

# Instruções de utilização

ESCAVADORA de lagartas

**EZ38**



<b>Modelo do veículo</b>	<b>E07-02</b>
<b>Edição</b>	<b>1.1</b>
<b>Número de encomenda do documento</b>	<b>1000325713</b>
<b>Língua</b>	<b>pt</b>
<b>A partir do número de série</b>	<b>WNCE0702NPAL00160</b>



**WACKER  
NEUSON**

Documentação	Língua	Nº de encomenda
Instruções de utilização	pt	1000325713
Caderno de serviços	de	1000146850
	en	1000148392
	fr	1000148394
	it	1000148395
	pl	1000157934
	es	1000148393
	ru	1000269976
Lista de peças sobressalentes EZ38 (E07-02)	de/en/fr	1000304453
Lista de peças sobressalentes EZ38 (E07-02)	de/it/es	1000304454

Legenda da edição	
Instruções de utilização originais	x
Tradução das instruções de utilização originais	–
Edição	1.1
Data	09/2014
Documento	BA EZ38 pt*

Copyright © 2014 Wacker Neuson Linz GmbH, Hörsching

Impresso na Áustria

Todos os direitos reservados, em especial o direito aplicável em todo o mundo relativo aos direitos de autor, direito de reprodução e direito de divulgação.

Este documento só pode ser utilizado para os efeitos previstos. Não pode ser total ou parcialmente copiado ou traduzido sem a autorização prévia e por escrito.

Não é permitida qualquer reprodução ou tradução desta publicação, total ou parcial, sem a autorização prévia e por escrito da Wacker Neuson Linz GmbH.

Qualquer violação dos regulamentos legais, em especial no que se refere à proteção dos direitos de autor, será sujeita a um processo civil e judicial.

A Wacker Neuson Linz GmbH está empenhada no melhoramento contínuo dos seus produtos no sentido de acompanhar os mais recentes desenvolvimentos técnicos. Por conseguinte, poderemos necessitar de, periodicamente, proceder a alterações de diagramas e descrições constantes neste documento que não refletem produtos já fornecidos e nos quais não serão implementadas.

Os dados técnicos, dimensões e pesos não são vinculativos. Erros salvaguardados.

O veículo ilustrado pode apresentar equipamentos especiais (opcional).

As fotografias e os gráficos são representações em símbolos e podem diferir dos produtos reais.

O Manual de Instruções e seus eventuais complementos devem estar sempre disponíveis no local de utilização do veículo. Eventuais complementos poderão ser consultados no final das instruções de utilização.



Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Tel.: +43 (0) 7221 63000

Fax: +43 (0) 7221 63000 - 2200

E-mail: office.linz@wackerneuson.com

www.wackerneuson.com

# dice

Declaração de conformidade CE (Tier IV interim).....	EG-1
Declaração de conformidade sem marcação CE na placa de características (Tier IV interim) .....	EG-2
<b>1 Prefácio</b>	
1.1 Instruções de utilização .....	1-1
1.2 Garantia e responsabilidade.....	1-5
<b>2 Segurança</b>	
2.1 Símbolos de segurança e palavras de sinalização.....	2-1
2.2 Qualificação dos operadores .....	2-2
2.3 Medidas comportamentais .....	2-3
2.4 Funcionamento .....	2-4
2.5 Funcionamento com dispositivo de elevação.....	2-8
2.6 Funcionamento com reboque.....	2-10
2.7 Utilização de equipamentos de montagem posterior.....	2-10
2.8 Rebocar, carregar e transportar .....	2-11
2.9 Manutenção .....	2-13
2.10 Medidas a tomar para evitar riscos.....	2-17
<b>3 Introdução</b>	
3.1 Perspetiva geral do veículo .....	3-1
3.2 Breve descrição do veículo .....	3-2
3.3 Conselhos e indicações relativos à aplicação .....	3-4
3.4 Sinalização .....	3-7
<b>4 Colocação em funcionamento</b>	
4.1 Cabine do condutor / painel de controlo .....	4-1
4.2 Perspetiva geral dos elementos de comando.....	4-33
4.3 Perspetiva geral de luzes de controlo e de aviso .....	4-38
4.4 Preparação .....	4-41
4.5 Ligar e desligar o motor .....	4-45
<b>5 Operação</b>	
5.1 Acionar .....	5-1
5.2 Acionamento do acelerador.....	5-1
5.3 Travões.....	5-2
5.4 Condução .....	5-3
5.5 Bloqueio do diferencial .....	5-8
5.6 Iluminação / sistema de sinalização .....	5-8
5.7 Dispositivo de lavagem de vidros/parabrisas .....	5-10
5.8 Aquecimento, ventilação e ar condicionado .....	5-11
5.9 Sistema hidráulico de trabalho .....	5-13
5.10 Equipamentos de montagem posterior.....	5-38
5.11 Funcionamento.....	5-42
5.12 Descida de emergência.....	5-47
5.13 Opções .....	5-48
5.14 Paragem e nova colocação em funcionamento.....	5-57
5.15 Paragem final .....	5-59
<b>6 Transporte</b>	
6.1 Rebocar o veículo.....	6-1
6.2 Carregar o veículo .....	6-3
6.3 Transportar o veículo.....	6-6

## 7 Manutenção

7.1	Conselhos relativos à manutenção	7-1
7.2	Quadro sinóptico da manutenção	7-2
7.3	Produtos de serviço e lubrificação	7-10
7.4	Acessos de manutenção	7-14
7.5	Trabalhos de limpeza e de conservação	7-19
7.6	Trabalhos de lubrificação	7-22
7.7	Sistema de combustível	7-27
7.8	Sistema de lubrificação do motor	7-33
7.9	Sistema de refrigeração	7-35
7.10	Filtro de ar	7-38
7.11	Correia trapezoidal / correia dentada	7-41
7.12	Sistema hidráulico	7-42
7.13	Sistema elétrico	7-47
7.14	Aquecimento, ventilação e ar condicionado	7-49
7.15	Dispositivo de lavagem dos parabrisas	7-49
7.16	Eixos / direção	7-50
7.17	Sistema de travões	7-50
7.18	Pneus / lagartas	7-50
7.19	Manutenção e conservação de equipamentos de montagem posterior	7-53
7.20	Manutenção de opcionais	7-53
7.21	Limpeza do gás de exaustão	7-54
7.22	Conservação do veículo	7-54

## 8 Avarias de funcionamento

8.1	Avarias no motor diesel	8-1
8.2	Falhas na direção	8-2
8.3	Avarias no sistema hidráulico	8-2
8.4	Avarias na instalação elétrica	8-3
8.5	Avarias no ar condicionado	8-4
8.6	Avarias em equipamentos de montagem posterior	8-4

## 9 Dados técnicos

9.1	Modelos e designação comercial	9-1
9.2	Motor	9-1
9.3	Direção / eixos	9-2
9.4	Travões	9-2
9.5	Lagartas	9-2
9.6	Acionar	9-2
9.7	Sistema hidráulico de trabalho	9-3
9.8	Sistema elétrico	9-4
9.9	Binários de arranque do motor	9-6
9.10	Refrigerante	9-7
9.11	Emissões de ruído	9-7
9.12	Vibrações	9-8
9.13	Peso	9-11
9.14	Carga útil / capacidade de carga / estabilidade	9-13

## Índice remissivo

Índice remissivo	S-1
------------------	-----

**Declaração de conformidade CE (Tier IV interim)**

Declaração de conformidade CE

Nos termos da diretiva relativa a máquinas 2006/42/CE, Anexo II A

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Produto

Designação do veículo: ESCAVADORA HIDRÁULICA

Modelo do veículo: EZ38

Nº de chassis: \_\_\_\_\_

Potência: 21,4 kW

Nível de ruído no motor medido 94 dB(A)

Nível de ruído no motor garantido: 95 dB (A)

Processo de avaliação da conformidade

Organismo notificado de acordo com a Diretiva 2006/42/CE, Anexo XI:

Teste DGUV

Unidade de ensaios e certificação

Área técnica da construção

Landsberger Straße 309

D-80687 München

Número de identificação UE 0515

Organismo notificado de acordo com a Diretiva 2000/14/CE, Anexo VI:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Westendstraße 199

D-80686 München

Diretivas e normas

Pela presente declaramos que este produto está em conformidade com as disposições e requisitos das seguintes Diretivas e normas:

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009, DIN EN 474-5:2012,

DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:2010, DIN EN ISO 3449:2008, DIN EN ISO 13849-2:2012

\_\_\_\_\_  
Hörsching,  
Local, Data

\_\_\_\_\_  
Responsável pela  
documentação

\_\_\_\_\_  
Orientação técnica

**Declaração de conformidade sem marcação CE na placa de características (Tier IV interim)**



Declaração de conformidade

Fabricante  
Wacker Neuson Linz GmbH  
Flughafenstraße 7  
A-4063 Hörsching

Produto

Designação do veículo:	ESCAVADORA HIDRÁULICA
Modelo do veículo:	EZ38
Nº de chassis.:	_____
Potência:	21,4 kW
Nível de ruído no motor medido	94 dB(A)
Nível de ruído no motor garantido:	95 dB (A)

Diretivas e normas

Pela presente declaramos que este produto está em conformidade com as disposições e requisitos das seguintes Diretivas e normas:

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;  
DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009 (fora 7.3), DIN EN 474-5:2012,  
DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:2010, DIN EN ISO 3449:2008, DIN EN ISO 13849-2:2012

\_\_\_\_\_  
Hörsching,  
Local, Data

\_\_\_\_\_  
Responsável pela documentação Orientação técnica

# **1 Prefácio**

## **1.1 Instruções de utilização**

### **Conselhos sobre as instruções de utilização**

Na versão cabine do condutor existe um compartimento detrás do banco para guardar as instruções de utilização.

Na versão de capota existe um compartimento sob o banco para guardar as instruções de utilização.

Como opção, está disponível na cabine do condutor uma caixa de documentos no revestimento interior do tejadilho.

Estas instruções de utilização fornecem conselhos importantes sobre como operar o seu veículo em segurança, corretamente e de forma económica. Daí que não se destinem apenas a operadores novos ou em formação, mas também como elemento de consulta para o pessoal operador mais experiente.

Além disso, permitem aumentar a fiabilidade e a duração do seu veículo. Por estas razões, as Instruções de Utilização devem estar disponíveis no veículo.

Antes da colocação em funcionamento, da manutenção ou da reparação do veículo, deverá ler integralmente e compreender as instruções de utilização.

Através das instruções de utilização é possível familiarizar-se mais rapidamente com o veículo, garantindo assim a sua utilização segura e eficaz.

Estas instruções de utilização não incluem montagens específicas.

Para mais informações sobre o veículo ou as instruções de utilização poderá consultar o seu representante.

## Explicação de símbolos e abreviaturas

### Explicação de símbolos

- Indicação de uma enumeração
    - Indicação de uma subenumeração
    - Descrição de um resultado
  - 1. Indicação de uma atividade a realizar  
A sequência tem de ser observada!
  - 2. Continuação de uma atividade a realizar  
A sequência tem de ser observada!
  - A** Indicação de uma enumeração alfabética
  - B** Continuação de uma enumeração alfabética
- Referências cruzadas: ver a página [1-1](#) (página)
- Referências cruzadas: **7** (n.º de pos. ou n.º de tabela)
- Referências cruzadas: [Fig. 3](#) (Fig. Nº1)
- Referências cruzadas: – [ver o capítulo "5Operação" na página 5-1](#)  
(ver o capítulo)
- Referências cruzadas: – [ver "Operação" na página 5-1](#) (-consultar o texto)



### Informação

Identifica uma informação cuja observância origina uma utilização mais eficiente e económica do veículo.



### Meio Ambiente

Identificação de conselhos cuja não observância implica riscos para o meio ambiente.

**Abreviaturas**

TOPS	=	Tip Over Protective Structure (equipamento de proteção contra capotamento)
ROPS	=	Roll Over Protective Structure (equipamento de proteção contra deslize sem perda de contacto com o solo)
FOPS	=	Falling Objects Protective Structure (equipamento de proteção contra objetos que caiam)
FGPS	=	Front Guard Protective Structure (equipamento de proteção contra objetos na parte frontal)
AUX	=	Sistema hidráulico adicional
B	=	Largura
NE	=	Largura nominal
PS	=	Lâmina niveladora
LS	=	Cabo da pá
VDS	=	Vertical Digging System
HSWS	=	Sistema hidráulico de substituição rápida Easy Lock
Hf	=	Horas de funcionamento
Posição	=	Posição
Fig.	=	Figura
p. ex.	=	por exemplo
aprox.	=	aproximadamente
e/ou	=	se for o caso
máx.	=	máximo
mín.	=	mínimo

**Normas de emissão de gases**

Dependendo do país de destino, o veículo pode estar equipado com um motor diesel que cumpre a norma de emissão de gases Tier IV interim ou a Tier IV final. Quando houver diferenças específicas do motor (p.e. operação, equipamento), os motores diesel são descritos separadamente.

**Tabela de conversão**

Os valores indicados entre parênteses representam unidades de medida imperiais arredondadas por ex. 1060 cm<sup>3</sup> (64,7 pol<sup>3</sup>).

<b>Unidade de volume</b>	
1 cm <sup>3</sup>	(0,061 pol <sup>3</sup> )
1 m <sup>3</sup>	(35,31 ft <sup>3</sup> )
1 ml	(0,034 US fl.oz.)
1 l	(0,26 gal)
1 l/min	(0,26 gal / min)
<b>Unidade de comprimento</b>	
1 mm	(0.039 pol.)
1 m	(3,28 pés)
<b>Peso</b>	
1 kg	(2,2 lbs)
1 g	(0,035 oz)
<b>Pressão</b>	
1 bar	(14,5 psi)
1 kg/cm <sup>2</sup>	(14m22 lbs / pol <sup>2</sup> )
<b>Força / potência</b>	
1 kN	(224,81 lbf)
1 kW	(1,34 hp)
1 CV	(0,986 hp)
<b>Binário</b>	
1 Nm	(0,74 ft.lbs.)
<b>Velocidade</b>	
1 km/h	(0,62 mph)
<b>Aceleração</b>	
1 m / s <sup>2</sup>	(3,28 ft / s <sup>2</sup> )

## 1.2 Garantia e responsabilidade

### Exclusão da garantia e de responsabilidade

#### Garantia

Os pedidos ao abrigo da garantia só poderão ser apresentados quando as condições da garantia forem observadas. Estas encontram-se descritas nas condições gerais de comercialização e de fornecimento de veículos e peças sobressalentes novas do representante comercial Wacker Neuson Linz GmbH. Além disso, as indicações constantes nestas instruções de utilização têm de ser observadas.

Para o reconhecimento dos direitos de garantia, os trabalhos de manutenção, a inspeção de entrega e os registos no livro de assistência têm de ser realizados por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

#### Declaração de exoneração de responsabilidade

- As alterações em produtos da Wacker Neuson e o seu equipamento com dispositivos adicionais e equipamentos de montagem posterior que não estejam incluídos na nossa gama terão de ser autorizadas por escrito pela Wacker Neuson. Caso contrário, a garantia perderá a validade e não assumiremos qualquer responsabilidade por eventuais danos daí decorrentes.
- Alterações realizadas no veículo por iniciativa própria, bem como a utilização de peças sobressalentes, acessórios, equipamentos de montagem posterior e dispositivos especiais que não tenham sido testados e aprovados pela Wacker Neuson poderão influenciar negativamente a segurança do veículo. A garantia perderá a validade e não assumiremos qualquer responsabilidade por eventuais danos daí decorrentes.
- A empresa Wacker Neuson Linz GmbH não assume qualquer responsabilidade por ferimentos e/ou danos materiais decorrentes da não observância dos conselhos de segurança das instruções de utilização ou por incumprimento do dever de diligência no:
  - Manuseamento
  - Funcionamento
  - Conservação e manutenção
  - Reparações do veículo, mesmo quando o dever de diligência não esteja explicitamente indicado nos conselhos de segurança, instruções de funcionamento e de manutenção.
  - Ler as instruções de utilização antes da colocação em funcionamento, da manutenção ou da reparação do veículo. Todos os conselhos de segurança deverão ser forçosamente observados.



Notas:

## 2 Segurança

### 2.1 Símbolos de segurança e palavras de sinalização

#### Explicação

O seguinte símbolo identifica conselhos de segurança. Este é utilizado para o advertir contra possíveis perigos pessoais.



#### **PERIGO**

**PERIGO** identifica uma situação que dá origem a morte ou ferimentos graves, se não for evitado.

Consequências em caso de não observância.

► Prevenção de ferimentos ou a morte.

---



#### **ATENÇÃO**

**ADVERTÊNCIA** identifica uma situação que pode dar origem à morte ou ferimentos graves, se não for evitado.

Consequências em caso de não observância.

► Prevenção de ferimentos ou a morte.

---



#### **CUIDADO**

**CUIDADO** identifica uma situação que pode levar a ferimentos, se não for evitado.

Consequências em caso de não observância.

