Dimensões internas admissíveis da caixa de carga com empilhador carregado.

**NOTA****Danos materiais no chão devido ao carregamento inadequado!**

Nos reboques com revestimento antiderapante (TrailerSafetyFloor), empurrar a carga sobre o solo pode resultar em danos materiais causados por desgaste excessivo.

- ▶ Não empurre a carga sobre o solo.
- ▶ Levante a carga para movimentá-la.

**INFORMAÇÃO**

Devido aos diferentes estados de carga do reboque, as cargas por eixo também podem mudar. Os dados sobre cargas por eixo admissíveis constam dos papéis do veículo.

**INFORMAÇÃO**

Como evidência da validade do certificado de segurança de carga, leve o livro de inspeção no veículo. O livro de inspeção serve como prova da condição de manutenção do reboque e está disponível em [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com) na área de downloads.

Uma parte da fixação necessária é gerada pela fricção entre a carga e a superfície de carga. Em caso de uma carga rugosa sobre uma superfície de carga rugosa, a proteção residual necessária é reduzida com outros meios de proteção.

Mesmo em caso de elevados coeficientes de fricção, não é possível prescindir da fixação. Durante a marcha, os reboques e a carga podem vibrar, reduzindo ou anulando a fricção.

Para carregar e descarregar, o reboque deve estar

- atrelado e fixado ou
- desatrelado e estacionado.

## 8.1 Meios de amarração

### ▲ CUIDADO

#### Perigo de acidente devido a colocação incorreta dos meios de amarração!

Se a carga deslocar-se durante a marcha, por exemplo, devido a vibrações, então as amarrações podem perder a sua tensão e soltar-se. A fixação incorreta da carga pode provocar acidentes com danos pessoais e materiais.

- ▶ Aplicar amarrações nas mercadorias apropriadas a serem transportadas.

### NOTA

#### Danos materiais devido a colocação incorreta dos meios de amarração!

A colocação incorreta de meios, correntes ou cabos metálicos de amarração pode causar danos materiais na carga e no veículo.

- ▶ Aplique aos meios de amarração apenas cargas até aos valores máximos permitidos.
- ▶ Substitua imediatamente os meios de amarração com defeito ou danificados.
- ▶ Mande efetuar os trabalhos de reparação nos meios de amarração por pessoal especializado.
- ▶ Não estique os meios de amarração e os roquetes por cima de arestas cortantes.
- ▶ Não utilize os meios de amarrar para a elevação de cargas.
- ▶ Não deposite cargas sobre os meios de amarração.
- ▶ Não torça ou dê nós nos meios de amarrar.
- ▶ Não fixe os trinquetes com extensões, exceto os trinquetes para cargas pesadas.

### NOTA

#### Danos materiais devido a força tensora desigual!

A amarração desigual da carga e/ou a amarração com elevadas forças tensoras pode causar danos materiais.

- ▶ Certifique-se de que a força pré-tensora é uniforme nos dois lados da carga.
- ▶ Ao amarrar em baixo, coloque roquetes alternadamente.
- ▶ Caso a mercadoria seja sensível à pressão (por exemplo, grades de bebidas) e não consiga suportar elevadas forças de fixação, é recomendável utilizar calhas angulares de grandes dimensões. Dessa forma pode aplicar forças de pré-tensão maiores, sem danificar a carga.

Podem ser utilizados dispositivos de amarração como, por exemplo, cintas de amarração, correntes de amarração e cabos de aço para amarração e amarração diagonal e amarração diagonal.

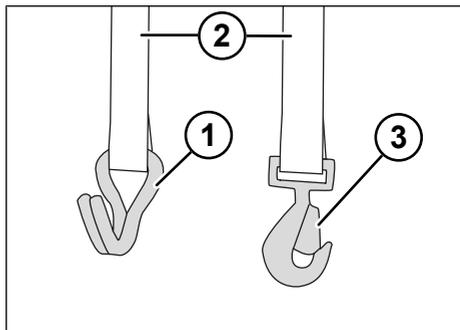


Fig. 8-1: Meios de amarração

- 1 Ganchos de arame
- 2 Correias de amarração
- 3 Gancho de carga

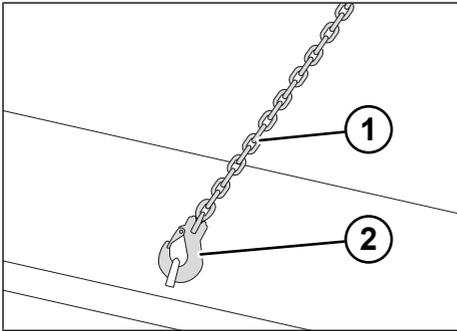


Fig. 8-2: Corrente de amarração com gancho de carga

- 1 Corrente de amarração
- 2 Gancho de carga

Para fixar os meios de amarrar podem ser utilizados ganchos em arame, ganchos de carga e ganchos planos de carga.

Na amarração baixa, o efeito de proteção é atingido através do aumento da carga contra a caixa de carga. Com a amarração oblíqua e diagonal impede que a mercadoria não estabilizada tombe.

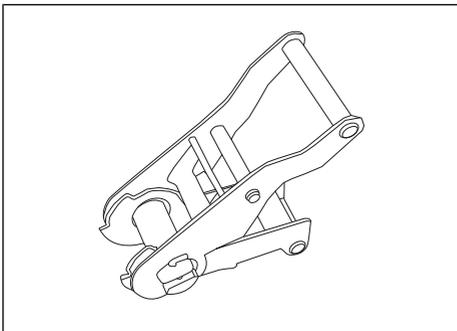


Fig. 8-3: Roquete da correia

Os meios de amarração são tensionados com meios de fixação adequados como, por exemplo, roquetes da correia ou guinchos de correia de amarração.

### Amarrar a carga

- ▶ Engate os ganchos das correias de amarração ou correntes de amarração nas aberturas da calha de amarração.

- ▶ Coloque as cintas de amarração na posição desejada e aperte-as.
- ▶ Aperte as cintas de amarração.
- ✓ A carga está amarrada.

### 8.2 Rosca da correia para amarrar

Sob a estrutura, podem ser colocadas opcionalmente correias de amarração fixas, que podem ser tensionadas por uma rosca do roquete.

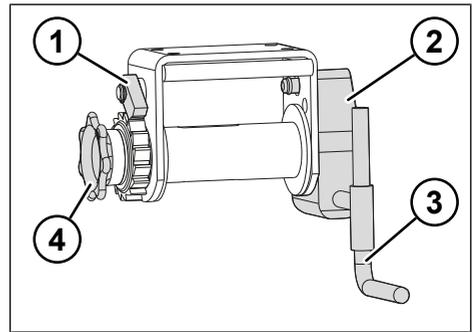


Fig. 8-4: Rosca da correia para amarrar com transmissão de encaixe

- 1 Alavanca de bloqueio
- 2 Transmissão de encaixe
- 3 Manivela
- 4

### Esticar a correia de amarração

- ▶ Remova a transmissão de encaixe da caixa de arrumação (ver "5.18 Caixa de arrumação", p. 64).
- ▶ Coloque a transmissão de encaixe na rosca da correia para amarrar.
- ▶ Colocar a alavanca de bloqueio na rosca da correia para amarrar para baixo.
- ▶ Desenrole a correia de amarração.
- ▶ Coloque a correia de amarração por cima da carga a fixar.
- ▶ Encaixe os laços da correia de amarração nos suportes das correias de amarração no outro lado do veículo.

- ▶ Colocar a alavanca de bloqueio na rosca da correia para amarrar para frente.
- ▶ Estique as correias de amarração com a manivela.
- ✓ As correias de amarração estão esticadas.
- ✓ Antes de iniciar a viagem, remova a transmissão de encaixe da rosca da correia para amarrar e arrume na caixa de arrumação (ver "5.18 Caixa de arrumação", p. 64) .

### Soltar a correia de amarração

- ▶ Colocar a alavanca de bloqueio na rosca da correia para amarrar para baixo.
- ▶ Retire os laços da correia de amarração do suporte da correia de amarração no outro lado do veículo.
- ▶ Retire a correia de amarração da carga.
- ▶ Enrole a correia de amarração.
- ▶ Colocar a alavanca de bloqueio na rosca da correia para amarrar para frente.
- ✓ A correia de amarração está solta.

## 8.3 Criar ligação efetiva

### NOTA

#### Danos materiais devido a espaços vazios na caixa de carga!

Os espaços vazios entre peças de carga podem causar danos materiais na carga durante a marcha.

- ▶ Elimine os espaços vazios para a limitação da caixa de carga.
- ▶ Elimine os espaços vazios entre pontos de carga individuais.
- ▶ Respeite a carga por eixo admissível ao eliminar os espaços vazios.
- ▶ Preencha os espaços vazios, por exemplo, com paletes de madeira, almofadas de estiva ou almofadas de ar.
- ▶ Preencha os espaços de armazenamento no centro com, por exemplo, embalagens de madeira esquadriada.
- ▶ Prenda a carga, por exemplo, amarrando-a.

O carregamento nivelado e a ligação efetiva facilitam a fixação da carga. No caso de fixação de carga positiva, a carga está encostada totalmente contra os limites do compartimento de carga do taipal frontal, lateral e traseiro.

A carga também pode ser suportada por bordas de parada de paletes, barras de bloqueio (ver "8.10.5 Utilizar o sistema Multi Block", p. 151) ou paredes de separação (ver "8.10.6 Utilizar o sistema Multi Wall", p. 153). As traves reversíveis especiais podem estabelecer a fixação efetiva em relação ao lado exterior do veículo.

## 8.4 Fixar paletes com cintagens e películas retrácteis

Embalagens com cintas circulares ou com folha retráctil da mercadoria sobre paletes não se destina para a protecção da carga. Estes servem apenas para a fixação da mercadoria sobre ou com a paleta.

- ▶ Fixe as paletes com cintagens e películas retrácteis para não deslizar, por exemplo, amarrando-as (ver "8.1 Meios de amarração", p. 144).

### 8.5 Calha para a fixação da carga

Os reboques da KRONE podem estar equipados com calhas para a fixação da carga.

As calhas para a fixação da carga são utilizadas para prender correias tensoras, barras e vigas de bloqueio.

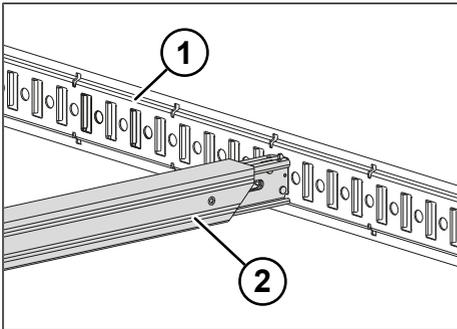


Fig. 8-5: Calhas para a fixação da carga com vigas de bloqueio

- 1 Calha para a fixação da carga
- 2 Vigas de bloqueio

### 8.6 Vigas de bloqueio

As vigas de bloqueio fixam a carga para não escorregar. As vigas de bloqueio são colocadas na calha para a fixação da carga na posição requerida (ver "8.5 Calha para a fixação da carga", p. 147).

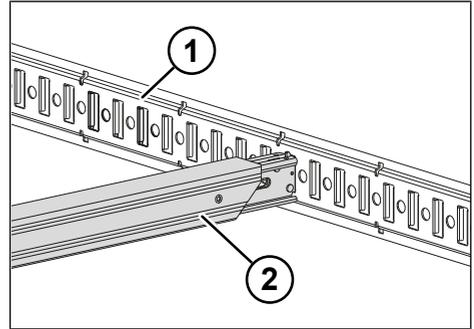


Fig. 8-6: Vigas de bloqueio

- 1 Calha para a fixação da carga
- 2 Vigas de bloqueio

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente devido a sobrecarga!

A carga máxima é indicada nos elementos de suporte.

- ▶ Nunca exceder a carga máxima.

#### Colocar a viga de bloqueio

- ▶ Coloque um dos lados da viga de bloqueio na calha para a fixação da carga na posição desejada.
- ▶ Coloque a viga de bloqueio na posição oposta na calha para a fixação da carga.
- ✓ A viga de bloqueio está colocada.

#### Retirar a viga de bloqueio

- ▶ Levante a alavanca de fixação.
- ▶ Retire a viga de bloqueio.
- ▶ Arrume bem a viga de bloqueio.
- ✓ A viga de bloqueio está retirada.

## 8.7 Barras de bloqueio

### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de acidente devido a sobrecarga!

A carga máxima é indicada nos elementos de suporte.

- ▶ Nunca exceder a carga máxima.

### NOTA

#### Danos materiais devidos a elementos de fixação de carga inadequados!

A utilização de elementos de fixação de carga inadequados pode levar a danos materiais na caixa móvel e na carga.

- ▶ Verificar a aptidão e compatibilidade dos elementos de fixação da carga com os carris de fixação de carga/placas de fecho de chaves.
- ▶ Além disso, observar a documentação do fabricante.

Os reboques da KRONE com taipais laterais são equipados opcionalmente com calhas de fixação para fixação da carga.

As barras de bloqueio fixam a carga para não escorregar. As barras de bloqueio são equipadas com peças deslizantes acionadas por molas e são suspensas na posição requerida nas calhas para a fixação da carga (ver "8.5 Calha para a fixação da carga", p. 147).

## Calha de amarração combinada

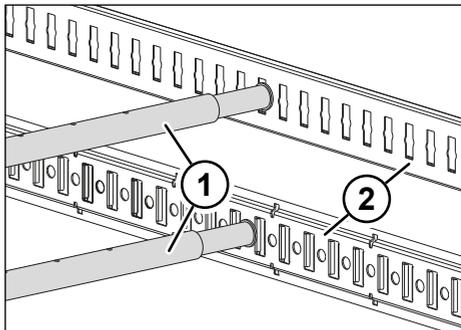


Fig. 8-7: Barras de bloqueio Calha de amarração combinada

- 1 Barras de bloqueio
- 2 Calha para a fixação da carga

### Colocar a barra de bloqueio

- ▶ Coloque a barra de bloqueio na posição desejada da calha para a fixação da carga.
- ▶ Encolha a barra de bloqueio e coloque-a na posição oposta à da calha para a fixação da carga.
- ✓ A barra de bloqueio está colocada.

### Retirar a barra de bloqueio

- ▶ Encolha a barra de bloqueio e retire-a no lado oposto da calha para a fixação da carga.
- ▶ Retire a barra de bloqueio.
- ▶ Arrume bem a barra de bloqueio.
- ✓ A barra de bloqueio está retirada e bem arrumada.

## 8.8 Correntes tensoras sobre pilares centrais/paredes da caixa

Os reboques da KRONE possuem opcionalmente correntes tensoras, para aliviar a carga sobre os fueiros centrais e os taipais laterais e compensar uma maior pressão da carga.

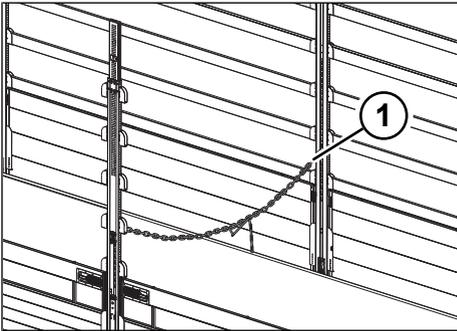


Fig. 8-8: Corrente tensora no furo central

- 1 Correntes tensoras com alavanca tensora

A tensão é atingida através de dois elementos da corrente, que se encontram fixados a dois furos opostos e ligados e esticados na zona do centro do veículo.

O manuseamento da corrente tensora é idêntico ao dos furos centrais e dos taipais laterais.

### Unir correntes tensoras

- ▶ Coloque as extremidades da corrente tensora com o elemento de fixação nos suportes dos furos.
- ▶ Conduza a alavanca tensora de uma corrente através do elemento de corrente de outra corrente.
- ▶ Engate a alavanca tensora no elemento de corrente de fixação.
- ▶ Vire e fixe a alavanca tensora.
- ✓ As correntes tensoras estão ligadas e esticadas.

### Soltar a corrente tensora

- ▶ Desengate a alavanca tensora do elemento de fixação.
- ▶ Afaste as duas correntes tensoras uma da outra.
- ✓ As correntes tensoras estão soltas.

## 8.9 Outros meios auxiliares

Outros meios auxiliares para a fixação da carga são, por exemplo:

- Esteiras antideslizantes, para obter o máximo de fricção possível entre a carga e a superfície de carga (o contacto entre a carga e a superfície de carga tem de estar suprimido),
- madeiras retangulares como base (lado mais largo como base),
- tábuas de fixação
- fechos de taipais intermédios.

## 8.10 Utilizar o sistema Multi Safe

O sistema Multi Safe inclui vários sistemas de fixação de carga com quais os reboques KRONE podem ser equipados. Em seguida, fornecemos informações sobre o sistema Multi Safe.

### 8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock

Os reboques da KRONE possuem opcionalmente um quadro exterior Multi Lock com opções universais de fixação da carga. Os furos de amarração estão distribuídos em todo o comprimento do veículo e possuem uma distância de 100 mm. A estrutura externa Multi Lock possui cerca de 130 furos de amarração em cada lado do veículo e pode ser carregada com 2.000 daN (~ kg) por furo de amarração, com uma carga total de 8.000 daN (~ kg) em um comprimento de 1.000 mm.

Os reboques da KRONE possuem opcionalmente um quadro exterior Multi Lock com opções universais de fixação da carga. Os furos de amarração estão distribuídos em todo o comprimento do veículo e possuem uma distância de 100 mm.

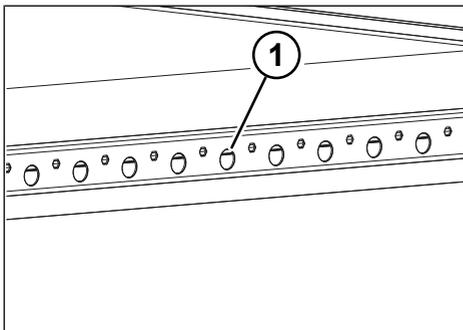


Fig. 8-9: Quadro exterior Multi Lock

- 1 Furo de amarração

No quadro exterior Multi Lock pode fixar outros sistemas de fixação da carga, como, por exemplo, Multi Block ou Multi Wall.

### 8.10.2 Utilizar os anéis de amarração Multi Lash

Os reboques da KRONE podem estar equipados com anéis de amarração Multi Lash. Os anéis de amarração articuláveis permitem a fixação de uma correia de tensão acima da estrutura externa e, assim, também a fixação de carga muito plana.

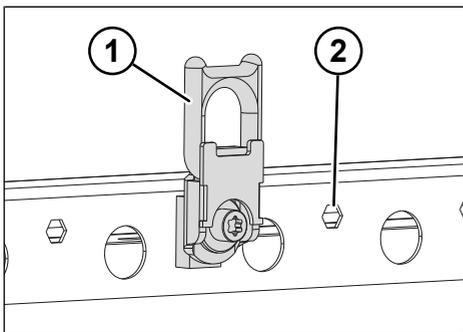


Fig. 8-10: Multi Lash no quadro exterior Multi Lock

- 1 Anel de amarração Multi Lash
- 2 Orifício

Os anéis de amarração Multi Lash podem ser parafusados com flexibilidade nos orifícios existentes no quadro externo Multi

Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149). O Multi Lash pode ser carregado com 2.000 daN.

### 8.10.3 Utilizar o adaptador de corrente Multi Flex

Os reboques da KRONE podem estar equipados com adaptadores de corrente Multi Flex. O adaptador de corrente permite a utilização de diferentes tipos de ganchos nas correias de amarração e nas correntes de amarração.

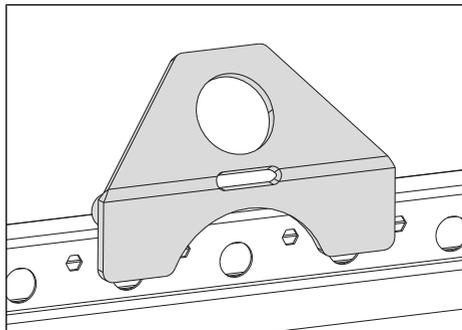


Fig. 8-11: Adaptador de corrente Multi Flex no quadro exterior Multi Lock

O adaptador de corrente Multi Flex é travado com dois ganchos no quadro externo do Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149). Ele pode ser carregado com 4.000 daN.

### Colocar o adaptador de corrente Multi Flex

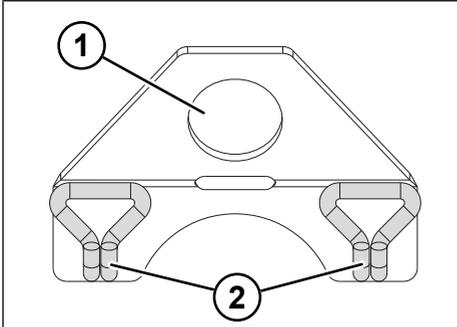


Fig. 8-12: Adaptador de corrente Multi Flex

- 1 Recepção de gancho
- 2 Gancho para o adaptador de corrente Multi Flex

- ▶ Engate o gancho do adaptador de corrente Multi Flex nos furos de amarração no quadro externo do Multi Lock.
- ▶ Encaixe os ganchos da correia de amarração na recepção de gancho do adaptador de corrente Multi Flex.
- ✓ O adaptador de corrente Multi Flex está colocado.

