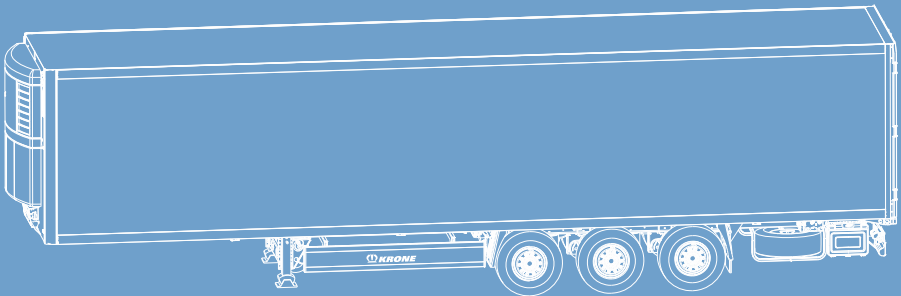




MANUAL DE INSTRUÇÕES COOL LINER DUOPLEX STEEL



515009000-01 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 inutilizáveis, 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

Telefax: +49 (0) 59 51 / 209-367

E-mail: kd.nfz@krone.de

Peças sobressalentes

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

Telefax: +49 (0) 59 51 / 209-238

E-mail: Ersatzteile.nfz@krone.de

Índice

1	Notas sobre este documento	8
1.1	Introdução	8
1.2	Documentos aplicáveis	8
1.3	Identificação do produto e chapa do fabricante	8
1.4	Conservação dos documentos	9
1.5	Posições dos componentes	9
1.6	Componentes opcionais	9
1.7	Símbolos neste manual	9
1.8	Direitos de autor	10
2	Segurança	11
2.1	Indicações de aviso	11
2.2	Utilização prevista	11
2.3	Qualificação do pessoal e exigências ao pessoal	12
2.3.1	Detentor	12
2.3.2	Pessoal técnico	12
2.3.3	Pessoal técnico qualificado	13
2.4	Equipamento de proteção individual	13
2.5	Características da mercadoria	13
2.6	Placas de sinalização, de aviso e de obrigação	13
2.7	Limites de utilização	15
2.8	Zonas de perigo	15
2.9	Dispositivos de proteção e de segurança	16
2.10	Indicações fundamentais de segurança	16
2.11	Indicações relativas aos regulamentos legais	18
2.12	Garantia e responsabilidade	19
2.13	Impacto para o ambiente	19
3	Visão geral do veículo	20
4	Colocação em funcionamento	21
4.1	Primeira colocação em funcionamento	21
4.2	Entrega e aceitação	21
5	Utilização do chassis	22
5.1	Utilizar calços	22
5.1.1	Calços sem proteção antirroubo	22
5.1.2	Calços com proteção antirroubo	22
5.1.3	Calços com suporte de suspensor de mola	22

5.1.4	Colocação dos calços das rodas	22
5.2	Pés de apoio com macaco	23
5.3	Ligações de alimentação e de comando	25
5.4	Drenar o depósito de ar comprimido	28
5.5	Sistema de travagem	29
5.5.1	Travão de serviço	31
5.5.2	Travão de estacionamento	31
5.5.3	Dispositivo de desbloqueio de emergência para o travão de estacionamento	32
5.6	Suspensão pneumática	35
5.7	Eixos elevatórios.....	37
5.8	Eixo rígido.....	39
5.9	Eixo de direção não-motor.....	39
5.9.1	Bloquear o eixo de direção não-motor através do bloqueio de marcha atrás	39
5.9.2	Bloquear manualmente o eixo de direção não-motor.....	40
5.10	Ajuda na elevação	40
5.10.1	Escada extensível dobrável.....	41
5.10.2	Alça pega mão.....	41
5.11	Barra de proteção inferior traseira dobrável para cima	42
5.12	Dispositivo de proteção lateral.....	43
5.12.1	Dispositivo de proteção lateral dobrável com molas pneumáticas.....	44
5.12.2	Dispositivo de proteção lateral dobrável com bloqueio	44
5.13	Para-lamas	45
5.14	Suporte da roda de reserva	45
5.14.1	Roda de reserva com cesto de suporte.....	46
5.14.2	Roda de reserva com cesto duplo guiado por rolos	47
5.14.3	Roda de reserva com macaco.....	48
5.14.4	Roda de reserva na caixa para guardar paletes.....	48
5.14.5	Mudar a roda de reserva	49
5.15	Caixa de arrumação	50
5.16	Caixa para guardar paletes	50
5.17	Caixa de ferramentas	52
5.18	Depósito de água.....	52
5.19	Depósito de combustível	53
5.20	Caixa multifuncional.....	53
5.21	Extintor.....	54
5.22	Faróis de trabalho.....	54
6	Utilização da estrutura	55
6.1	Porta traseira	55

6.1.1	Fechadura.....	56
6.1.2	Calço da porta	57
6.2	Porta rolante	59
6.2.1	Porta rolante acionada mecanicamente	60
6.2.2	Porta rolante acionada eletricamente	61
6.3	Porta lateral	62
6.4	Iluminação da caixa de carga	63
6.5	Cortina de tiras	63
6.6	Divisória	64
6.6.1	Divisória transversal	65
6.6.2	Divisória transversal com ventilador	66
6.6.3	Divisória longitudinal.....	67
6.7	Lona condutora de ar.....	68
6.8	Conduatas de ar	69
6.9	Chapa deflectora	69
6.10	Perfis de circulação	70
6.11	Escoamento de água.....	70
6.12	Tomada de carregamento	70
6.13	Válvulas de ventilação	70
6.14	Termómetro à distância	71
6.15	Registador de temperatura	71
6.16	Grupo frigorífico	72
7	Andamento	73
7.1	Colocação em funcionamento antes de cada viagem	73
7.2	Engatar e desengatar o reboque	73
7.3	Manobrar o reboque sem alimentação de ar comprimido conectada.....	75
7.4	Estacionar o reboque de forma segura	76
7.5	Carregar o reboque	77
7.5.1	Carregar para o vagão para construção civil.....	77
7.5.2	Carregar para navios.....	80
8	Carregar e fixar	84
8.1	Utilizar meios de amarração	86
8.2	Criar ligação efetiva	88
8.3	Calha para a fixação da carga	88
8.4	Barras de bloqueio.....	88
8.5	Vigas de bloqueio	89
8.6	Sistema Vario Lock.....	89

8.7	Condução do ar de refrigeração	90
8.8	Marcação ATP	91
8.9	Sistema de carga de dois andares	92
8.10	Sistema de cabides de carne	97
8.10.1	Sistema de cabides de carne Euro	97
8.10.2	Sistema de cabides de carne Dinamarquês	98
8.10.3	Sistema Bi Rail	100
8.11	Multitemp	100
9	Deteção de erros em caso de avarias.....	103
9.1	Verificar o controlo do eixo de elevação	105
9.2	Eliminar anomalias de travagem	105
10	Conservação	107
10.1	Cuidados e limpeza	107
10.2	Manutenção	109
10.2.1	Controlos e testes funcionais regulares.....	110
10.2.2	Intervalos de manutenção para a oficina especializada autorizada	111
10.2.3	Intervalos de manutenção para o condutor	113
10.2.4	Rodas e pneumáticos	113
10.2.5	Eixo e suspensão	114
10.2.6	Sistema de travagem.....	114
10.2.7	Lubrificar o reboque.....	115
10.2.8	Sistema elétrico	115
10.2.9	Marcação do contorno	115
10.2.10	Ligações aparafusadas.....	115
10.2.11	Fixação da carga	115
10.2.12	Cabeçote de engate e prato de engate	115
10.2.13	Estrutura	116
10.3	Reparação	116
11	Colocação fora de serviço	118
11.1	Colocação fora de serviço temporária	118
11.2	Reposição em funcionamento	118
11.3	Colocação fora de serviço definitiva e eliminação.....	119
12	Peças sobressalentes e serviço de apoio a clientes	120
12.1	Peças sobressalentes.....	120
12.2	Serviço de apoio a clientes e assistência técnica.....	120
13	Dados técnicos	121
13.1	Medidas e pesos.....	121
13.2	Atribuição das fichas e tomadas.....	121
13.2.1	Tomada S (branco) ISO 3731, de 7 pinos	121

13.2.2	Tomada N (preto) ISO 1185, de 7 pinos.....	121
13.2.3	Tomada ISO 12098, de 15 pinos.....	122
	Índice	123

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. 120).

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. 120).

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.

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

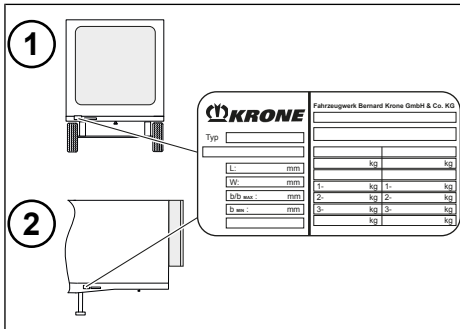


Fig. 1-1: Localizações da chapa do fabricante/FIN

- 1 Padrão
- 2 opcional

A chapa do fabricante contém os seguintes dados:

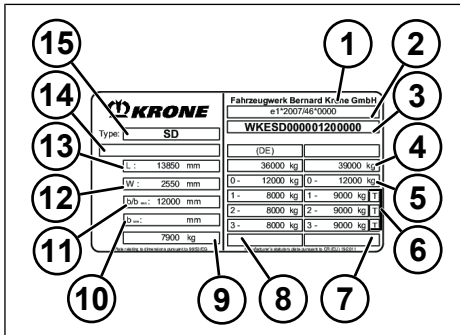


Fig. 1-2: Exemplo de chapa do fabricante

- 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 de 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.

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 e
- assegurar-se de que a manutenção do reboque é feita regularmente por pessoal técnico.

Para o transporte, a carga e descarga apenas 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 tractor correspondente,
- As informações adicionais mencionados do fornecedor (*ver "1.2 Documentos aplicáveis", p. 8*),

- 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.
- 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.

2.3.3 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.

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.


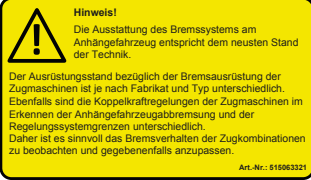
2.6 Placas de sinalização, de aviso e de obrigação

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

Placa	Local de fixação/Significado
	<p>Placa de aviso Controlo de anti capotamento (zona traseira do reboque)</p> <p>Local de fixação: Porta traseira direita, no interior</p>
	<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>

2.7 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

2.8 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.

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

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 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.

Zona de perigo	Perigo
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.

2.9 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

Componente	Função
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 acidental 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

2.10 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.
- ▶ 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 semi-reboque.

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

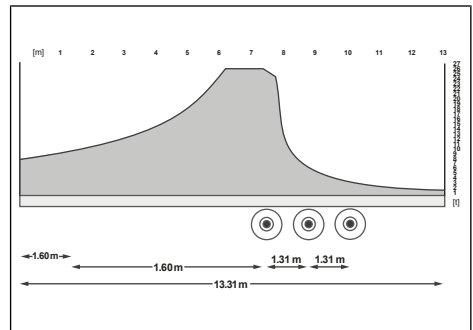


Fig. 2-1: Plano da distribuição de carga (exemplo)

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.

2.11 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 carga 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 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. 120).
- ▶ 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 papeletes 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 (projector, 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.

2.12 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. 11),
- 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,
- instalação posterior de consumidores adicionais ao sistema elétrico sem aprovação do fabricante,
- controlo insuficiente das peças de desgaste,
- reparação efetuada incorretamente e fora do prazo,
- Utilização de peças sobressalentes não autorizadas e inadequadas (ver "1.2.1 Peças sobressalentes", p. 120).

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.

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

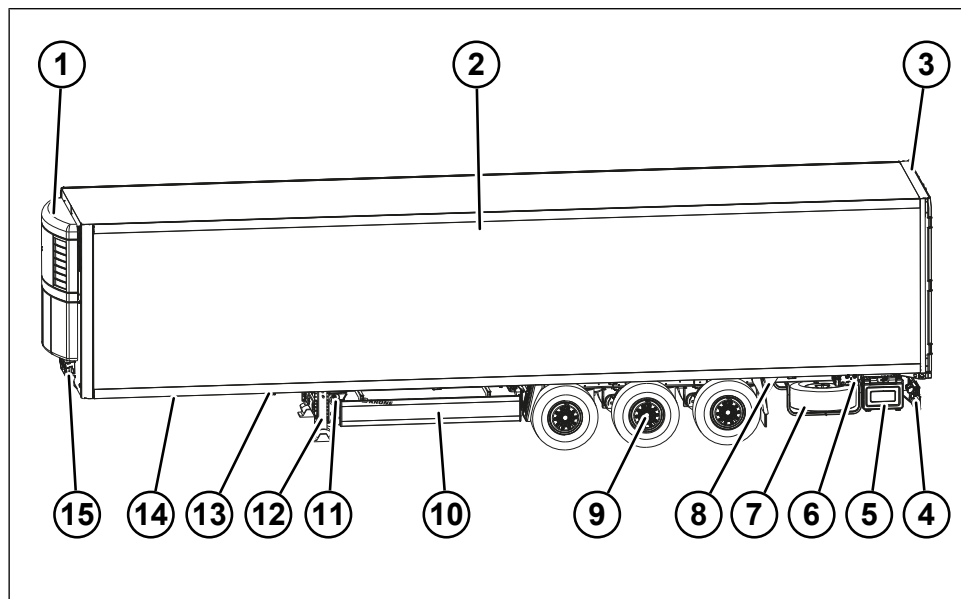


Fig. 3-1: Vista de conjunto do Cool Liner (exemplo)

- 1 Grupo frigorífico
- 2 Estrutura
- 3 Porta traseira
- 4 Barra de proteção inferior traseira
- 5 Caixa de ferramentas
- 6 Unidade de comando do sistema de travagem
- 7 Suporte da roda de reserva
- 8 Calço
- 9 Conjunto de eixos e sistema de travagem
- 10 Dispositivo de proteção lateral
- 11 Depósito de combustível
- 12 Pés de apoio
- 13 Cabeçote de engate
- 14 Chassi
- 15 Ligações de alimentação e de comando

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 chassi

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

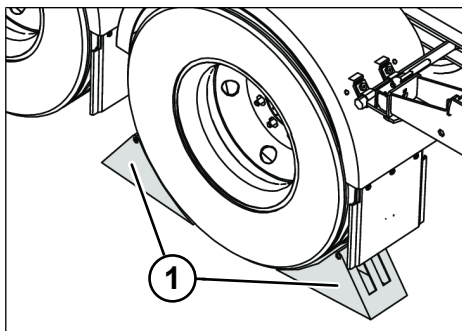


Fig. 5-1: Colocação dos calços das rodas

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.

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

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

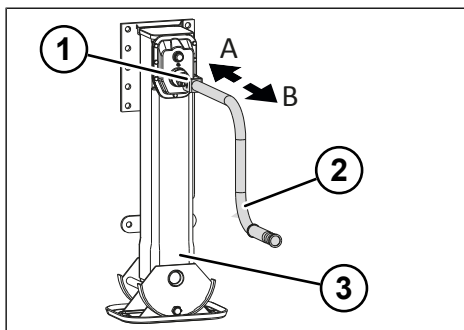


Fig. 5-2: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco

- 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.

Extrair 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ 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. 22).
- ▶ 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. 5-2: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco", p. 24).
- ▶ 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.

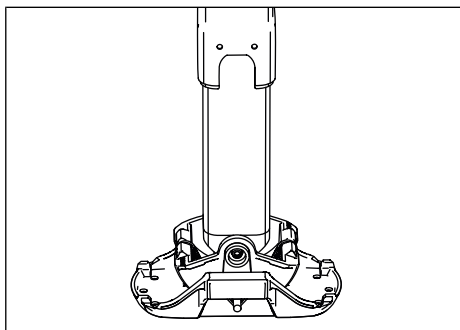


Fig. 5-3: posição central do pé de apoio

- ▶ Baixe o pé de apoio até entrar em contacto com o chão.
- ▶ Ligue a velocidade de carga, pressionando a manivela para dentro (ver "Fig. 5-2: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco", p. 24).
- ▶ Dê à manivela até à altura de apoio desejada. Não alivie completamente as rodas.
- ▶ Caso existente, ajuste os dispositivos de apoio traseiros Dispositivos de apoio traseiro.
- ▶ 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Engate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 73).
- ▶ Caso existente, recolha os dispositivos de apoio traseiros Dispositivos de apoio traseiro.
- ▶ 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. 5-2: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco", p. 24).
- ▶ Levante o pé de apoio com macaco até ficar aliviado.
- ▶ Ajuste a velocidade rápida, puxando a manivela para fora (ver "Fig. 5-2: Velocidade de carga e velocidade rápida do pé de apoio com macaco", p. 24).
- ▶ 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 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.

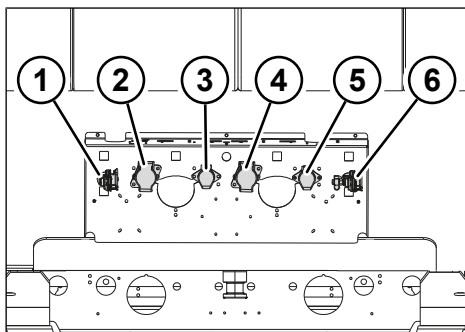


Fig. 5-4: Possível disposição das ligações de alimentação e de comando (suporte de acoplamento padrão)

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

Encontrará mais informações sobre a atribuição das fichas e das tomadas nos dados técnicos (ver "13.2 Atribuição das fichas e tomadas", p. 121).

Suporte de acoplamento deslocável

Consoante a versão, o reboque da KRO-NE pode estar equipado com suportes de acoplamento deslocáveis.

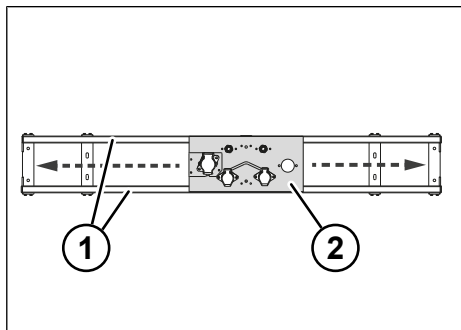


Fig. 5-5: Suporte de acoplamento deslocável

- 1 Calhas-guia
- 2 Suporte de acoplamento

Contrário ao suporte de acoplamento padrão (ver "Fig. 5-4: Possível disposição das ligações de alimentação e de comando (suporte de acoplamento padrão)", p. 26), o suporte de acoplamento deslocável move-se ao longo das calhas-guia e minimiza a carga nas linhas.

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

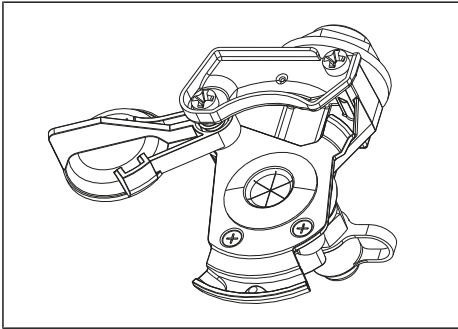


Fig. 5-6: Exemplo para a cabeça de acoplamento padrão

- ☑ O travão de estacionamento do veículo trator está acionado.
- ☑ O travão de estacionamento do reboque está acionado (ver "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ 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

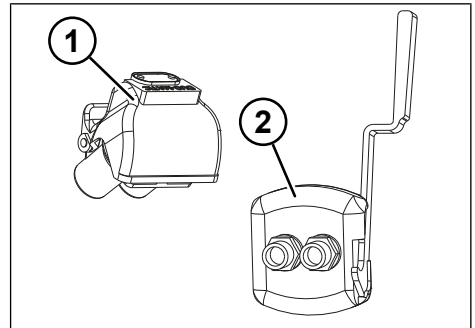


Fig. 5-7: Acoplamento Duo-Matic

- 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
 - ▶ 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ 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

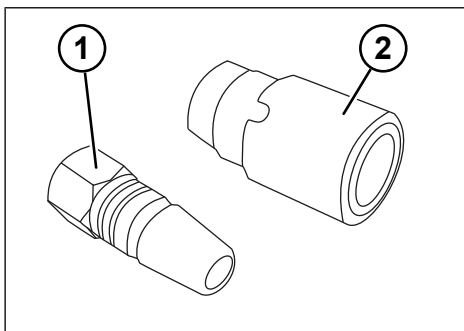


Fig. 5-8: Cabeças de acoplamento em C (reboque)

- 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
 - ▶ 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ 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.