► Prevenção de ferimentos.

---

#### **AVISO**

**CONSELHO** identifica uma situação cuja não observância pode levar a danos materiais no veículo.

► Prevenção de danos materiais.

---

### 2.2 Qualificação dos operadores

#### Obrigações do proprietário

- O veículo deve apenas ser operado, conduzido e mantido por pessoas autorizadas, com a formação adequada e experientes.
- As pessoas a receber formação devem apenas ser formadas ou instruídas por uma pessoa experiente e devidamente autorizada para o efeito.
- As pessoas a receber formação devem ser supervisionadas até estarem familiarizadas com o veículo e o respetivo comportamento (p. ex. comportamento da direção e de travagem).
- O acesso ao veículo e à sua operação está proibido a crianças, bem como a pessoas sob influência de álcool, drogas ou medicamentos.
- Determinar claramente as responsabilidades do pessoal operador e da manutenção.
- Determinar também clara e inequivocamente a responsabilidade no local de trabalho, tendo em conta as regras do código de estradas.
- Conceder ao condutor a possibilidade de rejeitar instruções de terceiros que sejam prejudiciais para a segurança.
- O veículo só deve ser sujeito a trabalhos de manutenção e de reparação numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

#### Conhecimentos necessários do condutor

- O condutor é responsável por terceiros.
- Proibir todos os métodos de trabalho que possam afetar a segurança.
- Este tem de dispor da respetiva carta de condução exigida no país.
- O veículo só pode ser operado por pessoas devidamente autorizadas e conscientes da segurança e dos riscos.
- O condutor e o proprietário estão obrigados a operar o veículo somente em segurança e em bom estado de funcionamento.
- Todas as pessoas que trabalham com ou no veículo devem ler e compreender as instruções de segurança constantes nestas instruções de utilização, antes do início dos trabalhos.
- Observar e instruir sobre todos os regulamentos legais e outros aplicáveis em matéria de prevenção de acidentes.
- Observar e instruir sobre os regulamentos em matéria de código de estrada e de proteção do meio ambiente.
- Utilizar somente os acessos autorizados para entrar e sair do veículo.
- Estar bem familiarizado com a saída de emergência do veículo.

#### Medidas de preparação do condutor

- Verificar o veículo antes do arranque para assegurar que pode ser conduzido e trabalhar com segurança.
- Não usar cabelos soltos e compridos nem joias.
- Usar roupa justa, que não limite a liberdade de movimentos.

## 2.3 Medidas comportamentais

### Pressupostos relativos ao funcionamento

- O veículo foi fabricado de acordo com os atuais avanços tecnológicos e as normas técnicas em matéria de segurança.  
No entanto, durante a sua utilização poderão verificar-se perigos para o condutor ou terceiros e/ou danos no veículo.
- Conservar estas instruções de utilização no local previsto para o efeito ou no veículo. Substituir imediatamente instruções de utilização danificadas ou ilegíveis ou os seus eventuais complementos.
- Utilizar apenas corretamente o veículo e respeitando estas instruções de utilização.
- O condutor e o proprietário está obrigados a não operar ou colocar em funcionamento um veículo com danos ou defeitos.
  - Se se verificar um dano ou avaria durante o funcionamento, parar imediatamente o veículo e protegê-lo contra uma nova colocação em funcionamento inadvertida.
  - Eventuais avarias que afetem a segurança do condutor ou de terceiros devem ser imediatamente reparadas numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- Não operar um veículo após um acidente, mas enviá-lo para uma oficina especializada devidamente autorizada para verificação de outros danos.
  - Após um acidente, mandar substituir o cinto de segurança numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
  - Cabine e equipamentos de proteção
- Manter os auxiliares de elevação (p. ex. pegas, superfícies de acesso, pavimentos) livres de sujidades, neve e gelo.
- O proprietário é responsável pelo uso de vestuário e equipamentos de proteção por parte do pessoal operador e da manutenção.

### 2.4 Funcionamento

#### Medidas de preparação

- O funcionamento só está autorizado com equipamento de proteção corretamente instalado e intato.
- Manter o veículo limpo. Procedendo assim evita-se o perigo de ferimentos, de acidentes e de incêndio.
- Guardar os objetos nos locais adequados previstos para o efeito (p. ex. porta objetos, suporte para bebidas).
- Não transportar objetos que saiam para fora do espaço de trabalho do condutor. Em caso de acidente, estes podem representar perigos adicionais.
- Observar todas as placas relativas à segurança, de advertências e conselhos.
- Arrancar e operar o veículo somente com o cinto de segurança colocado e somente do lugar previsto para esse fim.
- Controlar o estado do cinto de segurança e da fixação. Caso os cintos de segurança e as peças de fixação se encontrem danificados, providenciar a sua substituição junto de uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- Antes do início dos trabalhos regular a posição do assento de forma a que todos os elementos de comando possam ser alcançados e plenamente operados.
- Proceder à regulação pessoal somente em estado parado do veículo (p.ex. assento do condutor, coluna da direção).
- Antes do início dos trabalhos verificar se todos os dispositivos de segurança estão corretamente montados e em bom estado de funcionamento.
- Antes do início dos trabalhos ou após uma paragem dos trabalhos assegurar-se que os dispositivos de travagem, da direção, de sinalização e de iluminação estão em bom estado de funcionamento.
- Antes da colocação do veículo em funcionamento assegurar-se que não se encontra ninguém na área de perigo.

## Ambiente de trabalho

- O condutor é responsável por terceiros.
- Antes do início dos trabalhos familiarizar-se com o ambiente de trabalho. Isto aplica-se p. ex. a:
  - Obstáculos na área de trabalho e de trânsito
  - Proteções do ambiente de trabalho face a locais de circulação pública
  - Capacidade de carga do pavimento
  - Ligações livre e de terra
  - Condições de utilização especiais (p. ex. poeira, vapor, fumo, amianto)
- O condutor tem de conhecer as dimensões máximas do veículo e do equipamento de montagem posterior – ver os Dados técnicos.
- Manter um intervalo suficiente (p. ex. edifícios, margem da escavação).
- Nos trabalhos em edifícios/espacos fechados tenha em atenção:
  - A altura do teto/altura livre
  - Largura da entrada / passagens
  - A carga máxima do teto/pavimento
  - ventilação suficiente do espaço (p. ex. perigo de envenenamento por monóxido de carbono)
- Utilizar os auxílios visuais existentes, para manter a visibilidade sobre a área de perigo.
- Em condições de má visibilidade e escuridão, ligar a iluminação de trabalho existente e assegurar-se que quem circula na via pública não é encandeado.
- Se os dispositivos de iluminação do veículo existentes não forem suficientes para uma realização segura dos trabalhos, deverá realizar a iluminação da área de trabalho.
- Devido à existência de peças quentes na máquina deverá manter um espaço suficiente em relação a materiais facilmente inflamáveis (p. ex. palha, folhas secas).

## Área de perigo

- A área de perigo é a área na qual as pessoas correm riscos decorrentes dos movimentos do veículo, dos equipamentos de montagem posterior e/ou dos materiais de carga.
- A área de perigo inclui igualmente a área que pode ser abrangida pela queda da carga, pela queda do acessório ou de materiais de construção.
- Aumentar a área de perigo de forma suficiente na proximidade imediata de edifícios, andaimes ou outras estruturas fixas.
- Bloquear a área de perigo quando não puder ser mantida uma distância de segurança suficiente.
- Na presença de pessoas na área de perigo - parar imediatamente o trabalho.

## Transporte de passageiros

- O transporte de pessoas com o veículo não é permitido.
- O transporte de pessoas sobre / em equipamentos de montagem posterior e ferramentas NÃO é permitido.
- O transporte de pessoas sobre / em reboques Não é permitido.

### Integridade mecânica

- O condutor e o proprietário estão obrigados a operar o veículo somente em segurança e em bom estado de funcionamento.
- Operar o veículo somente quando todos os dispositivos de proteção e dispositivos de segurança (p. ex. equipamentos de proteção como cabina ou estrutura sobreposta da cabeça, dispositivos de proteção amovíveis) estiverem montados e em bom estado de funcionamento.
- Verificar o veículo quanto a danos e falhas exteriores visíveis.
- Em caso de danos e / ou comportamentos estranhos do veículo, pará-lo imediatamente e protegê-lo contra uma nova colocação em funcionamento inadvertida.
- Eventuais avarias que afetem a segurança do condutor ou de terceiros devem ser imediatamente reparadas numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

### Arrancar o motor do veículo

- Arrancar o motor somente de acordo com as instruções de utilização.
- Observar todas as luzes de advertência e de controlo.
- Não utilizar produtos auxiliares de arranque líquidos ou gasosos (p. ex. éter, piloto de arranque).

### Funcionamento do veículo

- Arrancar e operar o veículo somente com o cinto de segurança colocado e somente do lugar previsto para esse fim.
- Colocar o veículo em funcionamento somente quando dispuser de uma visão suficiente (se for necessário pedir a ajuda de uma outra pessoa).
- Durante o funcionamento em terrenos inclinados / descidas:
  - Conduzir / trabalhar somente no sentido ascendente ou descendente.
  - Evitar a condução transversal, respeitar a inclinação autorizada do veículo (se necessário, do reboque).
  - Conduzir a carga sempre orientada para o lado da pendente e tão próxima quanto possível do veículo.
  - Conduzir os equipamentos de montagem posterior / equipamentos de trabalho próximo do pavimento.
- Adaptar a velocidade de marcha às condições (p. ex. tipo de pavimento e condições climatéricas).
- Em caso de condução em marcha atrás existe um risco acrescido. No ângulo morto do veículo podem encontrar-se pessoas que o condutor pode não ver.
  - Antes de cada mudança de direção da marcha assegurar-se que não se encontra ninguém na áreas de perigo
- Nunca saltar para dentro ou para fora de um veículo em movimento.

### **Trânsito em vias / locais públicos**

- Este tem de dispor da respetiva carta de condução exigida no país.
- Durante a condução em vias / locais públicos observar os regulamentos nacionais (p. ex. código de estrada).
- Deve assegurar-se de que o veículo está em conformidade com os regulamentos nacionais.
- Para não encandear outras pessoas que circulem nas vias públicas está proibida a utilização de iluminação de trabalho durante os percursos em vias / locais públicos.
- Na passagem de p. ex. passagens subterrâneas, túneis, observar se existe uma altura e largura suficientes.
- O equipamento de montagem posterior tem de estar autorizado para circulação em vias / locais públicos (ver p. ex. a documentação do veículo).
- O equipamento de montagem posterior ter de ser esvaziado e colocado na posição de transporte.
- O equipamento de montagem posterior tem de dispor dos dispositivos de iluminação e dispositivos de proteção indicados.
- Deverão ser tomadas medidas para evitar um acionamento inadvertido do sistema de trabalho hidráulico.
- Em veículos com tipos de direção diferentes deverá assegurar-se que seleciona o tipo de direção indicado.

### **Desligar o motor do veículo**

- Desligar o motor somente de acordo com as instruções de utilização.
- Antes de desligar o motor, descer o equipamento de trabalho / equipamento de montagem posterior até ao pavimento.

### **Desligar e proteger o veículo**

- Desapertar o cinto de segurança somente depois de desligar o motor.
- Proteger o veículo contra um deslocamento involuntário antes de o abandonar (p. ex. travão de paragem, calços).
- Retirar a chave da ignição e proteger o veículo contra uma colocação em funcionamento inadvertida.

### 2.5 Funcionamento com dispositivo de elevação

#### Pressupostos

- A fixação de cargas e as instruções destinadas aos condutores de guias só devem ser realizadas por pessoas experientes, que disponham de conhecimentos técnicos sobre o funcionamento de dispositivos de elevação e conheçam a respetiva linguagem gestual.
- A pessoa que dá indicações ao condutor tem de se manter dentro do campo de visão do condutor durante a fixação, condução e remoção da carga (manter o contacto visual).
- Se isto não for possível, deverá ser chamada uma pessoa adicional com as mesmas qualificações para dar instruções.
- Com a carga levantada, o operador não deve sair do assento do condutor.

#### Fixação, condução e libertação de cargas

- Para a fixação, condução e libertação de cargas deverão observar-se os respetivos regulamentos específicos em vigor.
- Para a fixação, condução e libertação de cargas, usar vestuário de proteção e equipamento de proteção (p. ex. capacete de proteção, óculos de proteção, luvas de proteção, calçado de segurança).
- Não conduzir os dispositivos de carga e meios de fixação sobre cantos afiados e peças móveis. As cargas têm de ser fixadas de forma a impedir que possam escorregar ou cair.
- Colocar a carga somente sobre uma superfície horizontal, estável e plana.
- Conduzir a carga junto ao pavimento.
- Para evitar uma oscilação da carga:
  - Realizar movimentos calmos e lentos com o veículo.
  - Utilizar cabos para a condução da carga (condução não manual)
  - Observar as condições atmosféricas (p. ex. a intensidade do vento).
  - Manter uma distância de segurança suficiente relativa a objetos.
- O condutor só deverá dar a autorização para a fixação e libertação da carga quando o veículo e o respetivo dispositivo de trabalho já não se estiverem a movimentar.
- Não se deverão verificar sobreposições das áreas de perigo com a utilização de outros veículos.

## **Funcionamento com dispositivo de elevação**

- Para a utilização com dispositivo de elevação, este tem de estar devidamente autorizado.
- Observar os regulamentos nacionais relativos à utilização com dispositivo de elevação.
- Como aplicação de elevação designa-se a elevação, o transporte e a descarga de cargas com recurso a elementos de suspensão e de fixação.
- Para a fixação, condução e libertação da carga é necessária a ajuda de uma pessoa acompanhante.
- Não se podem encontrar nenhuma pessoa por baixo da carga.
- Parar imediatamente o veículo se entrarem pessoas para a áreas de perigo.
- Operar o veículo com dispositivo de elevação **SOMENTE** quando existirem os meios de elevação indicados (p. ex. barra articulada e gancho de carga) e dispositivos de segurança em bom estado de funcionamento (p. ex. dispositivos de aviso visuais e sonoros, proteção contra rutura dos cabos, tabela de estabilidade).
- Utilizar somente dispositivos de carga e meios de fixação autorizados por um organismo de verificação / notificado, observar os intervalos de inspeção (Utilizar somente correntes e manilhas. Nenhum cintos, cintas ou cabos).
- Não utilizar dispositivos de carga e meios de fixação que estejam sujos, danificados ou que tenham uma dimensão insuficiente.
- Não interromper o processo de trabalho com uma carga levantada.

### 2.6 Funcionamento com reboque

#### Funcionamento com reboque

- Para a utilização com reboque, o veículo tem de estar devidamente autorizado.
- Observar os regulamentos nacionais relativos à utilização com reboque.
- Este tem de dispor da respetiva carta de condução exigida no país.
- O transporte de pessoas sobre / em reboques Não é permitido.
- Manter as cargas máximas autorizadas de apoio e rebocadas.
- Não ultrapassar a velocidade autorizada do reboque.
- O funcionamento com reboque no dispositivo de reboque do veículo não é autorizado.
- Durante o funcionamento com reboque, o comportamento de funcionamento do veículo altera-se e o condutor deverá familiarizar-se com isso e agir em conformidade.
- Observar o tipo de direção do veículo e o raio de viragem.
- Proteger o reboque antes e depois do acoplamento contra um deslocamento inadvertido (p. ex. travão de paragem, calços).
- Durante o acoplamento de um reboque não se pode encontrar ninguém entre o veículo e o reboque.
- Acoplar o reboque de forma correta ao veículo.
- Assegurar-se que eventuais dispositivos funcionam corretamente (p. ex. travões, dispositivos de iluminação).
- Antes do arranque assegurar-se que não se encontra ninguém entre o veículo e o reboque.

### 2.7 Utilização de equipamentos de montagem posterior

#### Equipamentos de montagem posterior

- Utilizar somente equipamentos de montagem posterior que estejam autorizados para utilização com o veículo e/ou respetivos dispositivos de proteção (p. ex. proteção contra resíduos).
- Todos os outros equipamentos de montagem posterior requerem uma autorização do fabricante do veículo.
- A área de perigo bem como a área de trabalho dependem do equipamento de montagem posterior utilizado – consultar as instruções de utilização do equipamento de montagem posterior.
- Fixar material de carga.
- Não sobrecarregar os equipamentos de montagem posterior.
- Verificar o assento correto do bloqueio.

#### Funcionamento

- O transporte de pessoas sobre ou num equipamento de montagem posterior é proibido.
- A instalação de uma plataforma de trabalho é proibida.
  - Exceção: O veículo está equipado com os dispositivos de segurança necessários para o efeito e dispõe da respetiva autorização.
- Os equipamentos de montagem posterior e os pesos de balastro alteram o comportamento da condução, bem como a direção do veículo e a capacidade de travagem.
- O condutor tem de se familiarizar com estas alterações e agir em conformidade.
- Antes do início dos trabalhos assegurar o funcionamento correto do equipamento de montagem posterior através de um acionamento de teste.
- Antes da colocação do equipamento de montagem posterior em funcionamento assegurar-se que ninguém se encontra em situação de perigo.
- Antes de abandonar o assento do condutor, descer o equipamento de montagem posterior até ao pavimento.