#### 8.10.4 Utilizar o adaptador de corrente Multi Flex Flat

Os reboques da KRONE podem estar equipados com adaptadores de corrente Multi Flex Flat. O adaptador de corrente para amarração plana permite o engate de uma corrente tensora por cima do quadro exterior Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o qua-

dro exterior Multi Lock", p. 149) e assim a fixação de mercadorias muito planas como, por exemplo, pacotes de chapas pesados.

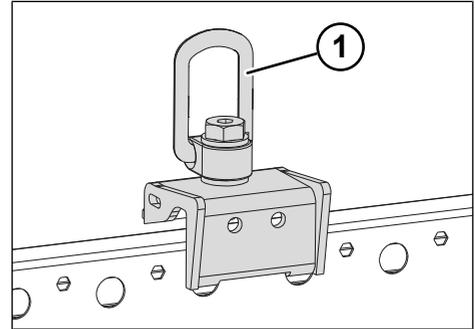


Fig. 8-13: Adaptador de corrente Multi Flex Flat

- 1 Olhal de amarração

O adaptador de corrente Multi Flex Flat é travado com no quadro exterior Multi Lock. Ele pode ser carregado com 4.000 daN.

#### Colocar o adaptador de corrente Multi Flex Flat

- ▶ Trave o adaptador de corrente Multi Flex no quadro exterior Multi Lock.
- ▶ Encaixe os ganchos da correia de amarração no olhal de amarração do adaptador de corrente Multi Flex.
- ✓ O adaptador de corrente Multi Flex Flat está colocado.

#### 8.10.5 Utilizar o sistema Multi Block

Os reboques da KRONE podem ser equipados opcionalmente com o sistema de fixação da carga Multi Block.

O sistema Multi Block pode ser utilizado para amarrar a carga, para evitar que a carga escorregue no sentido longitudinal. O sistema de fixação da carga Multi Block é composto por uma viga Multi Block com orifícios para pontos de amarração e dois suportes de encaixe com perfis quadrados.

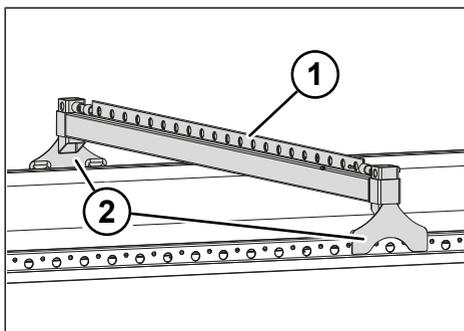


Fig. 8-14: Vigas Multi Block

- 1 Vigas Multi Block com furos de amarração
- 2 Suportes de encaixe com tubo quadrado

As vigas Multi Block encontram-se por baixo da estrutura nos respetivos suportes (ver "5.17.3 Suporte para vigas Multi Block", p. 64). Os suportes de encaixe encontram-se na caixa de ferramentas (ver "5.20 Caixa de ferramentas", p. 66).

A viga Multi Block, que se encontra transversalmente ao sentido da marcha, está apoiada sobre perfis quadrados dos suportes de encaixe, onde é bloqueada com os pinos de segurança.

Pode fixar os suportes e encaixe com dois ganchos de fixação cada, variáveis no quadro exterior Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149).

### Posição de bloqueio

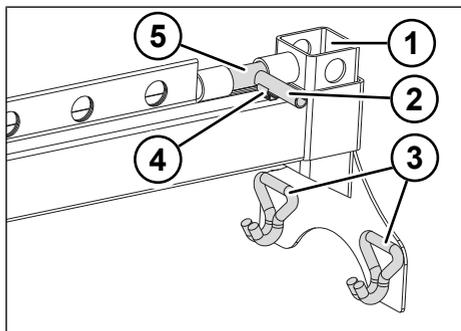


Fig. 8-15: Bloqueio das vigas Multi Block

- 1 Suporte de encaixe
- 2 Alavanca de bloqueio
- 3 Ganchos de fixação
- 4 Suporte de fixação
- 5 Pino de segurança

Na posição de bloqueio, o pino de segurança encontra-se no orifício do perfil quadrado. A alavanca de bloqueio encontra-se no suporte de fixação. Dessa forma, a viga Multi Block é bloqueada.

### Colocar o sistema Multi Block

- ▶ Incline o suporte de encaixe na direção do piso do veículo.
- ▶ Introduza o gancho de fixação nos furos de amarração do quadro exterior Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149).
- ▶ Coloque o segundo suporte de encaixe na mesma posição do orifício no outro lado do veículo.

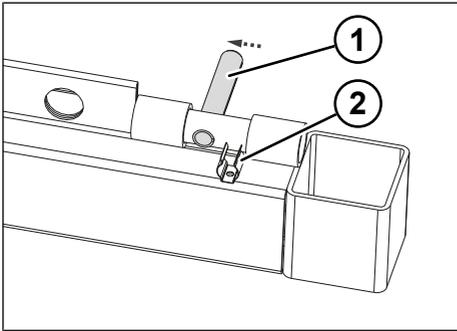


Fig. 8-16: Remover a alavanca de bloqueio

- 1 Alavanca de bloqueio
- 2 Suporte de fixação

- ▶ Puxe a alavanca de bloqueio para fora do suporte de fixação.
- ▶ Empurre o pino de segurança completamente na direção do centro da viga Multi Block.
- ▶ Encaixe a viga Multi Block nos perfis quadrados dos suportes de encaixe.
- ▶ Colocar o pino de segurança na posição de bloqueio.
- ▶ Pressione a alavanca de bloqueio para o suportes de fixação.
- ✓ O sistema Multi Block está colocado.

#### Retirar o sistema Multi Block

- ▶ Solte a alavanca de bloqueio.
- ▶ Remova a viga Multi Block.
- ▶ Remova os suportes de encaixe o quadro exterior Multi Lock.
- ✓ O sistema Multi Block está removido.

#### Multi Block Paper

Com o Multi Block Paper, os rolos de papel carregados podem ser fixados horizontalmente (ver "8.14 Transporte de papel", p. 178).

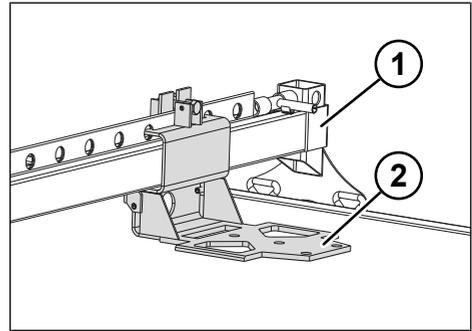


Fig. 8-17: Sistema Multi Block Paper

- 1 Vigas Multi Block
- 2 Base da cunha de fixação de rolos de papel

- ▶ Bloqueie a cunha de fixação de rolos de papel na respetiva base.
- ▶ Fixe a receção da cunha de papel na viga Multi Block.
- ▶ Fixe o sistema Multi Block no quadro exterior Multi Lock.
- ▶ Aperte os parafusos na cunha de fixação de rolos de papel.
- ✓ O sistema Multi Block Paper está montado.

#### 8.10.6 Utilizar o sistema Multi Wall

Os reboques da KRONE podem ser equipados com o sistema de fixação da carga Multi Wall. O sistema Multi Wall pode ser utilizado como parede divisória da caixa de carga transversalmente ao sentido da marcha. O sistema Multi Wall pode ser carregados até 8.000 daN de carga de superfície.

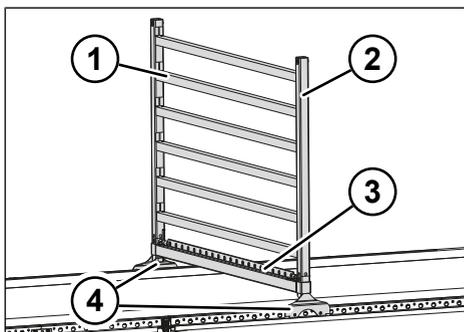


Fig. 8-18: Multi Wall

- 1 Viga transversal Multi Wall
- 2 Apoio Multi Wall
- 3 Vigas Multi Block
- 4 Suportes de encaixe com tubo quadrado

O sistema Multi Wall evitar o deslize da carga no sentido longitudinal. Pode ser fixado no quadro exterior Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149).

### Colocar o sistema Multi Wall

- ▶ Colocar o sistema Multi Block (ver "8.10.5 Utilizar o sistema Multi Block", p. 151).
- ▶ Remova os apoios Multi Wall e as travessas Multi Wall da caixa de arrumação (ver "5.18 Caixa de arrumação", p. 64).

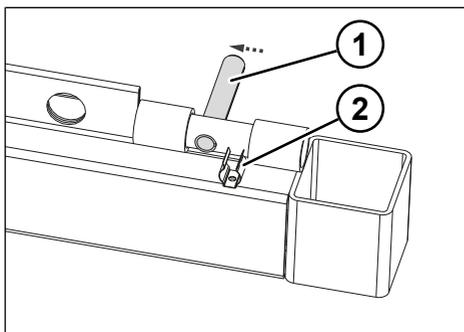


Fig. 8-19: Remover a alavanca de bloqueio

- 1 Alavanca de bloqueio
- 2 Suporte de fixação

- ▶ Puxe a alavanca de bloqueio para fora do suporte de fixação da viga Multi Block.
- ▶ Empurre o pino de segurança completamente na direção do centro da viga Multi Block.
- ▶ Insira o apoio Multi Wall nos perfis quadrados dos suportes de encaixe.
- ▶ Colocar o pino de segurança na posição de bloqueio.
- ▶ Pressione a alavanca de bloqueio para os suportes de fixação.
- ▶ Instale o segundo apoio Multi Wall da mesma maneira.

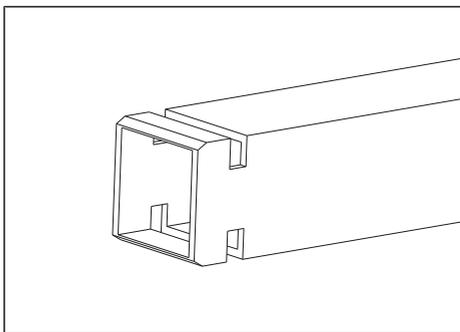


Fig. 8-20: Entalhes na viga transversal Multi Wall

- ▶ Insira as vigas transversais Multi Wall com os entalhes nas aberturas quadradas dos apoios Multi Wall e fixe.
- ▶ Pressione as travessas para baixo, de modo que as chapas de retenção dos apoios encaixem nos entalhes das travessas.
- ▶ Fixe o sistema Multi Wall adicionalmente com cabos de amarração inclinados.
- ✓ O sistema Multi Wall está colocado.

### Desmontar o sistema Multi Wall

- ▶ Remova os cabos de amarração inclinados.
- ▶ Retire a viga transversal Multi Wall.
- ▶ Coloque a alavanca de bloqueio na posição de desbloqueio.

- ▶ Retire os apoios Multi Wall do suporte de encaixe.
- ▶ Empurre o pino de segurança para fora do centro da viga Multi Block e solte-o.
- ▶ Empurre a alavanca de bloqueio para o suporte de fixação da viga Multi Block.
- ▶ Arrume os apoios Multi Wall e as travessas Multi Wall.
- ▶ Retire o sistema Multi Block (ver "8.10.5 Utilizar o sistema Multi Block", p. 151).
- ✓ O sistema Multi Wall está desmontado.

### 8.10.7 Utilizar o sistema Multi Fix

Os reboques da KRONE podem ser equipados com o sistema de fixação da carga Multi Fix. O sistema Multi Fix fixa tubos, barras de aço ou chapas até 25 t de peso de carga. O sistema Multi Fix consiste em barras de suporte, sapatas deslizantes, barras de suporte e uma ou duas redes de segurança. A barra de suporte é dividida em duas partes e é montada durante a montagem. As barras de suporte podem ser fixadas de forma variável no quadro exterior Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149). As barras de suporte têm uma alavanca de fecho ou um parafuso para fixar o sistema ao piso do veículo.

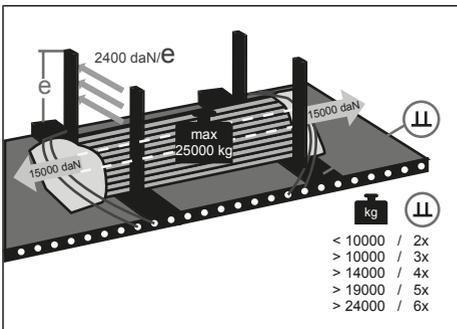


Fig. 8-21: Sistema Multi Fix

### Montar o sistema Multi Fix

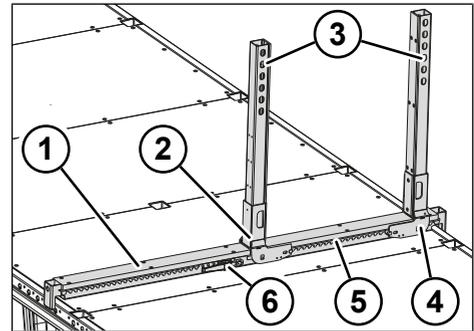


Fig. 8-22: Montar o sistema Multi Fix

- 1 Barras de suporte com alavanca de fecho
- 2 Sapata deslizante
- 3 Barras de apoio
- 4 Sapata deslizante
- 5 Barras de suporte sem alavanca de fecho
- 6 Alavanca de fecho na barra de suporte

- ▶ Engate a barra de suporte sem alavanca de fecho nos furos de amarração do quadro exterior Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149).

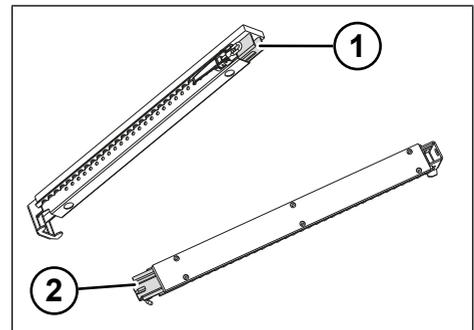


Fig. 8-23: Barra de suporte Multi Fix

- 1 Perfil de ligação nas barras de suporte com alavanca de fecho
- 2 Perfil de ligação na barra de suporte

- ▶ Engate a barra de suporte com alavanca de fecho nos furos de amarração do lado oposto do quadro exterior Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149).

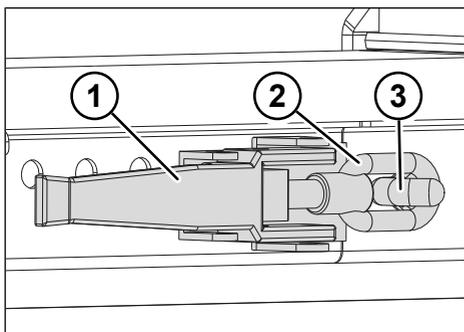


Fig. 8-24: Alavanca de fecho na barra de suporte fixada

- 1 Alavanca da fechadura
  - 2 Olhal na alavanca de fecho
  - 3 Gancho nas barras de suporte com alavanca de fecho
- ▶ Abra a alavanca de fecho.
  - ▶ Ajuntar os perfis de ligação.
  - ▶ Engate o olhal na alavanca de fecho no gancho nas barras de suporte com alavanca de fecho.
  - ▶ Feche a alavanca de fecho.
  - ▶ Empurre a sapata deslizante em cima da barra de suporte na posição pretendida e deixe encaixar.

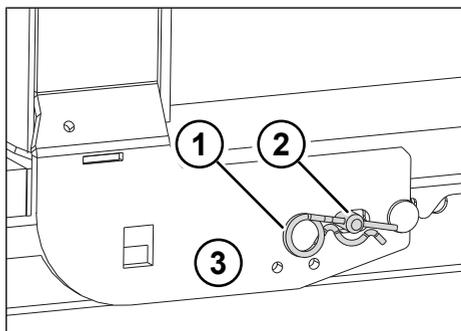


Fig. 8-25: Sapata deslizante fixada com pino de encaixe e pino de mola

- 1 Pino de mola
- 2 Pino de encaixe
- 3 Sapata deslizante

- ▶ Coloque o pino de encaixe no orifício.
- ▶ Fixe o pino de encaixe com o pino de mola.
- ▶ Coloque a barra de apoio verticalmente na sapata deslizante.
- ✓ O sistema Multi Fix está colocado.

### Fixar os tubos de aço no sistema Multi Fix

- ▶ Posicione os tubos de aço entre as barras de apoio verticais nas barras de suporte (ver "Fig. 8-21: Sistema Multi Fix", p. 155).
- ▶ Fixe uma rede de segurança nas extremidades dos tubos de aço (ver "Fig. 8-21: Sistema Multi Fix", p. 155).
- ▶ Puxe as correias tensoras pelos olhais das redes de segurança.
- ▶ Remova as correias tensoras do quadro exterior Multi Lock.
- ▶ Amarrar as correias tensoras.
- ✓ Os tubos de aço estão fixados.

### 8.10.8 Utilizar o sistema Multi Reel

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a transporte incorreto de carretos!**

Ao carregar e fixar incorretamente, os carretos podem tombar durante o carregamento e no transporte. Isso pode resultar em danos pessoais e materiais.

- ▶ Transporte os carretos com um sistema de fixação da carga adequado.
- ▶ Observe as indicações gerais em relação ao transporte de carretos.

O Paper Liner da KRONE podem ser equipados com o sistema de fixação da carga Multi Reel. O sistema Multi Reel é utilizado para fixar carretos (até 17 t de peso).

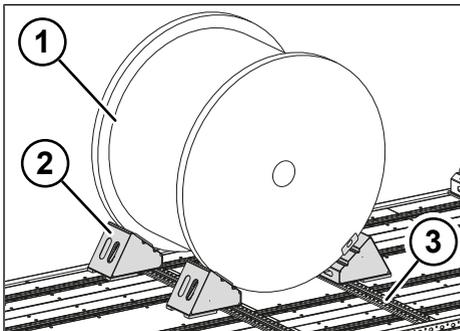


Fig. 8-26: Sistema Multi Reel com carreto

- 1 Carreto
- 2 Calço Multi Reel
- 3 Calha com furos Multi Reel

**Indicações gerais em relação ao transporte de carretos:**

- Os carretos podem ser carregados no vertical e na horizontal. Com carga vertical, os carretos podem ser carregados tanto na direção de rolagem no sentido de marcha e também transversalmente em relação ao sentido de deslocamento.
- Fixe os carretos com meios de fixação adequados. Amarre adicionalmente os carretos.

- Se vários carretos são carregados em fila, um ao lado do outro ou atrás um do outro, é suficiente para proteger cada carreto exterior. Respeite o respetivo peso total dos carretos.
- Fixe os carretos com calços e/ou suportes de madeira. Fixe os carretos com um peso de até 5 t com calços de madeira e com as cunhas. Para pesos superiores (acima de 5 t), utilize calços de madeira adicionais.

**Colocar o sistema Multi Reel**

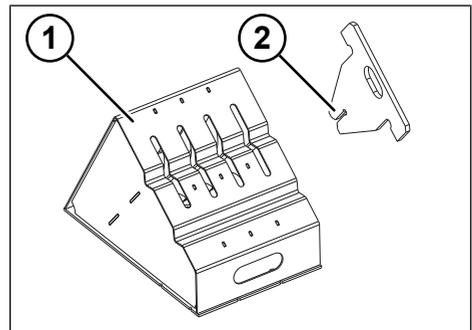


Fig. 8-27: Calço Multi Reel e batente

- 1 Calço Multi Reel
- 2 Batente Multi Reel para o guia lateral do carreto

- ▶ Encaixe a calha com furos Multi Reel na calha com furos existente.
- ▶ Insira o batente Multi Reel na posição necessária do calço.
- ▶ Engate quatro calços de forma longitudinal ou transversal (consoante a necessidade) nas calhas com furos.
- ▶ Colocar o carreto em cima dos calços.
- ▶ Amarre o carreto com os meios de amarração adequados (ver "8.1 Meios de amarração", p. 144).
- ✓ O carreto está carregado e fixado.
- ✓ O sistema Multi Reel está colocado.

### 8.10.9 Utilizar o sistema Multi Strap

#### INFORMAÇÃO

Antes de carregar o reboque pela parte de cima, solte as correias tensoras dos respectivos pontos de amarração e empurre todas as unidades de elevação para a frente antes de abrir o teto. Antes de as correias tensoras serem movidas de volta para a posição desejada, o teto deve ser fechado.

Os reboques da KRONE podem ser equipados com o sistema de fixação da carga Multi Strap. O Multi Strap é um sistema de correia tensora que pode ser movido ao longo de todo o comprimento de carga do reboque.

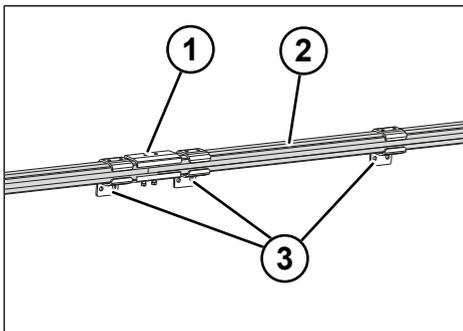


Fig. 8-28: Calhas de movimentação Multi Strap

- 1 Manga de ligação
- 2 Calha de movimentação Multi Strap
- 3 Suporte com rebordo de fixação

Os carros são utilizados em calhas de movimentação montados na área do perfil da correia do teto do reboque.