5.4 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 de 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.

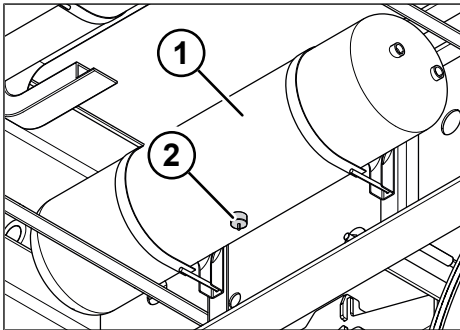


Fig. 5-9: Reservatório de ar comprimido

- 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.

5.5 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.
- ▶ Mande 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 causar desgaste e 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 accidental 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

5.5.1 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. 75).

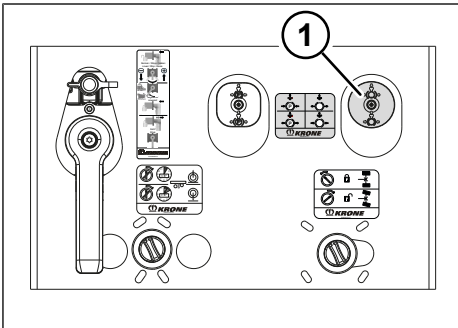


Fig. 5-10: Travão de serviço

- 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.

5.5.2 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 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 "5.5.3 Dispositivo de desbloqueio de emergência para o travão de estacionamento", p. 32).

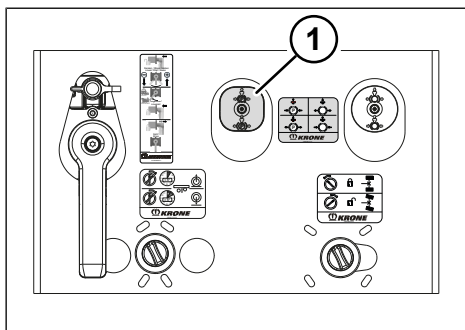


Fig. 5-11: Travão de estacionamento

- 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.

5.5.3 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.

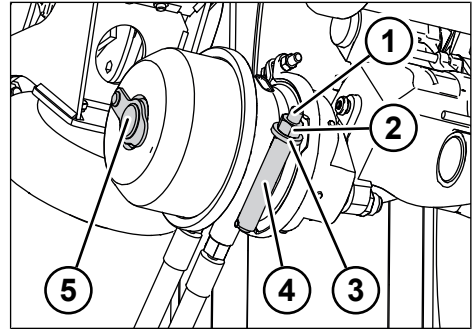
Ativar o dispositivo de desbloqueio de emergência do travão de estacionamento

Fig. 5-12: 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. 22).
- ▶ Solte a porca de bloqueio e a anilha.
- ▶ Retire o parafuso de desbloqueio de emergência do suporte.
- ▶ Abra a tampa.

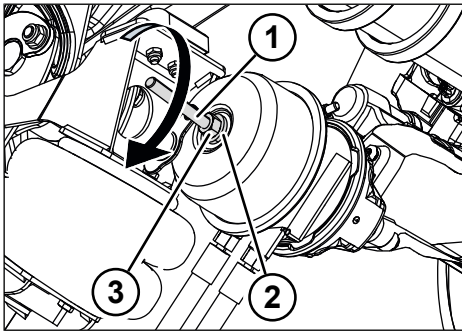


Fig. 5-13: Ativar o parafuso de desbloqueio de emergência

- 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

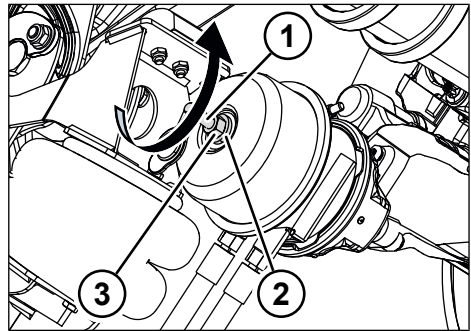


Fig. 5-14: Desativar o parafuso de desbloqueio de emergência

- 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.

5.6 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.

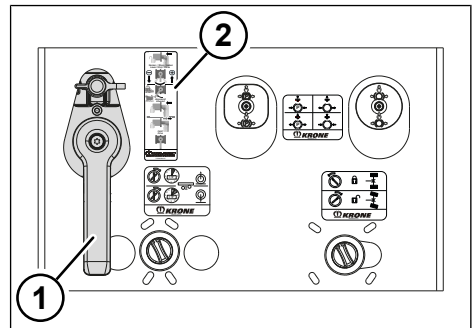


Fig. 5-15: Alavanca de comando da suspensão pneumática

- 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.

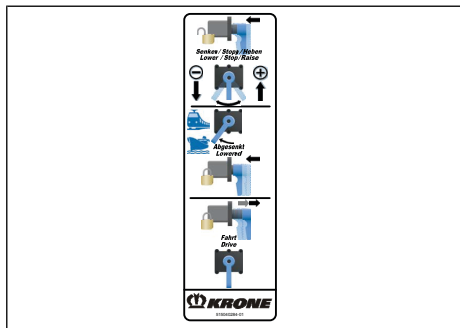


Fig. 5-16: Exemplo da suspensão pneumática controlada mecanicamente

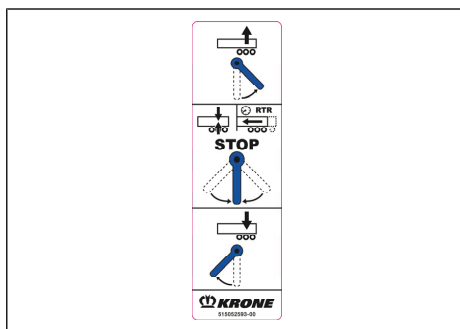


Fig. 5-17: Exemplo da suspensão pneumática de regulação eletrónica

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 eletrônicos (caixa de comando, SmartBoard, botão eletrônico, etc.).

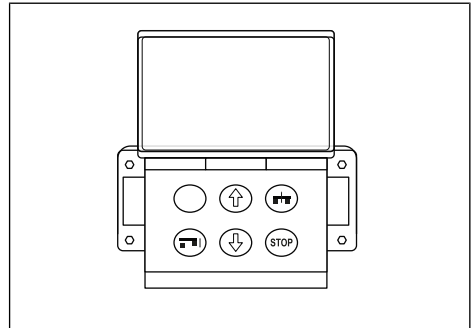


Fig. 5-18: Exemplo Caixa de comando (Wabco)

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.

5.7 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.

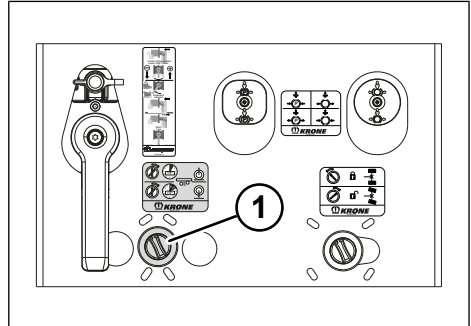


Fig. 5-19: Unidade de comando

- 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 (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.

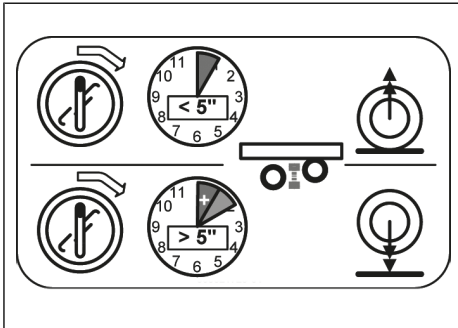


Fig. 5-20: Funções do interruptor de comando do comando dos eixos elevatórios

5.8 Eixo rígido

Os reboques da KRONE estão equipados com eixos rígidos.

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

5.9 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.

5.9.1 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 "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
- ▶ 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.

5.9.2 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.

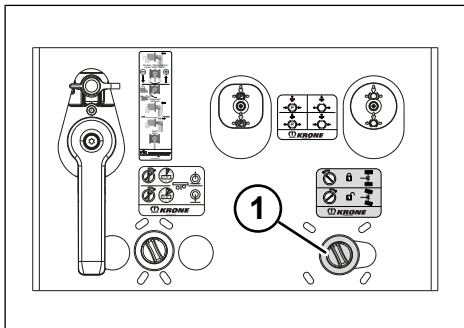


Fig. 5-21: Bloqueio de marcha atrás

- 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.

5.10 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.

O Cool Liner da KRONE está equipado com as seguintes ajudas de elevação:

- Escada extensível dobrável (ver "5.10.1 Escada extensível dobrável", p. 41)
- Corrimão (ver "5.10.2 Alça pega mão", p. 41)

5.10.1 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.

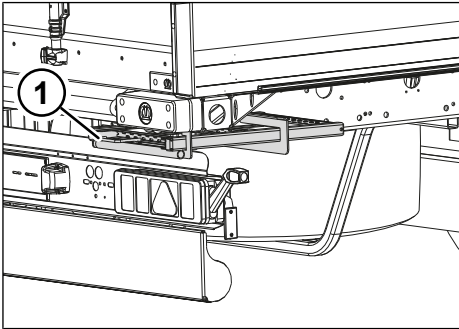


Fig. 5-22: Escada extensível dobrável

1 Pega

Utilizar o escadote extensível

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

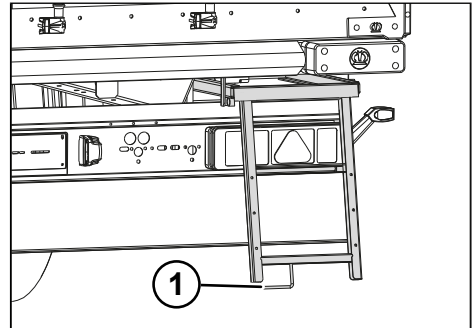


Fig. 5-23: Utilizar o escadote extensível em posição funcional

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.

5.10.2 Alça pega mão

Para subir e descer em segurança, está fixado no interior do perfil angular uma alça pega mão.

- ▶ Utilize a alça pega mão para uma subida e descida segura.
- ▶ Para subir e descer, vire-se sempre para a escada/o escadote, para poder utilizar a alça pega mão sem qualquer problema.

5.11 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

- ▶ Solte o bloqueio da barra de proteção inferior.

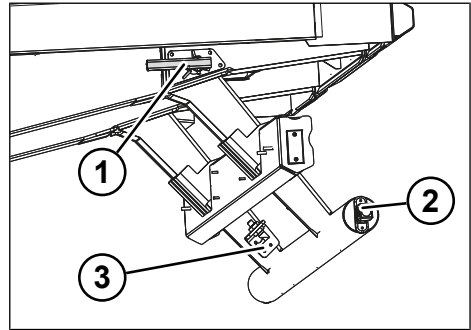


Fig. 5-24: Bloqueio da barra de proteção inferior

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

- ▶ Levante a barra de proteção inferior traseira até que este encaixe.

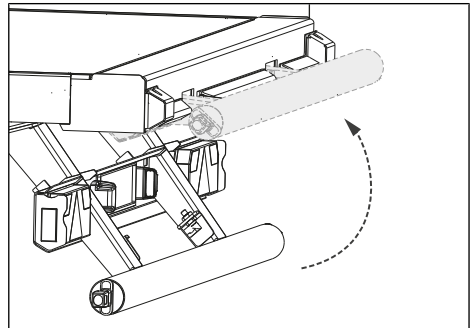


Fig. 5-25: Dobrar a barra de proteção inferior traseira para cima

- ▶ 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

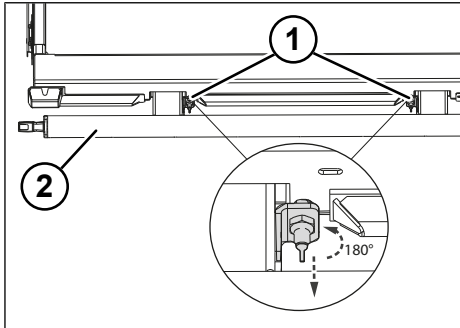


Fig. 5-26: Virar a barra de proteção inferior traseira para baixo

- 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.
- ▶ Bloqueie a barra de proteção inferior traseira.
- ✓ A barra de proteção inferior traseira está virada para baixo.

5.12 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 "5.12.1 Dispositivo de proteção lateral dobrável com molas pneumáticas", p. 44)
- dispositivo de proteção lateral dobrável com bloqueio (ver "5.12.2 Dispositivo de proteção lateral dobrável com bloqueio", p. 44)

5.12.1 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

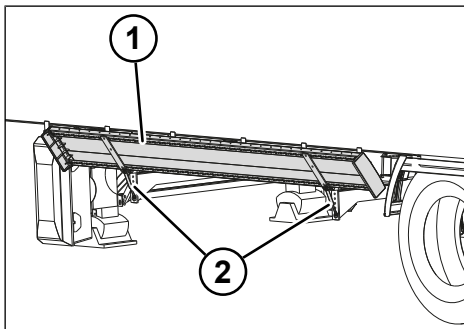


Fig. 5-27: O dispositivo de proteção lateral está dobrado para cima

- 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.

5.12.2 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.

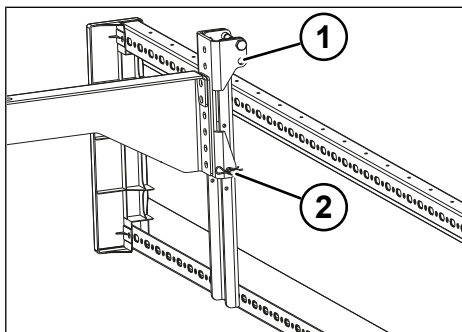


Fig. 5-28: O dispositivo de proteção lateral está dobrado para baixo (vista da parte traseira)

- 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 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

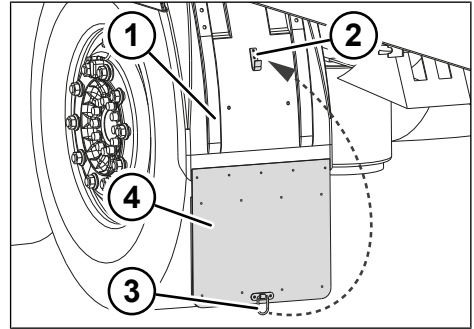


Fig. 5-29: Para-lamas dobrado para baixo

- 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.

5.14 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 "5.14.1 Roda de reserva com cesto de suporte", p. 46)
- Roda de reserva com cesto duplo guiado por rolos (ver "5.14.2 Roda de reserva com cesto duplo guiado por rolos", p. 47)
- Roda de reserva com macaco (ver "5.14.3 Roda de reserva com macaco", p. 48)
- Desmontar e montar roda de reserva na caixa (ver "5.14.4 Roda de reserva na caixa para guardar paletes", p. 48)

5.14.1 Roda de reserva com cesto de suporte

Desmontar a roda de reserva

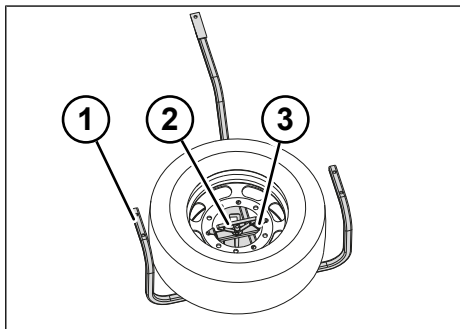


Fig. 5-30: Roda de reserva com cesto de suporte

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

- ▶ Se necessário, dobre o dispositivo de proteção lateral para cima (ver "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ 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 "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ A roda de reserva está montada.

5.14.2 Roda de reserva com cesto duplo guiado por rolos

Duas rodas de reserva podem ser transportadas no cesto duplo guiado por rolos.

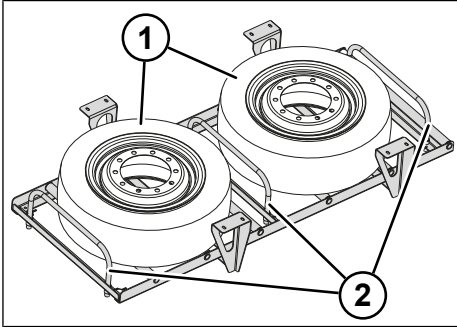


Fig. 5-31: Cesto duplo guiado por rolos com duas rodas de reserva

- 1 Rodas de reserva
- 2 Estribo

Retirar as rodas de reserva

- ▶ Puxar a alavanca do suporte de iluminação para trás.
- ▶ Dobrar o suporte de iluminação para cima.
- ▶ Fixar o suporte de iluminação com elástico

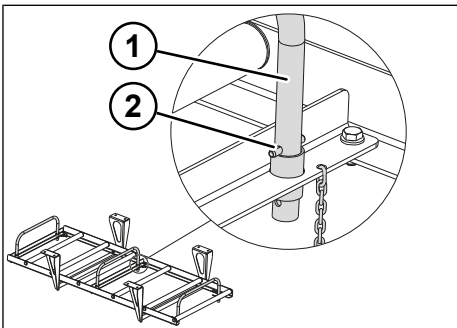


Fig. 5-32: Fixar o estribo

- 1 Estribo
- 2 Pino de segurança

- ▶ Retirar o pino de segurança no primeiro estribo.

- ▶ Retirar o primeiro estribo pela parte superior.
- ▶ Conduzir a primeira roda de reserva sobre os rolos e retirá-la.
- ▶ Retirar o pino de segurança no segundo estribo.
- ▶ Retirar o segundo estribo pela parte superior.
- ▶ Conduzir a segunda roda de reserva sobre os rolos e retirá-la.
- ▶ Dobrar o suporte de iluminação para baixo.
- ✓ As rodas de reserva estão retiradas.

Colocar a roda de reserva

- ▶ Puxar a alavanca do suporte de iluminação para trás.
- ▶ Dobrar o suporte de iluminação para cima.
- ▶ Fixar o suporte de iluminação com elástico
- ▶ Retirar o pino de segurança no primeiro estribo.
- ▶ Retirar o primeiro estribo pela parte superior.
- ▶ Conduzir a primeira roda de reserva sobre os rolos e colocá-la.
- ▶ Voltar a colocar o primeiro estribo e fixar com o pino de segurança.
- ▶ Retirar o pino de segurança no segundo estribo.
- ▶ Retirar o segundo estribo pela parte superior.
- ▶ Conduzir a segunda roda de reserva sobre os rolos e colocá-la.
- ▶ Voltar a colocar o segundo estribo e fixar com o pino de segurança.
- ▶ Dobrar o suporte de iluminação para baixo.
- ✓ As rodas de reserva estão colocadas.

5.14.3 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 trocar a roda de reserva.
- ▶ Antes de remover os dispositivos de segurança, verifique o cabo de suspensão e o macaco quanto a funcionamento e danos.

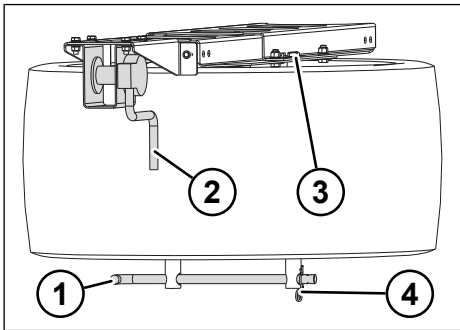


Fig. 5-33: Roda de reserva com macaco

- 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 "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ 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 reservar com o macaco para o chão.