## Alteração

- Antes de ligar ou desligar as ligações hidráulicas:
  - Desligar o motor
  - Cargas de pressão do sistema de trabalho hidráulico
- A montagem e desmontagem de equipamentos de montagem posterior requerem um cuidado especial:
  - Montar o equipamento de montagem posterior de acordo com as instruções de utilização e bloqueá-lo de forma segura.
  - Desmontar o equipamento de montagem posterior somente sobre uma superfície plana e protegê-lo para não se virar ou deslocar.
- Colocar o veículo e o equipamento de montagem posterior em funcionamento somente quando:
  - Os dispositivos de proteção tenham sido montados e estejam em bom estado de funcionamento.
  - As ligações de iluminação e hidráulicas tenham sido estabelecidas e estejam prontas a funcionar.
- Depois do bloqueio do equipamento de montagem posterior, realizar um controlo visual do bloqueio.
- Durante a montagem e a desmontagem de um equipamento de montagem posterior não se pode encontrar ninguém entre o veículo e o equipamento de montagem posterior.

## 2.8 Rebocar, carregar e transportar

### Reboque

- Bloquear uma extensa zona de perigo.
- Não podem permanecer pessoas na área da barra ou do cabo de reboque. Como distância de segurança deve considerar-se uma vez e meia o comprimento do meio de reboque.
- Manter a posição de transporte indicada, a velocidade autorizada e o percurso.
- Como veículo trator tem de ser utilizado um veículo com, no mínimo, a mesma classe de peso. Além disso, o veículo trator tem de estar equipado com um sistema de travagem seguro e força de tração suficiente.
- Utilizar somente barras ou cabos de reboque autorizados por um organismo de inspeção e/ou notificado autorizado, observar os intervalos de verificação.
- Não utilizar barras ou cabos de reboque que estejam sujos, danificados ou que tenham uma dimensão suficiente.
- Colocar as barras ou cabos de reboque somente nos pontos definidos.
- Proceder ao reboque somente em conformidade com estas instruções de utilização de forma a evitar danos no veículo.
- Durante o reboque em vias / locais públicos observar os regulamentos nacionais (p. ex. normas em matéria de iluminação).

### Carregamento de guas

- Bloquear uma extensa zona de perigo.
- A grua de descarga e o dispositivo de elevação têm de estar suficientemente dimensionados.
- Observar o peso total do veículo - consultar os dados técnicos.
- Para fixar, conduzir e soltar o veículo, usar vestuário de proteção e equipamento de proteção (p. ex. capacete de proteção, luvas de proteção, calçado de segurança).
- Utilizar somente dispositivos de carga e meios de fixação autorizados por um organismo de verificação / notificado autorizado (p. ex. cabos, cintas, ganchos, manilhas), observar os intervalos de verificação.
- Não utilizar dispositivos de carga e meios de fixação que estejam sujos, danificados ou que tenham uma dimensão insuficiente.
- Assegurar, através de inspeção visual, que eventuais pontos de fixação não estão danificados e/ou desgastados (p. ex. sem dilatações, cantos afiados, fissuras).
- A elevação de cargas e as instruções destinadas aos condutores de guas só devem ser realizadas por pessoas experientes.
- O instrutor deve manter-se dentro do campo de visão do condutor da grua ou estar em contacto de voz com ele.
- Observar todos os movimentos do veículo e do dispositivo de carga.
- Proteger o veículo contra movimentos inadvertidos.
- Elevar o veículo somente quando estiver fixado de forma segura e o responsável pela fixação dar o seu consentimento.
- Para a colocação do dispositivo de carga (p. ex. cabos, cintas) utilizar somente os pontos de fixação previstos para o efeito.
- Não fixar o veículo enrolando o dispositivo de carga (p. ex. cabos, cintas).
- Durante a colocação do dispositivo de carga e do equipamento de carga observar uma boa distribuição da carga (centro de gravidade!).
- Durante o processo de carga não poderão encontrar-se pessoas dentro, sobre ou por baixo do veículo.
- Observar os regulamentos nacionais (p. ex. "Ficha sobre máquinas para terraplanagem" da associação profissional de obras de infraestruturas).
- Proceder ao carregamento somente em conformidade com estas instruções de utilização de forma a evitar danos no veículo.
- Não elevar um veículo fixo (p. ex. preso, congelado).
- Observar as condições atmosféricas (p. ex. a intensidade do vento, condições de visibilidade).

## Transportar

- Para um transporte seguro do veículo:
  - o veículo de transporte tem de dispor de uma capacidade e área de carga suficientes – ver os dados técnicos
  - o peso total autorizado do veículo de transporte não pode ser ultrapassado.
- Utilizar somente dispositivos de carga e meios de fixação autorizados por um organismo de inspeção e/ou notificado autorizado, observar os intervalos de verificação.
- Não utilizar dispositivos de carga e meios de fixação que estejam sujos, danificados ou que tenham uma dimensão insuficiente.
- Para a segurança do veículo na área de carga, utilizar somente os pontos de fixação previstos para o efeito.
- Durante o transporte não poderão encontrar-se pessoas dentro ou junto ao veículo.
- Observar os regulamentos nacionais (p. ex. “Ficha sobre máquinas para terraplanagem” da associação profissional de obras de infraestruturas).
- Observar as condições atmosféricas (p. ex. gelo, neve).
- Não ultrapassar a carga mínima do(s) eixo(s) da direção do veículo de transporte, bem como assegurar uma distribuição uniforme do peso.

## 2.9 Manutenção

### Manutenção

- Observar os prazos legalmente recomendados ou indicados nestas instruções de utilização relativos às verificações/inspeções periódicas.
- Para trabalhos de inspeção e manutenção deve assegurar que as ferramentas e o equipamento da oficina são adequadas aos trabalhos indicados nestas instruções de utilização.
- Não deve utilizar nenhuma ferramenta danificada ou com defeito.
- Substituir as ligações do sistema hidráulico nos intervalos indicados, mesmo quando não detete nenhuma falha visual.
- O veículo tem de estar desligado durante a realização de trabalhos de manutenção.
- Depois dos trabalhos de manutenção, voltar a montar corretamente os dispositivos de segurança desmontados.
- Deixar arrefecer o veículo antes de tocar nas peças.

### Medidas de segurança pessoal

- Proibir todos os métodos de trabalho que possam afetar a segurança.
- Usar equipamento de defesa pessoal e equipamento de proteção (p. ex. capacete de proteção, luvas de proteção e sapatos de segurança).
- Não usar cabelos soltos e compridos nem jóias.
- Existem trabalhos de manutenção imprescindíveis com o motor em funcionamento:
  - Trabalhar apenas com outra pessoa.
  - As duas pessoas precisam estar autorizadas a operar o veículo e terem recebido formação.
  - Uma pessoa deve tomar lugar no assento do condutor e manter contacto com a outra pessoa.
  - Manter distância suficiente às peças rotativas (p.ex.. asas da ventoinha, correias).
  - Manter distância suficiente às peças quentes (p.ex.. sistema do acumulador).
  - Efetuar a manutenção somente em espaços bem ventilados ou espaços com sistema de aspiração de gases de escape.
- Antes do início dos trabalhos, bloquear e/ou calçar o componentes do veículo de forma segura.
- Cuidado durante os trabalhos no sistema de abastecimento de combustível – perigo acrescido de incêndio.

## Medidas de preparação

- Colocar um sinal de aviso nos elementos de comando (p. ex. “O veículo está em manutenção, não arrancar”).
- Antes da realização de trabalhos de montagem no veículo, deve proteger as partes que serão sujeitas a manutenção, assim como utilizar dispositivos de elevação e de apoio adequados para a substituição de peças com mais de 9 kg (20 lb).
- Realizar trabalhos de manutenção somente quando:
  - o veículo se encontrar estacionado num local seguro
  - o veículo estar protegido contra deslocação (p.ex.. travão de estacionamento, calços) todos os equipamentos de montagem posterior / o equipamento de trabalho estarem colocados no solo
  - o motor estiver desligado
  - a chave de ignição tiver sido retirada
  - o sistema de trabalho hidráulico está despressurizado
- Se for necessário realizar trabalhos de manutenção por baixo de um veículo e/ou equipamento de montagem posterior elevado, sustentá-lo de forma segura e estável (p. ex. plataforma de elevação, cavalete).
- Os cilindros hidráulicos ou macacos por si só não seguram suficientemente os veículos e/ou equipamentos de montagem posterior.

## Medidas para a realização

- Realizar somente os trabalhos de manutenção indicados nestas instruções de utilização.
- Todos os trabalhos não descritos deverão ser realizados por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado para o efeito.
- Observar o plano de manutenção – ver o plano de manutenção.
- Nos trabalhos de manutenção acima da altura da cabeça, utilizar auxiliares de elevação e / ou plataformas de trabalho adequados em termos de segurança. Não utilizar partes do veículo ou equipamentos de montagem posterior como auxílios de subida.
- Não utilizar equipamentos de montagem posterior e/ou equipamentos de trabalho como plataforma de elevação de pessoas.
- Manter os auxiliares de elevação (p. ex. pegas, superfícies de acesso, pavimentos) livres de sujidades, neve e gelo.
- Antes de realizar trabalhos na instalação elétrica, desligue o polo negativo da bateria.

### Alterações e peças sobressalentes

- Não realizar quaisquer alterações ao veículo bem como ao equipamento de trabalho e/ou ao equipamento de montagem posterior (p. ex. dispositivos de segurança, iluminação, trabalhos de alinhamento e de soldadura).
- As alterações têm de ter a autorização do fabricante e serem realizadas por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- Utilizar somente peças sobressalentes originais.

### Equipamentos de proteção

- A cabine do condutor, a estrutura sobreposta da cabeça e a grelha de proteção são equipamentos de proteção testados e não podem ser alterados (p. ex. não perfurar, dobrar, soldar).
- Realizar o controlo visual de acordo com o plano de manutenção (p. ex. verificar as fixações quanto a danos).
- Se se determinarem falhas ou danos, mandar verificar e reparar imediatamente numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- Os trabalhos de alteração posterior só podem ser realizados por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- Substituir por novos os elementos de fixação automáticos (p.ex. porcas de fixação automática) após a desmontagem..

## 2.10 Medidas a tomar para evitar riscos

### Equipamento de pneumáticos

- Apenas pessoas especializadas com formação profissional devem estar autorizadas a efetuar trabalhos de reparos nos pneus.
- Verificar os pneus quanto à pressão do ar correta e a danos exteriores visíveis (p. ex. fissuras, cortes).
- Verificar as porcas das rodas quanto a uma fixação segura.
- Utilizar somente pneus devidamente autorizados.
- O veículo deverá apresentar pneus uniformes (p. ex. perfil, perímetro de rolamento).

### Lagartas

- Os trabalhos de reparação nas lagartas só devem ser realizados por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- Verificar as lagartas quanto à tensão correta e a danos exteriores visíveis (p. ex. fissuras, cortes).
- Em pavimento escorregadios (p. ex. placas de aço, gelo) deverá ter-se um cuidado muito especial, elevado risco de escorregar.
- Utilizar somente lagartas devidamente autorizadas.

### Sistema hidráulico e sistema de ar comprimido

- Todos os circuitos, mangueiras e uniões roscadas devem ser periodicamente verificados quanto à sua vedação e a danos externos visíveis.
- Lubrificante que salte pode provocar ferimentos e queimaduras.
- Ligações hidráulicas e de ar comprimido não vedadas podem conduzir à perda total da capacidade de travagem.
- Solicitar uma reparação imediata de eventuais danos e fugas existentes numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- Substituir as ligações do sistema hidráulico nos intervalos indicados, por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito, mesmo quando não detete nenhuma falha visual.

### Sistema elétrico

- Utilizar somente fusíveis com amperagem indicada.
- Se se verificar um dano ou falho no sistema elétrico:
  - Parar imediatamente o veículo e protegê-lo contra uma nova colocação em funcionamento inadvertida
  - Desligar a bateria e/ou acionar o disjuntor da bateria
  - Mandar reparar a falha
- Assegurar-se que os trabalhos de reparação na instalação elétrica só devem ser realizados por pessoal especializada e com formação.
- Verificar regularmente a instalação elétrica, mandar reparar imediatamente falhas (p. ex. ligações soltas, cabos cortados).
- A tensão de rede do veículo, do equipamento de montagem posterior e o reboque têm de ser iguais (p. ex. 12V).

### Bateria

- As baterias contêm substâncias corrosivas (p. ex. ácido sulfúrico). Durante o manuseamento da bateria, deverá observar os regulamentos aplicáveis em matéria de segurança e de prevenção de acidentes.
- Forma-se uma mistura líquida de hidrogénio e ar na bateria durante a utilização normal e, particularmente, durante a recarga. Usar sempre luvas de proteção e óculos quando estiver a trabalhar com baterias.
- Não realizar trabalhos de manutenção na bateria na proximidade de luzes ou fogos abertos.
- Realizar a manutenção da bateria somente em áreas com boa ventilação (p. ex. devido a vapores nocivos para a saúde, perigo de explosão).
- O arranque do veículo com cabos de ligação direta pode ser perigoso no caso de ser incorretamente utilizado. Observar os conselhos de segurança relativos à bateria.

### Conselhos de segurança relativos a motores de combustão

- Os motores de combustão interna representam riscos especiais durante o funcionamento e o abastecimento.
- A não observância dos avisos e das normas de segurança podem conduzir a lesões graves ou à morte.
- Manter a área do sistema do acumulador livre de materiais inflamáveis.
- Verificar o motor e o sistema de combustível quanto a fugas (p. ex. ligações de combustível soltas). Não arrancar nem deixar o motor funcionar quando se verificarem fugas.
- Os gases do motor quando inspirados conduzem à morte num curto período de tempo.
- Os gases do motor contêm gases não visíveis e sem odor (p. ex. monóxido e dióxido de carbono).
  - Nunca operar o veículo em espaços ou áreas fechados (por exemplo, em valas), se não existir qualquer arejamento e ventilação adequado (por exemplo, filtro de escape, sistema de aspiração).
- Não operar o veículo em áreas sujeitas a explosões.
- Não tocar no motor, sistema de escape e sistema de refrigeração enquanto o motor estiver em funcionamento e ainda não tiver arrefecido.
- Não retirar a tampa do radiador com o motor em funcionamento ou quente.
- O refrigerante está quente e sob pressão, e pode provocar queimaduras fortes.

### Abastecimento e ventilação do sistema de combustível

- Não abastecer nem ventilar na proximidade de luzes ou fogos abertos.
- Realizar o abastecimento e a ventilação somente em áreas com boa ventilação (p. ex. devido a vapores nocivos para a saúde, perigo de explosão).
- Remover imediatamente o combustível derramado (p. ex. devido a perigo de incêndio, perigo de escorregar).
- Fechar bem a tampa do depósito de combustível, se a tampa do depósito de combustível estiver com defeito substituí-la.

## **Manuseamento de óleos, lubrificantes e outras substâncias**

- No manuseamento de óleos, lubrificantes e outras substâncias químicas (p. ex. ácido da bateria, refrigerante) observar a ficha técnica de segurança.
- Usar os equipamentos de proteção adequados (p. ex. luvas de proteção, óculos de proteção).
- Ter cuidado durante o manuseamento de combustíveis e de materiais auxiliares quentes – perigo de queimadura e de escaldadura.
- Em ambientes sobrecarregados (p. ex. poeira, vapor, fumo, amianto) trabalhar somente usando o respetivo equipamento de proteção pessoal (como por ex. proteção respiratória).

## **Risco de incêndio**

- Os combustíveis, lubrificantes e refrigerantes são inflamáveis.
- Não colocar o veículo em funcionamento quando existe risco de incêndio.
- Não utilizar produtos de limpeza que possam representar risco de incêndio.
- Manter a área do sistema do acumulador livre de materiais inflamáveis.
- Devido à existência de peças quentes na máquina deverá manter um espaço suficiente em relação a materiais facilmente inflamáveis (p. ex. palha, folhas secas).
  - Desligar e estacionar o veículo somente em locais seguros em termos de risco de incêndio.
- Se o veículo estiver equipado com um extintor de incêndios, mandar colocá-lo no local designado para o efeito.
- Manter o veículo limpo, o que evita o risco de incêndio.