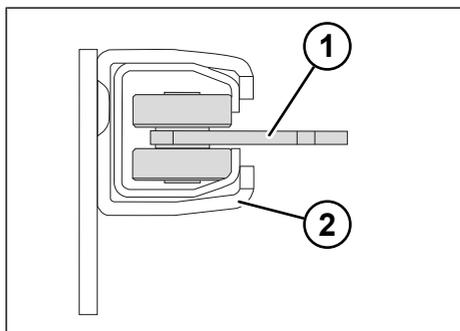


Fig. 8-29: Calha de movimentação Multi Strap com carro

- 1 Carro Multi Strap
- 2 Calha de movimentação Multi Strap

As correias tensoras seguradas pelos carros são puxadas por um dispositivo de tração para a posição desejada. A posição e o número de unidades de elevação de correia dependem da posição e do número de olhais de amarração na parte inferior do reboque. As correias tensoras desnecessárias são penduradas no taipal frontal na posição de estacionamento.

#### Efetuar um teste funcional

- ▶ Engate as correias tensoras nos pontos de amarração correspondentes no reboque para fixar a carga.
- ▶ Estique as correias tensoras com o trinque-te até que o sistema Multi Strap se estique.
- ▶ Relaxe de novo completamente o sistema Multi Strap.
- ✓ O sistema Multi Strap recoloca as correias tensoras inseridas na posição de descanso sob o teto do reboque.
- ✓ O teste funcional é executado.

#### Esticar o sistema Multi Strap

- ☑ As correias tensoras estão localizadas acima da carga a ser fixada.
- ▶ Puxe as correias tensoras para baixo e enfie-as no elemento do trinque-te.
  - ⇒ O sistema Multi Strap é esticado.

- ▶ Engate os elementos de trinque-te nos olhais de amarração no reboque.
- ▶ Amarre as correias tensoras de acordo com a carga.
- ▶ Estique as correias tensoras com o trinque-te.
- ✓ O sistema Multi Strap está esticado.

### Relaxar o sistema Multi Strap

- ▶ Solte as correias tensoras com o trinque-te.
  - ⇒ O sistema Multi Strap recoloca as correias tensoras inseridas na posição de descanso sob o teto do reboque.
- ▶ Leve as correias tensoras lentamente para cima.
- ✓ O sistema Multi Strap está relaxado.

### 8.10.10 Utilizar o sistema Multi Tyre

Os Mega Liner da KRONE podem estar equipados com a fixação de transporte de pneus Multi Tyre.

O sistema Multi Tyre é composto de uma lona lateral com duplo revestimento, cada uma com cinco perfis de metal leve verticais integrados nos quatro campos de fueiros na lateral.

Em cada lado estão montados cabos especiais ao longo de todo o comprimento do veículo. A tensão dos cabos é reduzida com bombas manuais hidráulicas. Em caso de carga parcial, a caixa de carga deve ser apoiada, em cruz, no sentido longitudinal do veículo.

O volume de carga é de 100 m<sup>3</sup>. O piso foi concebido para cargas por eixo de empilhador de até 7000 kg.

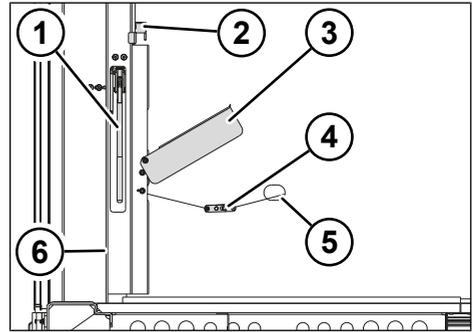


Fig. 8-30: Utilizar o sistema Multi Tyre no furo de canto traseiro

- 1 Bomba manual
- 2 Bloqueio
- 3 Cobertura de segurança
- 4 Ligação tensora rápida
- 5 Corte da lona
- 6 Furo de canto

### INFORMAÇÃO

É possível utilizar o dispositivo tensor do cabo a partir dos dois lados do veículo. Para isso, a lona lateral pode ser aberta à frente ou atrás e a alavanca da bomba manual pode ser virada para fora.

### Abrir o sistema Multi Tyre

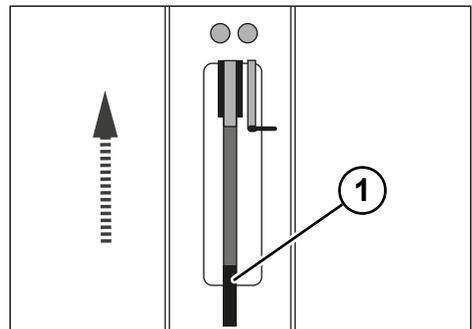


Fig. 8-31: Acionar a bomba manual para a tensão do cabo

- 1 Alavanca

- ▶ Acione brevemente a alavanca da bomba manual no fureiro de canto traseiro, até que o bloqueio possa ser removido.

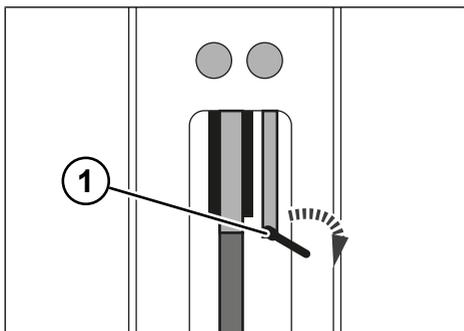


Fig. 8-32: Abrir a válvula da bomba manual

1 Válvula

**AVISO! Perigo de esmagamento ao abrir a válvula da bomba! Use luvas de proteção.**

- ▶ Abra a válvula da bomba manual.
  - ⇒ O dispositivo de tensão e os cabos estão relaxados na parte interior.

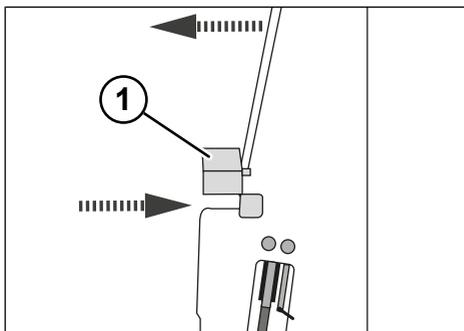


Fig. 8-33: Prender o bloqueio na posição inferior

1 Bloqueio

- ▶ Prenda o bloqueio na posição inferior.

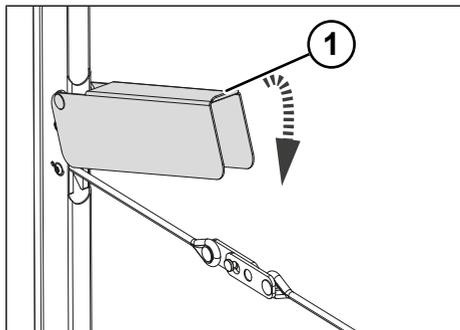


Fig. 8-34: Dobrar a cobertura de proteção para cima

1 Cobertura de segurança

- ▶ Dobre a cobertura de proteção para cima.
- ▶ Repita os passos de trabalho no fureiro de canto dianteiro.

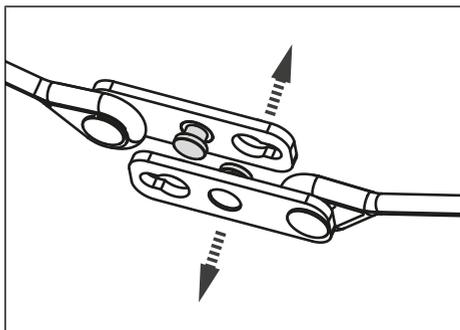


Fig. 8-35: Abrir a ligação de tensão rápida

- ▶ Abra as ligações de tensão rápida dianteira e traseira.
- ▶ Arrume as ligações de tensão rápida no entalhe da lona.
- ▶ Abra a lona lateral (ver "6.2.1 Lona lateral", p. 80).
- ✓ O sistema Multi Tyre está aberto.

**Fechar o sistema Multi Tyre**

- ▶ Feche a lona lateral (ver "6.2.1 Lona lateral", p. 80).

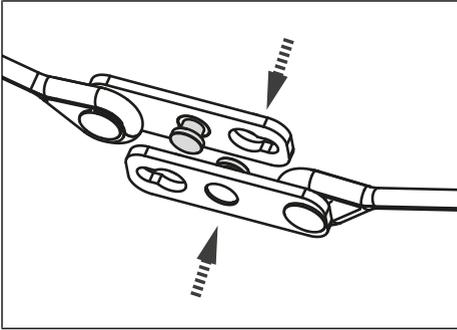


Fig. 8-36: Fechar a ligação de tensão rápida

- ▶ Abra a ligação de tensão rápida dianteira e traseira.

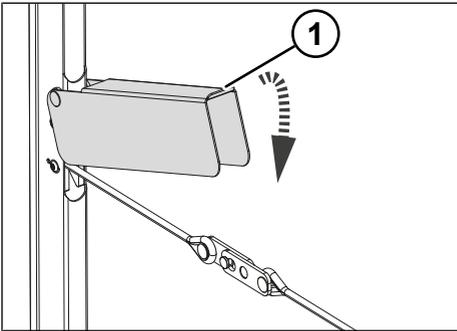


Fig. 8-37: Dobrar a cobertura de proteção para baixo

- 1 Cobertura de segurança

- ▶ Dobre a cobertura de proteção através da ligação de tensão rápida para baixo.

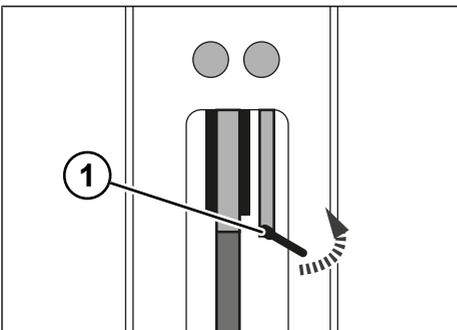


Fig. 8-38: Fechar a válvula da bomba

- 1 Válvula da bomba

- ▶ Feche a válvula da bomba no furo de canto dianteiro.

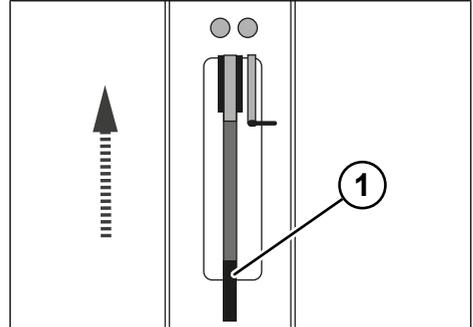


Fig. 8-39: Acionar a bomba manual para a tensão do cabo

- 1 Alavanca

- ▶ Acione a alavanca da bomba manual até que o bloqueio atinja a posição mais elevada possível.

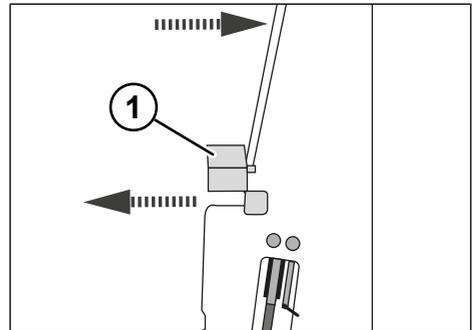


Fig. 8-40: Prender o bloqueio na posição mais elevada possível

- 1 Bloqueio

- ▶ Prenda o bloqueio na posição mais elevada possível.

**AVISO! Perigo de esmagamento ao abrir a válvula da bomba! Use luvas de proteção.**

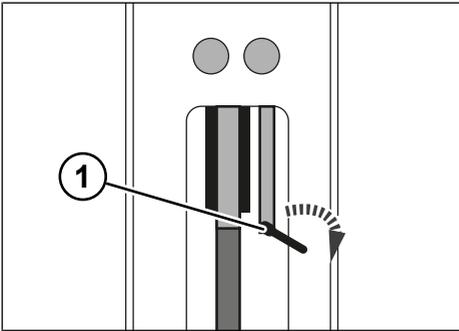


Fig. 8-41: Abrir a válvula da bomba

1 Válvula da bomba

- ▶ Abra a válvula da bomba para aliviar a bomba manual.
- ▶ Repita todos os passos de trabalho nos fúteis de canto traseiros.
- ▶ Execute os passos de trabalho em ambos os lados do veículo.
- ✓ O sistema Multi Tyre está fechado.

**Indicações em relação ao carregamento de pneus de acordo com a diretiva WDK 223**

**INFORMAÇÃO**

Em caso de carga parcial, para a fixação da carga, é necessário a sustentação com correias tensoras em padrão cruzado. Para o contraventamento, as linguetas que se encontram fixadas nos cabos no sentido longitudinal do veículo devem ser fixadas com correias tensoras.

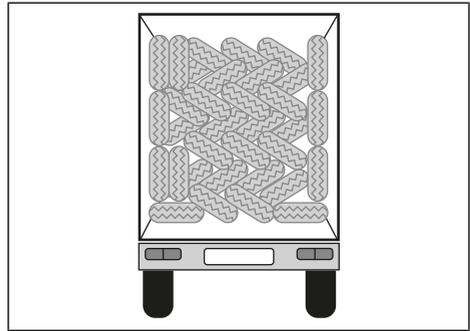


Fig. 8-42: Carregamento de pneus no princípio estratificado

- Comece o carregamento dos pneus à frente no taipal frontal no princípio estratificado.
- O material de amarração descartável pode ser utilizado com um nó de bloqueio automático.

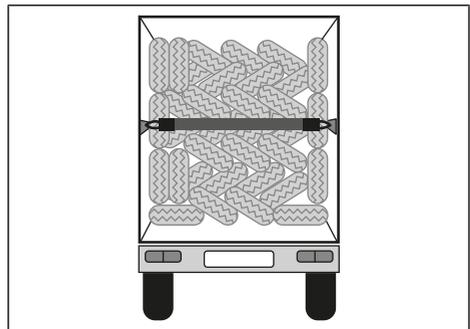


Fig. 8-43: Fixar o pneu horizontalmente

- Fixe horizontalmente os cabos de tensão superiores em cada área da escora centralmente nos recessos previstos (material de amarração: min 2500

daN na cinta). Pré-fixar em  $\leq 2450$  mm (dimensão interna da tábua em alumínio).

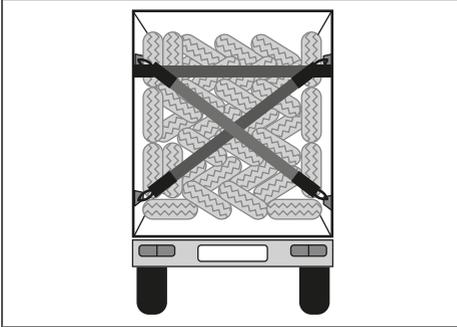


Fig. 8-44: Fixação traseira dos pneus

- A fixação traseira por um cinturão diagonal é constituída por duas cintas de amarração descartáveis, que são fixadas na parte superior dos anéis de amarração. Além disso, a camada superior é fixada horizontalmente com material de amarração descartável com nós (material de amarração: min 2500 daN na cinta).

### 8.10.11 Utilizar o sistema Multi Belt

Os reboques da KRONE podem ser equipados com o sistema de fixação da carga Multi Belt. O sistema Multi Belt consiste numa cinta tensora bem fixada no quadro

exterior Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149), equipado com um gancho de arrame adicional.

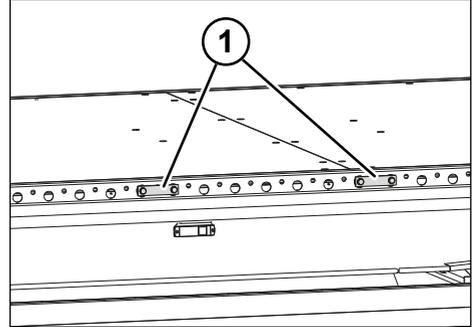


Fig. 8-45: Batente fixo Multi Belt no quadro exterior Multi Lock

- 1 Batentes fixos para cintas tensoras

### 8.10.12 Utilizar o sistema Multi Grid

Os reboques da KRONE podem ser equipados com o sistema Multi Grid.

O Multi Grid é um sistema de rede de cintas para fixação da carga traseira, que é bloqueado em toda a largura da área de carga com correias de tensão e catracas de correia entre a barra exterior e a estrutura exterior do Multi Lock (ver "8.10.1 Utilizar o quadro exterior Multi Lock", p. 149).

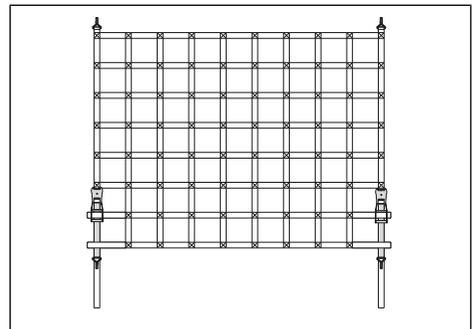


Fig. 8-46: Rede de cintas Multi Grid

O sistema Multi Grid pode ser movimentado longitudinalmente dentro de um campo de escora sobre trilhos de rolamento.

### Fixar a carga com sistema Multi Grid

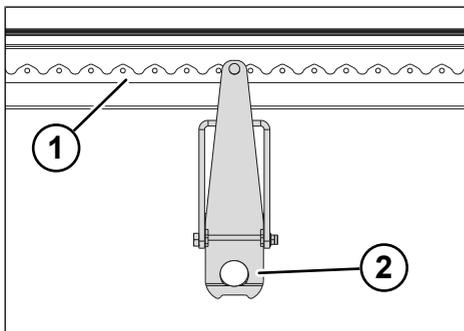


Fig. 8-47: Dispositivo de fixação

- 1 Corda superior
- 2 Dispositivo de fixação

- ▶ Prender a rede de cintas nos dispositivos de fixação superiores.
- ▶ Deslocar a rede de cintas no sentido longitudinal para a posição desejada.
- ▶ Colocar a rede de cintas ligeiramente à volta da carga.
- ▶ Engatar a catraca da cinta com gancho de arame na estrutura externa Multi Lock.

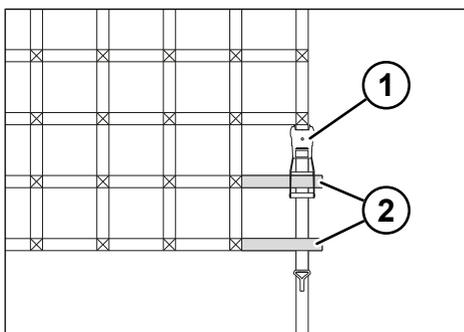


Fig. 8-48: Enfiar a catraca de tensão pelos olhais da cinta

- 1 Roquete de aperto
- 2 Olhais da cinta

- ▶ Tensionar as cintas de fixação com a catraca da cinta até que o dispositivo de fixação bloqueie.  
Em caso de determinadas alturas de

carga, a catraca da cinta deve primeiro ser enfiada através dos dois olhais inferiores da cinta para tensionar o sistema (ver "Fig. 8-48: Enfiar a catraca de tensão pelos olhais da cinta", p. 164).

- ✓ A carga está fixada com o sistema Multi Grid.

### 8.10.13 Calha de amarração Multi Rail

A calha de amarração Multi Rail está integrado no meio do piso do reboque do material de construção e percorre toda a extensão do reboque.

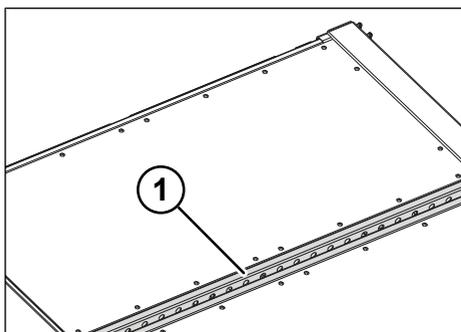


Fig. 8-49: Calha de amarração Multi Rail

- 1 Calha de amarração Multi Rail

A calha de amarração tem dois pontos de amarração a cada 100 mm, cada um com 2.000 daN de carga de amarração. Ao longo de um comprimento de 1.000 mm, a carga pode totalizar 8.000 daN.

### 8.10.14 Sistema Multi Screw

Os reboques da KRONE podem ser equipados com o sistema de fixação da carga Multi Screw. Os elementos de fixação de paletes Multi Screw são aparafusados ao quadro exterior Multi Lock.

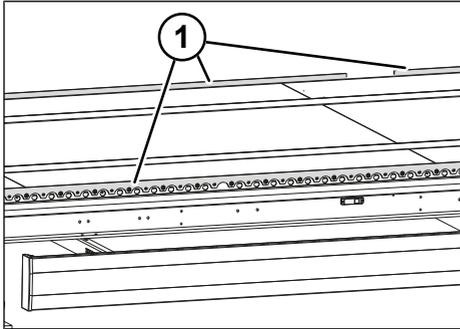


Fig. 8-50: Multi Screw no quadro exterior Multi Lock

- 1 Elementos de fixação de paletes

### 8.10.15 Utilizar o sistema Multi Steel

Os reboques KRONE em versão Multi Steel formam tapetes de aço estrutural seguros, vigas treliçadas e elementos 2D/3D. O Profi Liner Multi Steel está disponível como versão com plataforma ou com taipal lateral.