- ▶ Abaixe 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 contrário ao dos ponteiros do relógio e abaixe lentamente a roda de reservar 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 "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ✓ A roda de reserva está montada.

5.14.4 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 "5.16 Caixa para guardar paletes", p. 50).
- ▶ 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 "5.16 Caixa para guardar paletes", p. 50).
- ✓ A roda de reserva está montada.

5.14.5 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.

Desmontar a roda

- ▶ Feche o veículo trator para evitar movimentos não intencionais durante a mudança de roda.
- ▶ Avise os restantes condutores da presença do veículo trator e do reboque da forma prevista no código da estrada (sinal de aviso, etc.).
- ▶ Proteja o veículo trator e o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ Acione o travão de estacionamento do reboque (ver "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ 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 "5.14 Suporte da roda de reserva", p. 45).
- ▶ 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 "5.14 Suporte da roda de reserva", p. 45).
- ✓ A roda de reserva está montada.
- ▶ Verifique a pressão de ar dos pneus da roda de reserva utilizada.

5.15 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.

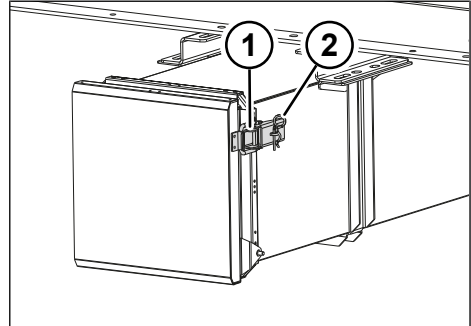


Fig. 5-34: Caixa de arrumação

- 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.

5.16 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. As tampas das caixas para guardar paletes são abertas e fechadas com fechos tensores. Consoante a versão, estes encontram-se em cima da tampa ou de lado.

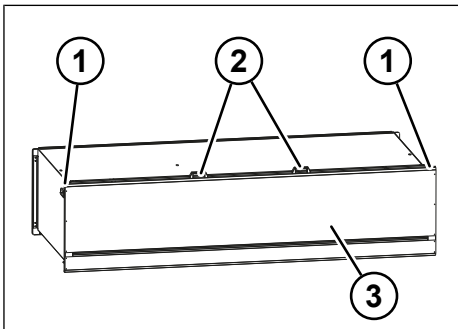


Fig. 5-35: Caixa para guardar paletes

- 1 Fechos tensores
- 2 Pegas
- 3 Tampa

Dependendo da versão, a caixa para guardar paletes é instalada à frente ou atrás do conjunto de eixos. As caixas para guardar paletes estão disponíveis com diferentes capacidades de 8 a 36 paletes Euro. A capacidade é indicada na caixa de paletes.

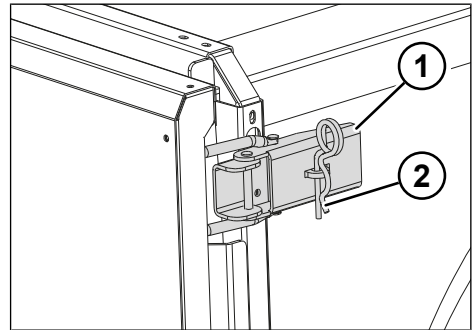
Abrir a caixa para guardar paletes

Fig. 5-36: Fecho tensor

- 1 Fecho tensor
- 2 Pino de mola

- ▶ Remova os pinos de mola.
- ▶ Abra os fechos tensores.
- ▶ Dobre a tampa cuidadosamente para baixo e faça-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 calhas-guia e dobre-a simultaneamente com cuidado para cima.
- ▶ Feche os fechos tensores.
- ▶ Fixe os fechos tensores com pinos de mola.
- ✓ A caixa para guardar paletes está fechada e fixada.

5.17 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.

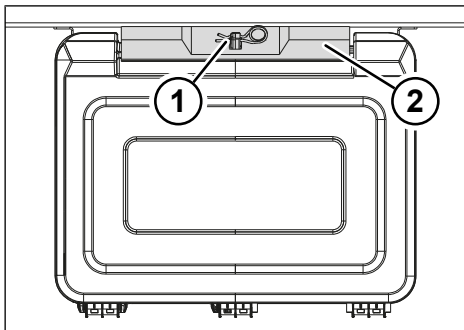


Fig. 5-37: Caixa de ferramentas

- 1 Pino de mola
- 2 Tampa de bloqueio

Abrir a caixa de ferramentas

- ▶ Se necessário, dobre o dispositivo de proteção lateral para cima (ver "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ 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 "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ✓ A caixa de ferramentas está fechada e fixada.

5.18 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.

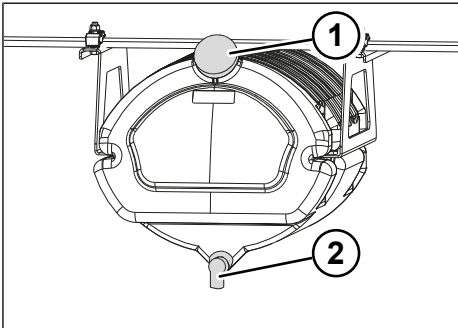


Fig. 5-38: Depósito de água

- 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.

5.19 Depósito de combustível

⚠ AVISO

Perigo de incêndio e de explosão!

Os combustíveis são altamente inflamáveis.

- ▶ Desligue o motor do conjunto durante o abastecimento.
- ▶ Evitar fontes de ignição abertas.

O depósito de combustível do grupo frigorífico encontra-se instalado e protegido por detrás da travessa de apoio.

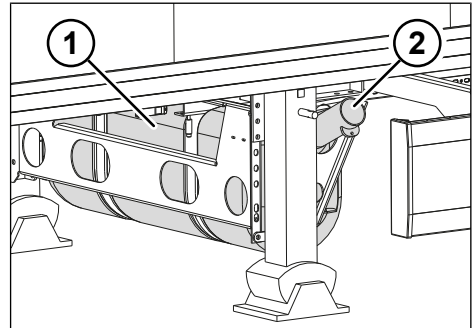


Fig. 5-39: Depósito de combustível

- 1 Depósito de combustível
- 2 Bocal de enchimento

O depósito de combustível está equipado com um bocal de enchimento e um indicador de nível. Dependendo do equipamento, o reboque pode ter um indicador de combustível LED na parede frontal.

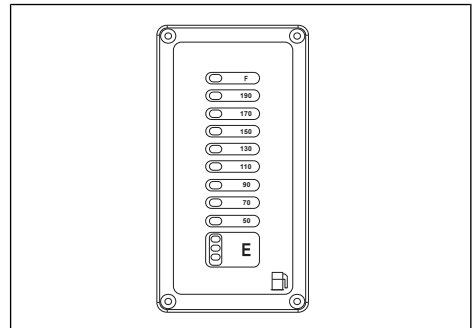


Fig. 5-40: Indicador de combustível LED

5.20 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.

- ▶ 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.

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 Faróis de trabalho

Os faróis de trabalho são fontes de luz adicionais para apoiar o funcionamento do veículo durante a paragem do veículo. Os faróis de trabalho são ligados através de um interruptor adicional no veículo.

5.21 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.

INFORMAÇÃO

Não é permitido acionar os faróis de trabalho enquanto o veículo estiver em movimento (para a frente e para trás).

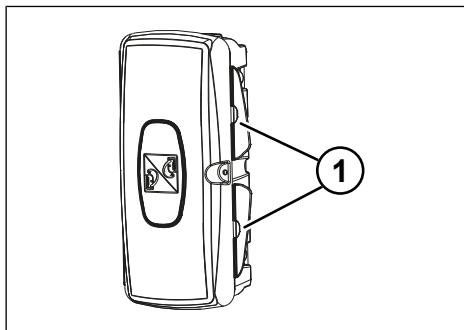


Fig. 5-41: Caixa de retenção

1 Fechos rápidos

Retirar o extintor da caixa de suporte

- ▶ Solte o fecho rápido da tampa.

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 podem abrir de repente e ferir pessoas e causar danos na estrutura do reboque.

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se as portas estão devidamente trancadas.
- ▶ Não conduza com portas abertas ou destrancadas.
- ▶ Para evitar que as portas batam contra a estrutura do reboque, voltar colocar a alavanca de fecho na posição inicial (paralela à porta).
- ▶ Fixe sempre as portas abertas com os calços da porta.

CUIDADO

Perigo de ferimentos devido à queda da carga!

A queda da carga pode ferir pessoas e causar danos materiais ao abrir portas.

- ▶ Ao abrir as portas, preste atenção à 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 giratórios.
- ▶ 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 palhetões das barras giratórias bloqueiam na parte superior e inferior.
- Ao fechar as portas, cuidado com os obstáculos que possam danificar as vedações das portas.

Consoante a versão, as portas no pátio traseiro são trancadas com duas ou quatro fechos de barra giratória.

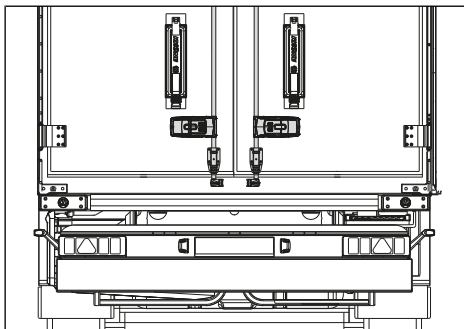


Fig. 6-1: Porta traseira com duas fechaduras

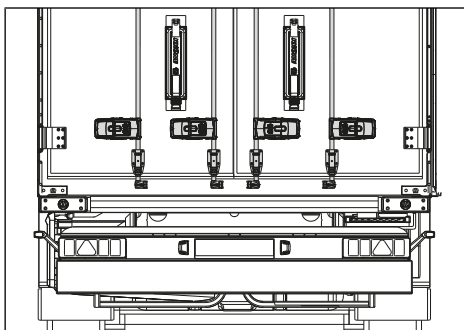


Fig. 6-2: Porta traseira com quatro fechaduras

6.1.1 Fechadura

Os fechos de portas podem ser concebidas com ou sem fechadura. No momento da entrega do reboque, as chaves para os fechos de porta estão fixas no fecho de porta.

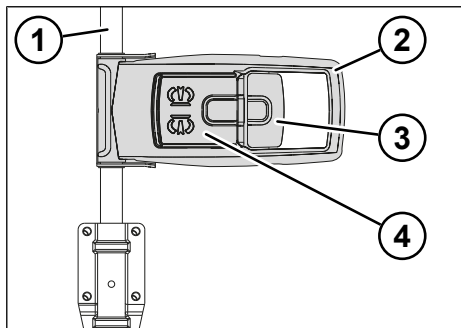


Fig. 6-3: Fechadura

- 1 Barra giratória
- 2 Alavanca da fechadura
- 3 Fixação
- 3 Tampa protetora da fechadura

Abrir portas com dois fechos de porta

- ▶ Se necessário, dobrar a tampa protetora na porta direita para fora e abrir a fechadura.
- ▶ Feche novamente a tampa protetora aberta.
- ▶ Pressione a fechadura direita para dentro.
- ▶ Gira a alavanca da fechadura para fora, de modo que o palhetão pressione a porta.
- ▶ Abra a porta direita.
- ▶ Volte a girar a alavanca do fecho de porta para a posição inicial e deixe engatar.
- ▶ Fixar a porta com o calço da porta (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 57).
- ▶ Abra a fechadura esquerda da mesma maneira.
- ✓ As duas portas estão abertas e fixadas.

Fechar portas com dois fechos de porta

- ▶ Solte o calço esquerdo para as portas (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 57).
- ▶ Feche a fechadura esquerda.
- ▶ Gira a alavanca da fechadura para dentro, de modo que o palhetão feche a porta.
- ▶ Pressione bem a alavanca da fechadura de modo a que a segurança encaixe.
- ▶ Feche a porta esquerda.
 - ⇒ A porta esquerda está fechada.
- ▶ Abra a fechadura direita da mesma maneira.
- ▶ Se necessário, abra a tampa protetora da fechadura e tranque a fechadura.
- ▶ Se necessário, volte a fechar a tampa protetora da fechadura.
- ✓ As duas portas estão fechadas.


Abrir portas com quatro fechos de porta

- ▶ Se necessário, dobre a tampa protetora da fechadura na porta traseira direita e abra a fechadura da porta.
- ▶ Feche novamente a tampa protetora aberta.
- ▶ Empurre simultaneamente os dois fechos das fechaduras da porta para dentro na porta direita.
- ▶ Gira as duas alavancas de fecho para fora, de modo que o palhetão pressione a porta.
- ▶ Abra a porta direita.
- ▶ Volte a girar as duas alavancas da fechadura para a posição inicial e deixe engatar.
- ▶ Fixar as portas com os calços da porta (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 57).
- ▶ Abra o fecho de porta esquerdo da mesma maneira.
- ✓ As duas portas estão abertas e fixadas.

Fechar portas com quatro fechos de porta

- ▶ Solte o calço esquerdo para as portas (ver "6.1.2 Calço da porta", p. 57).
- ▶ Feche a fechadura esquerda.
- ▶ Feche simultaneamente as duas alavancas de fecho da porta esquerda de modo a que os palhetões fechem a porta.
- ▶ Pressione simultaneamente bem a alavanca de fecho de modo a que as seguranças encaixem.
- ▶ Feche a porta esquerda.
 - ⇒ A porta esquerda está fechada.
- ▶ Abra os fechos de porta direitos da mesma maneira.
- ▶ Se necessário, abra a tampa protetora da fechadura e tranque a fechadura.
- ▶ Volte a fechar a tampa protetora aberta da fechadura.
- ✓ As duas portas estão fechadas.

6.1.2 Calço da porta

 CUIDADO
<p>Perigo de acidente, devido a movimento pendular descontrolado das portas!</p> <p>Portas não fixadas podem abrir de repente e ferir pessoas e causar danos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fixe sempre as portas abertas com os calços da porta. ▶ Feche e fixe as portas antes de iniciar a viagem. ▶ Os calços das portas não são adequados para conduzir com as portas abertas a mais do que a velocidade de marcha.

Conforme o equipamento, os reboques KRONE estão equipados com os seguintes calços da porta:

- Calço da porta com estribo (ver "6.1.2.2 Calço da porta com estribo", p. 58)
- Calço da porta com corda (ver "6.1.2.1 Calço da porta com corda", p. 58)

6.1.2.1 Calço da porta com corda

O calço da porta com corda está fixado por baixo da estrutura.

▲ CUIDADO

Perigo de esmagamento ao utilizar o calço da porta!

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

- ▶ Use luvas de trabalho.
- ▶ Mover lentamente o calço da porta.

Fixar a porta com o calço da porta

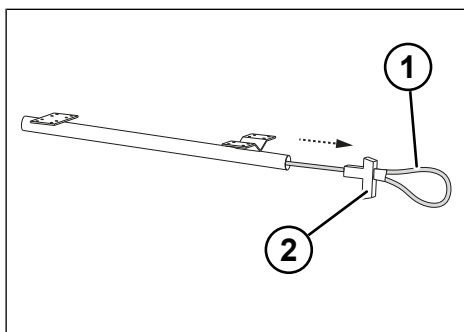


Fig. 6-4: Calço da porta com corda

- 1 Laço da corda
- 2 Pega em plástico

- ☑ A porta está aberta.
- ▶ Puxar para fora o calço da porta na pega em plástico por baixo da estrutura.
- ▶ Colocar o laço da corda à volta do palhete do fecho de barra giratória da porta aberta.
- ✓ A porta está protegida com o respetivo calço.

Soltar a porta do respetivo calço

- ▶ Remover o laço da corda do palhete do fecho de barra giratória.
- ✓ A porta está solta do respetivo calço.

6.1.2.2 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

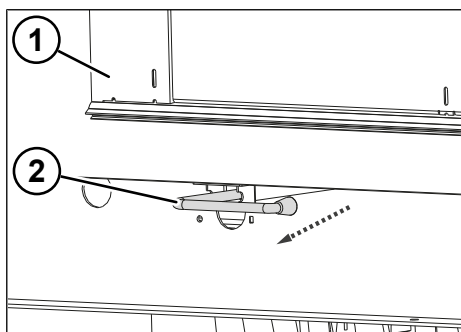


Fig. 6-5: Puxar o calço da porta para fora

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

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

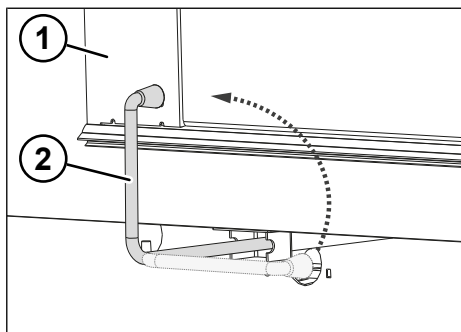


Fig. 6-6: Vire o calço da porta para cima

- 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.

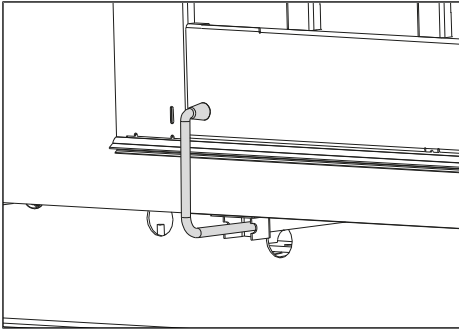


Fig. 6-7: Bloquear a aba da porta com o calço da porta

- ✓ A porta está bloqueada com o respetivo calço.

Soltar a porta do respetivo calço

- ▶ Mova o calço da porta aberta para fora.

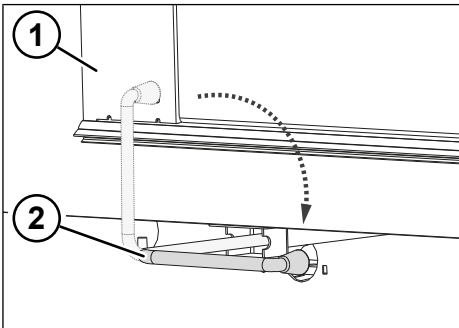


Fig. 6-8: Virar o calço da porta para baixo

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

- ▶ Vire o calço da porta para baixo.
- ▶ Rode o calço das portas com a força da mola para dentro.
- ✓ A porta está solta do respetivo calço.

6.2 Porta rolante

⚠ AVISO

Perigo de acidente devido a perda da carga!

Portas rolantes não trancadas podem abrir durante a viagem. Carga em queda pode ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se a porta rolante está devidamente trancada.

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos devido à queda da carga!

A queda da carga pode ferir pessoas e causar danos materiais ao abrir as portas rolantes.

- ▶ Ao abrir as portas rolantes, preste atenção à carga que possa cair.

Conforme a versão, o reboque da KRONE possui de uma porta rolante acionada mecanicamente (ver "6.2.1 Porta rolante acionada mecanicamente", p. 60) ou eletricamente (ver "6.2.2 Porta rolante acionada eletricamente", p. 61).

6.2.1 Porta rolante acionada mecanicamente

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos ao utilizar a porta rolante!

O funcionamento incorreto da porta rolante pode causar esmagamentos dos membros do corpo ou outros ferimentos.