## **Trabalhos na proximidade de linhas de alimentação elétrica**

- Antes de eventuais trabalhos, o condutor tem de assegurar que não se encontram eventuais linhas de alimentação elétrica nas áreas de trabalho onde vai operar.
- Se existirem linhas de alimentação elétrica, só poderá ser utilizado um veículo com cabine do condutor (blindagem Faraday).
- Se existirem linhas de alimentação elétricas, manter um intervalo suficiente.
- Se isto não for possível, o condutor deverá, com o acordo do proprietário ou do operador dos cabos, tomar outras medidas de segurança (p. ex. desligando a corrente).
- Se as linhas de alimentação estiverem livres, estas deverão ser fixadas, colocadas subterrâneas e protegidas.
- Se, no entanto, se verificar um contacto com linhas de alimentação que estejam sob tensão:
  - Não abandonar e/ou tocar a cabine do condutor (blindagem Faraday)
  - Se possível, conduzir o veículo para fora da zona de perigo
  - Avisar quem estiver de fora relativamente à aproximação ou contacto com o veículo
  - solicitar que a tensão seja desligada
  - Abandonar o veículo somente se tiver a certeza de que a linha contactada/danificada já não está sob tensão.

### Trabalhos na proximidade de linhas de alimentação não elétrica

- Antes de eventuais trabalhos, o condutor tem de assegurar que não se encontram eventuais linhas de alimentação não elétrica nas áreas de trabalho onde vai operar.
- Se existirem linhas de alimentação não elétrica, o condutor terá de deverá, com o acordo do proprietário ou do operador dos cabos, tomar medidas de segurança (p. ex. desligando a corrente).
- Se as linhas de alimentação estiverem livres, estas deverão ser fixadas, colocadas subterrâneas e protegidas.

### Comportamento em caso de trovoada

- Em caso de trovoada, parar o funcionamento, desligar o veículo, protegê-lo, abandoná-lo e evitar a proximidade do veículo.

### Ruído

- Observar os regulamentos em matéria de ruído (p. ex. no caso de utilização em ambientes fechados).
- Observar as fontes externas de ruído (p. ex. martelo pneumático, serra para betão).
- Não retirar dispositivos de proteção de ruído / equipamento de montagem posterior.
- Substituir imediatamente os dispositivos de proteção de ruído danificados (p. ex. tapete amortecedor, silenciador).
- Antes do início do trabalho com um veículo e/ou equipamento de montagem posterior informar-se sobre o respetivo nível de ruído (p. ex. autocolante) - usar proteções auriculares.
- Na circulação em vias /locais públicos não usar proteções auriculares.

### Limpeza

- Um limpador de ar comprimido e de alta pressão pode envolver perigo de ferimentos.
  - Usar equipamento de defesa pessoal adequado.
- Não utilizar produtos de limpeza perigosos e agressivos.
  - Usar equipamento de defesa pessoal adequado.
- Operar o veículo somente em bom estado de limpeza.
  - Manter os auxiliares de elevação (p. ex. pegas, superfícies de acesso, pavimentos) livres de sujidades, neve e gelo.
  - Manter limpos os vidros da cabine e os auxiliares visuais.
  - Manter limpos os dispositivos de iluminação e os refletores.
  - Manter limpos os elementos de comando e os indicadores de controlo.
  - Manter limpas as placas de segurança, de advertência e de aviso e substituí-las. Substituir imediatamente por placas de segurança, de advertência e de aviso danificadas ou repô-las, caso elas não existam mais.
- Realizar os trabalhos de limpeza somente com o motor desligado e arrefecido.
- Ter em atenção componentes sensíveis e protegê-los de forma correspondente (por ex. aparelhos de comando eletrónicos, relés).

### 3 Introdução

#### 3.1 Perspetiva geral do veículo



## Vista geral dos modelos e designação comercial

Modelo do veículo / designação do veículo	Designação comercial
E07-02	EZ38

### 3.2 Breve descrição do veículo

O veículo modelo EZ38 é um veículo de trabalho automotor.

Noutros países deverão ser observados os correspondentes regulamentos legais em vigor.

O veículo não é apenas um auxiliar flexível e eficaz na obra para o movimento de terras, cascalho e detritos. Devido à multiplicidade dos dispositivos que podem ser montados, é possível utilizar também o veículo como precursor ou para agarrar materiais. Na utilização de este tipo de equipamentos de montagem posterior deverão ser observados os respetivos regulamentos nacionais, e o veículo deverá estar equipado com todos os dispositivos de segurança necessários. Mais informações sobre outras possibilidades de utilização podem ser consultadas no capítulo 1.4 *Áreas de aplicação e utilização e acessórios* na página 3-5.

Os principais componentes do veículo são:

- Parte inferior do veículo
  - Chassis
  - Lâmina niveladora
  - Coroa rotativa
- Parte superior do veículo
  - Cabine do condutor
  - Motor diesel com refrigeração a água
  - Componentes hidráulicos e elétricos
- Sistema de braço



#### Informação

O veículo pode estar equipado com a opção “Telematic” (transmissão de dados de operação, localização, etc. via satélite)!

O motor a diesel é constantemente acionado por uma bomba de deslocamento, cujo fluxo de óleo é conduzido até ao bloco de comando. Dependendo do acionamento, cada bomba alimenta os motores hidráulicos e/ou um sistema de trabalho hidráulico.

#### Cartuchos de choque do sistema hidráulico adicional (opcional)

O sistema hidráulico adicional está equipado com cartuchos de choque, que compensam os picos de pressão do sistema hidráulico.

#### Zero Tail

Durante a rotação, o carrinho transversal (sem peso traseiro/ opção) não vai além da largura da ferramenta.

#### Sistema de refrigeração

As luzes de controlo do painel de instrumentos do veículo asseguram um controlo permanente da temperatura do refrigerante.

**Notas:****Cabine do condutor/capota**

A cabine do condutor/capota foram especialmente desenvolvidas para o proteger em caso de acidente.

- Capota com ROPS/TOPS aprovada (versão aberta).
- Cabine do condutor com ROPS/TOPS aprovada (versão/opção fechada).
- Equipamento de proteção FOPS (opcional) para cabine do condutor/capota; Equipamento de proteção contra objetos em queda.
- Front Guard (opcional) para cabine do condutor/capota; Equipamento de proteção contra objetos na parte frontal (p. ex. tubos, ramos de árvores).
- Proteção contra resíduos (opcional) para capota; Equipamento de proteção contra fragmentos que caem frontalmente.

**Definição das categorias FOPS/Front Guard****Categoria I:**

Resistência à penetração para máquinas para a proteção contra pequenos objetos que possam cair (FOPS) ou penetrar pela frente na cabine do condutor (Front Guard) (p. ex. tijolos, pequenos pedaços de betão, ferramentas manuais), que são utilizadas p. ex. para a reparação de estradas, trabalhos paisagísticos e trabalhos em outros locais de obras.

**Categoria II:**

Resistência à penetração para máquinas para a proteção contra a queda de objetos pesados (FOPS) ou de objetos que penetrem pela parte frontal da cabine do condutor (Front Guard) (p. ex. árvores, grandes pedras), que são utilizadas, p.ex., em trabalhos de remoção, de demolição e na agricultura.

### 3.3 Conselhos e indicações relativos à aplicação

#### Âmbito de aplicação previsto

- O veículo será corretamente utilizado para:
  - Movimentos de terras, cascalho, brita e de detritos e o funcionamento de percussão bem como
  - Aplicações somente usando os equipamentos de montagem posterior indicados no capítulo *Áreas de aplicação e utilização e acessórios na página 3-5*.
  - Qualquer utilização que vá para além das referidas será considerada não conforme ao fim a se destina. A empresa Wacker Neuson não se responsabiliza por quaisquer danos daí decorrentes; sendo o risco inteiramente suportado pelo utilizador/operador.  
A utilização correta implica igualmente a observância dos conselhos constantes nas instruções de utilização, bem como o cumprimento das normas relativas aos trabalhos de manutenção e de reparação.
- O veículo não deverá ser utilizado para transportes em vias públicas.
- Em aplicações que utilizem o dispositivo de elevação, a máquina só será utilizada para a finalidade prevista se os dispositivos indicados estiverem montados e em bom estado de funcionamento!
- O dispositivo de substituição rápida serve para o bloqueio com um equipamento de montagem posterior correspondente.
- Para trabalhos com uma ferramenta de montagem posterior (p.ex. martelo etc.), que pode produzir fragmentos esvoaçantes, aplica-se geralmente uma área de trabalho limitada.

## Áreas de aplicação e utilização e acessórios

### AVISO

Danos do veículo devido a ferramentas de montagem posterior não autorizadas.

- ▶ Utilizar apenas ferramentas de montagem posterior conforme a tabela.

Em caso de utilização de equipamentos de montagem posterior de outros fabricantes, específicos para outros tipos de veículo, a capacidade de escavação do veículo, bem como a sua estabilidade quando imobilizada poderão ser consideravelmente influenciadas, para além de poder provocar danos físicos e materiais no próprio veículo.

Comparar o peso dos equipamentos de montagem posterior, incluindo a carga útil máxima, com os dados constantes na tabela de capacidade de elevação/tabela de estabilidade. A carga útil máxima, observando os dados constantes na tabela de capacidade de elevação/tabela de estabilidade, não deve ser nunca ultrapassada.



### Informação

Informações sobre a operação e os trabalhos de manutenção dos equipamentos de montagem posterior, como martelo, garras, sistema hidráulico de substituição rápida, etc., devem ser consultadas nas instruções de utilização e de manutenção do fabricante do respetivo equipamento de montagem posterior.

#### EZ38 sem sistema de substituição rápida

Tipo de pá	Largura	Peso	Capacidade
Pá de escavações	400 mm (16 pol.)	53 kg (117 lbs)	0,069 m <sup>3</sup> (2,44 ft <sup>3</sup> )
Pá de escavações	600 mm (24 pol.)	70 kg (154 lbs)	0,107 m <sup>3</sup> (3,8 ft <sup>3</sup> )
Pá de escavações	700 mm (28 pol.)	78 kg (172 lbs)	0,127 m <sup>3</sup> (4,5 ft <sup>3</sup> )
Pá hidráulica de escavação	1000 mm (39 pol.)	87 kg (192 lbs)	0,117 m <sup>3</sup> (4,1 ft <sup>3</sup> )
Pá hidráulica de escavação	1400 mm (55 pol.)	130 kg (287 lbs)	0,166 m <sup>3</sup> (5,9 ft <sup>3</sup> )

#### EZ38 com sistema hidráulico de substituição rápida Easy Lock

Tipo de pá	Largura	Peso	Capacidade
Pá de escavações	300 mm (12 pol.)	56 kg (123 lbs)	0,051 m <sup>3</sup> (1,8 ft <sup>3</sup> )
Pá de escavações	400 mm (16 pol.)	64 kg (141 lbs)	0,083 m <sup>3</sup> (2,9ft <sup>3</sup> )
Pá de escavações	500 mm (20 pol.)	75 kg (165 lbs)	0,086 m <sup>3</sup> (3,0 ft <sup>3</sup> )
Pá de escavações	600 mm (24 pol.)	85 kg (187 lbs)	0,103 m <sup>3</sup> (3,6 ft <sup>3</sup> )
Pá de escavações	700 mm (28 pol.)	92 kg (203 lbs)	0,120 m <sup>3</sup> (4,2 ft <sup>3</sup> )
Pá de escavações	800 mm (31 pol.)	103 kg (227 lbs)	0,136 m <sup>3</sup> (4,8 ft <sup>3</sup> )
Pá hidráulica de escavação	1000 mm (39 pol.)	92 kg (203 lbs)	0,113 m <sup>3</sup> (4,0 ft <sup>3</sup> )
Pá hidráulica de escavação	1200 mm (47 pol.)	106 kg (234 lbs)	0,135 m <sup>3</sup> (4,8 ft <sup>3</sup> )
Pá hidráulica de escavação	1400 mm (55 pol.)	121 kg (267 lbs)	0,158 m <sup>3</sup> (5,6 ft <sup>3</sup> )

**EZ38 com sistema hidráulico de substituição rápida Easy Lock**

Tipo de pá	Largura	Peso	Capacidade
Pá basculante	1200 mm (47 pol.)	142 kg (313 lbs)	0,129 m <sup>3</sup> (4,6 ft <sup>3</sup> )
Pá basculante	1400 mm (55 pol.)	153 kg (337 lbs)	0,150 m <sup>3</sup> (5,3 ft <sup>3</sup> )

**EZ38 Acessórios**

Ferramenta de montagem posterior	Peso
Consola de substituição rápida hidráulica Easy Lock (HS 03)	33 kg (73 lbs)
Consola do martelo HS 03/NE 16	27 kg (60 lbs)
Consola do martelo HS 03/NE 22	30 kg (66 lbs)
Martelo NE 16	150 kg (331 lbs)
Martelo NE 22	220 kg (485 lbs)
Consola hidráulica de substituição rápida Easy Lock (HS 03) com Powertilt	104 kg (229 lbs)

### 3.4 Sinalização

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de ferimento devido a falta de placas ou placas danificadas!**

Aviso insuficiente de pontos de perigo pode causar graves ferimentos ou a morte.

- ▶ Nunca remover as placas de advertência e de aviso.
- ▶ Substituir imediatamente placas de advertência e de aviso.

#### Placas de características



ver a fig.2



ver a fig.3

#### Número de série

O número de série está inscrito na estrutura do veículo. Além disso, encontra-se também na placa de características.

#### Placa de características

A placa de características está localizada à esquerda, à frente no carrinho transversal.

Designação do equipamento

ESCAVADORA HIDRÁU-  
LICA

Número de série do veículo / serial no. / n.º de série

Número de série do veículo

Modelo do veículo / model / modèle:

Designação do veículo

Potência / performance:

Potência do motor

Tipo / version:

Tipo do veículo

Peso operativo/ operating weight/ poids en charge:

Peso operacional

Peso de transporte/ plugue weight/ poids en transport:

Peso de transporte

Peso / GWR / PTAC:

Peso total (autorizado)

Carga útil máx./ max. payload/ max. charge utile:

Carga útil máxima

Carga aut. do eixo dianteiro / front GAWR / PNBE AV:

Carga permitida para o eixo dianteiro

Carga aut. do eixo traseiro / front GAWR / PNBE AV:

Carga permitida para o eixo traseiro

CEE n.º / CEE no.:

Número de verificação  
CEE

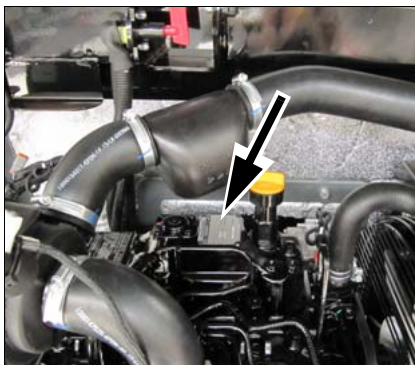
Ano de construção / model year / année fabr.: Ano de construção



ver a fig.4

#### Número da cabine

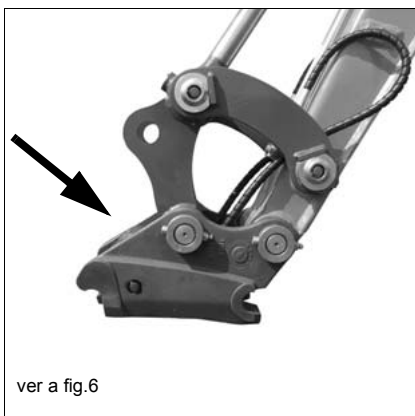
A placa de características está localizada na coluna C esquerda.



ver a fig.5

#### Número do motor

A placa de características está localizada na cobertura da válvula (motor).

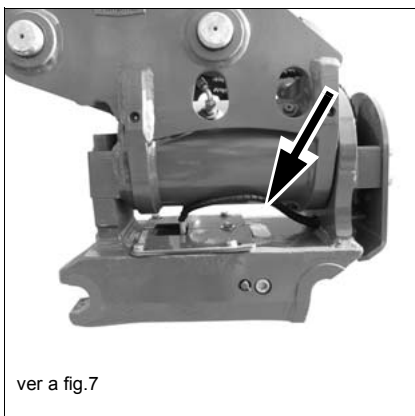


ver a fig.6

#### Sistema hidráulico de substituição rápida

O número de série encontra-se indicado na placa de características.

A placa de características está localizada no apoio HSWS.



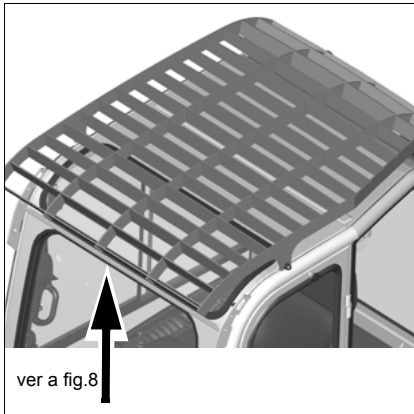
ver a fig.7

#### Power tilt com sistema hidráulico de substituição rápida

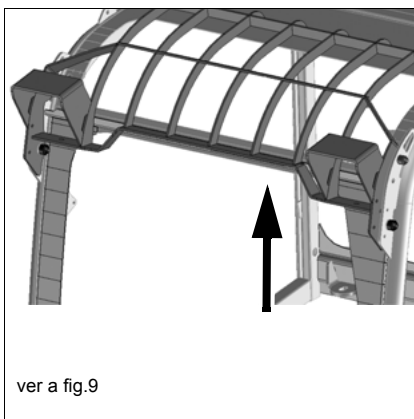
O número de série do Power tilt, localizado na área das ligações hidráulicas, está gravado na estrutura.