Com o Profi Liner Multi Steel, podem ser transportados pacotes de malha de aço de 5 ou 6 m de comprimento com um peso máximo de 25 t.

O sistema Multi Steel consiste em postes de inserção de posição variável com guia de cinta de amarração integrada e seis dispositivos de tensão para cabos de aço e correias de tensão.

Dois suportes de pressão apoiados na frente servem como um batente para a carga. Como limitação lateral são utilizados bolsas de fueiros extraíveis com fueiros de canto. Para a proteção traseira estão disponíveis no meio do chassis e no fim do veículo bolsas de fueiros para fueiros de encaixe.

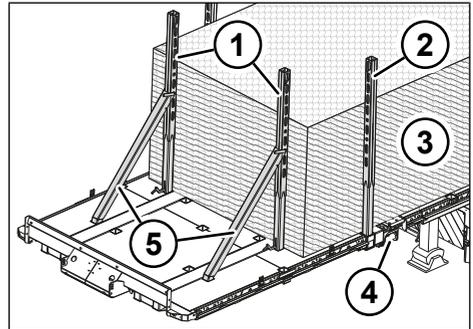


Fig. 8-51: Sistema Multi Reel com carregamento de malhas de aço

- 1 Fueiros de encaixe com pedal
- 2 Fueiro de encaixe lateral em bolsa de fueiro extraível
- 3 Malha de aço
- 4 Dispositivo de fixação com anel de amarração
- 5 Escora de apoio

Para amarrar a carga, existem orifícios de amarração reforçados e anéis de amarração Multi Lash na calha lateral do reboque. Para cargas extra-largas, podem ser utilizados ganchos de amarração de 3000 daN e anéis de amarração de 5000 daN 180 ° integrados no dispositivo de fixação sob a estrutura externa.

**Fixar os pacotes de malha de aço com sistema Multi Steel**

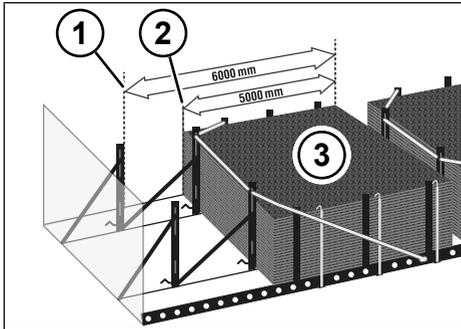


Fig. 8-52: Posições dos furos de encaixe

- 1 Posição de encaixe dianteira (malha de aço com um comprimento de 6 m)
- 2 Posição de encaixe traseira (malha de aço com um comprimento de 5 m)
- 3 Malha de aço

- ▶ Dependendo da situação de carga, introduza os furos de encaixe com o pedal nas cavidades das escoras na área do pescoço do reboque na posição para a frente (malhas de aço com um comprimento de 6 m) ou na posição traseira (malhas de aço com um comprimento de 5 m).
- ▶ Coloque a escora de apoio na bolsa de furo.

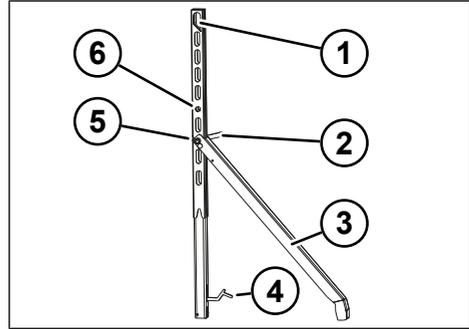


Fig. 8-53: Furo de encaixe com escora de apoio

- 1 Guia de correia de amarração integrado
- 2 Pino (fixado com o pino de mola)
- 3 Escora de apoio
- 4 Pedal
- 5 Orifício inferior (malha de aço com um comprimento de 5 m)
- 6 Orifício superior (malha de aço com um comprimento de 6 m)

- ▶ Dependendo da situação de carga, introduza a escora de apoio no orifício inferior (malhas de aço com um comprimento de 5 m) ou no orifício superior (malhas de aço com um comprimento de 6 m) do furo de canto e fixe-a com o parafuso.
- ▶ Pressione o pedal para baixo para fixar o furo de encaixe.
- ▶ Desbloqueie as bolsas do furo extraíveis na alavanca e mova-as para a posição desejada (dependendo do tamanho do pacote).
- ▶ Carregue o pacote de malha de aço dianteiro. Utilize os furos de canto dianteiros como batente.

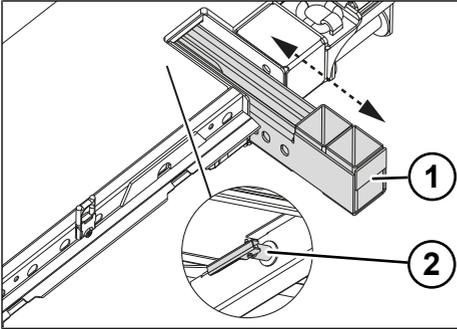


Fig. 8-54: Abrir as bolsas de fueiro

- 1 Bolsa de fueiro extraível
- 2 Alavanca

- ▶ Coloque os fueiros de encaixe laterais nas bolsas de fueiro extratáveis.
- ▶ Se necessário, desbloqueie as bolsas de fueiro extratáveis e empurre-as com os fueiros de encaixe até ao pacote de malha de aço.
- ▶ Bloquee as bolsas de fueiro extratáveis com a alavanca.
- ▶ Coloque os fueiros de encaixe atrás das malhas de aço nas bolsas de fueiro.

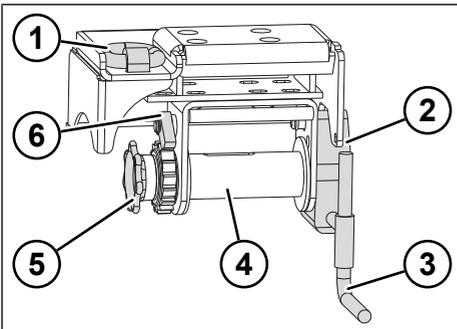


Fig. 8-55: Dispositivo tensor

- 1 Anel de amarração
- 2 Transmissão de encaixe
- 3 Manivela
- 4 Rosca de amarração
- 5 Volante
- 6 Alavanca de bloqueio

- ▶ Coloque a alavanca de bloqueio na rosca da correia para amarrar para baixo.
- ▶ Desenrole a correia de amarração/cabo de aço conforme necessário.
- ▶ Coloque a correia de amarração/cabo de aço por cima da carga a fixar.
- ▶ Encaixe a correia de amarração/o cabo de aço nos anéis de amarração ou nos suportes das correias de amarração no outro lado do veículo. Nos pacotes de malha de aço, é suficiente pendurar as correias de amarração/cabos de aço nas primeiras malhas.
- ▶ Coloque a alavanca de bloqueio na rosca de amarração para frente.
- ▶ Gire o volante para a direita para pré-tensionar a correia de amarração ou o cabo de aço.
- ▶ Coloque a transmissão de encaixe na rosca de amarração.
- ▶ Gire o manivela para a direita para tensionar a correia de amarração ou o cabo de aço e para amarrar bem as malhas de aço.
- ▶ Gire a manivela para a esquerda até que a engrenagem encaixável seja descarregada pela alavanca de bloqueio.
- ▶ Retire a engrenagem encaixável e coloque-a no próximo dispositivo tensor. Retire a engrenagem encaixável depois do processo de fixação e guarde-a.

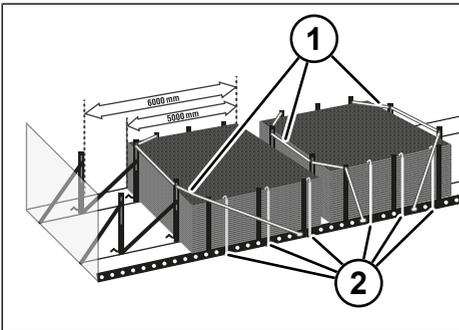


Fig. 8-56: Amarrar as malhas de aço em baixo

- 1 Correias de amarração
- 2 Dispositivo tensor

- ▶ Amarre as correntes adicionalmente nas correias de amarração. Utilize para isso, de preferência, os furos de amarração reforçados.
- ▶ Se um pacote de malha de aço for carregado apenas na posição dianteira, fixe também os furos de encaixe traseiros. Certifique-se de que as correias de amarração estejam sobre os cantos da carga. Utilize a proteção das arestas (ver "Fig. 8-56: Amarrar as malhas de aço em baixo", p. 168).

### INFORMAÇÃO

As correias de amarração podem ser puxadas nos furos de encaixe dianteiros antes do carregamento. Também nos furos de encaixe laterais, as correias de amarração podem ser retraídas antes de se encaixar nas bolsas do furo. Assim é possível de fixar a carga a partir do solo.

- ▶ Repita os passos de trabalho para o pacote de malha de aço traseiro. Neste caso, os furos de encaixe atrás do pacote de malha de aço dianteiro servem como batente dianteiro.
- ✓ Os pacotes de malha de aço estão fixados com o sistema Multi Steel.

### Posição de estacionamento de fueiros de encaixe

Quando não estão a ser utilizadas os fueiros de encaixe e de fixação e os fueiros de suporte podem ser encaixadas na parede frontal na posição mais avançada. Outros fueiros de encaixe são arrumados no armazém dos fueiros. (ver "5.17.1 Depósito de fueiros", p. 63)

- ▶ Remover ambos os fueiros de apoio dos fueiros de encaixe.
- ▶ Inserir os fueiros de encaixe na posição mais avançada na parede final e fixá-las com a alavanca de pé.
- ▶ Posicionar ambos o fueiros de apoio numa dos fueiros de encaixe.

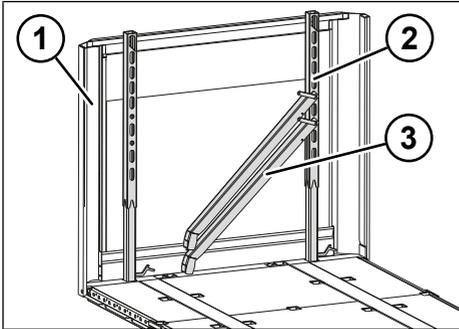


Fig. 8-57: Posição de estacionamento de fueiros de encaixe

- 1 Taipal frontal
- 2 Fheiro de encaixe
- 3 Escora de apoio

### 8.11 Sistema de carga de dois andares

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a fixação correta da carga e distribuição do peso!

Em caso de carregamento e descarga em dois andares, a fixação da carga incorretamente e a distribuição desigual do peso podem causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Mantenha o centro de gravidade da carga o mais baixo possível.
- ▶ Coloque as vigas longitudinais e transversais a direito, de modo que não apresentem nenhuma inclinação.
- ▶ Certifique-se de que a mercadoria mais pesada é colocada no fundo da caixa de carga e a mercadoria mais leve sobre as vigas transversais.
- ▶ Respeite a capacidade de carga máxima das vigas longitudinais e transversais bem como dos fueiros. A capacidade de carga das vigas transversais pode ser consultada nos dados do fabricante.
- ▶ Em caso de sistema de carga com dois andares, bloqueie a carga contra desliz, colocando vigas transversais com alturas diferentes.

O peso máximo da carga em caso de sistema de carga de dois andares é de 400 kg por paleta.

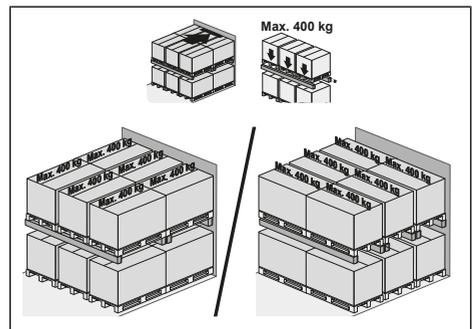


Fig. 8-58: Sistema de carregamento

### Fixar a carga

- ▶ Coloque as vigas longitudinais (ver "6.2.10.2 Colocar e retirar a viga longitudinal", p. 105).
- ▶ Coloque as vigas transversais (ver "6.2.10.3 Colocar e retirar a viga transversal", p. 106).
- ▶ Carregue o reboque com ligação efetiva (ver "8.3 Criar ligação efetiva", p. 146) do taipal frontal para a traseira e para o lado. Só quando o andar inferior estiver totalmente carregado, o segundo andar será carregado.
- ▶ Fixe a carga lateralmente com chapas de encaixe (ver "6.2.10.4 Deslocar as cavidades para travas para travas de encaixe", p. 107).
- ▶ Engate as vigas transversais finais para a fixação da carga traseira.

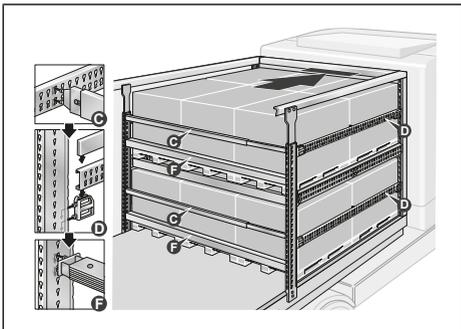


Fig. 8-59: Proteção da carga com barras

- ▶ Fixe a carga respetivamente só num andar.

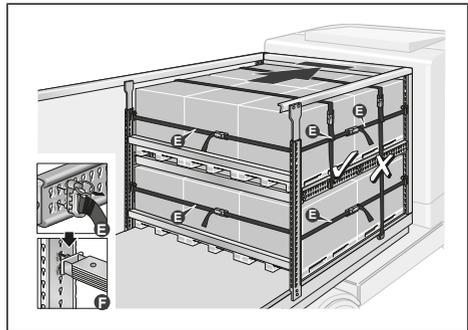


Fig. 8-60: Proteção da carga com barras e cintas

- ✓ A carga está fixada.

### 8.12 Piso segmentado Variofloor

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a carga não fixada!

A fixação incorreta da carga nos pisos segmentados Variofloor pode causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Fixe a carga entre os pisos segmentados com barras de bloqueio.
- ▶ Fixe a carga sem ligação efetiva adicionalmente a parte traseira e lateralmente com correias tensoras.
- ▶ Amarre a carga no piso segmentado no quadro exterior do reboque.
- ▶ Não amarre a carga para baixo na calha do chassis.

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente ao mover o piso segmentado!

Ao elevar ou baixar um piso segmentado com um empilhador, os objetos sobre ou por baixo do piso segmentado podem causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Fixe a carga entre os pisos segmentados com barras de bloqueio.
- ▶ Não eleve nem baixe o piso segmentado, caso se encontrem pessoas ou objetos sobre ou por baixo do piso segmentado.

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a taipal frontal com tensão não aliviada!**

Um taipal frontal com tensão não aliviada ou demasiado íngreme pode causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Antes da marcha, amarre as correias tensoras fixas do taipal frontal desde os fueiros de canto do taipal frontal em cima até ao fueiro central.
- ▶ Solte as correias tensoras fixas do taipal frontal apenas para o carregamento e a descarga.

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente devido a acionamento da fixação com o piso segmentado não fixado!**

Ao desdobrar a fixação interna do piso segmentado sem a salvaguarda por exemplo, através de um empilhador, o piso segmentado pode cair e causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Antes de desbloquear a fixação interna, fixe o piso do segmento com uma empilhador.

**NOTA**

**Danos materiais devido a desdobramento incorreto da fixação interior do piso segmentado!**

Desdobrar a fixação interna do piso segmentado com violência pode causar danos materiais.

- ▶ Não desdobre a fixação interna do piso segmentado com violência ou com recurso a uma ferramenta (por exemplo, alavanca, martelo).
- ▶ Desdobre a fixação interna do piso segmentado só se a barra dobrável não estiver aliviada.
- ▶ Desdobre a fixação interior do piso segmentado apenas se um empilhador levantar o piso segmentado na horizontal, para que a barra dobrável não assente no fueiro e fique aliviada.

**NOTA**

**Danos materiais devido a abaixamento de um piso segmentado com fixação interna desdobrada!**

O abaixamento de um piso segmentado para uma nova posição com a fixação interna desdobrada pode causar danos materiais. A barra dobrável não encaixa no fueiro.

- ▶ Abaixar o piso segmentado para a nova posição, se a fixação interior do piso segmentado ainda estiver desdobrada.
- ▶ Antes de baixar um piso segmentado para uma nova posição, certifique-se de que a bandeira de sinalização está recolhida e que a barra dobrável encaixa no fueiro.
- ▶ Conduza com o empilhador para as cavidades de introdução do empilhador no piso segmentado.
- ▶ Levante o piso segmentado na horizontal até que a barra dobrável fique aliviada e as bandeiras de sinalização apareçam.

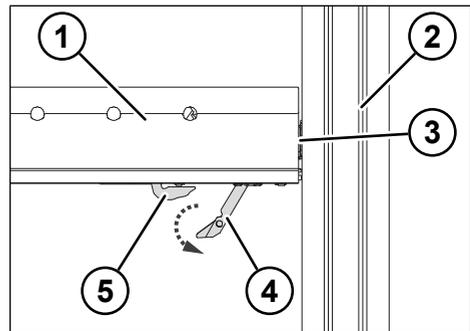


Fig. 8-61: Desdobrar a fixação interior

- 1 Piso segmentado Variofloor
- 2 Fueiro central
- 3 Barra dobrável
- 4 Fixação interna
- 5 Bandeira de sinalização

- ▶ Desdobre as fixações internas para baixo e certifique-se de que o encaixe automático da barra dobrável no furo está bloqueado.
- ▶ Baixe o piso segmentado completamente para baixo com o empilhador.
- ▶ Deixe a fixação interna dobrar para dentro durante a colocação.
- ▶ Verifique se a bandeira de sinalização está encaixada e se todas as bases articuladas atingiram a posição de saída.
- ▶ Levante o piso segmentado horizontalmente até 20 cm acima da nova posição e certifique-se de que a bandeira de sinalização está recolhida e que a barra dobrável encaixa no furo.
- ▶ Baixe o piso segmentado para a nova posição.
- ✓ O piso segmentado do Variofloor está baixado para uma posição mais abaixo.

## 8.13 Transporte de bobinas

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a carregamento e fixação incorretos das bobinas!

Ao carregar e fixar incorretamente, as bobinas podem escorregar ou cair da respectiva cavidade. Isso pode resultar em danos pessoais e materiais.

- ▶ Transporte as bobinas exclusivamente com o Coil Liner.
- ▶ Fixe as bobinas com os respectivos dispositivos e meios de fixação.

### 8.13.1 Carregar bobinas

#### Preparar a cavidade da bobina para o carregamento e a descarga

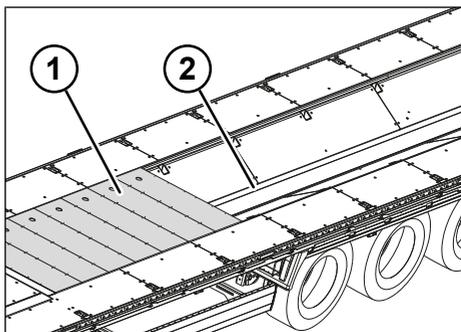


Fig. 8-62: Fossa para as bobinas com cobertura as fossas para as bobinas

- 1 Cobertura das fossas para as bobinas
- 2 Fossa para as bobinas

- ▶ Dependendo do número e do tamanho das bobinas, abra as respectivas coberturas das cavidades para as bobinas. Observe as marcações amarelas do centro de gravidade da carga.
- ▶ Se necessário, retire os meios de fixação da carga, que se encontram na fossa para as bobinas.

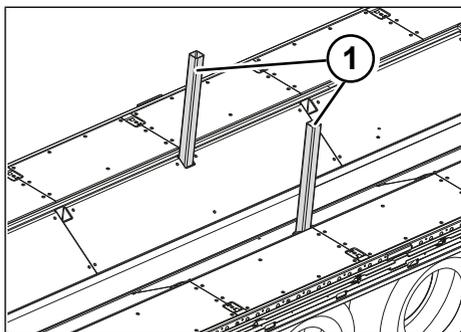


Fig. 8-63: Colocar furos de encaixe

- 1 Furos de encaixe

- ▶ Insira fúevos de encaixe do piso da fossa para as bobinas nas cavidades para fúevos, para que impeçam que a carga escorregue na direção do taipal frontal.
- ✓ A cavidade para bobinas está preparada.

### Carregar as bobinas

- ▶ Descarregue a bobina diretamente atrás dos fúevos de encaixe.
- ▶ Deixe a bobina ficar encostada.
- ✓ A bobina está carregada.

#### 8.13.2 Amarrar as bobinas

As bobinas podem ser amarradas com correntes ou com correias tensoras. Ao fixar bobinas com um diâmetro externo de 2,1 m e ao fixar bobinas que estão em risco de inclinação, deve utilizar uma fixação de carga especial para obter o melhor ângulo de amarração possível.