- ▶ Abra e feche a porta rolante apenas na pega.
- ▶ Antes de fechar a porta rolante, certifique-se de que ninguém se encontra dentro da caixa.
- ▶ Assegure-se de que a lingueta de bloqueio está a funcionar corretamente.
- ▶ Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

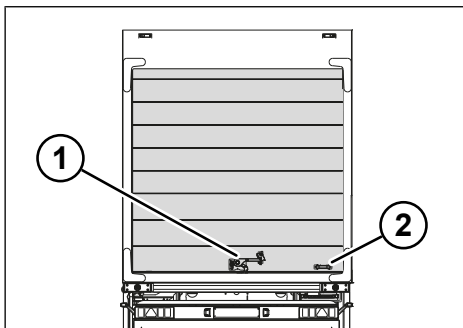


Fig. 6-9: Porta rolante acionada mecanicamente com bloqueio por gancho

- 1 Bloqueio
- 2 Pega

Abrir a porta rolante

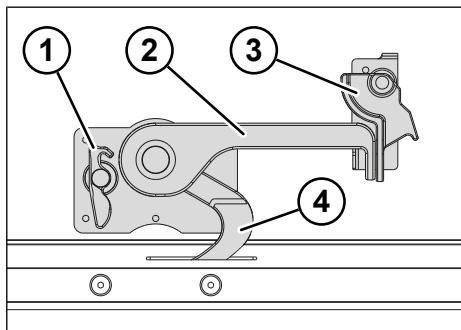


Fig. 6-10: Bloqueio por gancho

- 1 Lingueta de bloqueio
- 2 Alavanca da fechadura
- 3 Proteção contra queda
- 4 Tranqueta

- ▶ Gire a proteção contra queda para fora.
- ▶ Rode a alavanca de fecho até que a lingueta de bloqueio se engate.

CUIDADO! Perigo de ficar fechado na caixa devido ao fecho incontrolado da porta rolante. Verificar o funcionamento correto da lingueta de bloqueio.

- ▶ Empurrar a porta rolante na pega completamente para cima.
- ▶ Subir para a caixa frigorífica e abrir a porta rolante até ao limite.
- ✓ A porta rolante está aberta.

Fechar a porta rolante

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos devido ao uso incorreto da cinta da porta!

A cinta da porta pode rasgar-se se a carga for demasiado pesada.

- ▶ Nunca usar a cinta da porta para entrar ou sair.
- ▶ Não amarrar quaisquer objetos à cinta.

- ▶ Puxar a porta rolante o mais possível para baixo com a cinta da porta interna.
 - ▶ Cuidado com os obstáculos na carga que possam danificar as vedações.
 - ▶ Puxar completamente a porta rolante na pega para baixo.
 - ▶ Soltar a lingueta de bloqueio.
 - ▶ Puxar a porta rolante na pega para baixo.
 - ▶ Fechar a alavanca de fecho.
 - ▶ Verificar a fixação correta da tranqueta.
 - ▶ Girar a proteção contra queda para baixo.
- ✓ A porta rolante está fechada e trancada.

Dependendo da versão, a porta rolante acionada mecanicamente também pode ser equipada com um bloqueio rotativo em vez de um bloqueio por gancho.

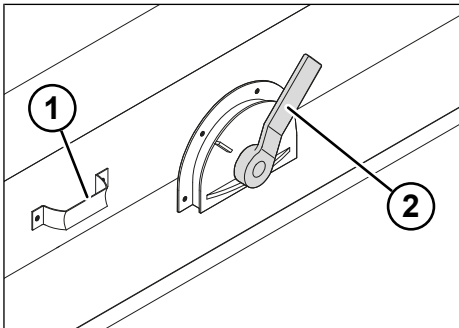


Fig. 6-11: Bloqueio rotativo

- 1 Pega
- 2 Bloqueio

6.2.2 Porta rolante acionada eletricamente

A porta rolante elétrica é aberta e fechada por meio de um botão que se encontra em baixo à direita no pilar de canto. Para a utilização a partir de uma rampa, existe outro botão no interior do pilar de canto. Em caso de falta de alimentação elétrica ou de avaria, a porta rolante elétrica pode ser

destrancada e aberta mecanicamente do exterior com uma chave para desbloqueio de emergência.

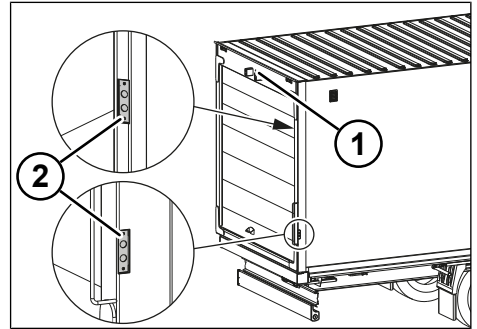


Fig. 6-12: Porta rolante acionada eletricamente

- 1 Fechadura para desbloqueio de emergência
- 2 Botão

Abrir a porta rolante

- ▶ Acionar o botão no pilar de canto.
- ✓ A porta rolante abre-se.

Fechar a porta rolante

- ▶ Acionar o botão no pilar de canto.
- ✓ A porta rolante fecha-se.

Parar a porta rolante

- ▶ Premir o botão no pilar de canto durante a abertura/fechamento.
- ✓ A porta rolante para. Premir novamente o botão para mudar a direção de movimento da porta rolante.

Abertura mecânica da porta rolante (desbloqueio de emergência)

CUIDADO

Perigo de ferimentos devido ao levantamento da porta rolante acionada eletricamente!

O peso da porta rolante acionada eletricamente é de 70 kg a 100 kg, dependendo do modelo. A elevação de cargas pesadas pode causar ferimentos.

- ▶ Nunca levante a porta rolante acionada mecanicamente sozinho.

Em caso de falha ou durante uma queda de tensão, a porta rolante acionada eletricamente pode ser aberta mecanicamente, ao desligar a ligação à corrente de acionamento do exterior:

- ▶ Insira a chave fornecida na fechadura da porta rolante.
- ▶ Rode a chave para o lado para puxar para fora a fita de ligação entre a corrente de acionamento e a porta rolante.
 - ⇒ A fita de ligação libertou a ligação entre a porta rolante e a corrente de acionamento.
- ▶ Levante a porta rolante.
- ▶ Proteja a porta rolante contra uma queda não intencional.
- ✓ A porta rolante está aberta mecanicamente.
- ▶ Contactar uma oficina especializada autorizada para colocar a porta rolante novamente em funcionamento após o desbloqueio de emergência.

6.3 Porta lateral

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 devido à queda da carga!

A queda da carga pode ferir pessoas e causar danos materiais ao abrir portas.

- ▶ Ao abrir as portas, preste atenção à carga que possa cair.

CUIDADO

Perigo de ferimentos e danos materiais devido a portas dobráveis!

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

- ▶ Antes de cada viagem, verifique se as portas estão devidamente trancadas.
- ▶ Não conduza com portas abertas ou destrancadas.
- ▶ Para evitar que as portas batam contra a estrutura do reboque, voltar colocar a alavanca de fecho na posição inicial (paralela à porta).
- ▶ Fixe sempre as portas abertas com os calços da porta.

Abrir a porta lateral

- ▶ Se necessário, feche a tampa protetora da fechadura e abra a fechadura.
- ▶ Volte a fechar a tampa protetora aberta da fechadura.

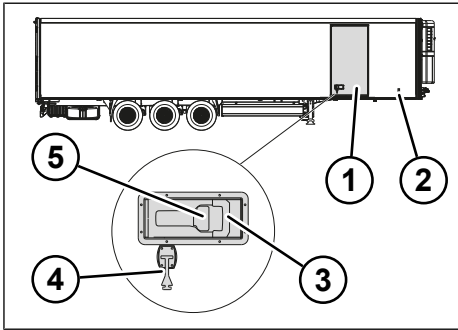


Fig. 6-13: Porta lateral com uma porta

- 1 Porta lateral
- 2 Contra suporte para o calço da porta
- 3 Fixação
- 4 Calço da porta
- 5 Alavanca da fechadura

- ▶ Pressione a fixação do fecho de porta para dentro.
- ▶ Gire ligeiramente a alavanca de fecho para fora.
- ▶ Se não sentir pressão de carga, abra completamente o fecho de porta.
- ▶ Abra a aba da porta.
- ▶ Volte a girar a alavanca do fecho de porta para a posição inicial e deixe engatar.
- ▶ Fixe o calço da porta no contra suporte. Opcionalmente, fixe o calço da porta com corda e mosquetão na parede frontal.
- ▶ Fixe a porta lateral com o calço da porta.
- ✓ A porta lateral está aberta e fixa.

Fechar a porta lateral

- ▶ Soltar a porta do calço da porta.
- ▶ Cuidado com os obstáculos na carga que possam danificar as vedações.
- ▶ Feche a aba da porta.
- ▶ Pressione bem a alavanca da fechadura de modo a que a segurança encaixe.

- ▶ Se necessário, fecha a tampa protetora da fechadura e feche a fechadura.
- ▶ Volte a fechar a tampa protetora aberta da fechadura.
- ✓ A porta lateral está fechada.

6.4 Iluminação da caixa de carga

O veículo pode ser equipado com um número diferente de luzes do teto. Na versão standard são instaladas 4 luzes do teto, que são ligadas e desligadas por interruptores de contacto na porta.

Nos veículos com porta traseira/porta rolante ou parede lateral, as luzes são ligadas e desligadas através de interruptores de inclinação e através de interruptores de luz no chão (opcional).

INFORMAÇÃO

A iluminação da caixa de carga só funciona quando as luzes de estacionamento do veículo trator estão ligadas ou com uma fonte de alimentação externa (por exemplo, sistema de bateria auxiliar).

6.5 Cortina de tiras

A cortina de tiras serve para evitar a perda de energia durante a carga e descarga. Não se destina a dividir a caixa de carga em diferentes zonas de temperatura.

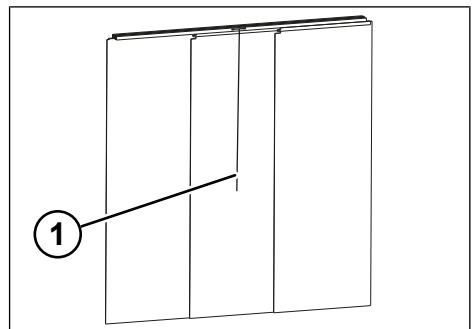


Fig. 6-14: Cortina de tiras móveis em três partes

- 1 Cordão deslizante

Consoante a versão, a cortina de tiras é

- deslocável transversalmente,
- deslocável transversal e longitudinalmente ou
- fixa na parte traseira.

NOTA

Danos materiais devido a utilização de veículos de transporte!

A altura livre na área das cortinas de tiras é reduzida.

- ▶ Observe a altura livre reduzida ao utilizar veículos de transporte.

Deslocar a cortina de tiras no sentido longitudinal

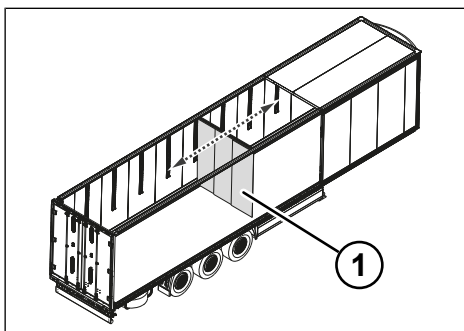


Fig. 6-15: Cortina de tiras

1 Cortina de tiras de três partes

⚠ CUIDADO

Perigo de acidente ao deslocar a cortina de tiras!

No deslocamento longitudinal da cortina de tiras, existe o perigo de queda da área de carga.

- ▶ Tenha um especial cuidado ao andar para trás na área do pórtico traseiro.
- ▶ Puxe o cordão deslizante para baixo e desloque a cortina de tiras no sentido longitudinal.
- ▶ Solte o cordão deslizante.
- ✓ A cortina de tiras está deslocada no sentido longitudinal e trancada.

Deslocar as tiras de lamelas no sentido transversal

- ▶ Puxe o cordão deslizante para baixo e desloque as tiras de lamelas individuais no sentido transversal.
- ▶ Solte o cordão deslizante.
- ▶ As tiras de lamelas estão deslocadas no sentido transversal e todas as tiras de lamelas estão novamente trancadas.

6.6 Divisória

⚠ CUIDADO

Perigo de acidente devido ao deslizamento da carga!

A divisória não está preparada para suportar a pressão da carga gerada durante a travagem. A carga pode deslizar e ferir assim pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Não utilize as divisórias para a fixação da carga.
- ▶ Fixe a carga com o equipamento de fixação da carga fornecido.

NOTA

Danos materiais devidos a divisórias não bloqueadas!

Se as divisórias não estiverem bloqueadas, não será possível isolar as zonas térmicas umas das outras, além de que podem causar danos materiais na caixa e na carga, caso subam acidentalmente ou se desloquem.

- ▶ Bloqueie sempre a divisória depois de a abrir ou deslocar.

NOTA

Danos materiais devido a utilização de veículos de transporte!

A altura livre na área da divisória virada para cima é reduzida.

- ▶ Observe a altura livre reduzida ao utilizar veículos de transporte.
- ▶ Antes de utilizar com veículos de transporte, vire a divisória para cima.

INFORMAÇÃO

A fim de assegurar o bom funcionamento dos grupos frigoríficos, as dimensões da câmara devem respeitar determinadas dimensões. Para posicionar a divisória transversal, observe as dimensões mínimas da câmara de acordo com as especificações do fabricante do grupo frigorífico.

Com a divisória Isowall dobrável da KRONE podem ser criadas diferentes zonas de temperatura na caixa de carga.

Conforme a versão, os reboques da KRONE estão equipados com as seguintes divisórias Isowall da KRONE:

- Divisória transversal (ver "6.6.1 Divisória transversal", p. 65)
- Divisória transversal com ventilador (ver "6.6.2 Divisória transversal com ventilador", p. 66)
- Divisória longitudinal (ver "6.6.3 Divisória longitudinal", p. 67)

6.6.1 Divisória transversal

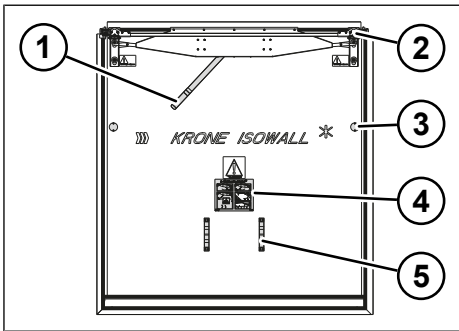


Fig. 6-16: Divisória

- 1 Alavanca de bloqueio aberta
- 2 Equilibrador
- 3 Placa de encosto (Íman)
- 4 Autocolante Instruções de utilização
- 5 Pega

Desbloquear a divisória

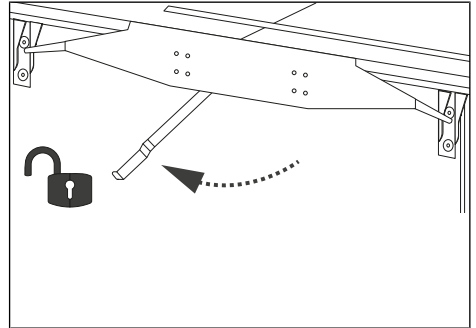


Fig. 6-17: Desbloquear a divisória

- ▶ Vire a alavanca de bloqueio para a esquerda.
- ✓ A divisória está desbloqueada.

Bloquear a divisória

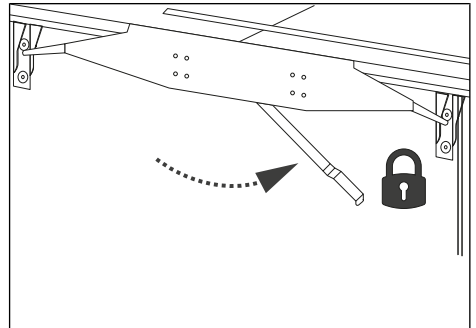


Fig. 6-18: Bloquear a divisória

- ▶ Vire a alavanca de bloqueio para a direita.
- ✓ A divisória está bloqueada.

Deslocar a divisória

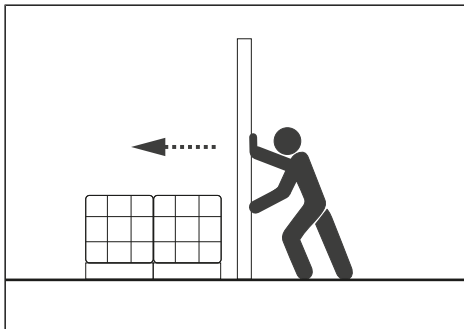


Fig. 6-19: Deslocar a divisória

- ▶ Desbloquee a divisória.
- ▶ Puxe a divisória pela pega com uma mão e pressione simultaneamente o meio do painel com a outra mão de modo a que a divisória gire para cima. Para o deslocamento é possível um ângulo de 0 a 75 graus.
- ▶ Desloque a divisória em posição vertical na estrutura.
- ▶ Dobre a divisória para baixo.
- ▶ Se necessário, empurre a divisória numa posição vertical em direção à carga que se encontra à sua frente.
- ▶ Bloquee a divisória.
- ✓ A divisória está deslocada e bloqueada.

Colocar a divisória na posição de estacionamento

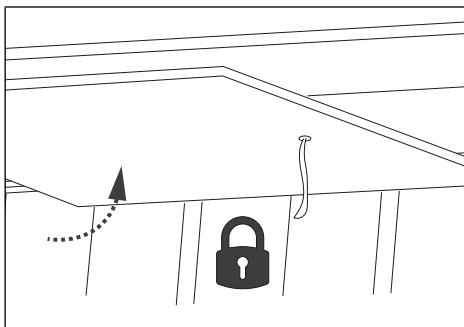


Fig. 6-20: Divisória na posição de estacionamento

- ▶ Vire a alavanca de bloqueio para a esquerda.
- ▶ Rodar a divisória para cima puxando-a e empurrando-a para cima até encaixar.
- ✓ A divisória está na posição de estacionamento e bloqueada assim automaticamente contra o deslocamento longitudinal.

6.6.2 Divisória transversal com ventilador

NOTA

Danos materiais no ventilador da parede divisória devido a uma carga não fixa!

A alimentação eléctrica ao ventilador da divisória é assegurada por barras condutoras de corrente existentes na zona das calhas de movimentação da divisória. A carga não fixa pode danificar as calhas.

- ▶ Fixe a carga contra deslizamento.
- ▶ Ao carregar e descarregar, assegure-se de que a carga não toca nas calhas.

INFORMAÇÃO

O ventilador não é indicado para fazer uma distribuição homogénea do ar e da temperatura pela caixa de carga separada. Observe as condições de transporte da carga.

INFORMAÇÃO

O ventilador só funciona quando o grupo frigorífico estiver ligado.

Para arrefecer a caixa de carga não temperada, a divisória pode ser equipada com um ventilador controlado por termostato. Desta forma, é utilizado ar temperado proveniente da caixa de carga com temperatura controlada.

O ventilador é fornecido com energia pelo grupo frigorífico. O interruptor de ligar/desligar do ventilador e o controlador de temperatura estão localizados numa caixa de

proteção na parede frontal. Isso permite o funcionamento mesmo quando o veículo está carregado.

O sensor de temperatura está localizado na parte de trás da estrutura, junto ao sensor de temperatura do registrador de temperatura.

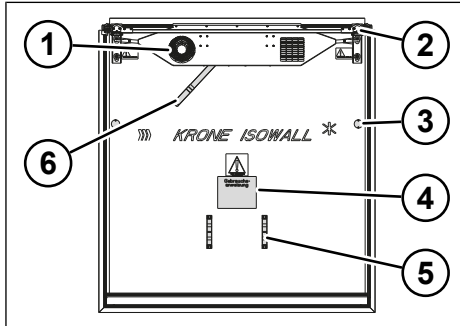


Fig. 6-21: Divisória com ventilador

- 1 Ventilador
- 2 Equilibrador
- 3 Placa de encosto
- 4 Autocolante Instruções de utilização
- 5 Pega
- 6 Alavanca de bloqueio aberta

Para ligar e desligar o ventilador, por favor consulte o manual de instruções separado do fabricante.