O número de série do sistema hidráulico de substituição rápida encontra-se indicado na placa de características.

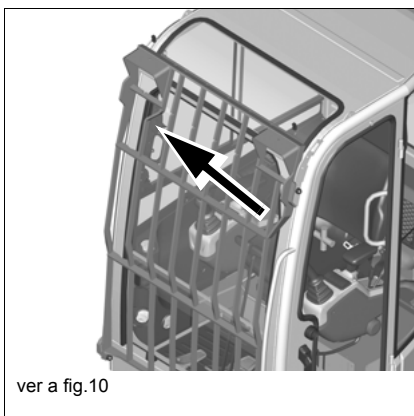
A placa de características está localizada no apoio HSWS.

**Placa de características FOPS - grelha grande**

A placa de características está localizada à frente no centro do chassis.

**Placa de características FOPS - grelha pequena**

A placa de características está localizada na frente à esquerda, no chassis.

**Placa de características Front Guard**

A placa de características está localizada em cima à direita, no chassis.

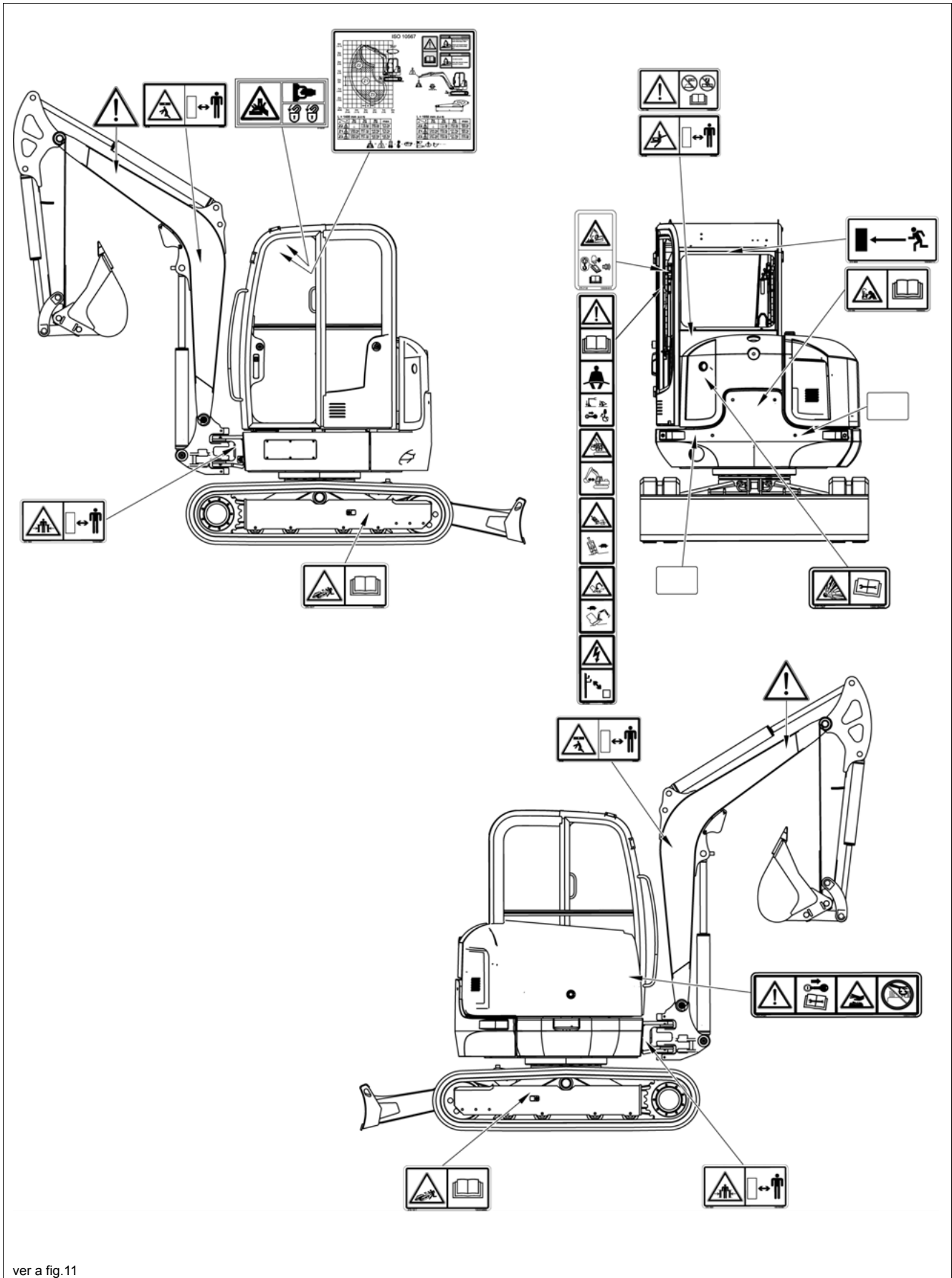
---

 **Informação**

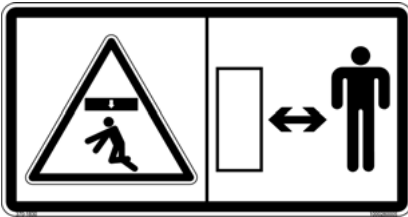
O tipo, a quantidade e a disposição dos colantes podem variar conforme opção e país, mas também dependem do veículo.

---

Placas de aviso



ver a fig.11



ver a fig.12

**Significado**

Perigo de esmagamento.

Não deve permanecer ninguém por baixo de uma carga elevada ou na área de perigo.

**Posição**

No sistema de braço à esquerda e à direita.



ver a fig.13

**Significado**

Perigo de ferimentos devido a saída de massa lubrificante sob pressão.

Antes de realizar trabalhos no tensor de correntes é forçoso ler as instruções de utilização.

**Posição**

No dispositivo de lubrificação do veículo.



ver a fig.14

**Significado**

Perigo de esmagamento.

Durante a operação não permanecer na área de perigo do veículo.

**Posição**

À frente, no chassis ao lado da consola basculante.



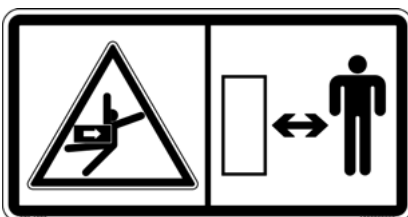
ver a fig.15

**Significado**

Perigo de explosão devido a uma ligação errada de cabos do dispositivo auxiliar de arranque.

**Posição**

Perto da bateria.



ver a fig.16

**Significado**

Perigo de esmagamento.

Durante o funcionamento, não permanecer na área de oscilação do veículo.

**Posição**

No parabrisas traseiro.



ver a fig.17

**Significado**

Alterações na estrutura (p. ex. soldadura, perfuração), montagens, bem como reparações incorretas influenciam a capacidade de proteção da cabine/capota e podem provocar ferimentos graves que podem ir até mesmo à morte.

**Posição**

No parabrisas traseiro.



ver a fig.18

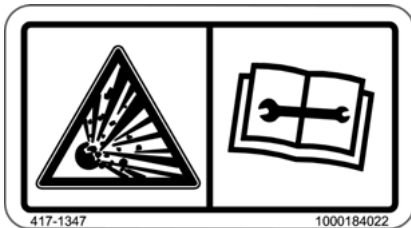
**Significado**

Perigo de esmagamento.

1. Durante a abertura e fecho do parabrisas frontal, usar as pegas:
2. Encaixar o vidro.

**Posição**

No parabrisas.



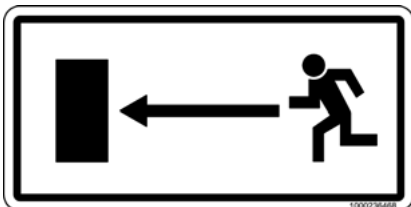
ver a fig.19

**Significado**

Acumulador pneumático sobre elevada pressão. A manutenção ou a reparação só pode ser efetuada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

**Posição**

No interior do compartimento do motor, na tampa da caixa de relés.



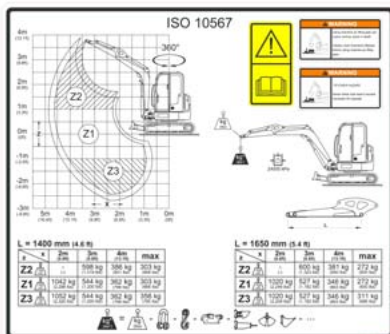
ver a fig.20

**Significado (opcional)**

No caso da opção com Front Guard, este autocolante indica a saída de emergência.

**Posição**

Na cabine, do rebordo superior por cima do parabrisas traseiro.



ver a fig.21

**Significado (opcional)**

Se for ultrapassado o valor de peso ou de massa indicado, existe perigo de esmagamentos graves, que provocam ferimentos graves e até mesmo a morte.

Perigo de danos graves no veículo.

**Posição**

No tejadilho.



ver a fig.22



ver a fig.23

**Significado**

Antes da colocação do veículo em funcionamento ler as instruções de utilização.

Durante a operação, o cinto de segurança tem de estar colocado.  
 Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora até ao solo.  
 Retirar e guardar a chave de ignição.  
 Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.

Perigo de esmagamento.  
 Danos graves do veículo.  
 Manter a distância relativa ao sistema de braço.

Perigo de esmagamento.  
 Danos graves do veículo.  
 Nos percursos em terrenos inclinados observar o ângulo de inclinação máximo e o ângulo de inclinação lateral máximo.  
 Não conduzir em velocidade sobremultiplicada.

Manter um afastamento suficiente do veículo relativamente a linhas aéreas de electricidade.  
 Perigo de vida decorrente de curto-circuito.

**Posição**

Capota: na coluna C na direção da marcha à esquerda.  
 Cabine: na coluna B na direção da marcha à esquerda.

**Significado (opcional)**

Em processos de elevação ou aplicações que usem o dispositivo de elevação, ligar sempre o Indicador de segurança de carga. A sua não observância pode provocar o capotamento do veículo, o que pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo a morte.

Ler as instruções de utilização.

**Posição**

Na coluna B na direção da marcha à esquerda.



ver a fig.24

#### Significado

Antes da colocação do veículo em funcionamento ler as instruções de utilização.

Retirar e guardar a chave de ignição.

Perigo de ferimentos provocados pelas peças rotativas.

- Abrir a cobertura do motor somente quando o motor estiver parado.

Perigo de queimaduras devido a peças quentes.

- Deixar arrefecer o motor.

Perigo de escaldadura devido a líquido quente.

Perigo de ferimento devido ao escape de líquido sob pressão.

- Deixar arrefecer o motor.
- Despressurizar o sistema hidráulico e em seguida abrir os fechos cuidadosamente.

#### Posição

Sobre a tampa do motor.



ver a fig.25

#### Significado

Perigo de queimaduras devido a peças quentes no sistema de braço (cabos, tomadas de ligação, uniões roscadas, cilindro hidráulico, acoplamentos, etc.).

#### Posição

No sistema de braço à esquerda e à direita.



ver a fig.26

#### Significado

Refletor na parte posterior.

#### Posição

Nos dois lados da traseira.





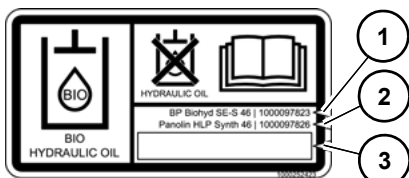
ver a fig.28

**Significado**

Abastecer somente com combustível diesel com um teor de enxofre <15 mg/kg (=0,0015%).

**Posição**

No bocal de enchimento do depósito de combustível.



ver a fig.29

**Significado (opcional)**

O depósito contém lubrificante hidráulico Bio.

Dependendo do lubrificante hidráulico Bio utilizado, o triângulo apresenta um lado recortado.

1. BP Biohyd SE-S 46
2. Panolin HLP Synth 46
3. Outro lubrificante hidráulico biodegradável

**Posição**

No bocal de enchimento do depósito de lubrificante hidráulico.



ver a fig.30

**Significado**

Indica os pontos de elevação do veículo.

**Posição**

Na lâmina niveladora à esquerda e à direita, no braço de elevação, à esquerda e à direita.



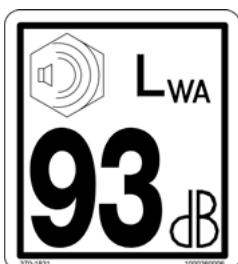
ver a fig.31

**Significado**

Indica os pontos de amarração para a amarração do veículo.

**Posição**

Na lâmina niveladora à esquerda e à direita, na parte inferior do veículo à esquerda e à direita



ver a fig.32

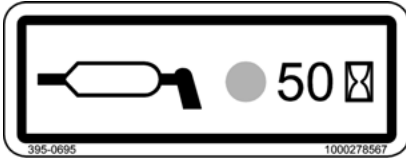
**Significado**

Indicação do nível de potência de ruído gerado pelo veículo.

$L_{WA}$  = Nível de potência do ruído

**Posição**

À frente no chassis.



ver a fig.33

**Significado**

Indica em que intervalo é que os pontos de lubrificação têm de ser lubrificados.

Bocais de lubrificação verdes significam: Lubrificação todas as 50 horas ou semanalmente.

Bocais de lubrificação azuis significam: Lubrificação todas as 10 horas ou diariamente.

**Posição**

No carrinho transversal na direção da marcha da marcha à esquerda à frente.



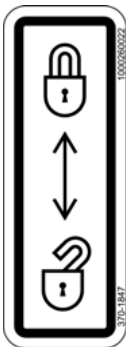
ver a fig.34

**Significado (opcional)**

Indica os pontos de lubrificação na consola de inclinação VDS.

**Posição**

Na janela do tejadilho na direção da marcha à direita.



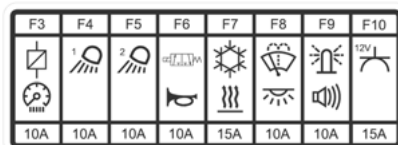
ver a fig.35

**Significado**

Este autocolante indica em que posição as alavancas de comando estão bloqueadas.

**Posição**

No suporte da alavanca de comando esquerdo.



ver a fig.36

**Significado**

Fusíveis.

**Posição**

Sob o assento do condutor, à esquerda.



ver a fig.37

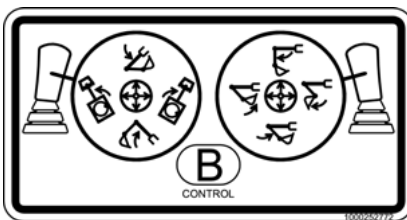
**Significado (opcional)**

Antes do arranque do veículo, verificar o esquema de distribuição selecionado. Este autocolante indica para que regulação da alavanca está selecionado o comando ISO ou SAE.

Esquema de ligações	Comando	
A	Comando ISO	Operating Pattern A
B	Comando SAE	Operating Pattern B

**Posição**

No carrinho transversal na direção da marcha da marcha à esquerda à frente.



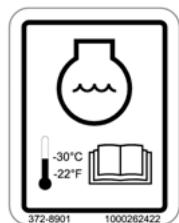
ver a fig.38

**Significado (opcional)**

Indica os processos de operação que se desviam da norma ISO, quando o comando SAE estiver selecionado.

**Posição**

Na janela do tejadilho na direção da marcha à direita.



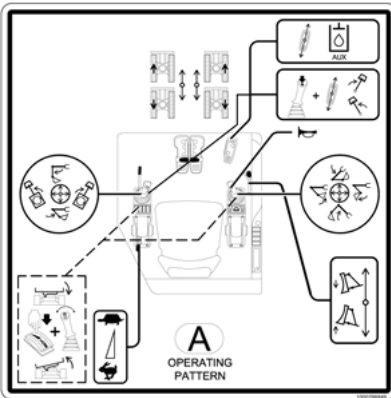
ver a fig.39

**Significado**

O refrigerante tem de apresentar uma resistência a temperatura de pelo menos  $-30^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$ ).

**Posição**

No compartimento do motor junto ao depósito de compensação.



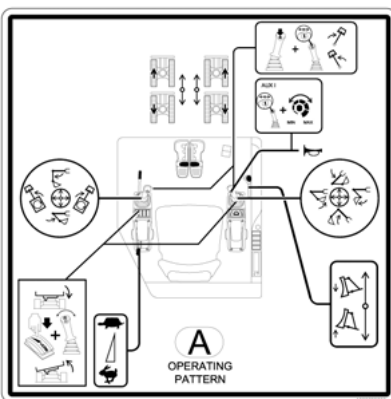
ver a fig.40

**Significado**

Este autocolante descreve as funções dos pedais e da alavanca de comando (esquema de ligações A - comando ISO / Operating Pattern A). Antes do arranque do veículo, verificar o esquema de distribuição selecionado.

**Posição**

Na janela do tejadilho na direção da marcha à direita.