#### Amarrar a bobina com correntes

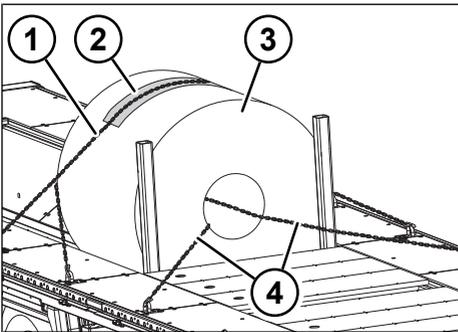


Fig. 8-64: Amarrar a bobina com correntes

- 1 Amarrar a corrente em baixo na transversal
- 2 Suporte
- 3 Bobina com pequeno diâmetro
- 4 Amarrar a corrente na diagonal

- ▶ Para proteger a carga, coloque uma base adequada por baixo da corrente.
- ▶ Amarre a bobina em baixo transversalmente ao sentido da marcha.

- ▶ Introduza outras duas correntes através da abertura.
- ▶ Amarre a bobina na diagonal.
- ▶ Amarre as correntes nos olhais de amarração.
- ✓ A bobina está amarrada.

#### Amarrar bobinas em perigo de tombar e as bobinas de 2,1 m de diâmetro externo com correntes

##### NOTA

##### Danos materiais devido a correntes sobrecarregadas!

Ao amarrar bobinas de grande diâmetro, sobre a corrente de amarração, colocada pela segunda vez à volta da metade superior da bobina, é exercida uma grande carga. Em caso de sobrecarga, a corrente pode rebentar-se e causar acidentes com danos materiais.

- ▶ Utilize correntes de amarração com capacidade de carga suficiente.
- ▶ Evite com que a corrente de amarração fique demasiado fraca e rebente.

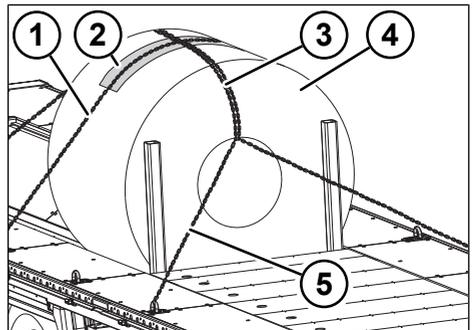


Fig. 8-65: Amarrar a bobina em perigo de tombar com correntes

- 1 Amarrar a corrente em baixo na transversal
- 2 Suporte
- 3 Corrente colocada duas vezes à volta da bobina
- 4 Bobina
- 5 Amarrar a corrente na diagonal

- ▶ Para proteger a carga, coloque uma base adequada por baixo da corrente.
- ▶ Amarre a bobina em baixo transversalmente ao sentido da marcha.
- ▶ Introduza uma corrente através da abertura da bobina. Escolha uma corrente com alta capacidade de carga.
- ▶ Coloque a corrente duas vezes à volta da metade superior da bobina.
- ▶ Encaixe extremidades da corrente umas com as outras.
- ▶ Introduza as correntes nas partes frontais da bobina através da duplicação da corrente e estique as correntes de ambos os lados.
- ▶ Amarre as correntes nos olhais de amarração na diagonal.
- ✓ A bobina está amarrada com correntes.

### **Amarrar a bobina com correias tenso- ras**

A amarração das bobinas com correias tenso-  
ras é efetuada da mesma forma que  
a amarração com correntes.

### **8.13.3 Sistema Vario Coil**

#### **⚠ AVISO**

#### **Ferimentos graves devido ao desliza- mento da carga!**

A carga não é completamente fixada com  
o sistema Vario Coil.

- ▶ Outros meios auxiliares adequados  
para a fixação da carga são necessá-  
rios.

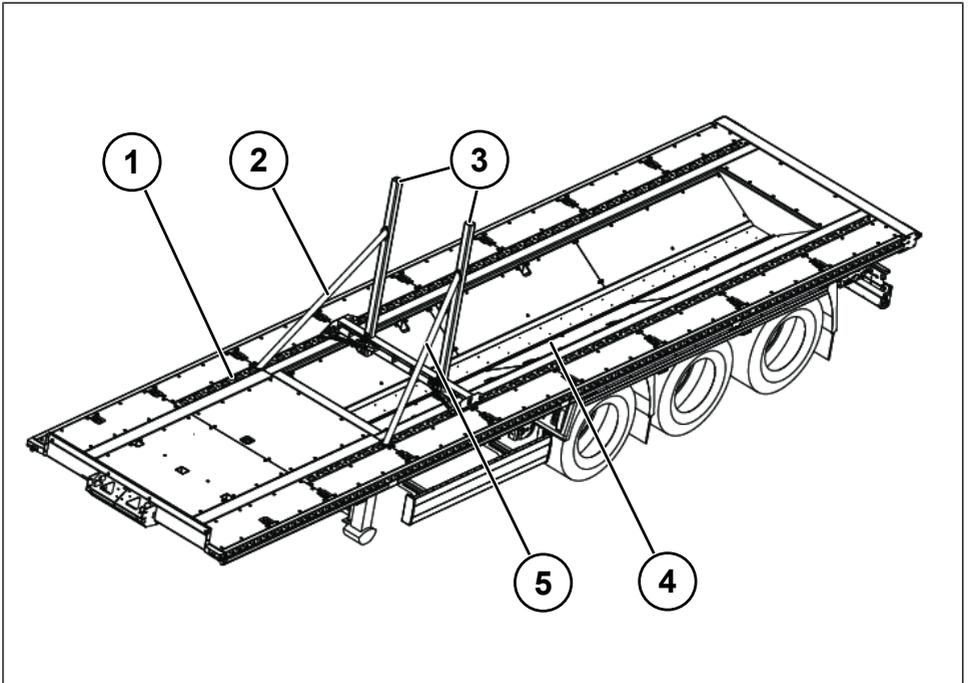


Fig. 8-66: Sistema Vario Coil

- 1 Calha de régua
- 2 Escora direita
- 3 Suportes laterais
- 4 Fossa para as bobinas
- 5 Escora esquerda

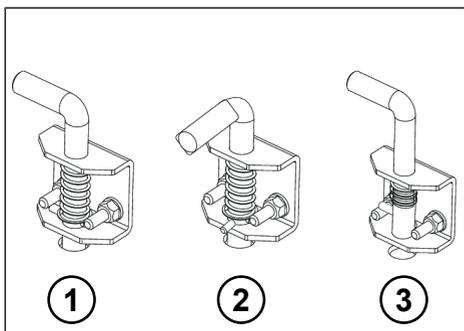


Fig. 8-67: Posições de bloqueio do pino de fixação

- 1 Posição 1: Pino de fixação fixado na posição fechada
- 2 Posição 2: O pino de fixação é pressionado para baixo pela força da mola, mas pode mover-se livremente para cima
- 3 Posição 3: Pino de fixação fixado na posição aberta

### Montar o sistema Vario Coil

- ▶ Coloque a viga transversal entre as calhas de régua.
  - ⇒ Os pinos quadrados na parte inferior da viga transversal mergulham nos entalhes previstos nas calhas de régua.
- ▶ Coloque os pinos de fixação na viga transversal na posição 2 (ver "Fig. 8-67: Posições de bloqueio do pino de fixação", p. 176).

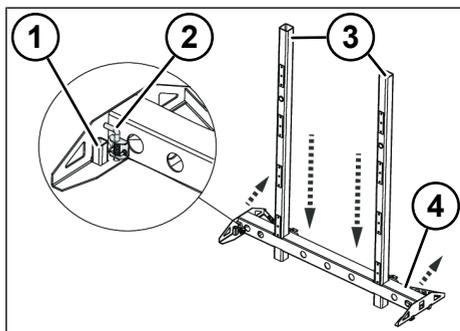


Fig. 8-68: Viga transversal com furos

- 1 Pino quadrado
- 2 Pino de fixação para a viga transversal
- 3 Suportes laterais
- 4 Viga transversal

- ▶ Mova a viga transversal em direção à frente do veículo até que os parafusos de fixação da viga transversal se encaixem.
- ▶ Coloque os pinos de fixação na posição 1 (ver "Fig. 8-67: Posições de bloqueio do pino de fixação", p. 176).
- ▶ Coloque os pinos de fixação para os furos na viga transversal na posição 2 (ver "Fig. 8-67: Posições de bloqueio do pino de fixação", p. 176).
- ▶ Coloque os furos nas vigas transversais.
  - ⇒ Os furos se encontram em cima dos pinos de fixação introduzidos.

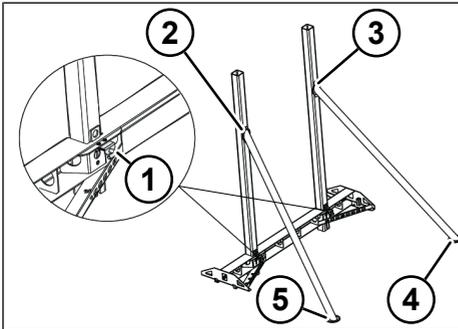


Fig. 8-69: Fieuros e escoras

- 1 Pino de fixação para os fieuros
- 2 Ligação fieuros/escora esquerda
- 3 Ligação fieuros/escora direita
- 4 Escora direita/calha de régua
- 5 Escora esquerda/calha de régua

- ▶ Introduza a escora esquerda nos furos do feuero.
  - ⇒ A extremidade inferior do suporte é posicionada sobre o furo correspondente da calha de régua.
- ▶ Introduza a escora direita nos furos do feuero direito.
  - ⇒ A extremidade inferior do suporte é posicionada sobre o furo correspondente da calha de régua.
- ▶ Coloque os pinos de fixação para os fieuros na posição 3 (ver "Fig. 8-67: Posições de bloqueio do pino de fixação", p. 176), de modo a que os fieuros se encontram no batente da viga transversal.
- ▶ Ao baixar as escoras, as escoras mergulham nos furos previstos da calha de régua. Se necessário, mova as escoras ligeiramente até eles mergulharem.
- ▶ Coloque os pinos de fixação para os fieuros na posição 1 (ver "Fig. 8-67: Posições de bloqueio do pino de fixação", p. 176).
- ✓ Os fieuros estão fixados e fechados.

### Desmontar o sistema Vario Coil

- ▶ Levante as duas escoras da calha de régua e retire-as do feuero.

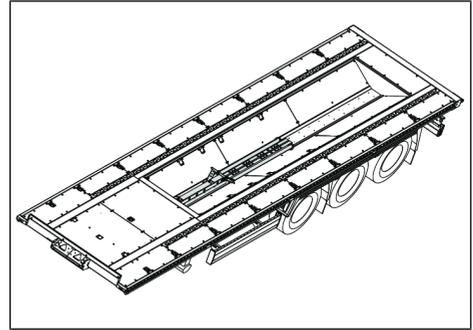


Fig. 8-70: Colocação na fossa para as bobinas

- ▶ Coloque as escoras na fossa para as bobinas.
- ▶ Coloque os pinos de fixação para os fieuros na posição 3 (ver "Fig. 8-67: Posições de bloqueio do pino de fixação", p. 176).
- ▶ Retire os fieuros pela parte superior da viga transversal.
- ▶ Coloque os fieuros na fossa para as bobinas.
- ▶ Coloque os dois pinos de fixação na viga transversal na posição 3 (ver "Fig. 8-67: Posições de bloqueio do pino de fixação", p. 176).
- ▶ Desloque a viga transversal na direção da parte traseira do veículo.
- ▶ Retire as vigas transversais pela parte superior das calhas de régua.
- ▶ Coloque as vigas transversais com os pinos quadrados para cima na fossa para as bobinas.

## 8.14 Transporte de papel

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a carregamento e fixação incorretos dos rolos de papel!

Ao carregar e fixar incorretamente, os rolos de papel podem escorregar ou cair. Isso pode resultar em danos pessoais e materiais.

- ▶ Transporte os rolos de papel exclusivamente com o Paper Liner.
- ▶ Fixe os rolos de papel com os respectivos dispositivos e meios de fixação.

### 8.14.1 Utilizar cunha de fixação de rolos de papel

#### Utilizar as cunhas de fixação de rolos de papel na calha com furos

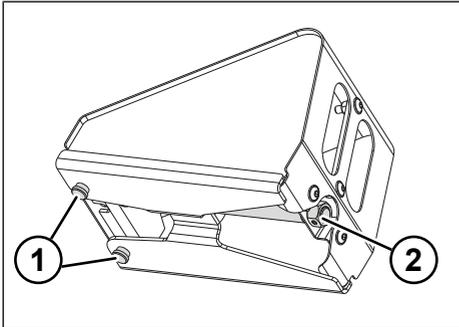


Fig. 8-71: Cunha de fixação de rolos de papel

- 1 Pinos verticais
- 2 Fuso

- ▶ Coloque as cunhas de fixação dos rolos de papel com os pinos verticais nos respectivos furos da calha com furos.
  - ⇒ As cunhas de fixação de rolos de papel estão colocadas.

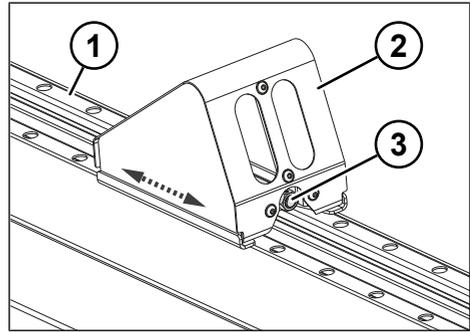


Fig. 8-72: Regular a cunha de fixação de rolos de papel

- 1 Calha com furos
- 2 Cunha de fixação de rolos de papel
- 3 Fuso

- ▶ Trave as cunhas de fixação de rolos de papel de acordo com o diâmetro dos rolos de papel ao apertar o fuso com um trinque-te.
- ✓ As cunhas de fixação de rolos de papel estão reguladas.

### 8.14.2 Utilizar plataforma móvel para paletes

#### **⚠ CUIDADO**

#### **Perigo de acidente devido a utilização incorreta da plataforma móvel para paletes!**

Se a plataforma móvel para paletes for utilizados incorretamente, a carga pode cair e causar danos pessoais e materiais.

- ▶ Respeite as indicações de carga máxima para carregar a plataforma móvel para paletes. As indicações em relação ao peso encontram-se nos rolos para paletes.
- ▶ Utilize os rolos de paletes apenas associados aos respetivos carris com furos para o transporte de paletes.
- ▶ Mantenha o reboque reto ao carregar e descarregar as paletes. Caso contrário, fixe a carga adicionalmente, por exemplo, com cabos, para que não de desloque repentinamente.
- ▶ Empurre a plataforma móvel para paletes totalmente por baixo da carga.
- ▶ Em caso de carga alta trabalhe particularmente com cuidado, porque esta pode tombar devido a uma descida repentina e a uma travagem da paleta.
- ▶ Abaixar a paleta apenas em estado parado.
- ▶ Substitua imediatamente as peças com defeito ou danificadas.
- ▶ Mantenha os rolos de paletes e as calhas com furos limpos.
- ▶ Observe os documentos dos fornecedores fornecidos.

Com duas plataformas móveis para paletes, os rolos de papel ou outras cargas podem ser levantados, movidos e posicionados.

### Colocar a plataforma móvel para paletes na calha com furos

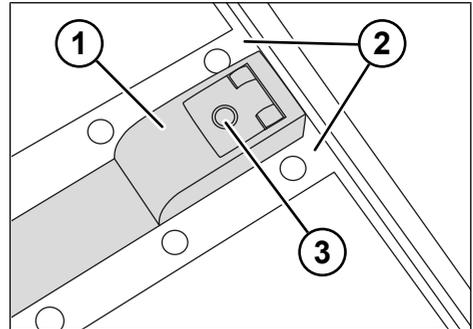


Fig. 8-73: Colocar a plataforma móvel para paletes

- 1 Plataforma móvel para paletes
- 2 Calha de movimentação
- 3 Orifício de inserção

- ▶ Remova a cobertura da calha com furos.
- ▶ Se necessário, remova a sujidade, dos carris com furos.
- ▶ Coloque as plataformas móveis para paletes nos carris com furos.
- ✓ A plataforma móvel para paletes está colocada nos carris com furos.

### Elevar a paleta

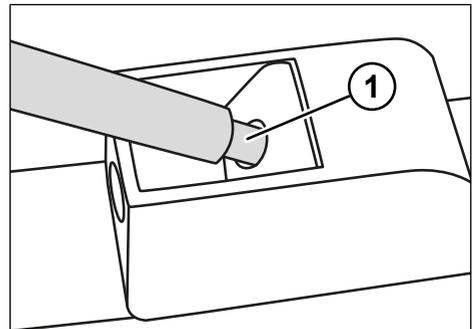


Fig. 8-74: Colocação da alavanca de serviço nas bases com rolos para paletes

- 1 Alavanca de comando

- ▶ Encaixe a alavanca de comando com o bloqueio para baixo nos orifícios de inserção.

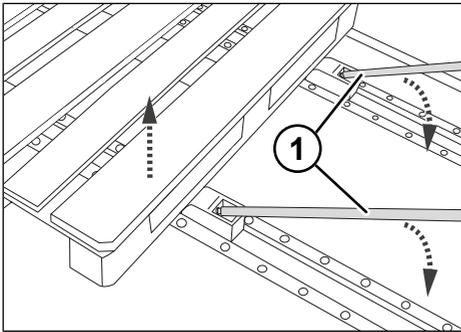


Fig. 8-75: Elevar a palete

- 1 Alavanca de comando

- ▶ Vire a alavanca de comando para baixo.
- ▶ A palete está elevada.

#### Baixar a palete

- ▶ Encaixe a alavanca de comando com o bloqueio para baixo nos orifícios de inserção.
- ▶ Vire a alavanca de comando para cima.
- ✓ A palete está baixada.

#### Empurrar a carga

- ▶ Empurre a carga.
- ✓ A carga foi empurrada.

#### Puxar a carga

- ▶ Vire as pegas suplementares da alavanca de comando para baixo.
- ▶ Puxe a carga.
- ✓ A carga foi puxada.

### 8.14.3 Fixar rolos de papel

#### Fixar os rolos de papel transversalmente no sentido da marcha

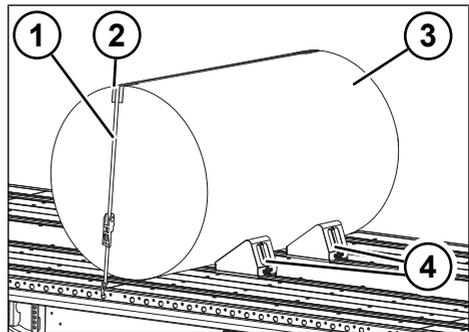


Fig. 8-76: Fixar rolos de papel na transversal

- 1 Correia tensora
- 2 Proteção dos cantos
- 3 Rolo de papel
- 4 Cunhas de fixação de bobinas de papel

- ▶ Coloque as cunhas de fixação de rolos de papel de acordo com o diâmetro dos rolos de papel nas calhas com furos (ver "8.14.1 Utilizar cunha de fixação de rolos de papel", p. 178).
- ▶ Bloqueie os rolos de papel regulando as cunhas de fixação dos rolos de papel (ver "8.14.1 Utilizar cunha de fixação de rolos de papel", p. 178).
- ▶ Coloque proteção das arestas.
- ▶ Fixe os rolos de papel com correias tensoras.
- ✓ Os rolos de papel estão fixados.

#### Fixar rolos de papel longitudinalmente ao sentido da marcha

Longitudinalmente ao sentido da marcha, podem ser transportados

- o um grande rolo de papel ou

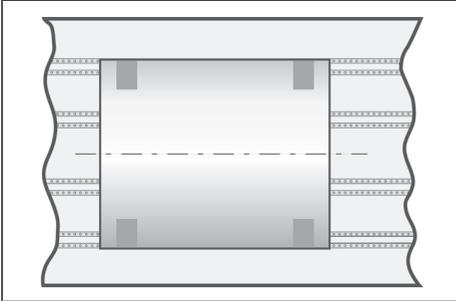


Fig. 8-77: Transportar um grande rolo de papel na longitudinal

- o dois pequenos rolos de papel um ao lado do outro.

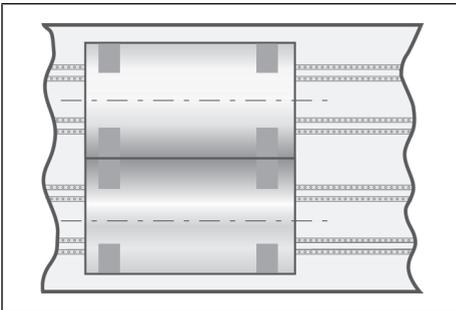


Fig. 8-78: Transportar dois pequenos rolos de papel na longitudinal

- ▶ Coloque as cunhas de fixação de rolos de papel de acordo com o diâmetro dos rolos de papel nas calhas com furos (ver "8.14.1 Utilizar cunha de fixação de rolos de papel", p. 178).
- ▶ Bloqueie os rolos de papel regulando as cunhas de fixação dos rolos de papel (ver "8.14.1 Utilizar cunha de fixação de rolos de papel", p. 178).