6.6.3 Divisória longitudinal

Os reboques da KRONE podem estar equipados com uma divisória longitudinal fixa, consoante a versão.

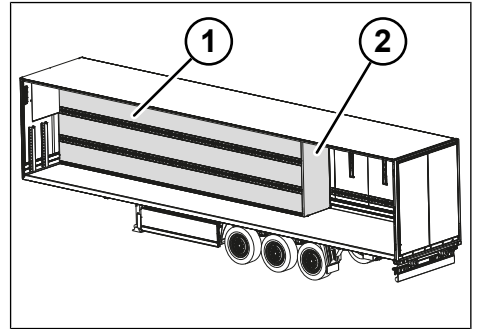


Fig. 6-22: Divisória longitudinal

- 1 Divisória longitudinal
- 2 Divisória transversal

Com a divisória longitudinal, podem ser criadas duas ou três zonas de temperatura ajustáveis independentemente (consoante a versão do sistema de refrigeração) para o transporte de produtos frescos e congelados.

As divisórias transversais da divisória longitudinal podem ser posicionadas de forma variável em comprimento na estrutura.

6.7 Lona condutora de ar

A lona condutora de ar montada no teto com travas distribui o ar frio uniformemente por toda a estrutura. O ar arrefecido pode ser descarregado lateralmente, seccionalmente no meio e na retaguarda.

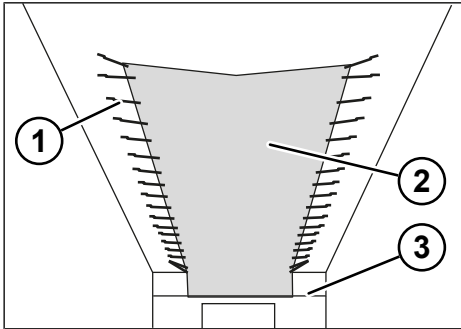


Fig. 6-23: Lona condutora de ar

- 1 Travas
- 2 Lona condutora de ar
- 3 Barra de fixação

É possível uma combinação de lona condutora de ar e divisória transversal. Neste caso, o fluxo de ar que conduz à retaguarda é fechado pela divisória transversal. O ar arrefecido ainda pode sair lateralmente e seccionalmente no meio. Nas vigas de suporte de dois andares em posição de estacionamento (ver "8.9 Sistema de carga de dois andares", p. 92) a função da lona condutora de ar é mantida. Nas vigas de suporte de dois andares em posição de estacionamento superior, a função da lona condutora de ar é limitada.

- ▶ Após cada carga e descarga da caixa frigorífica e antes de iniciar a viagem, verifique se a lona condutora de ar está corretamente fixada.

Para limpar o grupo frigorífico ou para viagens com cargas elevadas que necessitam de ser refrigeradas, a lona condutora de ar pode ser retirada do funcionamento e fixada no teto. Para uma limpeza correta da própria lona condutora de ar, esta deve ser desmontada.

Colocação em funcionamento da lona condutora de ar

- ▶ Fixe a barra de fixação de modo a que a lona condutora de ar envolva a saída de ar frio do grupo frigorífico.
- ▶ Engate todas as travas.
- ✓ A lona condutora de ar está colocada em funcionamento.

Colocação fora de serviço da lona condutora de ar

- ▶ Fixe a barra de fixação com as cintas na posição superior.
- ✓ A lona condutora de ar está colocada fora de serviço.

Desmontar a lona condutora de ar

Antes de começar a limpeza, desmonte a lona condutora de ar.

- ▶ Solte a barra de fixação.
- ▶ Desengate as travas.
- ▶ Remova a lona condutora de ar.
- ✓ A lona condutora de ar está desmontada.
- ▶ Observe as instruções em relação à limpeza (ver "10.1 Cuidados e limpeza", p. 107).

6.8 Condutas de ar

As condutas de ar montadas no teto conduzem o ar frio para a parte de trás da estrutura. O ar arrefecido pode sair lateralmente e no meio.

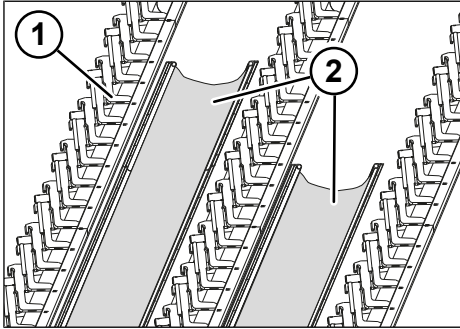


Fig. 6-24: Condutas de ar

- 1 Sistema europeu de cabides de carne
- 2 Condutas de ar

Ao combinar as condutas de ar e o sistema de dois andares, certifique-se de que as vigas de suporte de dois andares não interferem com a secção transversal das condutas de ar quando se encontram na posição de estacionamento superior, para assegurar uma distribuição uniforme do ar na estrutura (ver "8.9 Sistema de carga de dois andares", p. 92).

- ▶ Após cada carga e descarga da caixa frigorífica e antes de iniciar a viagem, verifique se as condutas de ar estão corretamente fixadas.

6.9 Chapa deflectora

Para uma ótima orientação do ar de retorno e para proteger o evaporador, uma chapa deflectora é aparafusada no interior da parede frontal ou no perfil de circulação da estrutura da caixa frigorífica.

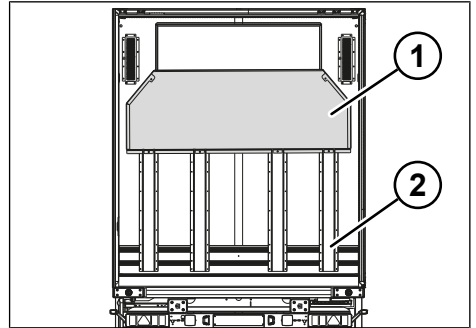


Fig. 6-25: Chapa deflectora

- 1 Chapa deflectora
- 2 Perfil de circulação

Consoante o equipamento, a chapa deflectora pode ser dobrada para baixo.

- ▶ Dobrar a chapa deflectora para cima ou para baixo só para trabalhos de manutenção e reparação. (ver "10.1 Cuidados e limpeza", p. 107)

Baixar a chapa deflectora

- ▶ Solte os parafusos-borboleta.
- ▶ Dobre a alavanca para baixo e fixe a chapa deflectora com a mão para evitar que esta se feche involuntariamente.
- ▶ Repita os passos do outro lado da chapa deflectora.
- ✓ A chapa deflectora está fechada.

Levantar a chapa deflectora

- ▶ Levante a chapa deflectora.
- ▶ Dobre a alavanca para cima.
- ▶ Repita os passos do outro lado da chapa deflectora.
- ✓ A chapa deflectora está aberta e fixa.

Desaparafusar a chapa deflectora

⚠ CUIDADO

Perigo de acidente, devido à remoção incorreta da chapa deflectora!

Ao desaparafusar a chapa deflectora, esta pode cair e provocar danos pessoais e materiais.

- ▶ Retire a chapa deflectora sempre a dois.
- ▶ Remova todos os parafusos na chapa deflectora.
- ✓ A chapa deflectora está desaparafusada.

Aparafusar a chapa deflectora

- ▶ Mantenha a chapa deflectora em posição.
- ▶ Coloque e aperte todos os parafusos.
- ✓ A chapa deflectora está aparafusada.

6.10 Perfis de circulação

Para assegurar que o ar possa circular livremente na parede frontal quando a carga é carregada com segurança, são montados perfis de circulação de ar no interior da parede frontal na estrutura do caixa frigorífica.

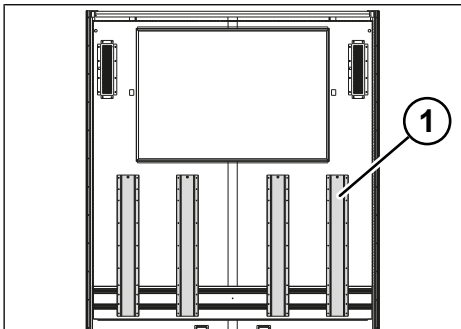


Fig. 6-26: Perfis de circulação

- 1 Perfil de circulação

6.11 Escoamento de água

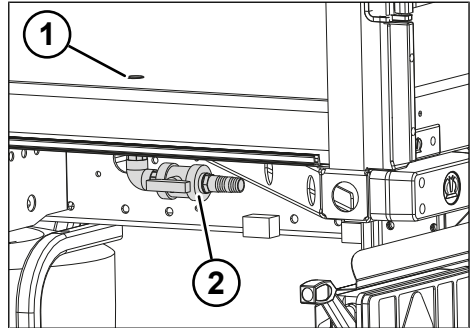


Fig. 6-27: Escoamento de água

- 1 Escoamento de água no piso
- 2 Válvula esférica

6.12 Tomada de carregamento

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 grupo frigorífico.
- ▶ Observe as condições de ligação do fabricante do grupo frigorífico.

Consoante a versão, os reboques da KRONE podem ser equipados com uma tomada de carregamento para o funcionamento do grupo frigorífico a partir de uma fonte de energia externa.

6.13 Válvulas de ventilação

Os reboques da KRONE podem estar equipados com válvula de ventilação. As válvulas de ventilação são utilizadas para ventilar o interior da estrutura da caixa fri-

gorífica. As válvulas de ventilação podem ser montadas na parede frontal ou no pórtico traseiro.

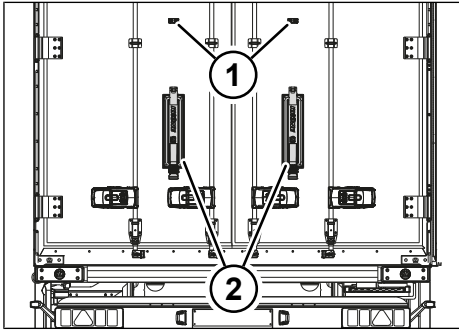


Fig. 6-28: Válvula de ventilação no pórtico traseiro

- 1 Suporte
- 2 Válvulas de ventilação

Abrir válvula de ventilação

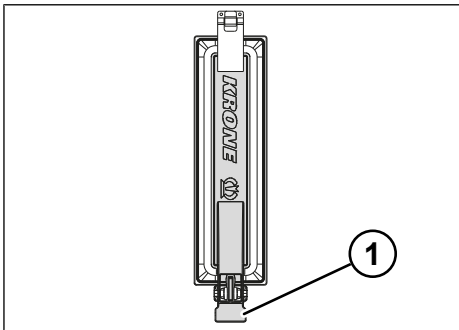


Fig. 6-29: Válvula de ventilação

- 1 Pega

- ▶ Abra a válvula na pega.
- ▶ Pressione a pega para dentro do suporte.
- ✓ A válvula de ventilação está aberta e fixa.

Fechar a válvula de ventilação

- ▶ Solte a pega do suporte.
- ▶ Feche e fixe a válvula.
- ✓ A válvula de ventilação está fechada.

6.14 Termómetro à distância

6.15 Registador de temperatura

O registador de temperatura regista as temperaturas durante o transporte e memoriza os dados. Os dados memorizados podem ser impressos diretamente no reboque (se uma impressora estiver disponível) ou transferidos para um computador.

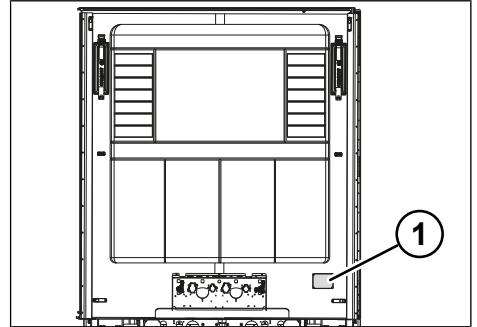


Fig. 6-30: Ponto de fixação do registador de temperatura

- 1 Registador de temperatura

O registador de temperatura é montado numa caixa resistente às condições atmosféricas no exterior da parede frontal do reboque. Os registadores de temperatura de diferentes fabricantes podem ser instalados de fábrica.

Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.


6.16 Grupo frigorífico

⚠ AVISO

Perigo de incêndio devido ao grupo frigorífico sobreaquecido!

Ligações elétricas e de controlo inadequadas podem causar incêndios devido ao sobreaquecimento.

- ▶ Utilize exclusivamente cabos que satisfaçam as especificações do fabricante do grupo frigorífico.
- ▶ Observe as condições de ligação especificadas pelo fabricante do grupo frigorífico.

 Observe adicionalmente a documentação dos fornecedores fornecida.

O grupo frigorífico está instalado na parte frontal da estrutura da caixa frigorífica. Os grupos frigoríficos de diferentes fabricantes podem ser instalados de fábrica. Encontrará informações sobre a utilização do grupo frigorífico no manual de instruções do respetivo fabricante.

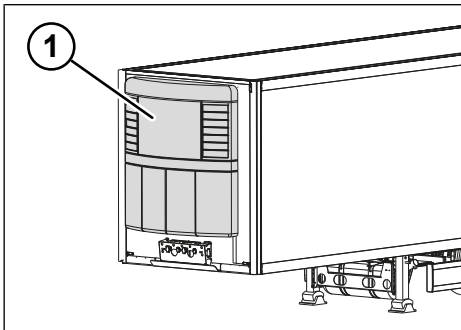


Fig. 6-31: Grupo frigorífico (exemplo)

1 Grupo frigorífico

A alimentação elétrica do grupo frigorífico pode ser efetuada de duas maneiras:

- Na utilização em estrada por fornecimento direto ao veículo trator.
- No rede por uma fonte de alimentação externa.

- ▶ Antes de iniciar a viagem, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação externa.

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?
- O teste funcional do sistema de travagem EBS foi audível?
- 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?
- A caixa de carga está suficientemente limpa e desinfetada para o transporte de alimentos?

- 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?
- Os pés de apoio estão fechados e fixados?
- Os reservatórios de ar comprimido estão drenados?
- A lâmpada/o indicador de aviso no veículo trator indica que o sistema de travagem do reboque está em perfeito estado?
- ▶ 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.

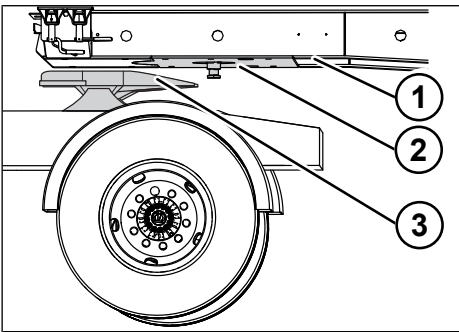


Fig. 7-1: Engatar

- 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ 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 "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
- ▶ Recolha os pés de apoio com macaco (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 23).

- ▶ Coloque a suspensão pneumática do reboque na posição de marcha (ver "5.6 Suspensão pneumática", p. 35).
- ▶ Remova os calços e fixe-os corretamente (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ Solte o travão de estacionamento do reboque (ver "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ 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. 73).
- ✓ O reboque está engatado e pronto a utilizar.

Desengatar

- ▶ Abaixar a suspensão pneumática do reboque até ao limite mecânico (ver "5.6 Suspensão pneumática", p. 35).
- ▶ 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ 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. 23).
- ▶ 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 "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
- ▶ 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.
- ▶ Afaste lentamente o veículo trator de cerca de 30 cm.
- ▶ Abaixar a suspensão pneumática no veículo trator de 5 a 10 cm.
- ▶ Afaste completamente o veículo trator.
- ▶ Se necessário, abaixe o eixo elevatório.
- ✓ O reboque está desengatado.
- ▶ Depois do desengate, coloque 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 "5.5.1 Travão de serviço", p. 31) deve estar solto.

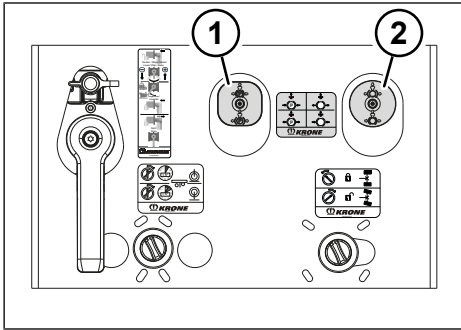


Fig. 7-2: Unidade de comando do sistema de travagem

- 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31) 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Proteja o reboque com calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ Abrir os pés de apoio com macaco (ver "5.2 Pés de apoio com macaco", p. 23).

- ▶ Caso existente, abra os dispositivos de apoio traseiros Dispositivos de apoio traseiro.
 - ▶ Separe as ligações de alimentação e de comando (ver "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
 - ▶ Desengatar o reboque do veículo trator (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 73).
 - ▶ Em caso de fases de estacionamento mais longas e de carregamento de rampa em estado parado, abaixe a suspensão a ar (ver "5.6 Suspensão pneumática", p. 35).
- ✓ 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 "5.6 Suspensão pneumática", p. 35). O reboque não deve conter pressão residual no fole.

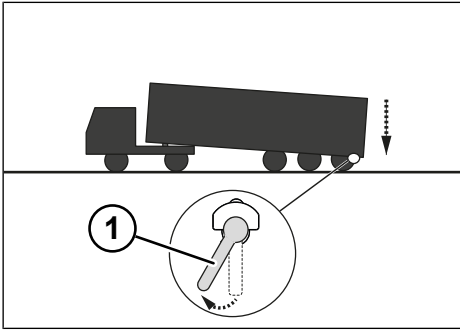


Fig. 7-3: Baixar o reboque

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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ Dobre a barra de proteção inferior traseira para cima até que este encaixe Barra de proteção inferior traseira.
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para cima e bloqueie o dispositivo de proteção lateral nos dois lados (ver "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ Coloque todos os guarda-lamas para cima (ver "5.13 Para-lamas", p. 45).
- ▶ 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 Tejadilho elevatório hidráulico.
- ▶ 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. 23).
- ▶ 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. 73).
- ▶ 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ✓ 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 "5.6 Suspensão pneumática", p. 35). O reboque não deve conter pressão residual no fole.

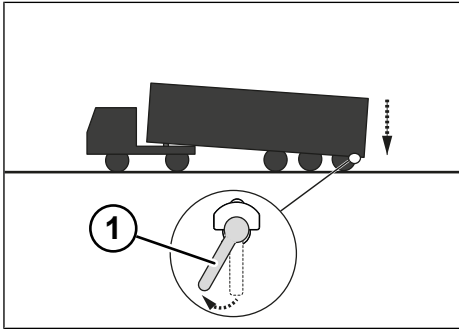


Fig. 7-4: Baixar o reboque

- 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ Dobre a barra de proteção inferior traseira para cima até que este encaixe Barra de proteção inferior traseira.
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para cima e bloqueie o dispositivo de proteção lateral nos dois lados (ver "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ Coloque todos os guarda-lamas para cima (ver "5.13 Para-lamas", p. 45).
- ▶ 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 Tejadilho elevatório hidráulico.
- ▶ 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. 23).
- ▶ Desligue as linhas de alimentação e de comando e volte as fechar corretamente (ver "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
- ▶ Desengate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 73).
- ▶ 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. 22).
- ▶ Solte o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ 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. 73).
- ▶ 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. 23).
- ▶ 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ Coloque a alavanca de comando da suspensão pneumático na posição de marcha (ver "5.6 Suspensão pneumática", p. 35).

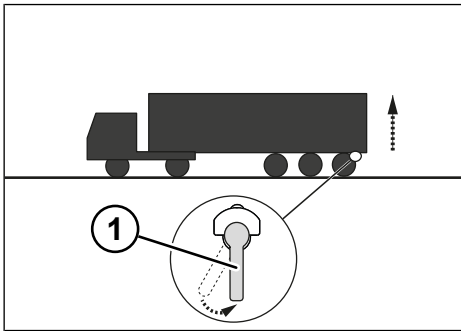


Fig. 7-5: Colocar o reboque na posição de marcha

- 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. 23).
- ▶ 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. 73).
- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).