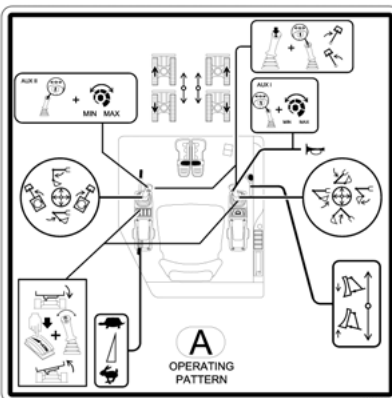
ver a fig.41

**Significado**

Este autocolante descreve as funções dos pedais e da alavanca de comando e do sistema hidráulico adicional com controlo proporcional (esquema de ligações A - comando ISO / Operating Pattern A). Antes do arranque do veículo, verificar o esquema de distribuição selecionado.

**Posição**

Na janela do tejadilho na direção da marcha à direita.



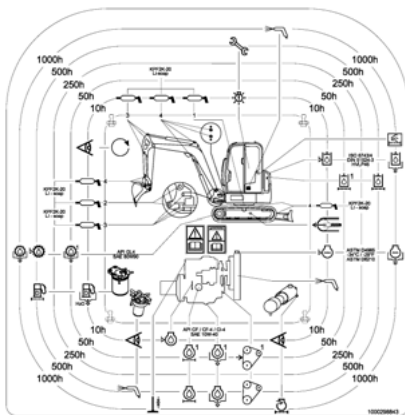
ver a fig.42

**Significado**

Este autocolante descreve as funções dos pedais e da alavanca de comando e do 3.º circuito de comando/Powerilt com controlo proporcional (esquema de ligações A - comando ISO / Operating Pattern A). Antes do arranque do veículo, verificar o esquema de distribuição selecionado.

**Posição**

Na janela do tejadilho na direção da marcha à direita.



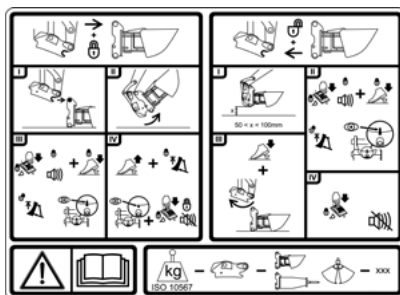
ver a fig.43

**Significado**

Indicação dos intervalos de manutenção.

**Posição**

Na janela do tejadilho na direção da marcha à esquerda.



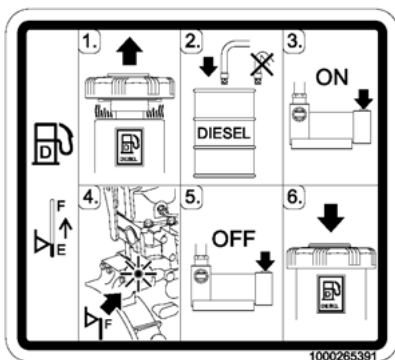
ver a fig.44

**Significado**

Este autocolante descreve o funcionamento do sistema hidráulico de substituição rápida Easy Lock.

**Posição**

Na janela do tejadilho na direção da marcha à direita.



ver a fig.45

**Significado**

Este autocolante descreve o abastecimento por meio da bomba de abastecimento.

**Posição**

Na área da bomba de abastecimento

## 4 Colocação em funcionamento

### 4.1 Cabine do condutor / painel de controlo

#### Conselhos de segurança relativos às entradas e saídas

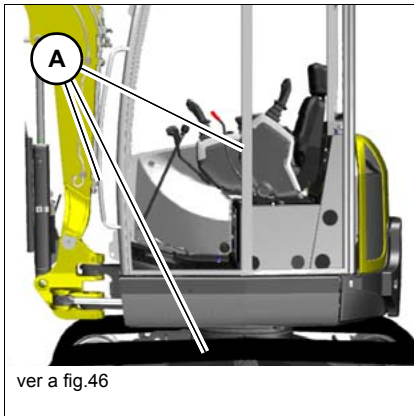
---

#### CUIDADO

##### Perigo de queda durante a entrada ou saída do veículo!

Uma entrada e saída incorretas podem provocar ferimentos.

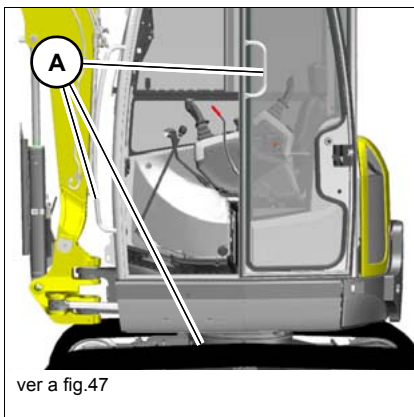
- ▶ Manter limpos os auxiliares de elevação **A** prescritos e utilizá-los para subir e descer.
- ▶ Subir e descer do veículo sempre de frente.
- ▶ Mandar substituir os auxiliares de elevação danificados.



---

#### Entrada e saída pela capota

Desligar o veículo (ver o capítulo **Desligar a operação do veículo**).



---

#### Entrada e saída pela cabine do condutor (opcional)

Desligar o veículo (ver o capítulo **Desligar a operação do veículo**).

---

#### Informação

Durante a entrada e a saída, a porta tem de estar encaixada na patilha de bloqueio.

---

### Bloquear e desbloquear a porta da cabine



ver a fig.48

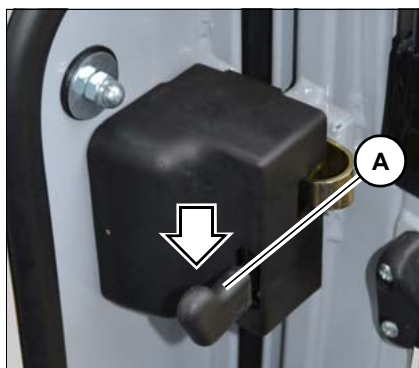
Abrir a porta do exterior:  
Premir o **A** fecho da porta.

#### Travar o fecho da porta:

1. Rodar a chave no fecho da porta **A** para a direita (R).
2. Porta travada.

#### Destruvar o fecho da porta:

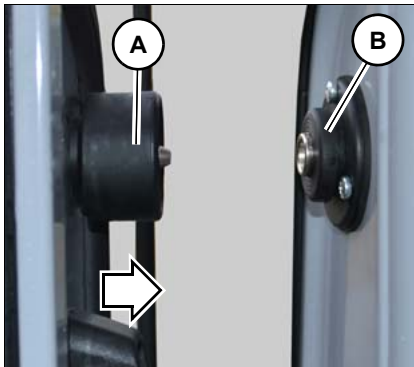
1. Rodar a chave no fecho da porta **A** para a esquerda (L).
2. Porta destravada.



ver a fig.49

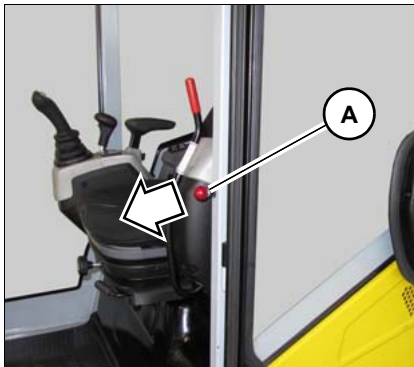
#### Abrir a porta pelo interior:

Pressionar a alavanca **A** no fecho da porta para baixo.

**Proteger a porta aberta da cabine**

ver a fig.50

Pressionar o suporte **A** contra o mecanismo de fixação **B** até este encaixe de forma audível.

**Retirar o calço para portas**

ver a fig.51

Puxar no botão **A** para soltar as portas do mecanismo de fixação.

### Abrir/fechar o parabrisas frontal

---

#### CUIDADO

##### Perigo de esmagamento devido a porta da cabine não bloqueada!

Devido a fecho das portas da cabine, podem ser causados esmagamentos.

- ▶ Bloquear sempre as portas da cabine.
- ▶ Para fechar, utilizar as pegas previstas para esse fim.

---

#### CUIDADO

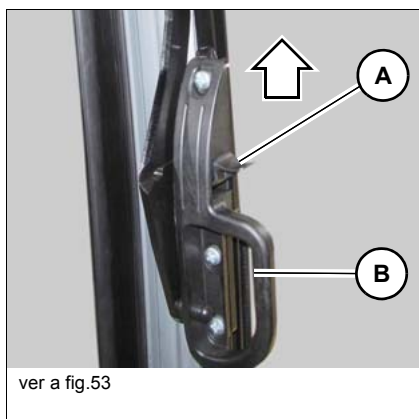
##### Perigo de ferimentos ao abrir ou fechar o parabrisas frontal!

Ao abrir ou fechar o parabrisas frontal, podem ocorrer ferimentos.

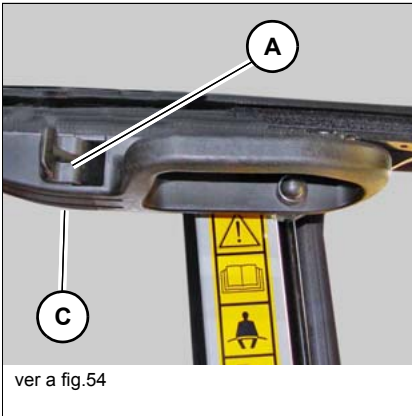
- ▶ Segurar ambas as pegas.
- ▶ retrain a cabeça.
- ▶ Deixar engatar os dois bloqueios.
- ▶ Afastar o corpo e peças de vestuário da guia da janela.

---

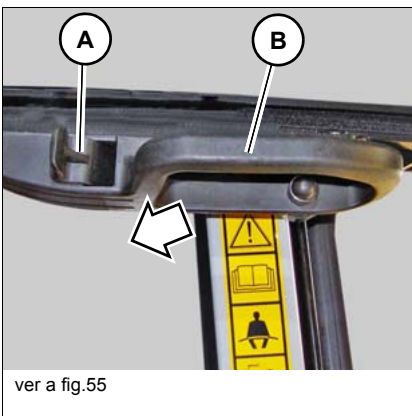
### Abrir o parabrisas frontal



1. Manter a alavanca **A** pressionada do lado esquerdo e direito e puxar o parabrisas para cima usando os dois manípulos **B**.

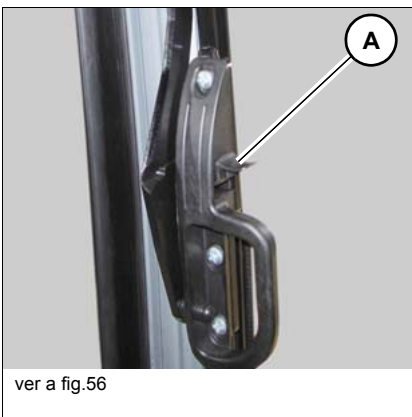


2. Soltar a alavanca **A** e encaixá-la nos dois bloqueios **C**.



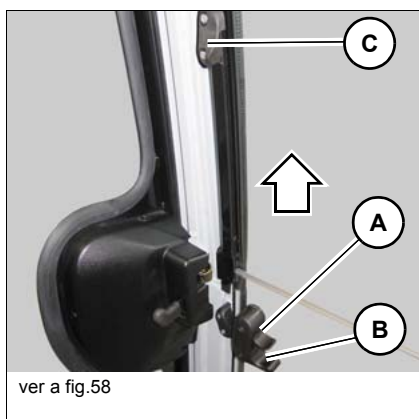
### Fechar o parabrisas frontal

1. Pressionar a alavanca **A** no lado esquerdo e direito e puxar o parabrisas frontal para baixo usando os dois manípulos **B**.



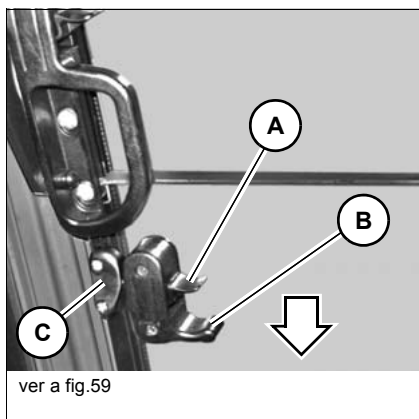
2. Pressionar a alavanca **A** dos dois lados e encaixá-la no bloqueio.

### Abrir o parabrisas frontal em baixo

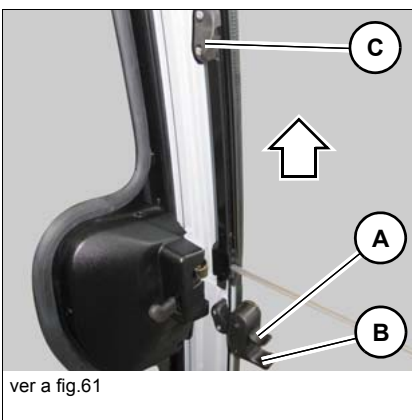


1. Pressionar a alavanca **A** no lado esquerdo e direito e puxar o parabrisas frontal para cima usando as duas pegas **B**.
2. Encaixar a alavanca **A** nos dois bloqueios **C**.

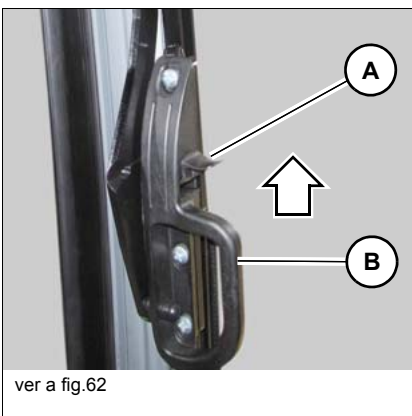
### Fechar o parabrisas frontal em baixo



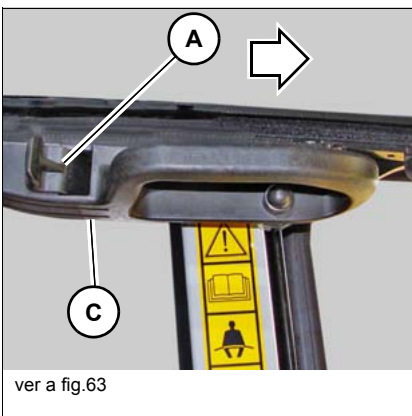
1. Manter a alavanca **A** pressionada no lado esquerdo e direito e puxar o parabrisas frontal inferior para baixo usando as pegas **B**.
2. Soltar a alavanca **A** e encaixá-la nos dois bloqueios **C**.

**Abrir o todo parabrisas frontal**

1. Pressionar a alavanca **A** no lado esquerdo e direito e puxar o parabrisas frontal inferior para cima usando as duas pegas **B** .
2. Encaixar a alavanca **A** nos dois bloqueios **C** .

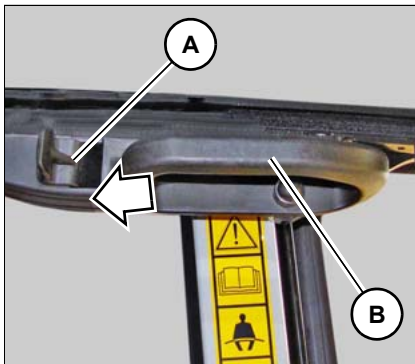


3. Manter a alavanca **Pressionada** no lado esquerdo e direito e puxar todo o parabrisas frontal para cima usando as duas pegas **B** .



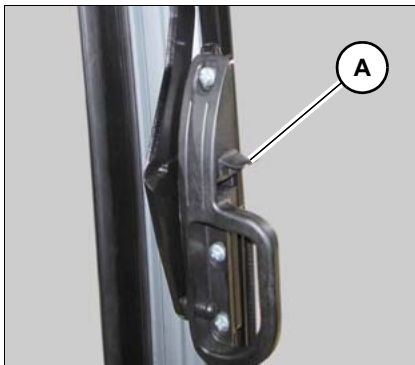
4. Soltar a alavanca **A** e encaixá-la nos dois bloqueios **C** .

### Fechar o todo parabrisas frontal



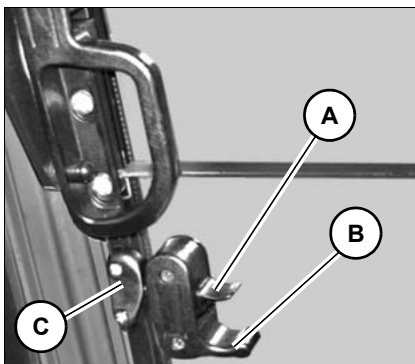
ver a fig.64

1. Pressionar a alavanca **A** no lado esquerdo e direito e puxar o parabrisas frontal para baixo usando os dois manípulos **B**.