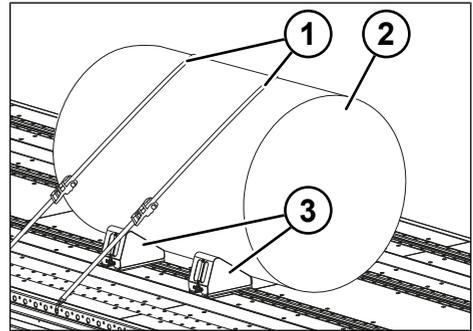


Fig. 8-79: Fixar o rolo de papel na longitudinal

- 1 Correas tensoras
- 2 Rolo de papel
- 3 Cunhas de fixação de bobinas de papel

- ▶ Fixe os rolos de papel com correias tensoras.
- ✓ Os rolos de papel estão fixados.

### Fixar o rolo de papel na vertical

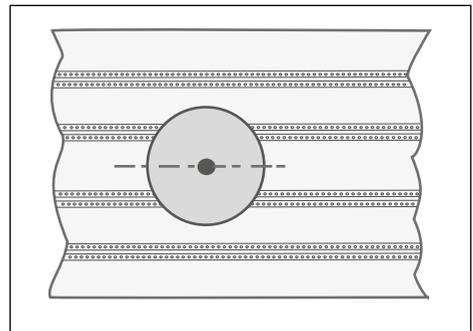


Fig. 8-80: Fixar o rolo de papel na vertical

- ▶ Coloque esteiras antidesslizantes por baixo do rolo de papel.
- ▶ Fixe o rolo de papel com correias tensoras.

Os rolos de papel estão fixados.

### 8.15 Transporte de contentor

Os reboques da KRONE podem estar equipados com fechos descendentes do contentor. Os seguintes contentores podem ser carregados no reboque:

- 1 x contentor de 20 pés no centro (até 25 t Profi Liner, até 30 t Profi Liner HD) ou na parte traseira
- 2 x contentor de 20 pés
- 1 x contentor de 40 pés

### 8.15.1 Operar os bloqueios

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente, devido a colocação, elevação e fecho incorretos dos contentores!

Colocação, elevação ou fecho incorretos podem fazer com que o contentor se solte incontrolavelmente do chassis do reboque e causar assim danos pessoais e materiais.

- ▶ Certifique-se que durante a colocação ou elevação dos contentores não se encontra ninguém na zona de perigo.
- ▶ Antes de cada marcha, inspecione se os contentores estão devidamente bloqueados e fixados.

#### NOTA

#### Poluição sonora e desgaste devido a vibrações!

Bloqueios destravados em caso de viagens sem carga causam um desgaste desnecessário e uma poluição sonora.

- ▶ Tensionar sempre o bloqueio.

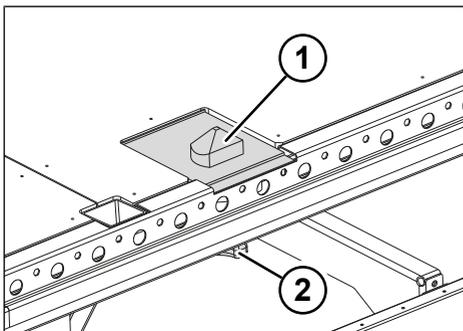


Fig. 8-81: Fecho do contentor descendente

- 1 Pivot rotativo
- 2 Porca tensora

Na posição de carga, o pivot rotativo encontra-se longitudinalmente ao sentido de marcha e alinhado no casquilho guia. A partir desta posição, é possível baixar o pivot giratório com porca tensora.

Para alguns estados de carga, determinados bloqueios devem ser baixados durante a preparação do carregamento.

#### Abaixar e fechar o contentor

- ▶ Levante ligeiramente a porca tensora.

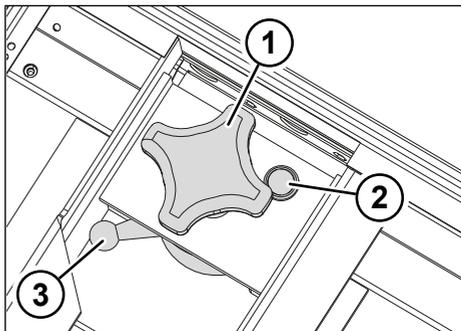


Fig. 8-82: Baixar o pivot rotativo

- 1 Porca tensora
- 2 Proteção esférica
- 3 Casquilho ranhurado com asa

- ▶ Desloque a asa do casquilho ranhurado da direita para a esquerda.
- ▶ Deixe o pivot rotativo com porca tensora caírem para a posição descendente.
- ✓ O pivot rotativo está abaixado e bloqueado.

#### Abrir o bloqueio

- ▶ Pressione o pivot rotativo com a porca tensora para cima e gire-o em 90°.
- ▶ Abaixar o pivot rotativo com a porca tensora.
- ✓ O bloqueio está aberto.

#### Fechar o bloqueio

- ☑ O bloqueio está aberto.
- ▶ Carregue o contentor.

- ▶ Pressione o pivot rotativo com a porca tensora para cima e gire-o em 90°.
- ▶ Abaixo o pivot rotativo com a porca tensora.
- ▶ Aperte a porca tensora.
- ✓ O bloqueio está fechada.

### 8.15.2 Indicações em relação ao carregamento

#### ⚠ AVISO

#### **Perigo de acidentes devido a fixação insegura e deslocação não controlada!**

Movimentos involuntários do reboque podem ter como consequência ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Proteja o reboque ao acionar o travão de estacionamento contra deslizamento.
- ▶ Proteja o reboque com as cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Leve o reboque até um piso firme e estável para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Alinhe o veículo trator e o reboque bem um atrás do outro.
- ▶ Carregue e descarregue o reboque de modo excluir qualquer perigo para o trânsito.
- ▶ Durante a carga e a descarga verifique a estabilidade do reboque enquanto estiver desengatado. Caso necessário, utilize apoios adicionais.

Dependendo da versão do contentor, certos requisitos para o transporte, o carregamento e a descarga e a distribuição de carga se aplicam ao carregar o reboque.

#### **Transporte de contentores de 20 pés**

Transporte os individuais contentores de 20 pés no centro (no máx. 25 t). Se um contentor foi levantado e pretenda prosseguir para o segundo contentor, então deve posicionar o contentor restante no centro (no máx. 25 t).

#### **Carregar e descarregar o contentor de 20 pés em estado desengatado**

No estado desengatado, carregue da seguinte forma:

1. Carregue primeiro o contentor dianteiro.
2. Carregue depois o contentor traseiro.

No estado desengatado, descarregue da seguinte forma:

1. Descarregue primeiro o contentor traseiro.
2. Descarregue depois o contentor dianteiro.

#### **Carregar e descarregar o contentor de 20 pés em estado engatado**

Neste caso, pode escolher-se qualquer sequência no carregamento e na descarga de dois contentores de 20 pés.

#### 8.15.3 Carregar contentores

- ▶ Coloque o reboque numa superfície nivelada.
- ▶ Ative o travão de estacionamento no reboque (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Proteja o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Consoante o estado de carga, abaixe o fecho do contentor .
- ▶ Abra o fecho do contentor .
- ▶ Carregue o contentor.
- ▶ Feche o fecho do contentor .
- ▶ Remova os calços contra deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Desative o travão de estacionamento no reboque (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ✓ O reboque está carregado e o contentor está fixado.

#### 8.15.4 Descarregar contentores

- ▶ Coloque o reboque numa superfície nivelada.

- ▶ Ative o travão de estacionamento no reboque (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Proteja o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Abra o fecho do contentor .
- ▶ Descarregue o contentor.
- ▶ Feche o fecho do contentor .
- ▶ Remova os calços contra deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Desative o travão de estacionamento no reboque (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ✓ O reboque está descarregado.

## 9 Detecção de erros em caso de avarias

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidentes devido a fixação insegura e deslocação não controlada!

Movimentos involuntários do reboque podem ter como consequência ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Proteja o reboque ao acionar o travão de estacionamento contra deslizamento.
- ▶ Proteja o reboque com as cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Leve o reboque até um piso firme e estável para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Verifique a estabilidade do reboque enquanto estiver desengatado. Caso necessário, utilize apoios adicionais.

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente e danos materiais devido à deteção de erros e trabalhos de reparação efetuadas incorretamente!

Deteção de erros e trabalhos de reparação incorretamente efetuados prejudicam a segurança do reboque e podem causar ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Mandar efetuar os trabalhos de reparação só numa oficina especializada autorizada.
- ▶ Utilize só peças sobresselentes originais e peças sobresselentes autorizadas pela KRONE.
- ▶ Respeite as indicações para a resolução de avarias dos componentes do fornecedor montados.
- ▶ Realize um teste funcional após a montagem/reparação de componentes.

A seguinte visão geral ajuda-lhe de determinar possíveis erros e as respetivas causas e a tomar medidas para eliminar tais erros. Em caso de anomalias que não possam ser eliminadas:

- ▶ dirija-se a uma oficina especializada autorizada.
- ▶ Contacte a Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG (ver "12.2 Serviço de apoio a clientes e assistência técnica", p. 202).

### Vista de conjunto da deteção de erros

Avaria	Causa	Eliminação
os componentes elétricos não funcionam	Ligações de alimentação e de comando interrompidas	▶ Verificar a ligação correta das ligações de alimentação e de controlo entre o veículo trator e os reboques.
os componentes pneumáticos não funcionam	Fuga nos componentes	▶ Verifique os componentes quanto a danificações e fugas. ▶ Mandar efetuar a reparação/substituição por uma oficina especializada.

## DETEÇÃO DE ERROS EM CASO DE AVARIAS

Avaria	Causa	Eliminação
Avaria nos travões	Fuga no cilindro do travão, fuga na pinça do travão	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verifique o cilindro do travão quanto a danificações e fugas.</li> <li>▶ Verifique a pinça do travão quanto a danificações e fugas.</li> <li>▶ Mande efetuar a reparação/substituição por uma oficina especializada.</li> <li>▶ Observe além do manual de instruções do KRO-NE Trailer Axle também o manual de instruções do trator e do reboque.</li> </ul>
Anomalias de travagem (o reboque e o veículo trator travam de forma anormal quando acoplados)	Falta sincronização da força de travagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Efetuar uma sincronização da força de travagem com o veículo trator atribuído (<i>ver "9.2 Eliminar anomalias de travagem", p. 187</i>).</li> <li>▶ Observe além do manual de instruções do KRO-NE Trailer Axle também o manual de instruções do trator e do reboque.</li> </ul>
Indicação de erro do ABS/EBS	Avaria no comando	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contacte a oficina especializada autorizada ou o serviço de apoio a clientes.</li> </ul>
Luzes traseiras, indicadores de direção, luzes de posição ou similares não funcionam	Lâmpadas com defeito	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Substitua as lâmpadas com defeito.</li> <li>▶ Verificar a ligação correta das ligações de alimentação e de controlo entre o veículo trator e o reboque.</li> </ul>
O eixo elevatório já não funciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avarias no controlo do eixo de elevação devido a válvulas do eixo de elevação com defeito</li> <li>○ Avaria devido a acionamento errado a partir do veículo trator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificar a ligação correta das ligações de alimentação e de controlo entre o veículo trator e os reboques.</li> <li>▶ Contacte a oficina especializada autorizada ou o serviço de apoio a clientes.</li> </ul>

## 9.1 Verificar o controlo do eixo de elevação

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a comando do eixo de elevação avariado!

Um comando do eixo de elevação com avaria pode influenciar negativamente o desempenho de condução do reboque. Além disso, também pode alterar altura do veículo ou a distância em relação à faixa de rodagem e causar que o reboque fique o entalado nas passagens.

- ▶ Conduza apenas com o comando do eixo elevatório correto.
  - ▶ Em caso de mau funcionamento, contacte uma oficina especializada autorizada e mande reparar o comando do eixo elevatório.
- ▶ Em caso de avarias que surgem, mande verificar o comando do eixo elevatório por uma oficina especializada autorizada.

e o comando devem funcionar e ser regulados perfeitamente. Em caso de anomalias de travagem aplica-se o seguinte:

- ▶ Preencha o seguinte questionário para as informações básicas em caso de anomalias de travagem e envie-o à KRONE.
- ▶ Para mais informações e instruções consulte a página de Internet da KRONE e contacte o serviço de apoio a clientes (*ver "12.2 Serviço de apoio a clientes e assistência técnica", p. 202*).
- ▶ Respeite os manuais de instruções e as prescrições de manutenção dos componentes do fornecedor montados.

## 9.2 Eliminar anomalias de travagem

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido ao ajuste não harmonizado da força de travagem!

Uma força de travagem não harmonizada entre o veículo trator e o reboque pode conduzir a valores de travagem insuficientes ou aumentados do reboque. Isso pode aumentar o desgaste e causar acidentes.

- ▶ Observe a regulação automática da força de acoplamento para harmonizar as forças de travagem.
- ▶ Observe o autocolante no reboque.

O funcionamento tecnicamente otimizado dos travões só pode ser garantido, se o reboque for combinado com um trator devidamente atribuído. Todos os componentes

**Questionário: Informações básicas em caso de anomalias de travagem**

- ▶ Copie o questionário abaixo.
  - Memória de erros
- ▶ Preencha completamente o questionário.
  - Dados de funcionamento
  - eventualmente, os dados da memória CPU interna (por exemplo, memória EEPROM em caso de WABCO)
- ▶ Anexe os seguintes anexos:
  - Protocolos do frenómetro de rolos
  - Dados das memórias do sistema eletrónico de travagem

Cliente	
Nome/Empresa	
Telefone	
Telefax	
E-mail	

Reboque	
Número do artigo	
Número de identificação do veículo ( <i>ver "1.3 Identificação do produto e chapa do fabricante", p. 9</i> )	
Primeira matrícula	
Quilometragem do reboque	km
Quilometragem das pastilhas do travão	km

Veículo trator	
Fabricante	
Modelo	
Primeira matrícula	km
Quilometragem do veículo trator	km
Quilometragem das pastilhas do travão	km

- ▶ Enviar o formulário preenchido e os anexos a:

Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG

Serviço de apoio a clientes

D-49757 Werlte

E-mail: [kd.nfz@krone.de](mailto:kd.nfz@krone.de)

## 10 Conservação

### ⚠ PERIGO

#### Perigo de acidente devido a movimentos involuntários do veículo!

Movimentos involuntários do veículo podem ter como consequência ferimentos graves.

- ▶ Proteja o reboque com cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Leve o reboque até um piso firme e plano para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Nos trabalhos de conservação certifique-se da estabilidade do reboque.
- ▶ Respeite os regulamentos nacionais em vigor para prevenção de acidentes.

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente e danos materiais devido à detecção de erros e trabalhos de reparação efetuadas incorretamente!

Deteção de erros e trabalhos de reparação incorretamente efetuados prejudicam a segurança do reboque e podem causar ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Mandar efetuar os trabalhos de reparação só numa oficina especializada autorizada.
- ▶ Utilize só peças sobresselentes originais e peças sobresselentes autorizadas pela KRONE.
- ▶ Respeite as indicações para a resolução de avarias dos componentes do fornecedor montados.
- ▶ Realize um teste funcional após a montagem/reparação de componentes.

A conservação serve para conservar a operacionalidade e para prevenir o desgaste antecipado. A conservação divide-se em:

- Cuidados e limpeza
- Manutenção
- Reparação

### 10.1 Cuidados e limpeza

#### NOTA

#### Danos materiais devido a detergentes incompatíveis

Detergentes incompatíveis podem danificar as superfícies pintadas, metálicas ou plásticas e destruir tubos, mangueiras e vedações.

- ▶ Não utilize detergentes agressivos.
- ▶ Utilize detergentes sem ácido e com valor pH neutro.
- ▶ Não limpe os tubos flexíveis dos travões, vedações e os tubos de ar com gasolina, benzeno, petróleo ou óleos minerais.

#### NOTA

#### Danos materiais devido a lavadora de alta pressão!

Em caso de utilização de uma lavadora de alta pressão, as superfícies ou os componentes podem ser danificados.

- ▶ Mantenha uma distância mínima de cerca de 30 cm entre o bico da lavadora de alta pressão e a superfície a ser limpa.
- ▶ Não dirija o jato de água diretamente para componentes elétricos, ligações de ficha, vedações ou tubos flexíveis.

#### NOTA

#### Danos materiais devido a sal para degelar estradas!

A utilização de sal para degelar nas estradas públicas pode danificar o reboque caso os cuidados sejam incorretos.

- ▶ Após uma viagem em estradas com sal, lave imediatamente o reboque com água fria em abundância.
- ▶ Evite água quente porque reforça o efeito do sal.

**NOTA**

**Danos ambientais devido a substâncias químicas!**

Durante a limpeza, além da sujidade, o detergente e o lubrificante também podem penetrar nas águas residuais e pôr em risco o ambiente.

- ▶ Não deixe infiltrar lubrificantes e detergentes nos esgotos, na canalização ou no solo.
- ▶ Limpe apenas em locais de lavagem adequados com separador de óleo.
- ▶ Respeite as medidas nacionais de proteção do ambiente em vigor.

**Limpar o reboque**

- ▶ Coloque o reboque num piso nivelado e firme.
- ▶ Acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Fixe o reboque com calços (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Limpe o reboque com água em abundância e um detergente sem ácidos e com pH neutro.
- ▶ Quando utilizar aparelhos de limpeza de alta pressão, mantenha uma distância de pulverização de cerca de 30 cm.
- ▶ Deixe secar o reboque.
- ✓ O reboque está limpo.
- ▶ Efetue um controlo do arranque (ver "7.1 Colocação em funcionamento antes de cada viagem", p. 131).

**Limpar a lona**

Na limpeza de lonas laterais observe as seguintes indicações:

- Limpe o veículo apenas num local de lavagem adequado para o efeito.
- Utilize apenas produtos de limpeza adequados, adequados para o surfactante, com pH neutro e, se necessário, uma escova para lavagem de mangueiras.

- Não utilize produtos de limpeza à base de solvente, alcalinos ou ácidos.
- Quando utilizar aparelhos de limpeza de alta pressão, mantenha uma distância de pulverização de menos de 30 cm.
- Não limpe lonas Safe Coat com lavadora de alta pressão.

O não cumprimento destas instruções pode levar à perda de pedidos de garantia.

**NOTA**

**Danos materiais devido a cuidados e limpeza inadequados!**

As jantes de liga leve podem ser danificadas por cuidados e limpeza inadequados.

- ▶ Utilizar apenas os métodos e agentes recomendados pelo fabricante das jantes para os cuidados e limpeza.

**10.2 Manutenção**

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidente e danos materiais devido aos trabalhos de manutenção efetuados incorretamente ou não efetuados!**

Trabalhos de manutenção efetuados incorretamente ou não efetuados e peças sobressalentes erradas podem prejudicar a segurança.

- ▶ Respeite os regulamentos nacionais para prevenção de acidentes.
- ▶ Mande efetuar os trabalhos de manutenção só numa oficina especializada autorizada.
- ▶ Utilize apenas peças sobressalentes originais.
- ▶ Respeite as prescrições de manutenção dos componentes do fornecedor montados.

**⚠ AVISO**

**Perigo de acidentes devido a fixação insegura e deslocação não controlada!**

Movimentos involuntários do reboque podem ter como consequência ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Proteja o reboque ao acionar o travão de estacionamento contra deslizamento.
- ▶ Proteja o reboque com as cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Leve o reboque até um piso firme e estável para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Verifique a estabilidade do reboque enquanto estiver desengatado. Caso necessário, utilize apoios adicionais.

Objetivo da manutenção é:

- manter o reboque colocado em funcionamento num estado seguro e eficiente durante a fase de utilização,
- evitar falhas,
- manter os custos para assegurar uma operacionalidade constante a um nível razoável e economicamente sustentável,
- baixar os custos de reparação em caso de avaria.

**10.2.1 Controlos e testes funcionais regulares**

Para garantir o estado de funcionamento correto do reboque, deve verificar regularmente o funcionamento das peças de equipamento necessárias para a segurança técnica, assegurar a sua eficiência e respeitar as inspeções periódicas.

- ▶ Efetue um controlo do arranque antes de iniciar cada viagem (ver "7.1 Colocação em funcionamento antes de cada viagem", p. 131).
- ▶ Realize a investigação principal legalmente prescrita a tempo.

- ▶ Observe os intervalos e as indicações para a inspeção e manutenção dos componentes do fornecedor (por exemplo, eixos) nos respetivos manuais de instruções fornecidos.
- ▶ Comunique os defeitos de segurança detetados:
  - Em caso de segurança de funcionamento insuficiente, coloque o reboque fora de serviço.
  - Em caso de mudança de turno, informe o colega substituto sobre deficiências observadas e medidas tomadas.
- ▶ Efetue os seguintes controlos e testes funcionais nos intervalos predefinidos:

**Diariamente ou antes de cada viagem**

Componente	Controlo
Barra de proteção inferior traseira/dispositivo de proteção lateral	▶ Inspeção visual quanto a desgaste, danos e fixação correta.
Reservatório de ar comprimido	▶ Acione a válvula de drenagem (ver "5.5 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 38).
Dispositivos de iluminação	▶ Inspeção visual quanto ao funcionamento correto.
Alargamento hidráulico da parte traseira (opcional)	▶ Inspeção visual quanto a desgaste, danos, fugas e fixação adequada, verificação funcional da bomba.
Cabeçote de engate/prato de engate	▶ Efetue a inspeção visual quanto a desgaste, danos e fixação correta.

**Semanalmente**

- ▶ Em caso de defeito detetados, procure a oficina especializada autorizada.