- ▶ 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 Barra de proteção inferior traseira.
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para baixo e volte a bloquear o dispositivo de proteção lateral (ver "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ Abaixar 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 "5.6 Suspensão pneumática", p. 35). 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 Barra de proteção inferior traseira.
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para cima e bloqueie o dispositivo de proteção lateral nos dois lados (ver "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ 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. 23).
- ▶ Desligue as linhas de alimentação e de comando e volte as fechar corretamente (ver "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
- ▶ Desengate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 73).
- ▶ Ative o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Proteja o reboque com os calços contra um deslocamento (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ✓ 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. 22).
- ▶ Engate o reboque com veículo trator do porto (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 73).
- ▶ Solte o travão de estacionamento no botão de comando (ver "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).

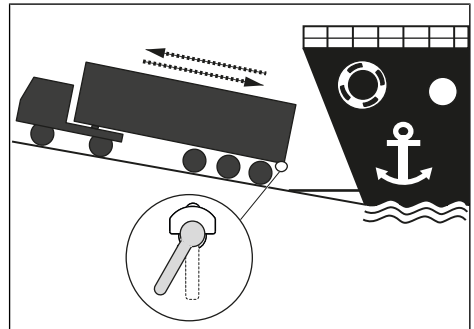


Fig. 7-6: Colocar o reboque no ferry

- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
- ▶ 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 caivete.
- ▶ Desligue as linhas de alimentação e de comando e volte as 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 incorreto do reboque!

A amarração incorreta pode fazer com que o reboque no navio se solte, que causa acidentes e fere pessoas.

- ▶ Abaixe 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.

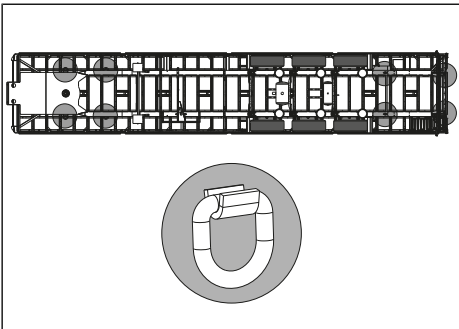


Fig. 7-7: Disposição das travas

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. 73).
- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
- ▶ 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).

- ▶ Retire o reboque do ferry e coloque-o no estacionamento no porto.

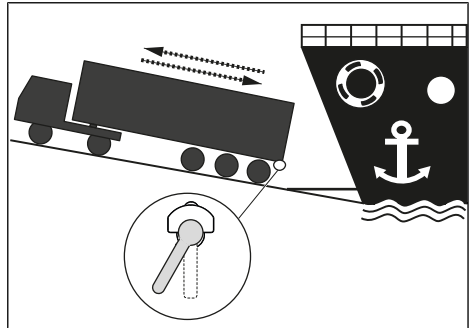


Fig. 7-8: Retirar o reboque do ferry

- ▶ 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. 22).
- ✓ 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. 22).
- ▶ 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. 23).
- ▶ Coloque a alavanca de comando da válvula pneumática na posição de marcha (ver "5.6 Suspensão pneumática", p. 35).

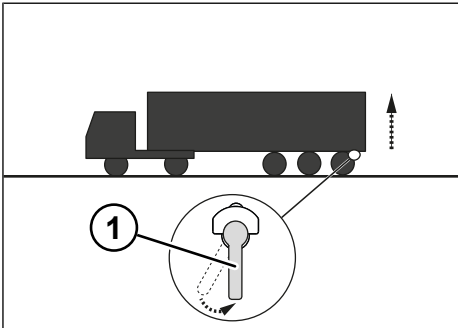


Fig. 7-9: Colocar o reboque na posição de marcha

- 1 Alavanca de comando na posição "posição de marcha"

- ▶ Engate o reboque (ver "7.2 Engatar e desengatar o reboque", p. 73).
- ▶ Ligue as linhas de alimentação e de comando (ver "5.3 Ligações de alimentação e de comando", p. 25).
- ▶ 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 Barra de proteção inferior traseira.
- ▶ Se necessário, desbloqueie, dobre para baixo e volte a bloquear o dispositivo de proteção lateral (ver "5.12 Dispositivo de proteção lateral", p. 43).
- ▶ Se necessário, abaixe os para-lamas (ver "5.13 Para-lamas", p. 45).
- ▶ 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.

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.

- ▶ 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.

⚠️ 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 e 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.

NOTA**Danos materiais devido a aberturas de ventilação bloqueadas!**

As aberturas de ventilação bloqueadas impedem a circulação do ar na caixa de carga. Em circunstâncias desfavoráveis, isto pode danificar a carga.

- ▶ Não bloquear as aberturas de ventilação com carga ou equipamento auxiliar.

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 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 Utilizar 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.

- ▶ Coloque amarrações inferiores nos pontos de contato da carga.

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.

- ▶ 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 coma 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.

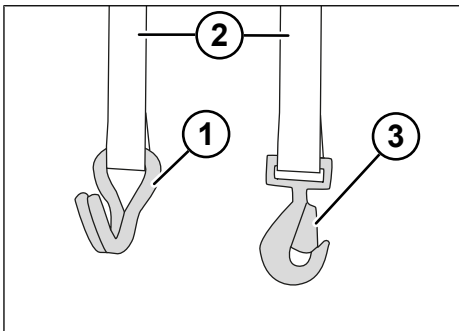


Fig. 8-1: Meios de amarração

- 1 Ganchos de arame
- 2 Correias de amarração
- 3 Ganchos planos

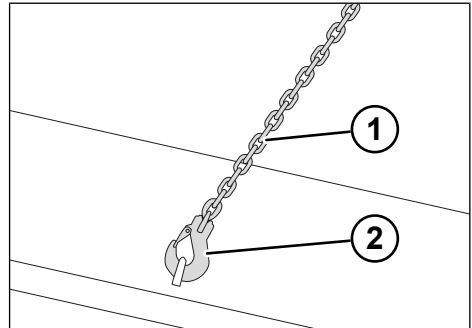


Fig. 8-2: Corrente de amarração com gancho de carga

- 1 Corrente de amarração
- 2 Gancho de carga

Para fixar os meios de amarrar podem ser utilizados ganchos em arame, ganchos planos e ganchos 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.

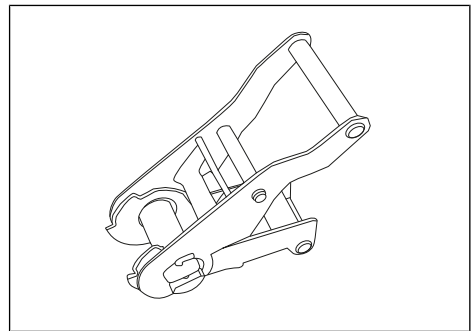


Fig. 8-3: Roquete da correia

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.

- ▶ Colocar as correias de amarração na posição desejada e deixe encaixá-la
- ▶ Aperte as cintas de amarração.
- ✓ A carga está amarrada.

8.2 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.

8.3 Calha para a fixação da carga

As calhas para a fixação da carga são utilizadas para prender correias tensoras, barras e vigas de bloqueio.

8.4 Barras de bloqueio

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 "8.3 Calha para a fixação da carga", p. 88).

⚠ CUIDADO

Perigo de acidente devido a sobrecarga!

A carga máxima é indicada nos elementos de suporte.

- ▶ Nunca exceder a carga máxima.

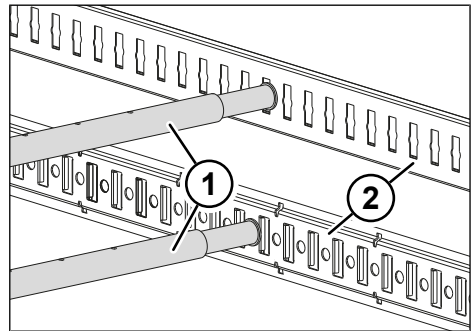


Fig. 8-4: Barras de bloqueio Calha de amarração combinada

- 1 Barras de bloqueio
- 2 Calha de amarração combinada

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.

8.5 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 "8.3 Calha para a fixação da carga", p. 88).

⚠ 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.

8.6 Sistema Vario Lock

Os reboques da KRONE podem ser equipados com o sistema de fixação da carga Vario Lock.

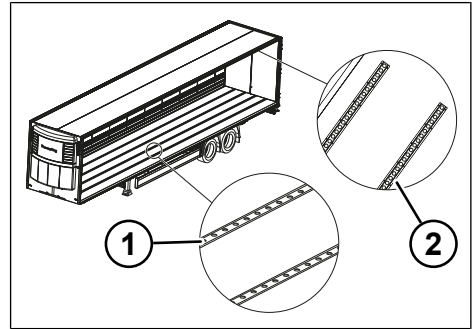


Fig. 8-5: Sistema Vario Lock

- 1 Calhas perfuradas no piso
- 2 Calhas perfuradas no teto (vista do interior)

O sistema Vario Lock consiste em quatro calhas perfuradas que são embutidas no piso e quatro calhas perfuradas que são colocadas no interior do painel do telhado. Entre as calhas perfuradas, podem ser inseridas verticalmente vigas de bloqueio redondas para evitar que a carga se desloque.

Isto significa que, entre outras coisas, os contentores de rolos de flores podem ser transportados de forma estável e segura.

8.7 Condução do ar de refrigeração

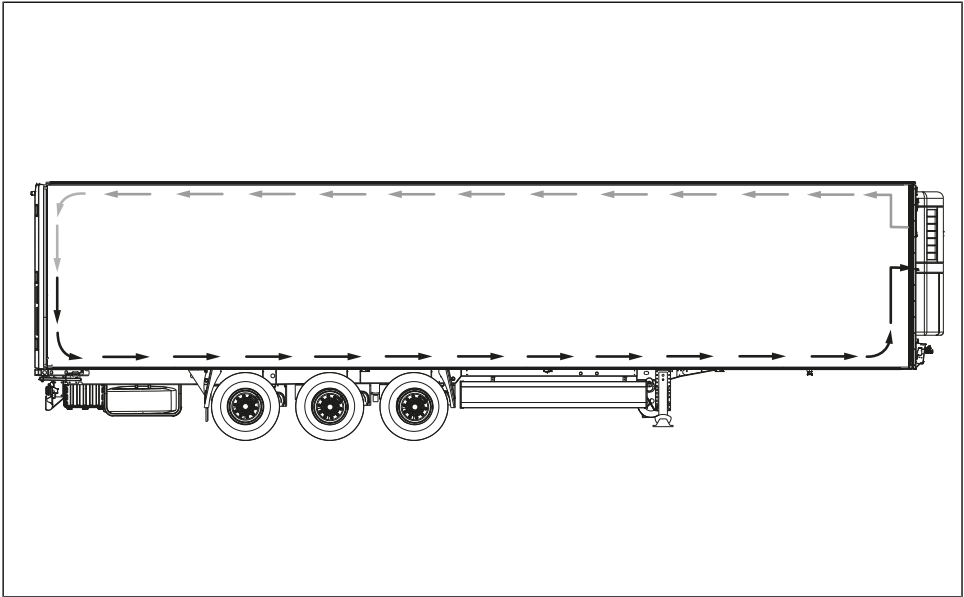


Fig. 8-6: Condução do ar de refrigeração no Cool Liner

Para uma refrigeração uniforme da carga, é necessário que o ar possa circular livremente na caixa frigorífica.

O grupo frigorífico está instalado à frente na parede frontal do reboque. Este sopra ar frio para a caixa frigorífica. O ar é conduzido para trás através da lona condutora de ar ou das condutas de ar.

O ar aquece e desce. O ar que desce é aspirado pelo grupo frigorífico e refrigerado novamente.

Para assegurar que o ar possa circular livremente na parede frontal quando a carga é carregada com segurança, são montados perfis de circulação de ar no interior da parede frontal na estrutura da caixa frigorífica (ver "6.10 Perfis de circulação", p. 70).

Do lado de dentro da parede frontal encontra-se também uma chapa deflectora, destinada a orientar da forma ideal o ar de retorno, e a proteger o evaporador (ver "6.9 Chapa deflectora", p. 69).

- ▶ Observe as seguintes instruções para uma refrigeração económica e correta:

Carregamento

- ▶ Certifique-se de que a carga não aperta as condutas de ar ou a lona condutora de ar nem bloqueia a abertura da saída de ar.
- ▶ Mantenha uma distância de pelo menos 20 cm entre a carga e o teto da caixa frigorífica.
- ▶ Mantenha uma pequena distância entre a carga e a parede para evitar a transferência de calor através da parede.
- ▶ Colocar cargas unitárias em paletes/rodízios para evitar a transferência de calor através do piso.

Cadeia de frio

A cadeia de frio não deve ser interrompida durante o carregamento:

- ▶ Arrefeça a caixa de carga até à temperatura requerida antes do carregamento.
- ▶ Pré-arrefeça a carga, se possível.
- ▶ Ajuste o termóstato de controlo do grupo frigorífico 3 a 5 °C mais frio do que a carga requer.

Perdas de refrigeração

- ▶ Abra apenas as portas em modo de refrigeração se necessário e depois o mais curto possível.
- ▶ Se possível, abra apenas uma porta.
- ▶ Mantenha a caixa de carga seca.
- ▶ Descongele regularmente o grupo frigorífico. Observe as informações do fabricante (ver "6.16 Grupo frigorífico", p. 72).
- ▶ Mandar reparar imediatamente os danos no isolamento.

8.8 Marcação ATP

INFORMAÇÃO

A validade da aprovação ATP para veículos novos é de 6 anos. Depois de passar no teste de repetição, a validade pode ser prolongada por mais 3 anos através da re-emissão de um certificado ATP.

- ▶ Respeite as particularidades nacionais.

O Acordo de Transporte ATP regula as condições nas quais os alimentos com temperatura controlada devem ser transportados no tráfego internacional de mercadorias.

A aprovação ATP é obrigatória se

- as mercadorias devem ser transportadas internacionalmente,
- pretenda transportar alimentos perecíveis destinados ao consumo humano,

- as mercadorias tiverem de ser descarregadas num país participante no acordo ATP,
- a mercadoria for transportada numa distância inferior a 150 km ou se o reboque tiver de ser expedido com o conteúdo.

A placa de aprovação ATP é fixada no exterior da parede frontal da caixa frigorífica.

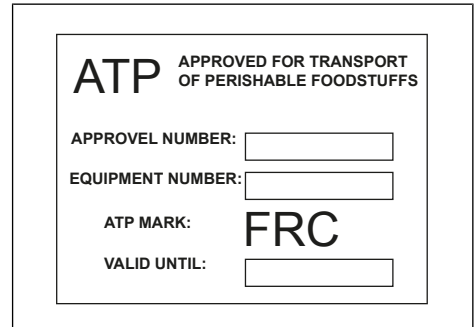


Fig. 8-7: Placa de aprovação ATP (exemplo)

A placa de aprovação ATP mostra o número de aprovação TÜV, o número da estrutura ou número de identificação do reboque, a classe ATP e o período de validade da aprovação ATP.

O Acordo ATP divide os meios de transporte em classes de acordo com a sua função e equipamento para o transporte de produtos alimentares perecíveis.

Com a classe ATP FRC podem transportados alimentos perecíveis sem restrições.

- F: máquina frigorífica incorporada
- R: isolamento térmico reforçado
- C: Classe de temperatura entre +12° C e -20° C



A classe ATP, juntamente com a data de validade da aprovação ATP, deve ser claramente visível na estrutura da caixa frigorífica em letras azuis escuras sobre um fundo branco.

Fig. 8-8: Marcação ATP (exemplo)

8.9 Sistema de carga de dois andares

Os reboques na versão de dois andares estão equipados com calhas verticais de dois andares, o que permite uma melhor utilização do espaço de carga disponível

através do carregamento em andares e o dobro do número de paletes (utilização total).

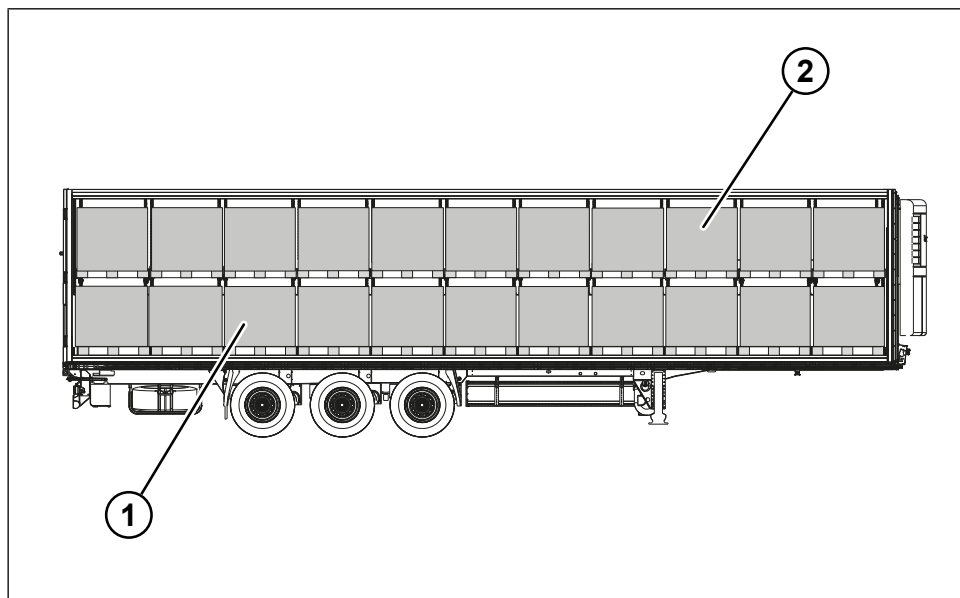


Fig. 8-9: Estrutura de dois andares

- 1 Primeiro nível de carga
- 2 Segundo nível de carga

A estrutura de dois andares é composta de:

- calhas de dois andares verticais
- vigas de suporte (para a capacidade de carga, veja autocolante na viga de suporte)
- e uma barra de controlo

Conforme a versão, a barra de controlo pode ser encastrada ou suspensa na calha traseira de dois andares. O número de calhas de dois andares e vigas de suporte depende do comprimento do veículo e do tamanho das paletes.

Indicações em relação ao carregamento:

- ▶ Não amarre a carga que se encontre no segundo nível de carga no piso do fundo.
- ▶ No segundo nível de carga pode ser transportada no máximo 50% da carga útil total. Se forem carregadas cargas mais elevadas, deve carregar em termos percentuais menos carga no segundo nível de carga.
- ▶ Carregue paletes pesadas no primeiro nível de carga e paletes leves no segundo nível de carga.
- ▶ Carregue sempre positivamente a partir da parede frontal.
- ▶ Utilizar vigas de suporte, barras de bloqueio ou cinta de amarração para fixar a carga na parte traseira.
- ▶ Coloque cada fila de paletes em duas vigas de suporte. Não é permitido que duas filas de paletes partilhem uma viga de suporte.
- ▶ Uma disposição em escadas das vigas de suporte em pares evita que as paletes escorreguem no segundo nível de carga e ajuda a fixar a carga.
- ▶ Carregue as vigas de suporte apenas se estas estiverem alinhadas horizontalmente. As marcações de orientação para o posicionamento horizontal das vigas de suporte são fornecidas nas calhas de dois andares.

- ▶ Observe as instruções em relação à distribuição da carga.

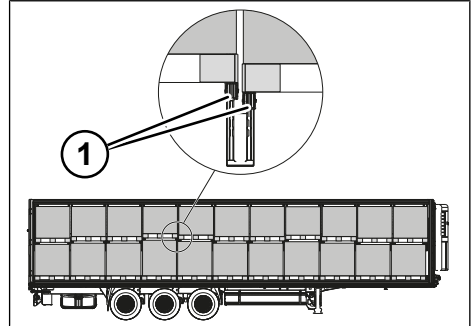


Fig. 8-10: Disposição em escadas das vigas de suporte

1 Vigas de suporte

As seguintes cargas não devem ser excedidas no segundo nível:

Elemento de suporte	Capacidade máx. de carga
por palete	660 kg
por viga de suporte	1.000 kg
por par de calhas de dois andares à esquerda e à direita	1.000 kg
Todo o segundo nível de carga	11.000 kg

Colocar as vigas de suporte

⚠ CUIDADO

Perigo de acidente, devido a uma utilização incorreta das vigas de suporte!