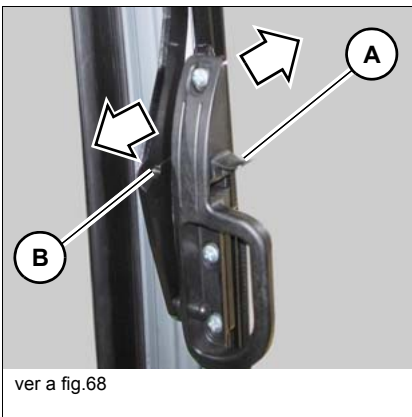
ver a fig.65

2. Pressionar a alavanca **B** dos dois lados e encaixá-la.



ver a fig.66

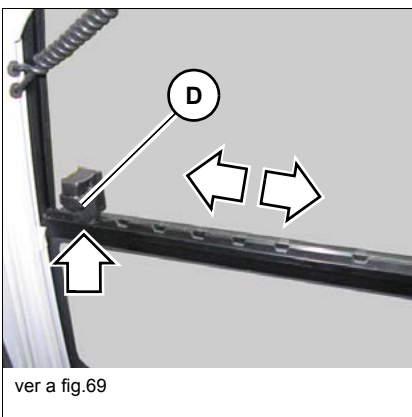
3. Manter a alavanca **A** pressionada no lado esquerdo e direito e puxar o parabrisas frontal inferior para baixo usando as pegas **B**.
4. Soltar a alavanca **A** e encaixá-la nos dois bloqueios **C**.

**Inclinar o parabrisas frontal (posição de ventilação)****Abrir**

1. Pressionar a alavanca **A** no lado esquerdo e direito e puxar o parabrisas frontal para cima.
2. Soltar a alavanca **A** e encaixá-la nos dois bloqueios **B**.

**Fechar**

1. Pressionar a alavanca **A** no lado esquerdo e direito.
2. Pressionar e encaixar o parabrisas frontal para a frente.

**Abrir / fechar a janela lateral****Abrir**

Pressionar a alavanca **D** para cima e encaixar a janela lateral no entalhe desejado.

**Fechar**

Pressionar a alavanca **D** para cima e puxar.

### Saída de emergência

---

#### **ATENÇÃO**

**Perigo de esmagamento durante a saída de emergência no parabrisas frontal ou no vidro lateral direito!**

Perigo de esmagamento de partes do corpo.

- ▶ A saída de emergência no lado frontal e o vidro lateral direito não possuem degraus nem pegas para uma saída segura.

---

Em caso de emergência, o parabrisas frontal ou o vidro lateral direito devem ser usados como saída da cabine.

### Saída de emergência com montagem de uma proteção frontal (opcional)?

---

#### **ATENÇÃO**

**Perigo de esmagamento durante a saída de emergência no vidro lateral direito!**

Perigo de esmagamento de partes do corpo.

- ▶ A saída de emergência no vidro lateral direito não possui degraus nem pegas para uma saída segura.

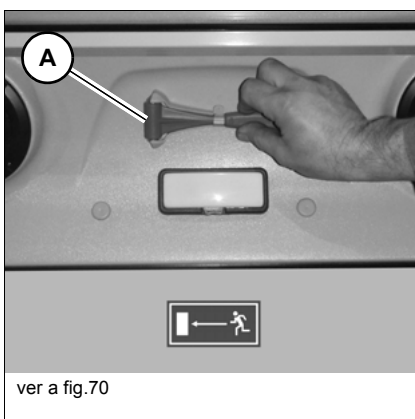
---

#### **CUIDADO**

**Perigo de ferimentos devido a resíduos de vidro!**

Ao bater no vidro com o martelo de emergência, existe o perigo de ferimentos devido a resíduos de vidro.

- ▶ Proteger os olhos e o rosto de resíduos de vidro que possam saltar.



---

Se a porta do condutor não puder ser usada para a saída, pode ser usado o parabrisas traseiro ou o vidro lateral direito como saída de emergência. O martelo de emergência **A** por cima do parabrisas traseiro serve para partir o parabrisas traseiro.

## Regulação do assento do condutor

### **ATENÇÃO**

**Perigo de acidente durante a regulação do assento do condutor durante o funcionamento!**

A regulação do assento do condutor durante o funcionamento pode provocar ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Regular o assento do condutor antes de colocar o veículo em funcionamento.
- ▶ Assegurar que as alavancas de regulação do banco se encontram bloqueadas.

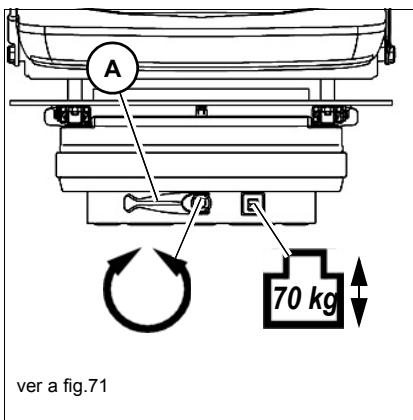
## Regulação do peso

### **CUIDADO**

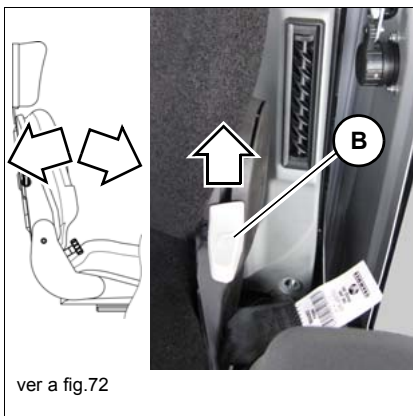
**Lesão na coluna vertebral devido a assento do condutor regulado incorretamente!**

Devido à regulação de peso incorreta, podem ocorrer lesões na coluna vertebral.

- ▶ Antes da operação do veículo, regular o assento do condutor no peso correto.

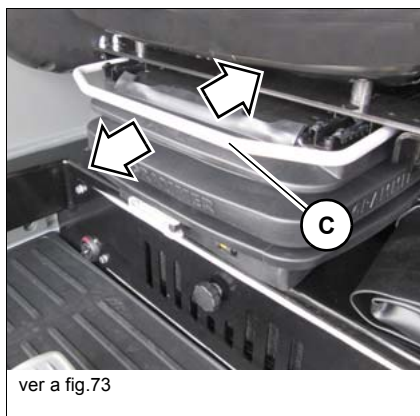


1. Sentar-se no assento do condutor.
2. Rodar a alavanca **A** no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
  - Regular um peso mais elevado.
3. Rodar a alavanca **A** no sentido dos ponteiros do relógio.
  - Regular um peso mais baixo.



## Regulação do encosto

1. Sentar-se no assento do condutor.
2. Puxar a alavanca **B** para cima e, simultaneamente, colocar o encosto na posição desejada, exercendo alguma pressão com as costas.
3. Deixar a alavanca **B** engatar.



### Regulação longitudinal

1. Sentar-se no assento do condutor.
2. Puxar a alavanca **C** para cima e, simultaneamente, empurrar o assento do condutor para a frente ou para trás.

## Regulação do cinto de segurança abdominal

---

### **PERIGO**

#### **Perigo de ferimentos devido a cinto de segurança não colocado ou colocado incorretamente!**

Um cinto de segurança não colocado, ou colocado incorretamente, dá origem a ferimentos graves e até mesmo à morte.

- ▶ Colocar o cinto de segurança antes da operação.
  - ▶ Não colocar o cinto de segurança torcido.
  - ▶ Não colocar o cinto de segurança sobre objetos duros, com arestas, ou quebráveis, que se encontrem na roupa.
  - ▶ Colocar o cinto de segurança bem preso sobre a pélvis.
- 

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de ferimentos devido a cinto de segurança danificado ou sujo!**

O cinto de segurança danificado ou sujo pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

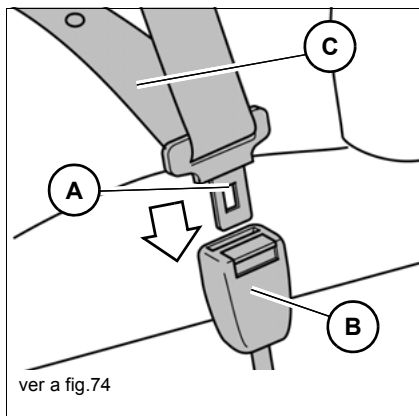
- ▶ Manter o cinto de segurança e o fecho do cinto limpos e controlá-los quanto a danos.
  - ▶ Em caso de danos, solicitar a substituição imediata do cinto de segurança e do fecho do cinto por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
  - ▶ Após cada acidente, solicitar a substituição imediata do cinto de segurança por uma oficina especializada devidamente autorizada e solicitar a verificação dos pontos de ancoragem e da fixação do assento relativamente a mais capacidade de carga.
- 

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de acidente ao regular o cinto de segurança durante a operação!**

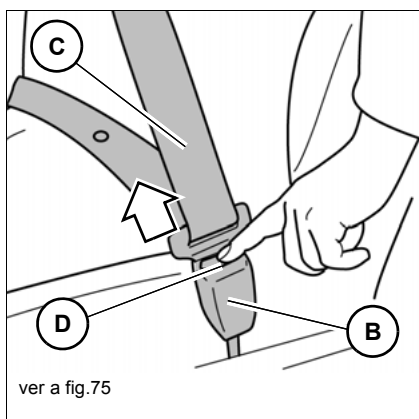
Regular o cinto de segurança durante a operação pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Regular o cinto de segurança antes da operação.
  - ▶ Certificar-se de que o fecho do cinto está engatado (ensaio de tração).
-



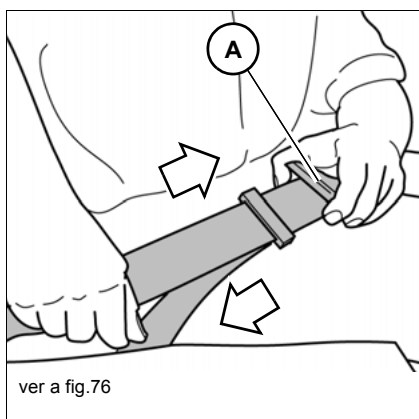
### Colocar o cinto de segurança abdominal

1. Pressionar a lingueta do fecho **A** no cinto de segurança **B** até que este encaixe de forma audível.
2. Ajustar o cinto de segurança abdominal **C** puxando pela extremidade.



### Retirar o cinto de segurança abdominal

1. Pressionar a tecla vermelha **D** no fecho do cinto **B** até a lingueta do fecho saltar.
2. Colocar o cinto de segurança abdominal **C** de lado.



### Aumentar/encurtar o cinto de segurança abdominal

#### Aumentar

Segurar na lingueta do fecho **A** em ângulo reto relativamente ao cinto e puxar o comprimento de cinto necessário.

#### Encurtar

Puxar pela extremidade livre do cinto de segurança abdominal e encurtar para o comprimento necessário.

---

**Regulação do cinto de segurança abdominal enrolável (opcional)**

---

 **PERIGO****Perigo de ferimentos devido a cinto de segurança não colocado ou colocado incorretamente!**

Um cinto de segurança não colocado, ou colocado incorretamente, dá origem a ferimentos graves e até mesmo à morte.

- ▶ Colocar o cinto de segurança antes da operação.
  - ▶ Não colocar o cinto de segurança torcido.
  - ▶ Não colocar o cinto de segurança sobre objetos duros, com arestas, ou quebráveis, que se encontrem na roupa.
  - ▶ Colocar o cinto de segurança bem preso sobre a pélvis.
- 

 **ATENÇÃO****Perigo de ferimentos devido a cinto de segurança danificado ou sujo!**

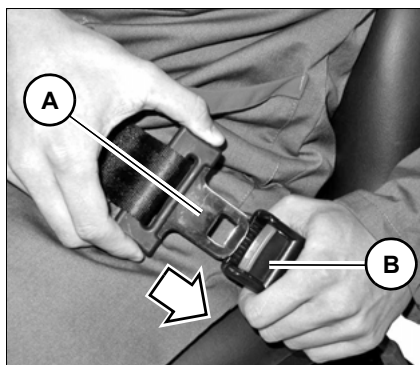
O cinto de segurança danificado ou sujo pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Manter o cinto de segurança e o fecho do cinto limpos e controlá-los quanto a danos.
  - ▶ Em caso de danos, solicitar a substituição imediata do cinto de segurança e do fecho do cinto por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
  - ▶ Após cada acidente, solicitar a substituição imediata do cinto de segurança por uma oficina especializada devidamente autorizada e solicitar a verificação dos pontos de ancoragem e da fixação do assento relativamente a mais capacidade de carga.
- 

 **ATENÇÃO****Perigo de acidente ao regular o cinto de segurança durante a operação!**

Regular o cinto de segurança durante a operação pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

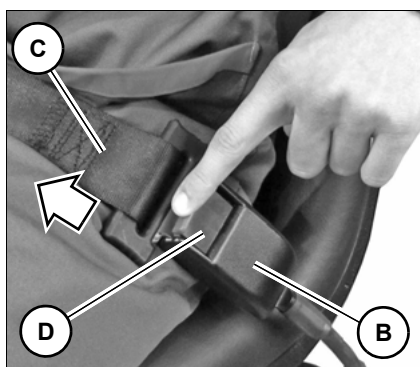
- ▶ Regular o cinto de segurança antes da operação.
  - ▶ Certificar-se de que o fecho do cinto está engatado (ensaio de tração).
-



ver a fig.77

### Colocar o cinto de segurança abdominal

Pressionar a lingueta do fecho **A** no cinto de segurança **B** até que este encaixe de forma audível.



ver a fig.78

### Retirar o cinto de segurança abdominal

1. Pressionar a tecla vermelha **D** no fecho do cinto **B** até a lingueta do fecho saltar.

O cinto de segurança abdominal enrolável **C** enrola-se automaticamente.

## Regulação dos espelhos (opcional)

---

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de ferimentos de pessoas que se encontrem na áreas de perigo!**

Durante a marcha atrás, as pessoas que se encontrem na áreas de perigo poderão não ser vistas e serem lesionadas.

- ▶ Regular corretamente os auxiliares de visualização existentes (p. ex. espelhos).
  - ▶ Interromper imediatamente os trabalhos quando se encontrarem pessoas na áreas de perigo.
  - ▶ Alterações da posição, bem como movimentos de ferramentas de montagem posterior e pessoas deverão ser observados.
- 

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de acidente devido a um campo de visão limitado da área de trabalho!**

O campo de visão limitado pode provocar acidentes com ferimentos graves ou até a morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
  - ▶ Se necessário, utilizar auxiliares de visualização adequados (p.ex. câmara, espelho, sinalizador).
  - ▶ Os equipamentos adicionais ou ferramentas de montagem posterior não podem ser montados posteriormente se limitarem as condições de visibilidade.
- 

### **ATENÇÃO**

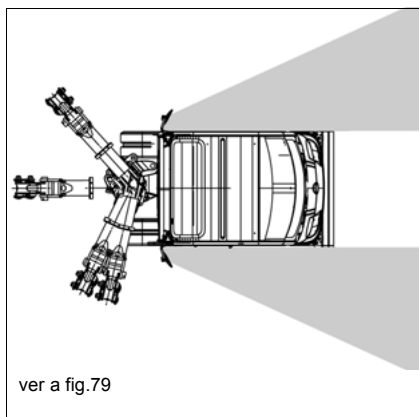
#### **Perigo de acidente devido a auxiliares de visualização incorretamente regulados!**

Os auxiliares de visualização regulados incorretamente podem dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Antes da operação do veículo, regular os auxiliares de visualização.
  - ▶ Substituir imediatamente os auxiliares de visualização danificados ou quebrados.
  - ▶ Espelhos tortos aumentam, diminuem ou distorcem o campo de visão. Na regulação e na utilização desses espelhos deverão ser observadas estas circunstâncias.
- 

Antes de cada utilização do veículo e/ou do início de cada trabalho ou de uma mudança de utilizador deverá assegurar que os eventuais auxiliares de visualização (p. ex. espelhos) estão a funcionar corretamente, estão limpos e foram regulados de acordo com as indicações constantes nestas instruções de utilização. Os regulamentos locais deverão ser observados pelo operador.

- Nos trabalhos de regulação no veículo deverá utilizar-se auxiliares de elevação e plataformas de trabalho adequados em termos de segurança.
- Não utilizar peças do veículo ou equipamentos desmontáveis/montáveis como auxiliar de elevação.



### Regular o espelho

Regular os espelhos de forma a que:

- Do assento do condutor se disponha de visibilidade suficiente da área de marcha e de trabalho.
- A área de visibilidade chegue tão atrás quanto possível.
- O canto posterior esquerdo do veículo seja visível através do espelho esquerdo.
- o canto posterior direito do veículo seja visível através do espelho direito.

---

### **i** Informação

Antes da regulação do espelho, colocar o veículo em posição de marca – ver ["Posição da marcha" na página 5-3](#).

---

### **i** Informação

Recomendamos que a regulação do espelho seja realizada por uma segunda pessoa.

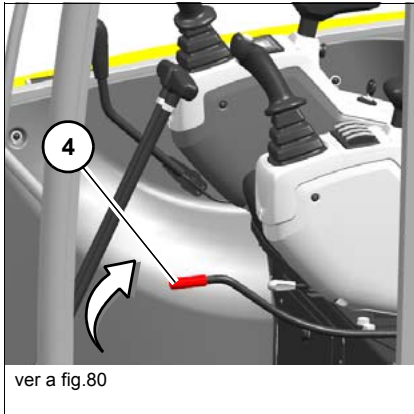
---

### **i** Informação

Não podem ser realizadas alterações / modificações que possam conduzir a uma visão mais limitada. Caso contrário, a conformidade e a autorização perdem a validade.