Componente	Controlo
Reservatório de ar comprimido	▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.
Pneus	▶ Verificar a profundidade do piso e a pressão de ar dos pneus
Cabeçote de engate/prato de engate	▶ Lubrificar com massa lubrificante de alta pressão

**10.2.2 Intervalos de manutenção para a oficina especializada autorizada**

Unidade	Trabalhos de manutenção	mensalmente	cada 6 meses	anualmente
Rodas e pneumáticos (ver "10.2.4 Rodas e pneumáticos", p. 194)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controlar o binário de aperto das porcas das rodas. Adicionalmente: pela primeira após 50 km e 100 km ou depois de cada mudança de roda</li> <li>▶ Controlar os pneumáticos e a pressão de ar dos pneus.</li> </ul>		X	
Eixo e suspensão (ver "10.2.5 Eixo e suspensão", p. 194)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controlar o binário de aperto dos parafusos de fixação.</li> <li>▶ Observar as indicações de manutenção do fabricante dos eixos.</li> </ul>	X		
Sistema de travagem (ver "10.2.6 Sistema de travagem", p. 195)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificar as uniões roscadas (adicionalmente: depois da primeira viagem).</li> <li>▶ Verificar o desgaste do revestimento</li> <li>▶ Verificar se os discos de travão/tambores de travão apresentam danos ou fissuras.</li> </ul>			X
Sistema de ar comprimido (ver "5.5 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 38)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controlar o reservatório de ar comprimido.</li> <li>▶ Controlar as ligações de ar comprimido.</li> <li>▶ Controle as ligações de ar comprimido.</li> </ul>			X
Pontos de lubrificação (ver "10.2.7 Lubrificar o reboque", p. 196)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reabasteça massa lubrificantes em todos os pontos de lubrificação.</li> <li>▶ Observar os pontos de lubrificação dos manuais de instruções aplicáveis.</li> </ul>			X

Unidade	Trabalhos de manutenção	mensal-mente	cada 6 meses	anual-mente
Sistema elétrico (ver "10.2.8 Sistema elétrico", p. 196)	▶ Verifique todos os componentes quanto ao funcionamento.			X
Marcação do contorno (ver "10.2.9 Marcação do contorno", p. 196)	▶ Verifique a marcação do contorno quanto a integridade e legibilidade.	X		
Ligações aparafusadas (ver "10.2.10 Ligações aparafusadas", p. 196)	▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.			X
Estrutura (ver "10.2.13 Estrutura", p. 197)	▶ Controlar as ligações aparafusadas. ▶ Controlar todos os componentes da estrutura e fechos			X
Fecho do contentor (ver "10.2.14 Fecho do contentor", p. 197)	▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.			X
Cabeçote de engate (ver "10.2.12 Cabeçote de engate e prato de engate", p. 197)	▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos. ▶ Medir as dimensões de desgaste e, se necessário, substituir o cabeçote de engate. ▶ Controlar a fixação e, se necessário, reapertar. ▶ Lubrifique com massa lubrificante de alta pressão.			X
Fixação da carga (ver "10.2.11 Fixação da carga", p. 196)	▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.			X

### 10.2.3 Intervalos de manutenção para o condutor

Unidade	Trabalhos de manutenção	mensal-mente	cada 6 meses	anual-mente
Rodas e pneumáticos (ver "10.2.4 Rodas e pneumáticos", p. 194)	▶ Controlar o binário de aperto das porcas das rodas. ▶ Controlar os pneumáticos e a pressão de ar dos pneus.			X
Eixo e suspensão (ver "10.2.5 Eixo e suspensão", p. 194)	▶ Observar as indicações de manutenção do fabricante dos eixos.	X		

Unidade	Trabalhos de manutenção	mensal-mente	cada 6 meses	anual-mente
Sistema de ar comprimido (ver "5.5 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 38)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controlar o reservatório de ar comprimido.</li> <li>▶ Controlar as ligações de ar comprimido.</li> </ul>			X
Marcação do contorno (ver "10.2.9 Marcação do contorno", p. 196)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verifique a marcação do contorno quanto a integridade e legibilidade.</li> </ul>	X		
Cabeçote de engate (ver "10.2.12 Cabeçote de engate e prato de engate", p. 197)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.</li> </ul>			X
Fecho do contentor (ver "10.2.14 Fecho do contentor", p. 197)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.</li> </ul>			X
Pontos de lubrificação (ver "10.2.7 Lubrificar o reboque", p. 196)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reabasteça massa lubrificantes em todos os pontos de lubrificação.</li> <li>▶ Observar os pontos de lubrificação dos manuais de instruções aplicáveis.</li> </ul>			X
Fixação da carga (ver "10.2.11 Fixação da carga", p. 196)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.</li> </ul>			X

### 10.2.4 Rodas e pneumáticos

- ▶ Controlar o binário de aperto das porcas das rodas. O binário de aperto depende da versão das jantes.
- ▶ Observe os documentos dos fornecedores.
- ▶ Efetue a inspeção visual quanto a desgaste e danos:
  - Verifique regularmente a profundidade do perfil dos pneus.
  - Verifique os pneus quanto a danos.
- ▶ Verifique regularmente a pressão do ar dos pneus de acordo com as indicações do fabricante e, se necessário, encha os pneus. A pressão de enchimento dos pneus depende das características técnicas do pneu.

- ▶ Observe os documentos dos fornecedores.
- ▶ Circule apenas com combinações de jantes e de pneus autorizadas.
- ▶ Preste atenção aos pneus sazonais (pneus de verão ou de inverno) do reboque.

### 10.2.5 Eixo e suspensão

- ▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.
- ▶ Substitua imediatamente os componentes com defeito ou danificados.
- ▶ Controlar o binário de aperto dos parafusos de fixação.
- ▶ Observar as indicações de manutenção do fabricante dos eixos.

## 10.2.6 Sistema de travagem

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a travões com defeitos!

Uma falha ou mau funcionamento do sistema de travagem pode levar a acidentes graves.

- ▶ Conduza apenas com sistema de travagem sem falhas.
- ▶ Pare imediatamente o reboque em caso de defeito ou desgaste.
- ▶ Em caso de quaisquer irregularidades ou avarias do sistema de travagem, mande-os reparar imediatamente por uma oficina especializada autorizada.
- ▶ Se necessário, mande rebocar o reboque.

#### Controlar eixos/sistema de travagem

- ▶ Nos reboques novos e em caso de reparações após a primeira viagem, no máximo, após 1000 km, inspecione todas as ligações aparafusadas.
- ▶ Reaperte as ligações aparafusadas com o respetivo binário de aperto especificado pelo fabricante.
- ▶ Respeite as prescrições de manutenção dos componentes do fornecedor montados.
- ▶ Em caso de avarias no sistema de travagem ou ABV/EBS dirija-se imediatamente a uma oficina especializada autorizada (ver "9.2 Eliminar anomalias de travagem", p. 187).

#### Manutenção da ligação para efeitos de diagnóstico do sistema de travagem EBS

A ligação para efeitos de diagnóstico do EBS é efetuada através da tomada de ligação EBS (ISO 7638, de 7 pinos) na dianteira do veículo. O diagnóstico só pode ser efetuado por uma oficina especializada autorizada.

- ▶ Mantenha as tampas de proteção fechadas para evitar que entre sujidade.

## Condicionar as pastilhas dos travões

### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a colisão!

Ao efetuar a travagem para efeitos de condicionamento, outros utentes da estrada podem chocar contra o seu reboque e sofrer ferimentos graves.

- ▶ Ao efetuar travagens para efeitos de condicionamento, certifique-se de que outros utentes não são colocados em perigo.

Para obter um desempenho elevado e uma longa vida útil das pastilhas dos travões, estas devem encontrar-se em estado perfeito. Devido a pouca utilização, condições meteorológicas e longos períodos de imobilização do reboque, pode ser necessário efetuar o condicionamento das pastilhas dos travões para assegurar o seu estado perfeito.

- ▶ Efetue, de forma preventiva, um condicionamento através de travagens adequadas.
- ▶ Modo de procedimento:
  - travagem mais forte e/ou travagem de raspar
  - depois arrefecimento das pastilhas dos travões
  - Repetição num modo de solicitação cíclico
- ▶ Poderá obter mais informações técnicas sobre o tema "Condicionamento" junto do fabricante dos eixos.

#### Consulte os valores de travagem de referência

Os valores de referência da travagem servem como referência para os testes dos travões prescritos legalmente. Os valores de referência de travagem podem ser obtidos para todos os reboques atuais no site da KRONE (ver "12.2 Serviço de apoio a clientes e assistência técnica", p. 202).

## 10.2.7 Lubrificar o reboque

### NOTA

#### **Danos materiais devido a pontos de lubrificação secos!**

Demasiado pouca ou nenhuma massa lubrificante pode causar danos nas peças móveis.

- ▶ Lubrifique regularmente o reboque.
- ▶ Reabasteça massa lubrificantes em todos os pontos de lubrificação.
- ▶ Lubrifique as peças móveis na estrutura (por exemplo, fechaduras, dobradiças) conforme necessário.
- ▶ Lubrificar a catraca do dispositivo de tensionamento da lona na parte de trás após a limpeza.
- ▶ Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

## 10.2.8 Sistema elétrico

- ▶ Inspeção visual de ligações elétricas para iluminação e ABS/EBS quanto a desgaste e danos.
- ▶ Inspeção visual do dispositivo de iluminação e sinalização.
- ▶ Efetue uma inspeção visual das ligações elétricas.
- ▶ Mandar substituir os componentes elétricos com defeito numa oficina especializada autorizada.
- ▶ Os trabalhos nos sistemas elétricos só podem ser realizados por eletricitistas ou por pessoas que tenham recebido instruções e sob supervisão de um eletricitista e em conformidade com os regulamentos relativos à eletricidade.

## 10.2.9 Marcação do contorno

- ▶ Efetue regularmente uma inspeção visual da marcação do contorno.
- ▶ Preste atenção aos danos, sujidades e visibilidade.
- ▶ Substitua a marcação de contorno com defeito ou danificados.

## 10.2.10 Ligações aparafusadas

- ▶ Verifique regularmente as ligações aparafusadas quanto à fixação.
- ▶ Substitua as ligações aparafusadas defeituosas e as ligações aparafusadas por danos visíveis.
- ▶ Observe as indicações relativas às ligações aparafusadas nos documentos do fornecedor.

## 10.2.11 Fixação da carga

- ▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.
- ▶ Substitua imediatamente os componentes com defeito ou danificados.

## Cintas de tensão e amarração

Verificar as cintas de tensão e amarração de acordo com os seguintes critérios:

- Cortes ou quebras de fio
- Cortes e recuos nos bordos
- Costuras danificadas ou danos nos outros elementos de ligação
- Deformação da cinta
- Rótulo de identificação inexistente ou ilegível

## Tensores e ganchos

Verificar elementos tensores e ganchos de acordo com os seguintes critérios:

- fraturas ou fissuras
- Deformação do eixo ranhurado (para catracas de cinta de amarração)
- Corrosão
- Alargamento da boca do anzol

Se houver defeitos em qualquer item da lista, o elemento tensor é considerado como estando pronto para armazenamento e não deve ser utilizado mais.

### 10.2.12 Cabeçote de engate e prato de engate

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente devido a desgaste!

Um cabeçote de engate gasto pode causar o desprendimento do reboque durante a viagem e assim causar ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Verifique regularmente o desgaste do cabeçote de engate.
  - ▶ Mandar renovar os cabeçotes de engate gastos por uma oficina especializada autorizada.
- ▶ Verifique o cabeçote de engate e o prato de engate quanto a danificações e deformações.

#### INFORMAÇÃO

Observe as seguintes indicações de manutenção, as medidas e os valores do fabricante do cabeçote de engate. Mandar verificar e renovar os cabeçotes de engate gastos por uma oficina especializada autorizada.

- ▶ Controle a fixação e, se necessário, reaperte os parafusos de fixação.
- ▶ Lubrifique o cabeçote de engate e o prato de engate com massa lubrificante de alta pressão.

### 10.2.13 Estrutura

- ▶ Verifique todas as peças do chassis quanto ao seu funcionamento, desgaste e danos.
- ▶ Substitua imediatamente os componentes com defeito ou danificados.
- ▶ Mantenha todos os componentes limpos.

### 10.2.14 Fecho do contentor

- ▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos.
- ▶ Substitua imediatamente os componentes com defeito ou danificados.

- ▶ Certifique-se do funcionamento da proteção contra queda.

### 10.2.15 Baterias do taipal lateral da carga

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de explosão devido a gases que escapam!

Gases que escapam da bateria podem explodir, ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Desligue o motor do veículo trator durante a manutenção da bateria.
- ▶ Evite fogo, luz aberta, faíscas e fumar perto de baterias.

#### ⚠ CUIDADO

#### Perigo de queimaduras químicas devido ao ácido da bateria!

- ▶ Use luvas de proteção e óculos de proteção ao fazer manutenção das baterias.
- ▶ Enxague imediatamente o respingo de ácido com água limpa.

#### INFORMAÇÃO

Ao substituir as baterias, preste atenção à capacidade. A capacidade deve corresponder à potência do gerador do veículo trator. A capacidade da bateria consta na caixa.

- ▶ Verifique regularmente o estado da carga.
- ▶ Em caso de alta carga das baterias, evite danos por uma descarga profunda. Se necessário, utilize um carregador externo.
- ▶ Verifique regularmente o estado do ácido.

### 10.2.16 Caixas para guardar paletes

- ▶ Abra a caixa para guardar paletes (ver "5.19 Caixa para guardar paletes", p. 65).

- ▶ Limpar e lubrificar todo o comprimento da área da calha guia em ambos os lados.

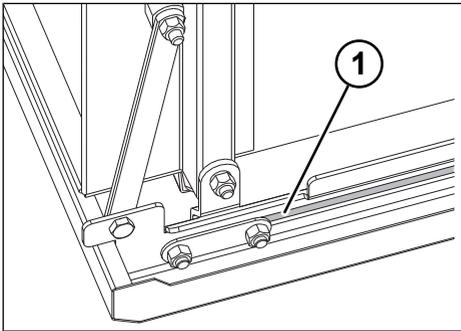


Fig. 10-1: Caixa para guardar paletes

1 Calhas-guia

### 10.3 Reparação

#### ⚠ PERIGO

##### **Perigo de acidente devido a movimentos involuntários do veículo!**

Movimentos involuntários do veículo podem ter como consequência ferimentos graves.

- ▶ Proteja o reboque com cunhas contra um deslocamento.
- ▶ Leve o reboque até um piso firme e plano para evitar que ele se afunde ou tombe.
- ▶ Nos trabalhos de conservação certifique-se da estabilidade do reboque.
- ▶ Respeite os regulamentos nacionais em vigor para prevenção de acidentes.

#### ⚠ CUIDADO

##### **Perigo de ferimentos devido a movimentos inesperados dos componentes!**

Componentes acionados pneumaticamente ou eletricamente podem, inesperadamente, começar a se mover e ferir pessoas.

- ▶ Antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção, despressurize o sistema pneumático e desconecte as ligações elétricas. Proteja os sistemas contra a religação.

#### ⚠ AVISO

##### **Perigo de acidente e danos materiais devido à detecção de erros e trabalhos de reparação efetuadas incorretamente!**

Deteção de erros e trabalhos de reparação incorretamente efetuados prejudicam a segurança do reboque e podem causar ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Mandar efetuar os trabalhos de reparação só numa oficina especializada autorizada.
- ▶ Utilize só peças sobresselentes originais e peças sobresselentes autorizadas pela KRONE.
- ▶ Respeite as indicações para a resolução de avarias dos componentes do fornecedor montados.
- ▶ Realize um teste funcional após a montagem/reparação de componentes.

A reparação compreende a substituição e a reparação de componentes e só é necessária se os componentes tiverem sido danificados por desgaste ou devido a circunstâncias exteriores.

Para a oficina especializada aplica-se o seguinte:

- Os trabalhos de reparação necessários devem ser efetuados corretamente, de acordo com as regras da técnica e os regulamentos em vigor.
- Os componentes gastos ou danificados não podem ser reparados de forma provisória.
- Numa reparação só podem ser utilizadas peças sobressalentes originais ou autorizadas (ver "12.1 Peças sobressalentes", p. 202).
- Vedações desmontadas têm de ser sempre substituídas por novas.
- Na estrutura, no chassis e nas peças de suporte não podem ser efetuados trabalhos de soldadura que após consulta do serviço de atendimento ao cliente da KRONE e a construção da KRONE.
- Para substituir as lâmpadas, consulte a documentação do fornecedor.
- Mandar verificar o sistema elétrico numa oficina especializada autorizada caso os defeitos se repitam com frequência.

### Substituir lâmpadas com defeito

#### AVISO

#### **Perigo de acidente devido a lâmpadas com defeito!**

Lâmpadas com defeito causam má visibilidade e dificuldade de percepção por terceiros. Existe perigo de acidentes de viação.

- ▶ Substitua imediatamente as lâmpadas com defeito.

Lâmpadas com defeito podem ser substituídas pelo condutor.

- Utilize lâmpadas equivalentes para a substituição.
- Para substituir as lâmpadas, desligue o sistema de iluminação para evitar um curto-circuito.
- Controle os fusíveis do sistema de iluminação.

## 11 Colocação fora de serviço

### 11.1 Colocação fora de serviço temporária

#### NOTA

#### Danos materiais devido a longo período de imobilização!

Em caso de uma colocação fora de serviço durante vários meses, os pneus podem ser danificados devido a danos causados pela imobilização.

- ▶ Para evitar danos por paralisação nos pneus, desloque o reboque uma vez por mês.

Para colocar o reboque temporariamente fora de serviço, deve tomar as seguintes medidas:

- ▶ Limpe o reboque.
- ▶ Coloque o reboque num piso resistente e nivelado.
- ▶ Se necessário, proteja o reboque de cargas excessivas de água e neve.
- ▶ Acione o travão de estacionamento (ver "5.6.2 Travão de estacionamento", p. 41).
- ▶ Fixe o reboque para que não se desloque inadvertidamente (ver "5.1 Utilizar calços", p. 26).
- ▶ Drenar o sistema de travagem (ver "5.5 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 38).
- ▶ Antes de começar o período de geada, encha a tubulação dos travões com anticongelante (ver "5.5 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 38).
- ▶ Feche as cabeças de acoplamento separadas das ligações de alimentação e de comando com as tampas de proteção.

- ▶ Respeite os regulamentos sobre a colocação fora de serviço dos componentes do fornecedor montados.
- ✓ O reboque está colocado fora de serviço temporariamente.

### 11.2 Reposição em funcionamento

#### ⚠ AVISO

#### Perigo de acidente e danos materiais devido à falta de controlo!

Depois de uma longa paralisação o estado de desgaste do eixo do reboque da KRONE pode ser sofrido alterações. A utilização do eixo num estado técnico não perfeito pode causar acidentes graves ou danos materiais.

- ▶ Efetue um controlo da construção antes da primeira viagem.
- ▶ Elimine os defeitos detetados antes da viagem.
- ▶ Mandar reparar defeitos mais graves por uma oficina especializada autorizada.

Para colocar o reboque novamente em funcionamento depois de ter sido colocado temporariamente fora de serviço, deve tomar as seguintes medidas:

- ▶ Efetue uma inspeção visual geral.
- ▶ Verifique todos os sistemas de iluminação.
- ▶ Verifique a pressão de ar dos pneus, a idade e a condição dos pneus.
- ▶ Verifique a função do sistema de travagem.
- ▶ Verifique o funcionamento da suspensão a ar.
- ▶ Lubrifique os pontos de lubrificação.
- ▶ Efetue um controlo do arranque (ver "7.1 Colocação em funcionamento antes de cada viagem", p. 131).
- ▶ Verifique as cabeças de acoplamento das ligações de alimentação e de comando quanto a limpeza e uma vedação funcional.

- ▶ Observe os manuais de instruções aplicáveis para a recolocação em funcionamento dos componentes instalados.
- ✓ O reboque está recolocado em funcionamento.

### 11.3 Colocação fora de serviço definitiva e eliminação

#### NOTA

#### **Danos ambientais devido a uma eliminação errada!**

Uma separação e eliminação incorreta dos materiais de consumo, assim como dos componentes elétricos, pneumáticos e hidráulicos podem prejudicar o meio ambiente.

- ▶ Assegure uma eliminação correta através de uma oficina especializada.
- ▶ Observe os regulamentos nacionais e locais em relação à eliminação.

Depois da colocação fora de serviço definitiva o reboque deve ser eliminado corretamente. Neste caso, é necessário uma eliminação separada de componentes elétricos, pneumáticos e hidráulicos.

Para colocar o reboque definitivamente fora de serviço e para eliminá-lo corretamente, deve tomar as seguintes medidas:

- ▶ Certifique-se de que a eliminação é feita corretamente e de forma ambientalmente correta.
- ▶ Para uma eliminação correta, leve o reboque a uma oficina especializada.
- ▶ Observe os regulamentos nacionais e locais em relação à eliminação.
- ▶ Respeite os regulamentos sobre a colocação fora de serviço dos componentes do fornecedor montados.
- ✓ O reboque está colocado definitivamente fora de serviço e eliminado.