O manuseamento incorreto das vigas de suporte 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 de suporte.
- ▶ Observe a capacidade máxima de carga das vigas de suporte e da calha de dois andares. A capacidade de carga das vigas de suporte pode ser consultada nos autocolantes.
- ▶ Fixe a carga contra deslizamento. Para isso, disponha as vigas de suporte na altura. A força máxima de bloqueio é indicada nas vigas de suporte.
- ▶ Não desbloqueie as vigas de suporte carregadas.

⚠ CUIDADO

Perigo de acidente devido à queda das vigas de suporte

Vigas de suporte em queda podem ferir pessoas e causar danos materiais.

- ▶ Coloque com cuidado as vigas de suporte.
- ▶ O deixe cair as vigas de suporte.
- ▶ No deslocamento, não permaneça por baixo das vigas de suporte.
- ▶ Use calçado de segurança.

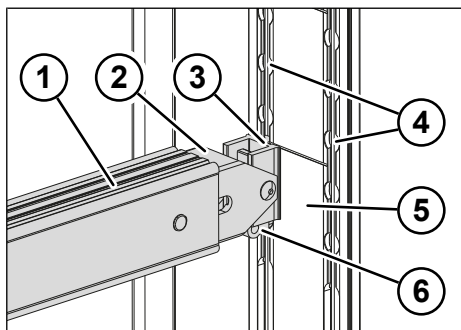


Fig. 8-11: Elementos com função

- 1 Vigas de suporte
- 2 Peça telescópica
- 3 Guia
- 4 Régua perfurada
- 5 Calha de dois andares vertical
- 6 Desbloqueio

- ▶ Insira a viga de suporte nas calhas de dois andares pela parte inferior.
- ▶ Empurre a viga de suporte de lado, passo a passo, alternadamente, para a altura desejada.
- ▶ Repita os passos para todas as outras vigas de suporte.
- ✓ As vigas de suporte estão colocadas.

Retirar as vigas de suporte

- ▶ Acione o dispositivo de desbloqueio e empurre-o para baixo na guia de ambos os lados, passo a passo.
- ▶ Remova uma extremidade da viga de suporte da calha de dois andares.
- ▶ Remova a outra extremidade da viga de suporte da mesma maneira.
- ▶ Repita os passos para todas as outras vigas de suporte.
- ✓ As vigas de suporte estão retiradas.

Ajustar da altura da viga de suporte

- ▶ Acione o dispositivo de desbloqueio e mova-o no guia para a altura desejada.

- ▶ Ajuste a outra extremidade da viga de suporte à mesma altura, da mesma forma, na calha de dois andares oposta.
- ▶ Repita, eventualmente, os passos para todas as outras vigas de suporte.
- ✓ As vigas de suporte estão ajustadas na altura.

Posição de estacionamento das vigas de suporte

Durante o processo de carregamento ou quando as vigas de suporte não são necessárias, elas podem ser empurradas por baixo do teto (por exemplo, ao carregar porta-paletes altos ou similares). Nas vigas de suporte de dois andares em posição de estacionamento superior, a função da lona condutora de ar é limitada. A distância mínima permitida entre a viga de suporte e o teto é dada pela dimensão de distância **A** e depende do tipo de lona. Não posicionar a viga de suporte mais alto, caso contrário, a lona condutora de ar será pressionada para dentro e já não pode garantir a refrigeração.

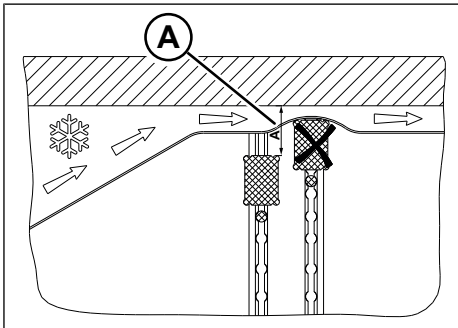


Fig. 8-12: Viga de suporte em posição de estacionamento

- A Lona redonda: 250 mm de distância
Lona plana: 100 mm de distância

Utilizar a fixação das paletes

A fixação das paletes na viga de suporte impede o deslizamento das paletes. Consoante o equipamento, podem ser instalados diferentes tipos de fixação.

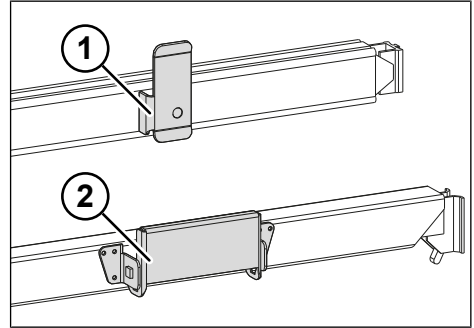


Fig. 8-13: Fixação das paletes

- 1 Fixação 1
- 2 Fixação 2

Abrir a fixação das paletes (fixação 1)

- ▶ Puxe a fixação para trás (direção de marcha para trás).
- ▶ Vire a fixação manual para cima.
- ✓ A fixação está aberta.

Fechar a fixação das paletes (fixação 1)

- ▶ Puxe a fixação para trás (direção de marcha para trás).
- ▶ Vire a fixação para o lado.
- ▶ A fixação está fechada.

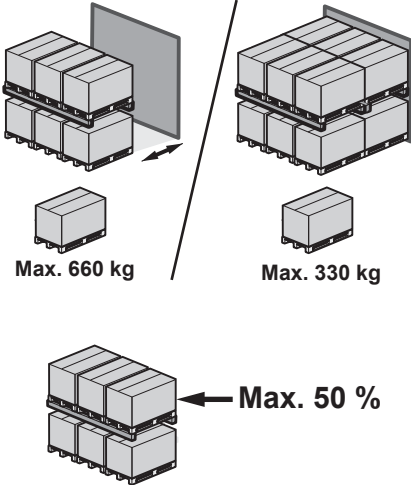
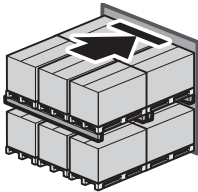
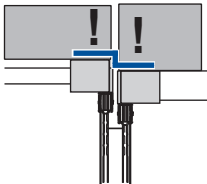
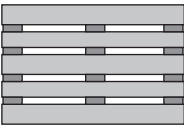
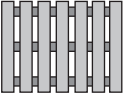
Abrir a fixação das paletes (fixação 2)

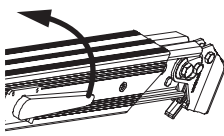
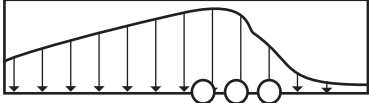
- ▶ Abra a fixação.
- ▶ Deixe encaixar a fixação.
- ✓ A fixação está aberta.

Fechar a fixação das paletes (fixação 2)

- ▶ Empurre a fixação para cima e gire para baixo.
- ✓ A fixação está fechada.

Instrução de carregamento do segundo nível

 <p>Max. 660 kg</p> <p>Max. 330 kg</p> <p>Max. 50 %</p>	<p>Capacidade total: Peso máximo de 330 kg por palete Capacidade parcial: Peso máximo de 660 kg por palete</p> <p>Carregue no máximo 50% da carga útil no 2º nível de carga a meia altura de montagem. Se forem carregadas cargas mais elevadas, deve carregar em termos percentuais menos carga.</p>
	<p>Em caso de capacidade total, carregue sempre positivamente a partir da parede frontal. Utilizar vigas de suporte, barras de bloqueio ou cinta de amarração para fixar a carga na parte traseira.</p> <p>Em caso de capacidade parcial, posicione de acordo com o plano de distribuição da carga. É necessário uma fixação da carga à frente e atrás.</p>
	<p>Pares de vigas de suporte dispostas em escadas aumentam a segurança da carga.</p>
<p>80 x 120 cm</p>  <p>60 x 80 cm</p> 	<p>Consoante o espaçamento entre as calhas, utilize paletes Euro (80 x 120 cm) ou paletes Düsseldorf (60 x 80 cm).</p>

	<p>Utilize a fixação das paletes, se necessário.</p>
	<p>Para KLVs, assegure-se que a carga é distribuída uniformemente. Observe o plano de distribuição da carga do veículo de transporte.</p>

8.10 Sistema de cabides de carne

Os Cool Liner na versão de cabides de carne estão equipados com as seguintes características:

- Sistema de cabides de carne/fila de tubos,
- Conduitas de ar (ver "6.8 Conduitas de ar", p. 69),
- Teto reforçado,
- paredes laterais reforçadas.

O sistema de cabides de carne é montado debaixo do teto e reduz a altura utilizável da caixa frigorífica. As seguintes variantes são possíveis:

- Sistema de cabides de carne Euro com fila de tubos (Ø 60 mm) para ganchos de carne com rotação no sentido das agulhas do relógio (ver "8.10.1 Sistema de cabides de carne Euro", p. 97)
- Sistema de cabides de carne Dinamarquês com fila de tubos (Ø 48 mm) para ganchos de carne com rotação no sentido contrário ao das agulhas do relógio (ver "8.10.2 Sistema de cabides de carne Dinamarquês", p. 98)
- Sistema Bi Rail (sistema fechado) com calhas (ver "8.10.3 Sistema Bi Rail", p. 100)

8.10.1 Sistema de cabides de carne Euro

NOTA

Danos materiais devidos o deslizamento da carga!

O deslizamento descontrolado da carga pode causar danos materiais na caixa de carga da caixa frigorífica e na própria carga.

- ▶ Tranque/feche todos os imobilizadores ao transportar cargas suspensas.

O sistema de cabides de carne Euro é um sistema aberto de cabides de carne. Os ganchos de carne podem ser trocados através dos engates de ligação na fila de tubos.

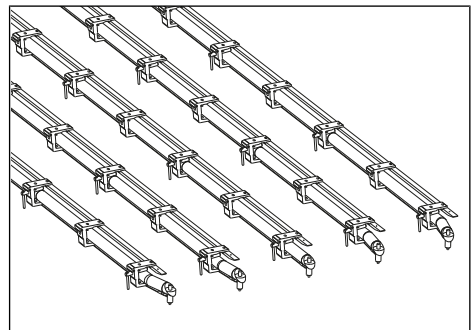


Fig. 8-14: Sistema de cabides de carne Euro

Os imobilizadores de gancho estão dispostos a uma distância de 1,2 m em cada 2° estribo de suporte. Os imobilizador de gancho fechados evitam que os ganchos de carne que se encontram no meio deslizem.

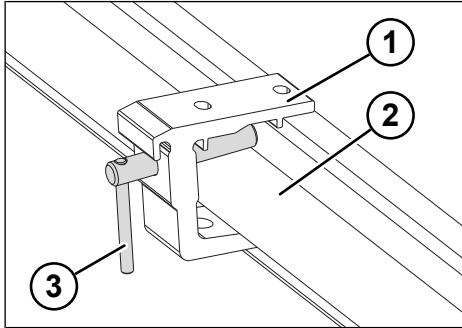


Fig. 8-15: Imobilizador de gancho

- 1 Estribo de suporte
- 2 Fila de tubos
- 3 Perno de bloqueio

Abrir o imobilizador de gancho

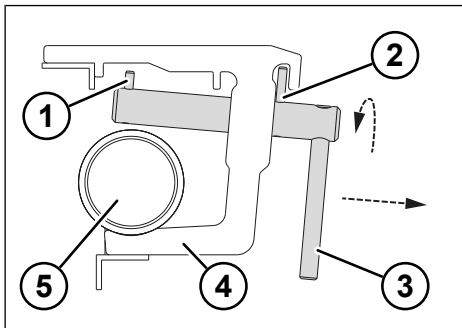


Fig. 8-16: Utilizar o imobilizador de gancho

- 1 Pino de segurança dianteiro
- 2 Pino de segurança traseiro
- 3 Perno de bloqueio
- 4 Estribo de suporte
- 5 Fila de tubos

- ▶ Rode o perno de bloqueio até o pino de segurança traseiro soltar o perno de bloqueio na sua posição.
- ▶ Remova o perno de bloqueio.

- ▶ Rode o perno de bloqueio para trás de modo a que o pino de segurança dianteiro bloqueie o perno de bloqueio em posição no estribo de suporte.
- ✓ O imobilizador de gancho está aberto.

Fechar o imobilizador de gancho

- ▶ Rode o perno de bloqueio até o pino de segurança dianteiro soltar o perno de bloqueio na sua posição.
- ▶ Introduza o perno de bloqueio.
- ▶ Rode o perno de bloqueio de modo a que o pino de segurança traseiro bloqueie o perno de bloqueio em posição no estribo de suporte.
- ✓ O imobilizador de gancho está fechado.

8.10.2 Sistema de cabides de carne Dinamarquês

NOTA

Danos materiais devidos o deslizamento da carga!

O deslizamento descontrolado da carga pode causar danos materiais na caixa de carga da caixa frigorífica e na própria carga.

- ▶ Tranque/feche todos os imobilizadores ao transportar cargas suspensas.

O sistema de cabides de carne Dinamarquês é um sistema aberto de cabides de carne. Os ganchos de carne podem ser trocados através dos engates de ligação na fila de tubos.

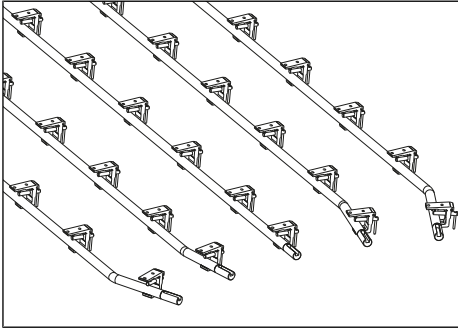


Fig. 8-17: Sistema de cabides de carne Dinamarquês

Os imobilizadores de gancho estão dispostos a uma distância de 1,2 m em cada 2º estribo de suporte. Os imobilizador de gancho fechados evitam que os ganchos de carne que se encontram no meio deslizem.

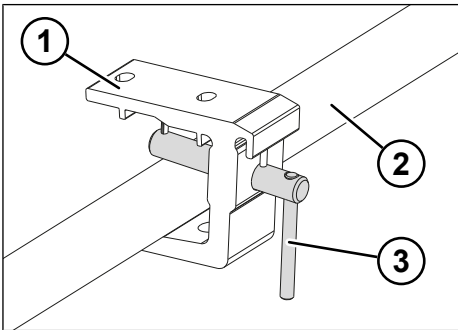


Fig. 8-18: Imobilizador de gancho

- 1 Estribo de suporte
- 2 Fila de tubos
- 3 Perno de bloqueio

Abrir o imobilizador de gancho

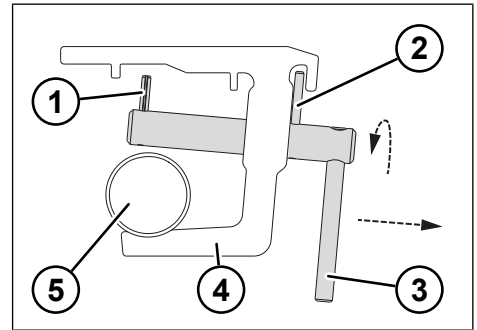


Fig. 8-19: Utilizar o imobilizador de gancho

- 1 Pino de segurança dianteiro
- 2 Pino de segurança traseiro
- 3 Perno de bloqueio
- 4 Estribo de suporte
- 5 Fila de tubos

- ▶ Rode o perno de bloqueio até o pino de segurança traseiro soltar o perno de bloqueio na sua posição.
- ▶ Remova o perno de bloqueio.
- ▶ Rode o perno de bloqueio para trás de modo a que o pino de segurança dianteiro bloqueie o perno de bloqueio em posição no estribo de suporte.
- ✓ O imobilizador de gancho está aberto.

Fechar o imobilizador de gancho

- ▶ Rode o perno de bloqueio até o pino de segurança dianteiro soltar o perno de bloqueio na sua posição.
- ▶ Introduza o perno de bloqueio.
- ▶ Rode o perno de bloqueio de modo a que o pino de segurança traseiro bloqueie o perno de bloqueio em posição no estribo de suporte.
- ✓ O imobilizador de gancho está fechado.

8.10.3 Sistema Bi Rail

NOTA

Danos materiais devidos o deslizamento da carga!

O deslizamento descontrolado da carga pode causar danos materiais na caixa de carga da caixa frigorífica e na própria carga.

- ▶ Tranque/feche todos os imobilizadores ao transportar cargas suspensas.

O sistema Bi Rail é um sistema de cabides de carne fechado. Os ganchos de carne não podem ser trocados.

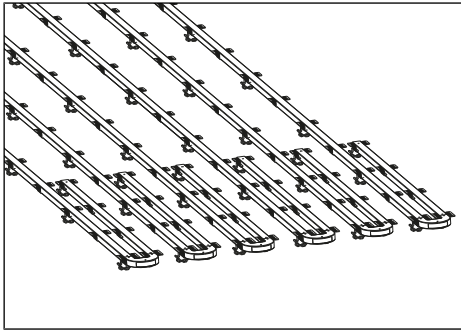


Fig. 8-20: Sistema Bi Rail

Os ganchos de carne não utilizados podem ser movidos para as faixas de estacionamento. Os imobilizadores da corrente estão dispostos a uma distância de 1,2 m em cada 2º estribo de suporte.

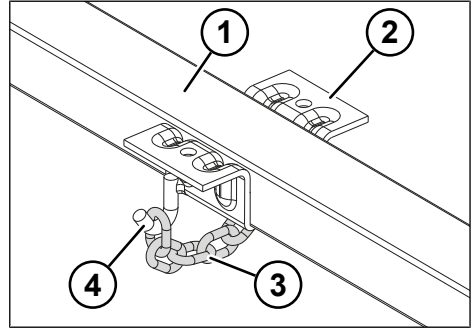


Fig. 8-21: Imobilizador da corrente fechado

- 1 Calha Bi Rail
- 2 Estribo de suporte
- 3 Corrente
- 4 Gancho

Abrir o imobilizador da corrente

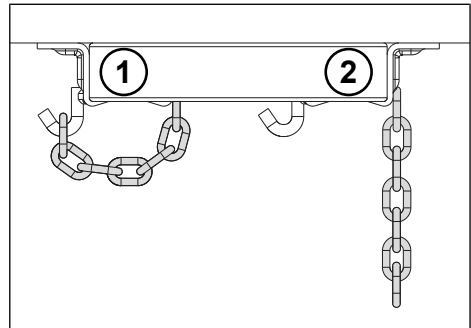


Fig. 8-22: Imobilizador da corrente

- 1 Imobilizador da corrente fechado
- 2 Imobilizador da corrente aberto

- ▶ Solte a corrente do gancho.
- ✓ O imobilizador da corrente está aberto.

Fechar o imobilizador da corrente

- ▶ Engate a corrente no gancho.
- ✓ O imobilizador da corrente está fechado.

8.11 Multitemp

Com o KRONE Cool Liner Multitemp, as cargas podem ser transportadas em zonas de temperatura independentes uma da ou-

tra. Teste: Com o KRONE Cool Liner Multi-

temp, as cargas podem ser transportadas em zonas de temperatura independentes uma da outra.

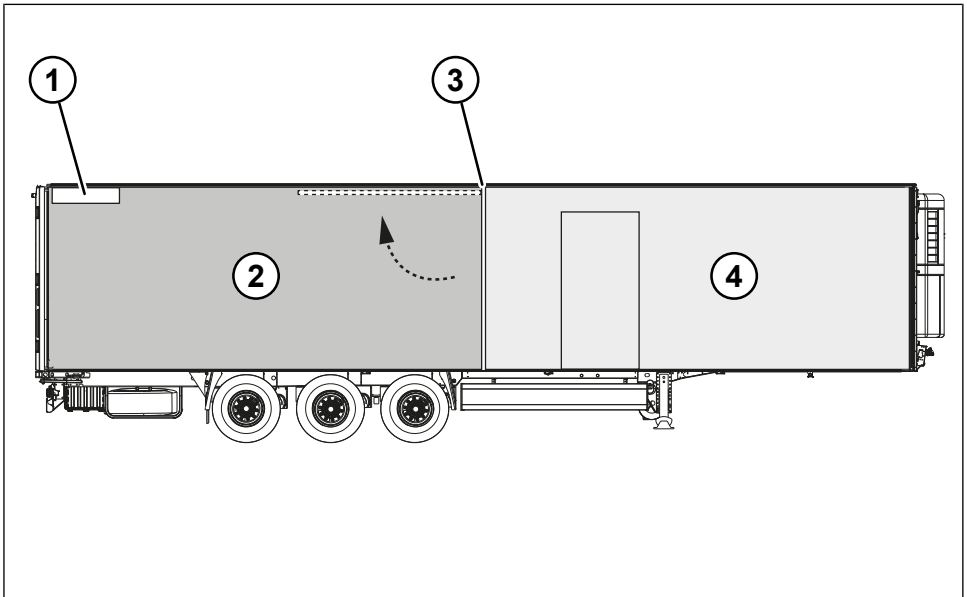


Fig. 8-23: Cool Liner Multitemp (exemplo para a divisão)

- 1 Evaporador auxiliar (opção)
- 2 Área de serviço fresco +°C
- 3 Divisória Isowall da KRONE deslocável
- 4 Compartimento refrigerado até -20°C

Os Cool Liner na versão Multitemp estão equipados com as seguintes características:

- Grupo frigorífico que pode alimentar o evaporador auxiliar
- Divisória Isowall da KRONE padrão (ver "6.6.1 Divisória transversal", p. 65)
- Evaporador auxiliar (opção)
- Divisória longitudinal (opção) (ver "6.6.3 Divisória longitudinal", p. 67)

O tamanho de cada câmara depende da temperatura necessária, do volume da carga e da capacidade do evaporador auxiliar.

Evaporador auxiliar

NOTA

Danos materiais devido à altura livre reduzida!

Os evaporadores auxiliares e as entradas e saídas necessárias reduzem a altura livre dentro da caixa frigorífica.

- ▶ Observar a altura livre ao carregar e descarregar e ao utilizar o interior da caixa com veículos de transporte.

Se a estrutura da caixa frigorífica estiver equipada com um ou mais evaporadores auxiliares, as divisórias (ver "6.6 Divisória", p. 64) podem ser utilizadas para configurar diferentes gamas de temperatura.

Se a caixa frigorífica estiver equipada com um registador de temperatura (ver "6.15 *Registador de temperatura*", p. 71), o segundo sensor de temperatura está localizado na área de fluxo de retorno do evaporador.

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. 120).

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 rebques.
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"> ▶ Verifique o cilindro do travão quanto a danificações e fugas. ▶ Verifique a pinça do travão quanto a danificações e fugas. ▶ Mande efetuar a reparação/substituição por uma oficina especializada. ▶ Observe além do manual de instruções do KRO-NE Trailer Axle também o manual de instruções do trator e do reboque.
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"> ▶ Efetuar uma sincronização da força de travagem com o veículo trator atribuído (<i>ver "9.2 Eliminar anomalias de travagem", p. 105</i>). ▶ Observe além do manual de instruções do KRO-NE Trailer Axle também o manual de instruções do trator e do reboque.
Indicação de erro do ABS/EBS	Avaria no comando	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contacte a oficina especializada autorizada ou o serviço de apoio a clientes.
Luzes traseiras, indicadores de direção, luzes de posição ou similares não funcionam	Lâmpadas com defeito	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Substitua as lâmpadas com defeito. ▶ Verificar a ligação correta das ligações de alimentação e de controlo entre o veículo trator e o reboque.
O eixo elevatório já não funciona	<ul style="list-style-type: none"> ○ Avarias no controlo do eixo de elevação devido a válvulas do eixo de elevação com defeito ○ Avaria devido a acionamento errado a partir do veículo trator 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificar a ligação correta das ligações de alimentação e de controlo entre o veículo trator e os reboques. ▶ Contacte a oficina especializada autorizada ou o serviço de apoio a clientes.

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. 120*).
- ▶ 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 a uma afinação incorreta dos travões!

Uma sincronização incorreta da força de travagem entre o veículo trator e o reboque pode causar acidentes graves.

- ▶ Para obter uma distribuição perfeita da força de travagem, efetue, dado o caso, uma sincronização da força de travagem entre o veículo trator e o reboque.
- ▶ Observe os valores de travagem de referência.
- ▶ 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. 8)</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

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.
- ▶ Retire a sujidade entranhada apenas com água.

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 0,3 m 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.

- ▶ Efetue um controlo do arranque (ver "7.1 Colocação em funcionamento antes de cada viagem", p. 73).

Limpeza interior e desinfeção

A fim de assegurar que os alimentos são próprios para consumo humano durante o transporte, a caixa de carga da caixa frigorífica deve ser limpa e desinfectada de acordo com as práticas gerais de engenharia.

A limpeza e verificação de danos ou desgaste da caixa de carga da caixa frigorífica deve ser efetuada pelo motorista, a empresa de transporte, o representante da empresa de transporte e/ou o expedidor antes de cada viagem.

O método de limpeza ou desinfeção deve ser adaptado à caixa frigorífica e à mercadoria previamente transportada. A frequência da limpeza também varia de acordo com o tipo de mercadorias transportadas. A limpeza e desinfeção da caixa frigorífica são consideradas como medidas preparatórias para o transporte.

Ao limpar e desinfectar o interior das caixas frigoríficas da KRONE, deve ser observado o princípio dos quatro componentes de limpeza:

- Mecânica
- Temperatura
- Tempo de aplicação
- Agentes de limpeza

Para limpeza e desinfeção do interior, utilize agentes de limpeza disponíveis comercialmente com valores de pH >4 e <11. Observe os princípios das boas práticas de higiene (conceito HACCP).

- ▶ Efetue a limpeza num local de lavagem adequado.
- ▶ Use roupa de proteção.
- ▶ Observe as fichas de dados de segurança e as informações sobre os produtos dos fabricantes de produtos de limpeza.
- ▶ Não misture diferentes agentes de limpeza.

Limpar o reboque

- ▶ Coloque o reboque num piso nivelado e firme.
- ▶ Acione o travão de estacionamento (ver "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Fixe o reboque com calços (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ 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.

- ▶ Utilize água de qualidade de água potável para limpeza e enxaguamento.
- ▶ Remova a sujidade grosseira.
- ▶ Não lave as caixas frigoríficas frias a quente.
- ▶ Limpe e humedeça todas as áreas da caixa frigorífica (incluindo equipamento de ventilação e aeração, grupo frigorífico, condutas de ar).
- ▶ Trabalhe de frente para trás e de cima para baixo.
- ▶ Limpe/desinfete as portas do pórtico traseiro por último.
- ▶ Evite ficar muito tempo molhado após a limpeza.
- ▶ Durante a secagem ao ar, assegure que as superfícies limpas ou desinfetadas não são recontaminadas por influências ambientais (folhas, aves).
- ▶ Documente a limpeza.

Limpeza de manutenção

Para veículos frigoríficos e ultracongelados que transportam mercadorias embaladas, a limpeza de manutenção é geralmente suficiente. A limpeza de manutenção significa a remoção de todas as substâncias (resíduos, restos, contaminação, gordura) que representem um perigo físico ou químico. É realizada com uma vassoura ou aspirador (limpeza a seco) e, se necessário, com um produto de limpeza de alta pressão.

Limpeza básica

A limpeza básica é efetuada a intervalos regulares (dependendo do tipo de mercadorias transportadas) por pessoal competente. Isto inclui a limpeza intensiva de todo o interior, incluindo todos os acessórios interiores, o evaporador, a conduta de ar, etc. Certifique-se de que são utilizados agentes de limpeza adequados e mude regularmente os agentes de limpeza.

Desinfecção

Se necessário, a desinfecção é efetuada após a limpeza. Reduz o número de microrganismos. A desinfecção diz geralmente respeito aos veículos de transporte que transportam mercadorias não embaladas - em particular carne ou peixe. Os desinfetantes devem ser adequados para instalações alimentares e contentores de transporte. É essencial respeitar a dose e o tempo de exposição do desinfetante. Após o tempo de aplicação, enxague os restos do desinfetante com água potável.

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.
- ▶ Mandar 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.

- ▶ 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 "5.4 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 28).
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.

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. 73).
- ▶ Realize a investigação principal legalmente prescrita a tempo.

Componente	Controlo
Cabeçote de engate/ prato de engate	▶ Efetue a inspeção visual quanto a desgaste, danos e fixação correta.
Vedação e juntas	▶ Inspeção visual Desgaste, danos, fugas

Semanalmente

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

Componente	Controlo
Cabeçote de engate/ prato de engate	▶ Lubrificar com massa lubrificante de alta pressão
Chapas da abertura para a inserção da chave	▶ Remova os resíduos de material a granel atrás das chapas da abertura para a inserção da chave.

▶ Em caso de defeito detetados, procure a oficina especializada autorizada.

10.2.2 Intervalos de manutenção para a oficina especializada autorizada

Unidade	Trabalhos de manutenção	mensal-mente	cada 6 meses	anual-mente
Rodas e pneumáticos (ver "10.2.4 Rodas e pneumáticos", p. 113)	▶ 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 ▶ Controlar os pneumáticos e a pressão de ar dos pneus.		X	
Eixo e suspensão (ver "10.2.5 Eixo e suspensão", p. 114)	▶ Controlar o binário de aperto dos parafusos de fixação. ▶ Observar as indicações de manutenção do fabricante dos eixos.	X		
Sistema de travagem (ver "10.2.6 Sistema de travagem", p. 114)	▶ Verificar as uniões roscadas (adicionalmente: depois da primeira viagem). ▶ Verificar o desgaste do revestimento ▶ Verificar se os discos de travão/tambores de travão apresentam danos ou fissuras.			X

CONSERVAÇÃO

Unidade	Trabalhos de manutenção	mensal-mente	cada 6 meses	anual-mente
Sistema de ar comprimido (ver "5.4 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 28)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controlar o reservatório de ar comprimido. ▶ Controlar as ligações de ar comprimido. ▶ Controle as ligações de ar comprimido. 			X
Pontos de lubrificação (ver "10.2.7 Lubrificar o reboque", p. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reabasteça massa lubrificantes em todos os pontos de lubrificação. ▶ Observar os pontos de lubrificação dos manuais de instruções aplicáveis. 			X
Sistema elétrico (ver "10.2.8 Sistema elétrico", p. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique todos os componentes quanto ao funcionamento. 			X
Marcação do contorno (ver "10.2.9 Marcação do contorno", p. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a marcação do contorno quanto a integridade e legibilidade. 	X		
Ligações aparafusadas (ver "10.2.10 Ligações aparafusadas", p. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos. 			X
Fixação da carga	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos. 			X
Estrutura (ver "10.2.13 Estrutura", p. 116)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controlar as ligações aparafusadas. ▶ Controlar todos os componentes da estrutura e fechos 			X
Cabeçote de engate (ver "10.2.12 Cabeçote de engate e prato de engate", p. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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

10.2.3 Intervalos de manutenção para o condutor

Unidade	Trabalhos de manutenção	mensalmente	cada 6 meses	anualmente
Rodas e pneumáticos (ver "10.2.4 Rodas e pneumáticos", p. 113)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. 114)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Observar as indicações de manutenção do fabricante dos eixos. 	X		
Sistema de ar comprimido (ver "5.4 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 28)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controlar o reservatório de ar comprimido. ▶ Controlar as ligações de ar comprimido. 			X
Marcação do contorno (ver "10.2.9 Marcação do contorno", p. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a marcação do contorno quanto a integridade e legibilidade. 	X		
Fixação da carga (ver "10.2.11 Fixação da carga", p. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Efetuar a inspeção visual quanto a desgaste e danos. 			X
Pontos de lubrificação (ver "10.2.7 Lubrificar o reboque", p. 115)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reabasteça massa lubrificantes em todos os pontos de lubrificação. ▶ Observar os pontos de lubrificação dos manuais de instruções aplicáveis. 			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. 105).

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. 120).

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 do reboque (por exemplo, fechaduras, dobradiças) conforme necessário.
- ▶ 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.

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.

10.3 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 efetuados 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. 120).
- 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 "5.5.2 Travão de estacionamento", p. 31).
- ▶ Fixe o reboque para que não se desloque inadvertidamente (ver "5.1 Utilizar calços", p. 22).
- ▶ Drenar o sistema de travagem (ver "5.4 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 28).
- ▶ Antes de começar o período de geada, encha a tubulação dos travões com anticongelante (ver "5.4 Drenar o depósito de ar comprimido", p. 28).
- ▶ 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. 73).
- ▶ 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

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

Internet: www.krone-trailer.com/service/kundendienst

Peças sobressalentes

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

E-mail: Ersatzteile.nfz@krone.de

Internet: www.krone-trailerparts.com

Fahrzeugwerk Bernard KRONE

GmbH & Co. KG

Bernard-Krone-Straße 1

D-49757 Werlte

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.

Cool Liner (SDR 27 eL4-S)

Medidas e pesos	
Peso total admissível	39.000 kg
Carga na quinta roda	12.000 kg
Carga do eixo	27.000 kg
Peso próprio (sem grupo frigorífico)	aprox. 7.600 kg
Peso próprio (com grupo frigorífico)	aprox. 8.360 kg
Altura do engate sem carga	1.150 mm
Distância entre os eixos	1.310 mm
Comprimento interior claro	13.310 mm
Largura interior clara	2.470 mm
Altura interior clara	2.650 mm
Largura exterior	2.600 mm
Espessura do painel da parede frontal	50 mm
Espessura do painel das paredes laterais	60 mm
Espessura do painel do teto	85 mm
Espessura do painel das portas traseiras	90 mm
Espessura do painel do piso	125 mm

Encontrará mais informações na nossa página de Internet em www.krone-trailer.com.

13.2 Atribuição das fichas e tomadas

13.2.1 Tomada S (branco) ISO 3731, de 7 pinos

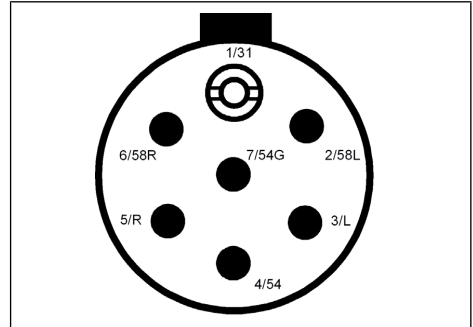


Fig. 13-1: Tomada ISO S 3731, de 7 pinos

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

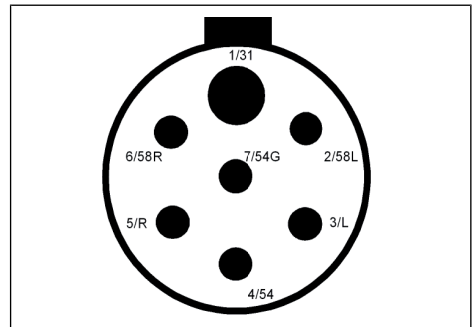


Fig. 13-2: Tomada ISO N 1185, de 7 pinos

DADOS TÉCNICOS

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

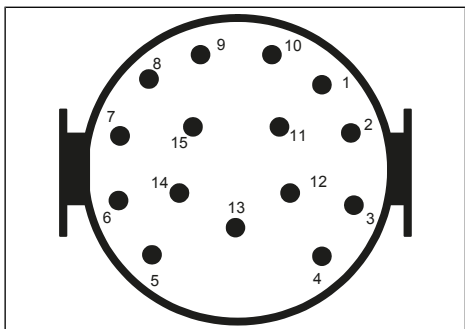


Fig. 13-3: Tomada ISO12098, de 15 pinos

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

N.º contactos	Cor	Função
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

Índice

A

Adaptação da rampa	36
Ajudas de elevação	40
Anomalias de travagem.....	105

B

Barra de bloqueio	88
Barras de bloqueio	88

C

Cabeças de acoplamento	
Cabeças de acoplamento em C	28
Duo-Matic	27
Padrão	27
Caixa de arrumação	50
Caixa multifuncional	54
Caixa para guardar paletes	51
Calços	
colocar	23
com proteção antirroubo	22
com suporte de suspensor de mola..	22
sem proteção antirroubo	22
Chapa deflectora	69
Colocação em funcionamento	
antes de cada viagem.....	73
Primeira colocação em funcionamento	
.....	21
Colocação fora de serviço	
Eliminação	119
Reposição em funcionamento	118
temporariamente.....	118
Conceito HACCP	108
Conduitas de ar	69
Conservação	107
Cortina de tiras	63

D

Dados técnicos	121
Desengatar	75
Desinfecção	108, 109
Deteção de erros	103
Dispositivo de desbloqueio de emergência	
.....	33
Dispositivo de proteção lateral	43
Divisória.....	65

E

EBS	30
Ligação para efeitos de diagnóstico	
.....	114
eixo	114
Eixo de direção não-motor	39
Eixo de elevação	38
Eliminação.....	119
Engatar.....	74
Entrega.....	21
Equipamento de proteção individual	13
Escada extensível	41
Escoamento de água	70
Estacionar	76
Estrutura de dois andares	92

F

Falhas.....	103
Fecho de barra giratória	55
Fixação da carga	18, 85, 86
Calhas para a fixação da carga	88
Ligação efetiva.....	88
Fixação das paletes	95

G

Garantia.....	19
Grupo frigorífico.....	72

I	
Identificação do veículo	8
Iluminação da caixa de carga	63
Impacto para o ambiente	19
Indicações de aviso	11
Isowall	65
L	
Ligação de ar comprimido	26
Ligação efetiva	88
Ligações	
EBS	27
Sistema elétrico	27
Travão	27
Limpeza	108
Limpeza básica	109
Limpeza de manutenção	109
Limpeza interior	108
Lona condutora de ar	68
Luzes do teto	63
M	
Manuseamento da grua	77
Manutenção	110
Condutor	113
oficina especializada autorizada	112
Marcação do contorno	115
Medidas	121
Meios de amarração	87
Modo de manobra	76
P	
Para-lamas	45
Parar	76
Pé de apoio com macaco	23
Peças sobressalentes	120
Perfil de circulação	70
Perfil de circulação de ar	70
Pesos	121
Pontos de lubrificação	115
Porta lateral	62
Q	
Qualificação do pessoal	12
R	
Registador de temperatura	71
Reparação	116
Reposição em funcionamento	118
Reservatório de ar comprimido	29
Roda de reserva	46
Rodas	113
S	
Segurança	11
Serviço de apoio a clientes	120
Serviço de ferry	80
Símbolos	9
Sistema de travagem	30, 114
Valores de referência da travagem	115
Suspensão pneumática	35
eletronicamente	37
T	
Tomada	
Tomada ISO N 1185, de 7 pinos	121
Tomada ISO S 3731, de 7 pinos	121
Tomada ISO12098, de 15 pinos	122
Transporte combinado	77
Travão de estacionamento	31
Dispositivo de desbloqueio de emergência	33
Travão de serviço	31
Travas	82
U	
Utilização prevista	11
V	
Vagão para construção civil	77
Válvula de ventilação	71
Ventilador	66
Vigas de bloqueio	89

Z

Zona de perigo	15
Zonas de temperatura	63, 65

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, www.krone-trailer.com

12/2020