## 12 Peças sobressalentes e serviço de apoio a clientes

### 12.1 Peças sobressalentes

#### NOTA

##### **Danos materiais devido a peças sobressalentes erradas!**

A utilização de peças sobressalentes não autorizadas ou erradas prejudica a segurança e pode implicar a anulação da homologação.

- ▶ Utilize apenas peças sobressalentes originais.

As peças sobressalentes originais são submetidas regularmente a inspeções especiais quanto à segurança e ao funcionamento. Com a utilização de peças sobressalentes originais é garantida a segurança de funcionamento e no trânsito, a autorização de funcionamento mantém-se.

- ▶ Ao encomendar as peças sobressalentes, indique o número de identificação do veículo.

As peças sobressalentes podem ser encomendadas por telefone no número +49 (0) 59 51 / 209-302 ou através da página de Internet da KRONE. Na página de Internet está disponível um catálogo eletrónico das peças sobressalentes: [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com)

### 12.2 Serviço de apoio a clientes e assistência técnica

O serviço de apoio a clientes da Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG está à sua disposição nos seguintes dados de contacto:

#### **Serviço de apoio a clientes**

Telefone: +49 (0) 59 51 / 209-320

E-mail: [kd.nfz@krone.de](mailto:kd.nfz@krone.de)

Internet: [www.krone-trailer.com/service/kundendienst](http://www.krone-trailer.com/service/kundendienst)

#### **Peças sobressalentes**

Telefone: +49 (0) 59 51 / 209-302

E-mail: [Ersatzteile.nfz@krone.de](mailto:Ersatzteile.nfz@krone.de)

Internet: [www.krone-trailerparts.com](http://www.krone-trailerparts.com)

Fahrzeugwerk Bernard KRONE  
GmbH & Co. KG

Bernard-Krone-Straße 1  
D-49757 Werlte

### 12.3 Prova de inspeção para fixação de carga

O documento comprovativo da inspeção da superestrutura pode ser descarregado a partir do website Krone na área de descarga.

## 13 Dados técnicos

### 13.1 Medidas e pesos

Os dados técnicos podem variar dependendo do equipamento do veículo. Aqui não é possível apresentar uma lista dos dados técnicos de todos os modelos. Os dados técnicos específicos do veículo são indicados nos documentos do veículo. Dimensões e pesos na tabela abaixo referem-se à versão básica do veículo.

Dados técnicos	
Peso da bomba	6,1 kg
Caudal	5 cm <sup>3</sup> /curso
Conteúdo do tanque	1 litros
Pressão máxima admissível	6,5 - 8 bar
Gama de temperatura	-20 °C - +50 °C

Dados técnicos	
Peso da bomba	7,35 kg
Caudal	25 cm <sup>3</sup> /curso
Conteúdo do tanque	3 litros
Pressão máxima admissível	250 bar
Gama de temperatura	-40 °C - +70 °C

### Profi Liner com chassis com cortinas corrediças (SDP 27 eLB50-CS)

Medidas e pesos	
Peso total admissível	39.000 kg
Carga na quinta roda	12.000 kg
Carga do eixo	27.000 kg
Peso próprio	aprox. 5.940 kg
Carga útil	aprox. 33.060 kg
Altura do engate sem carga	1.050 – 1.200 mm
Distância entre os eixos	1.310 mm
Altura da construção à frente	125 mm
Comprimento interior claro	13.620 mm
Largura interior clara	2.480 mm

Medidas e pesos	
Altura da carga lateral	2.600 – 2.700 mm
Largura exterior	2.550 mm

### Mega Liner com chassis com cortinas corrediças (SDP 27 eLG50-CS)

Medidas e pesos	
Peso total admissível	39.000 kg
Carga na quinta roda	12.000 kg
Carga do eixo	27.000 kg
Peso próprio	aprox. 6.350 kg
Carga útil	aprox. 32.650 kg
Altura do engate sem carga	950 – 1.160 mm
Distância entre os eixos	1.310 mm
Altura da construção à frente	80 mm
Comprimento interior claro	13.620 mm
Largura interior clara	2.480 mm
Altura da carga lateral	2.595 - 2.845 mm
Largura exterior	2.550 mm

### Paper Liner com chassis com cortinas corrediças (SDP 27 eLB4-CS)

Medidas e pesos	
Peso total admissível	39.000 kg
Carga na quinta roda	12.000 kg
Carga do eixo	27.000 kg
Peso próprio	aprox. 6.770 kg
Carga útil	aprox. 32.230 kg
Altura do engate sem carga	1.070 – 1.250 mm
Distância entre os eixos	1.310 mm
Altura da construção à frente	125 mm
Comprimento interior claro	13.620 mm
Largura interior clara	2.480 mm

Medidas e pesos	
Altura da carga lateral	2.000 - 2.800 mm
Largura exterior	2.550 mm

### Bobina Liner com chassis com cortinas corrediças (SDP 27 eLCQ41-CS)

Medidas e pesos	
Peso total admissível	39.000 kg
Carga na quinta roda	12.000 kg
Carga do eixo	27.000 kg
Peso próprio	aprox. 6.830 kg
Carga útil	aprox. 32.170 kg
Altura do engate sem carga	1.070 – 1.250 mm
Distância entre os eixos	1.4.10 / 1.310 mm
Altura da construção à frente	152 mm
Comprimento interior claro	13.620 mm
Largura interior clara	2.480 mm
Altura da carga lateral	2.000 - 2.800 mm
Largura exterior	2.550 mm

Encontrará mais informações na nossa página de Internet em [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com).

## 13.2 Atribuição das fichas e tomadas

### 13.2.1 Tomada S (branco) ISO 3731, de 7 pinos

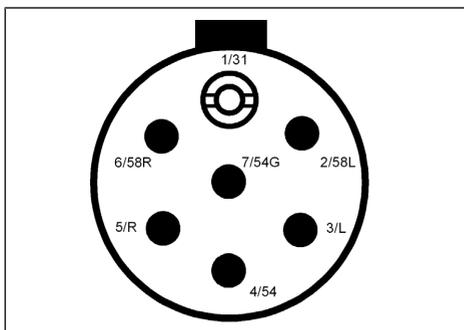


Fig. 13-1: Tomada ISO S 3731, de 7 pinos

N.º contactos	Cor	Função
1/31	branco	Ligação à terra
2/58L	preto	não ocupada
3/L	amarelo	Luz de marcha-atrás
4/54	vermelho	Corrente contínua (+24 V)
5/R	verde	Bloqueio do eixo de direção (opcional)
6/58R	castanho	Eixos elevatórios (opcional)
7/54G	azul	Luz de nevoeiro traseira

### 13.2.2 Tomada N (preto) ISO 1185, de 7 pinos

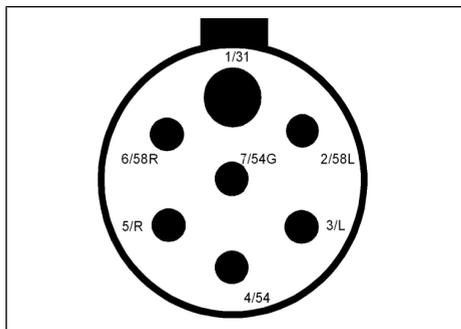


Fig. 13-2: Tomada ISO N 1185, de 7 pinos

N.º contactos	Cor	Função
1/31	branco	Ligação à terra
2/58L	preto	Luz da matrícula, de presença traseira e de delimitação da esquerda
3/L	amarelo	Indicador de mudança de direção à esquerda
4/54	vermelho	Luz de travagem
5/R	verde	Indicador de mudança de direção à direita
6/58R	castanho	Luz da matrícula, de presença traseira e de delimitação da direita
7/54G	azul	não ocupada

### 13.2.3 Tomada ISO 12098, de 15 pinos

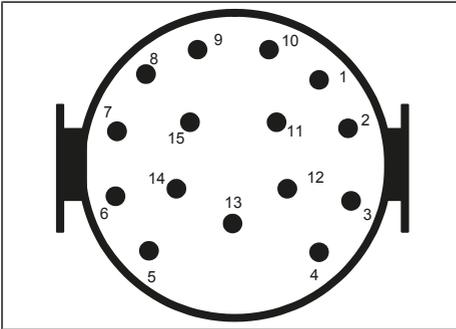


Fig. 13-3: Tomada ISO12098, de 15 pinos

N.º contactos	Cor	Função
1	amarelo	Indicador de mudança de direção à esquerda
2	verde	Indicador de mudança de direção à direita
3	azul	Luz de nevoeiro traseira
4	branco	Ligação à terra
5	preto	Luz da matrícula, de presença traseira e de delimitação da esquerda
6	castanho	Luz da matrícula, de presença traseira e de delimitação da direita
7	vermelho	Luz de travagem
8	cor-de-rosa	Luz de marcha-atrás
9	cor-de-laranja	Corrente contínua (+24 V)
10		Bloqueio do eixo de direção (opcional)
11		não ocupada
12	cinzento	Eixo elevatório (opcional)
13		não ocupada
14		não ocupada
15		não ocupada

## 14 Documentos CE

**Original - EG-Einbauerklärung nach  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.B**

Der Hersteller/Inverkehrbringer

Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG  
Bernard-Krone-Straße 1  
49757 Werlte

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung:       Hydraulische Heckverbreiterung 2019  
Fabrikat:  
Seriennummer:  
Serien-/Typenbezeichnung:

Beschreibung:               Mit der Hydraulischen Heckverbreiterung kann das Heck des Fahrzeuges je Seite bis zu 500 mm ausgefahren werden, um den Be- und Entladevorgang zu erleichtern.

den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht: Nr. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.4; 1.3.7; 1.5.4; 1.7.3; 1.7.4

Die Inbetriebnahme dieses Produkts ist so lange untersagt, bis die Maschine oder die Anlage, in welche dieses Produkt eingebaut werden soll oder von welcher es eine Komponente darstellt, den Bestimmungen aller relevanten Richtlinien entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikomindezung (ISO 12100:2010)
EN ISO 4413:2010	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)

Für das Produkt wurden die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt, auf begründetes Verlangen können diese Unterlagen einer einzelstaatlichen Stelle per Post übermittelt werden.

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Gerhard Papenbrock

Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG  
Bernard-Krone-Straße 1  
49757 Werlte

Werlte, den 04.06.19

(Ort, Datum)

(Unterschrift) Gerhard Papenbrock Bereichsleiter Konstruktion/ Entwicklung

**EG-Einbauerklärung nach  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.B**



Der Hersteller / Inverkehrbringer

Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH  
Bernard-Krone-Straße 1  
49757 Werlte

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung:           Hydraulisches Hubdach

Fabrikat:

Seriennummer:

Serien-/Typenbezeichnung:

Beschreibung:                 Mit dem Hubdach kann das Dach der Fahrzeuge angehoben werden, um den Be- und Entladevorgang zu erleichtern. Eine zusätzliche Aufbauhöhenverstellung erlaubt es die Höhe auch während der Fahrt beizubehalten.

den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht: Nr. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.4; 1.3.7; 1.5.4; 1.7.3; 1.7.4

Die Inbetriebnahme dieses Produkts ist so lange untersagt, bis die Maschine oder die Anlage, in welche dieses Produkt eingebaut werden soll oder von welcher es eine Komponente darstellt, den Bestimmungen aller relevanten Richtlinien entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN ISO 4413:2010	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)

Für das Produkt wurden die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt, auf begründetes Verlangen können diese Unterlagen einer einzelstaatlichen Stelle per Post übermittelt werden.

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Gerhard Papenbrock

Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH  
Bernard-Krone-Straße 1  
49757 Werlte

Werlte, den 03.12.2013.  
(Ort, Datum)

*i.v. Papenbrock*  
(Unterschrift) Gerhard Papenbrock, Bereichsleiter Konstruktion/ Entwicklung

**EC Declaration of Incorporation in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC Annex II 1.B**



The manufacturer / distributor

Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH  
Bernard-Krone-Straße 1  
D-49757 Wertle

hereby declares that the following product

Product designation: Hydraulic lifting roof  
Manufactured by:  
Serial number:  
Model / type description:

Description: Using the lifting roof, the roof of the vehicles can be raised to make the loading and unloading process easier. An additional superstructure height adjustment allows the height to be maintained even while driving.

meets the following essential requirements of the Directive 2006/42/EC: No. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.4; 1.3.7; 1.5.4; 1.7.3; 1.7.4

The commissioning of this product is prohibited until the machine or system into which this product is to be incorporated or of which it represents a component complies with the provisions of all relevant guidelines.

The following harmonised standards were used:

- EN ISO 12100:2010 Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- EN ISO 4413:2010 Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components (ISO 4413:2010)

Special technical documents were prepared for the product in accordance with Annex VII, Part B. Upon a reasonable request, these documents may be forwarded to a national authority by mail or e-mail.

Name and address of the person authorised to compile the technical documents:

Gerhard Papenbrock  
Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH  
Bernard-Krone-Straße 1  
D-49757 Wertle

Wertle, 03 December 2013  
(Place, date)

  
(Signature) Gerhard Papenbrock, Head of Design and Development

## Índice

### A

Adaptação da rampa .....	46
Adaptador de corrente Multi Flex .....	150
Adaptador de corrente Multi Flex Flat ..	151
Ajudas de elevação .....	50
Altura da estrutura .....	93, 125
Amarrar as bobinas .....	173
Anéis de amarração Multi Lash .....	150
Anomalias de travagem .....	187

### B

Barra de proteção traseira .....	52
Barras de bloqueio .....	148
Barras de encaixe .....	95, 110
Bomba central .....	92

### C

Cabeças de acoplamento	
Cabeças de acoplamento em C .....	38
Duo-Matic .....	37
Padrão .....	36
Caixa de arrumação .....	65
Caixa multifuncional .....	67
Calço da porta com estribo .....	73
Calços	
colocar .....	27
com proteção antirroubo .....	26
com suporte de suspensor de mola .	26
sem proteção antirroubo .....	26
Calha de amarração Multi Rail .....	164
Carregar bobinas .....	172
Colocação em funcionamento	
antes de cada viagem .....	131
Primeira colocação em funcionamento	25
Colocação fora de serviço	
Eliminação .....	201
Reposição em funcionamento .....	200
temporariamente .....	200
colocar e elevar um contentor de 20 pés	182, 183
Conservação .....	189
Contentor de 40 pés .....	182
Correia tensora para lonas .....	80
Correntes tensoras .....	148
Cunha de fixação de rolos de papel ....	178

**D**

Degrau dobrável .....	52
Depósitos .....	62
Desengatar .....	133
Deteção de erros .....	185
Dispositivo de apoio traseiro .....	29
Dispositivo de desbloqueio de emergência .....	43
Dispositivo de elevação de lona de telhado .....	125
Dispositivo de proteção lateral .....	55
Dispositivo tensor da lona dianteiro .....	83
Dispositivo tensor da lona traseiro .....	88

**E**

EBS .....	40
Ligação para efeitos de diagnóstico .....	195
eixo .....	194
Eixo de direção não-motor .....	49
Eixo de elevação .....	48
Eliminação .....	201
Engatar .....	132
Entrega .....	25
Equipamento de conforto .....	90
Equipamento de proteção individual .....	14
Escada extensível .....	52
Estacionar .....	134
Estrutura com cortina de correr .....	22, 79
Barras de encaixe .....	95, 110
Equipamento de conforto .....	90
Fueiros centrais .....	98
Limite lateral da caixa de carga .....	95
Taipal lateral .....	95, 110
Estrutura com lona completa .....	23, 109
Barras de encaixe .....	95, 110
Fueiros centrais .....	112
Limite lateral da caixa de carga .....	110
Taipal lateral .....	95, 110
Estrutura de dois andares .....	103, 169
Fueiros para dois andares .....	103
Vigas longitudinais .....	105
Vigas transversais .....	106
Extensão traseira .....	129

<b>F</b>		<b>L</b>	
Falhas.....	185	Laço de suporte .....	51
Fechadura .....	71	Ligação de ar comprimido.....	36
Fecho do contentor .....	181, 182	Ligação efetiva.....	146
Fixação da carga .....	19, 143	Ligações	
Barras de bloqueio telescópicas .....	148	EBS .....	36
Calhas para a fixação da carga .....	147	Sistema elétrico.....	36
Correntes tensoras .....	148	Travão .....	36
Fixação da carga .....	93	Limite lateral da caixa de carga	
Ligação efetiva.....	146	Estrutura com lona completa .....	110
Sistema Multi Fix .....	155	Limpeza .....	190
Sistema Multi Safe.....	149	Lona do teto .....	118
Fixação das portas .....	74	Lona lateral .....	80
Fueiro .....	116	Dispositivo tensor da lona dianteiro .	83
Fueiro correção .....	98	Dispositivo tensor da lona traseiro ...	88
Fueiros centrais		<b>M</b>	
Fueiros dobráveis .....	114	Malha de aço .....	165
Placas de ligações basculante .....	113	Manuseamento da grua .....	135
Fueiros para dois andares.....	103	Manutenção .....	191
<b>G</b>		Conductor .....	194
Garantia.....	20	oficina especializada autorizada ....	193
Grampo de fixação .....	83	Marcação do contorno .....	196
<b>I</b>		Meios de amarração .....	144
Identificação do veículo.....	9	Modo de manobra.....	134
Impacto para o ambiente.....	21	Multi Block Paper .....	153
Indicações de aviso .....	12	<b>O</b>	
		Open Box.....	121
		<b>P</b>	
		Para-lamas.....	59
		Parar .....	134
		Pé de apoio com macaco .....	27
		Peças sobressalentes.....	202
		Placas de ligações basculante.....	113
		Plataforma móvel para paletes .....	179
		Pontos de lubrificação.....	196
		Porta traseira	
		Portas.....	69

**Q**

Quadro exterior Multi Lock ..... 149  
 Qualificação do pessoal ..... 14

**R**

Reparação ..... 198  
 Reposição em funcionamento ..... 200  
 Reservatório de ar comprimido ..... 38  
 Roda de reserva ..... 60  
 Rodas ..... 194  
 Rosca da correia para amarrar ..... 145  
 RSAB ..... 125

**S**

Segurança ..... 12  
 Serviço de apoio a clientes ..... 202  
 Serviço de ferry ..... 138  
 Símbolos ..... 10  
 Sistema de travagem ..... 40, 195  
     Valores de referência da travagem ..... 195  
 Sistema Multi Belt ..... 163  
 Sistema Multi Fix ..... 155  
 Sistema Multi Reel ..... 157  
 Sistema Multi Safe ..... 149  
     Adaptador de corrente Multi Flex ... 150  
     Adaptador de corrente Multi Flex Flat  
         ..... 151  
     Anéis de amarração Multi Lash ..... 150  
     Calha de amarração Multi Rail ..... 164  
     Quadro exterior Multi Lock ..... 149  
     Sistema Multi Belt ..... 163  
     Sistema Multi Block ..... 151  
     Sistema Multi Fix ..... 155  
     Sistema Multi Reel ..... 157  
     Sistema Multi Screw ..... 165  
     Sistema Multi Steel ..... 165  
     Sistema Multi Strap ..... 158  
     Sistema Multi Tyre ..... 159  
     Sistema Multi Wall ..... 153  
 Sistema Multi Screw ..... 165  
 Sistema Multi Steel ..... 165  
 Sistema Multi Strap ..... 158  
 Sistema Multi Tyre ..... 159  
 Sistema Multi Wall ..... 153  
 Sistema Vario Coil ..... 176  
 Suporte do empilhador traseiro ..... 58  
 Suporte para a corda da lona ..... 89  
 Suspensão pneumática ..... 45  
     eletronicamente ..... 47

**T**

Taipal lateral .....	95, 110, 116
Taipal lateral da carga .....	78
Taipal traseiro.....	75
Tampa de topo .....	79
Tejadilho deslizante.....	118
Tejadilho elevatório .....	124
Tejadilho elevatório hidráulico.....	124
Teto fixo.....	120
TIR Liner.....	83
Tomada	
Tomada ISO N 1185, de 7 pinos ....	204
Tomada ISO S 3731, de 7 pinos ....	204
Tomada ISO12098, de 15 pinos.....	205
Transporte combinado .....	135
Transporte de bobinas	
Amarrar as bobinas .....	173
Carregar bobinas .....	172
Sistema Vario Coil .....	176
Transporte de contentor .....	181, 183
Transporte de papel .....	180
Cunha de fixação de rolos de papel	
.....	178
Multi Block Paper.....	153
Plataforma móvel para paletes.....	179
Travão de estacionamento.....	41
Dispositivo de desbloqueio de emergência.....	43
Travão de serviço.....	41
Travas.....	140

**U**

Utilização prevista .....	12
---------------------------	----

**V**

Vagão para construção civil .....	135
Vigas de bloqueio .....	147
Vigas longitudinais .....	105
Vigas transversais .....	106

**Z**

Zona de perigo.....	16
---------------------	----





FAHRZEUGWERK BERNARD KRONE GMBH & CO. KG

Bernard-Krone-Straße 1, 49757 Werlte, ALEMANHA

Tel.: +49 (0) 5951/209-0, Fax: +49 (0) 5951/209-98268

[info.nfz@krone.de](mailto:info.nfz@krone.de), [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com)

08/2022