---

## Suporte da alavanca de comando



Depois de desligar o motor, dobrar o suporte da alavanca de comando do motor 4 para cima.

### **Suporte da alavanca de comando dobrado para cima:**

- Eventuais funções hidráulicas estão bloqueadas.
- O carrinho transversal está protegido contra rotação. (O travão rotativo está ativado.)
- O motor só pode ser arrancado com o suporte da alavanca de comando dobrado para cima.

### **O suporte da alavanca de comando está dobrado para baixo:**

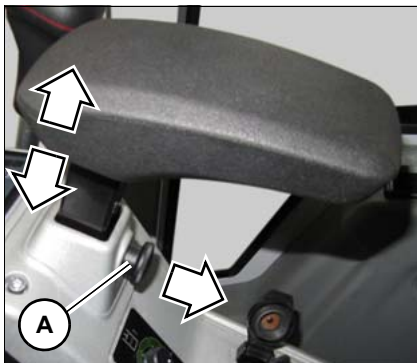
- Eventuais funções hidráulicas estão ativas.
- O carrinho transversal pode ser rodado.
- O motor não pode ser arrancado.

### **Verificação do funcionamento do suporte de alavanca de comando**

Antes de cada arranque do veículo deverá ser realizada uma verificação do funcionamento do suporte da alavanca de comando.

1. Arrancar o veículo.
2. O suporte da alavanca de comando está dobrado para baixo.
3. Conduzir através de um terreno de grandes dimensões.
4. Proteger a área de perigo.
5. Parar o veículo.
6. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
7. Movimentar todas as alavancas de comando e/ou pedais em todas as direções.
  - Os elementos comandados não se podem movimentar.
  - Pode operar com o veículo.
8. Os elementos comandados movimentam-se:
  - Parar imediatamente a operação.
  - Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.

### Apoio de braços



ver a fig.81

1. Segurar o apoio para braços, soltar o botão **A** e puxar para fora.
2. Colocar o apoio para braços na posição desejada.
3. Encaixar o botão **A** e puxar para fora.

### Extintor de incêndios



ver a fig.82

Um extintor é ainda disponibilizado, quer de série, quer como opção.

A eventual montagem de um extintor de incêndios de acordo com a norma DIN-EN 3 tem de ser realizada por uma oficina autorizada.

Um suporte correspondente deverá ser fixado na cabine do condutor ou na capota atrás do assento do condutor no chassis.



#### Informação

O extintor de incêndios tem de estar protegido de forma a manter-se fixado durante a operação do veículo. A fixação e o extintor de incêndio têm de ser periodicamente verificados. Observar as indicações do fabricante

## Equipamentos de proteção

Equipamentos de proteção são elementos adicionais que protegem o condutor e/ou o utilizador de perigos. Estes elementos podem vir montados de série ou serem montados posteriormente.

---

### **PERIGO**

#### **Perigo de acidente devido a cabine ou supraestruturas de proteção modificadas!**

Uma modificação (p.ex. perfuração, etc) fragiliza a estrutura e pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Não realizar furos, cortes ou retificações.
- ▶ Não montar suportes.
- ▶ Não realizar trabalhos de soldadura, alinhamento ou dobragem.
- ▶ Em caso de danos, deformações e/ou fendas, substituir completamente a supraestrutura de proteção.
- ▶ Em caso de dúvida, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- ▶ Os trabalhos de instalação posterior, de montagem e de reparação só devem ser realizados por oficinas especializadas devidamente autorizadas.
- ▶ Substituir os elementos de fixação automáticos.

---

### **Informação**

A operação do veículo só está autorizada com uma cabine do condutor corretamente montada e intata e/ou capota corretamente montada e intata.

Para uma proteção adicional, utilizar exclusivamente equipamentos de proteção da Wacker Neuson corretamente montados e intatos.

---

## Responsabilidade pelos equipamentos de proteção

A decisão de e quais os equipamentos de proteção (tipo e/ou categoria I ou II) que são necessários deve ser tomada pelo operador do veículo e dependente da respetiva situação de trabalho.

O operador deve observar os regulamentos nacionais e informar o utilizador sobre quais os equipamentos de proteção que devem ser utilizados em cada uma das situações de trabalho.

### Equipamento de proteção FOPS / grelha pequena - categoria I (opcional)

#### **PERIGO**

##### **Perigo de esmagamento devido a queda de objetos!**

Pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Nas áreas nas quais exista um risco de queda de objetos, deverá montar um equipamento de proteção FOPS.
- ▶ O funcionamento do veículo sem equipamento de proteção FOPS está proibido.

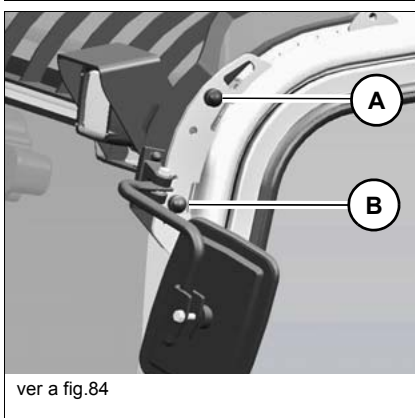
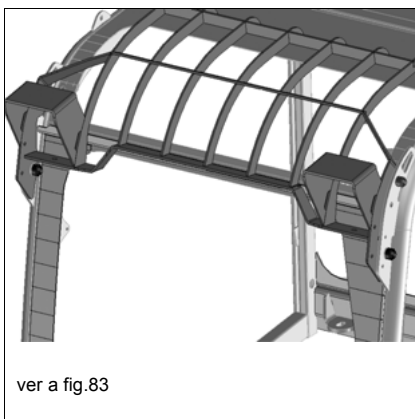
#### **Informação**

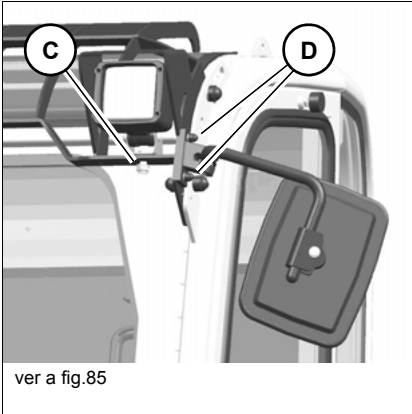
O equipamento de proteção FOPS corresponde à categoria I nos termos da norma ISO 3449:1992

- ▶ O operador deverá assegurar uma avaliação adequada da situação de perigo, bem como a observância dos regulamentos nacionais.
- ▶ O operador deverá assegurar que só são realizados os trabalhos que não requerem uma proteção mais elevada.
- ▶ Apesar da montagem de equipamentos de proteção, não é possível excluir totalmente qualquer hipótese de acidentes.

#### **Montagem**

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Se existente, desmontar os faróis e os espelhos (opcional).
3. Para a montagem / desmontagem são necessárias, no mínimo, 2 pessoas.
4. Montar as porcas de fixação e os parafusos de ambos os lados.
5. Apertar os parafusos **A** (M10) e as porcas de fixação com 45 Nm (33 ft.lbs) à esquerda e à direita.
6. Apertar os parafusos **B** (M12) e as porcas de fixação com 87 Nm (64 ft.lbs) à esquerda e à direita.





7. Montar o farol no ponto **C** (opcional).
8. Montar o espelho nos pontos **D** (opcional).

**Equipamento de proteção FOPS / grelha grande - categoria I (opcional)**

**PERIGO**
**Perigo de esmagamento devido a queda de objetos!**

Pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Nas áreas nas quais exista um risco de queda de objetos, deverá montar um equipamento de proteção FOPS.
- ▶ O funcionamento do veículo sem equipamento de proteção FOPS está proibido.

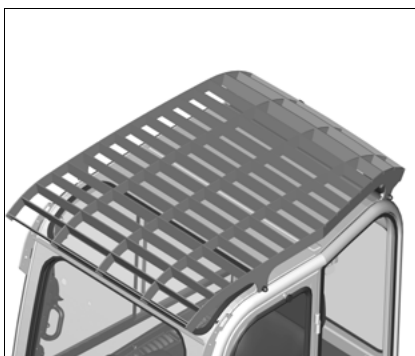

**Informação**

O equipamento de proteção FOPS corresponde à categoria I nos termos da norma ISO 3449:2008.

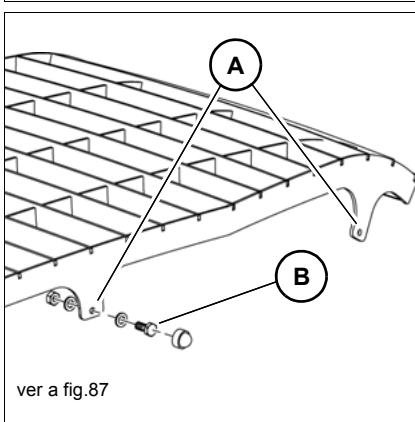
- ▶ O operador deverá assegurar uma avaliação adequada da situação de perigo, bem como a observância dos regulamentos nacionais.
- ▶ O operador deverá assegurar que só são realizados os trabalhos que não requerem uma proteção mais elevada.
- ▶ Apesar da montagem de equipamentos de proteção, não é possível excluir totalmente qualquer hipótese de acidentes.

**Montagem**

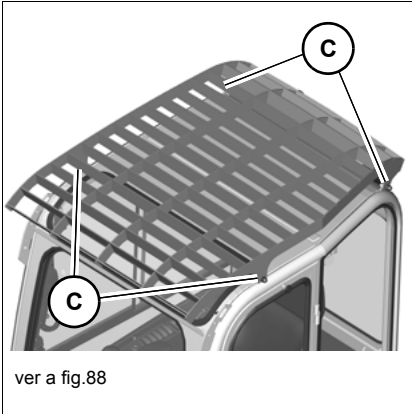
1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Se existente, desmontar os faróis (opcional).
3. Para a montagem / desmontagem são necessárias, no mínimo, 2 pessoas.
4. Montar as porcas de fixação e os parafusos de ambos os lados.
5. Pontos de fixação **A** à frente e atrás.
6. Apertar os parafusos **B** e porcas de fixação com 65 Nm (48 ft.lbs) à esquerda e à direita.



ver a fig.86



ver a fig.87



7. Ponto de montagem da cabine do condutor/capota: **C**

### Proteção frontal Front Guard - categoria I (opcional)

#### **PERIGO**

##### **Perigo devido a perfuração através de objetos pela frente!**

Pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Em áreas onde exista um perigo frontal (p. ex. tubos, ramos de árvores, etc.), deverá ser montado um equipamento de proteção Front Guard.
- ▶ O funcionamento do veículo sem equipamento de proteção Front Guard está proibido.

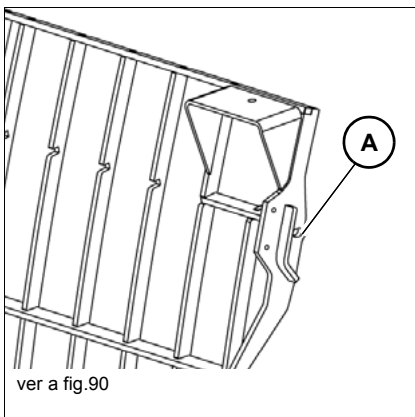
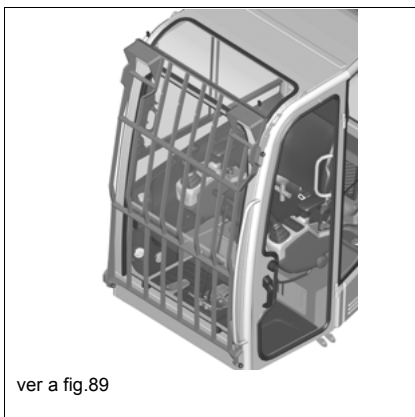
#### **Informação**

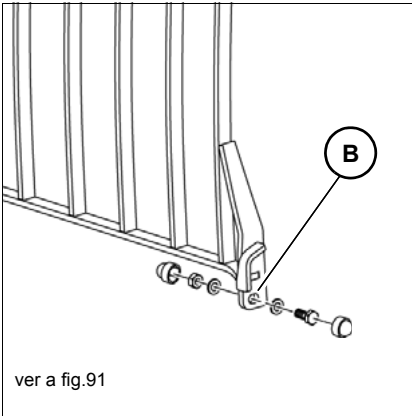
A proteção frontal Front Guard corresponde à categoria I nos termos da norma ISO 10262:1998.

- ▶ O operador deverá assegurar uma avaliação adequada da situação de perigo, bem como a observância dos regulamentos nacionais.
- ▶ O operador deverá assegurar que só são realizados os trabalhos que não requerem uma proteção mais elevada.
- ▶ Apesar da montagem de equipamentos de proteção, não é possível excluir totalmente qualquer hipótese de acidentes.

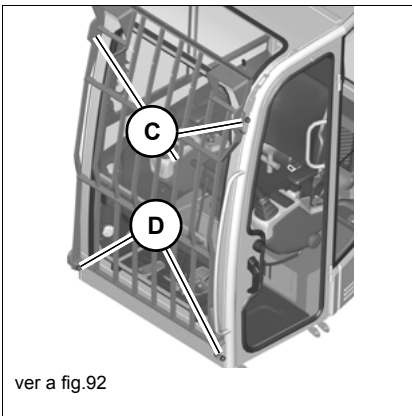
#### **Montagem**

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Se existente, desmontar os faróis e os espelhos (opcional).
3. Para a montagem / desmontagem são necessárias, no mínimo, 2 pessoas.
4. Montar as porcas de fixação e os parafusos de ambos os lados.
5. Ponto de montagem do equipamento de proteção: **A** (em cima).

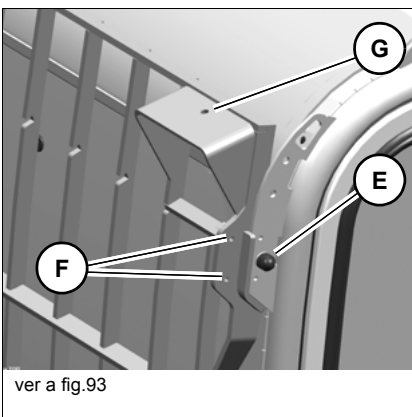




6. Ponto de montagem do equipamento de proteção: **B** (em baixo).



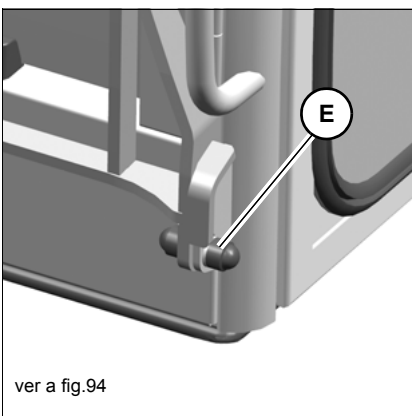
7. Ponto de montagem da cabine do condutor/capota: **C** (em cima) / **D** (em baixo).



8. Apertar a porcas de fixação e parafusos **E** com 65 Nm (48 ft.lbs.)

9. Montar o espelho nos dois pontos **F** (opcional).

10. Montar o farol no ponto **G** (opcional).



### proteção contra resíduos (opcional)

---

#### **PERIGO**

##### **Perigo devido a perfuração através de objetos pela frente!**

Nos trabalhos em que a perfuração de objetos se realiza pela frente, podem ocorrer acidentes com ferimentos graves e até mesmo morte.

- ▶ Se uma ferramenta de montagem posterior (p. ex. martelo) gerar fragmentos soltos, deverá ser montada uma proteção contra resíduos na versão de capota. Esta cumpre as funções de um parabrisas frontal. Na versão com cabine do condutor o parabrisas frontal tem de estar fechado durante a operação do martelo.
  - ▶ Trabalhar apenas na área de trabalho prevista.
  - ▶ O funcionamento da capota sem proteção contra resíduos está proibido.
- 

#### **CUIDADO**

##### **Perigo de acidentes devido a limitações de visibilidade devido a chuva, queda de neve, poeira ou outras influências climatéricas!**

As limitações de visibilidade podem dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Os trabalhos só poderão ser retomados quando essas limitações de visibilidades deixarem de existir.
- 

#### **AVISO**

Para a limpeza do vidro de policarbonato não deverá utilizar escovas, palha-de-aço ou outros materiais abrasivos. Não limpar o pó a seco.

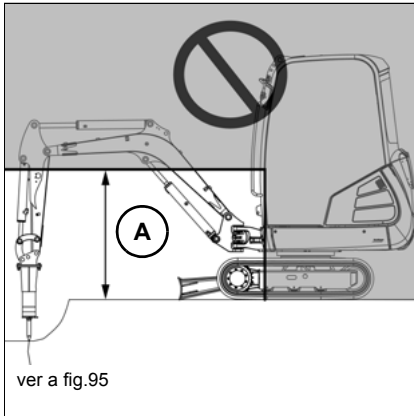
---

#### **Informação**

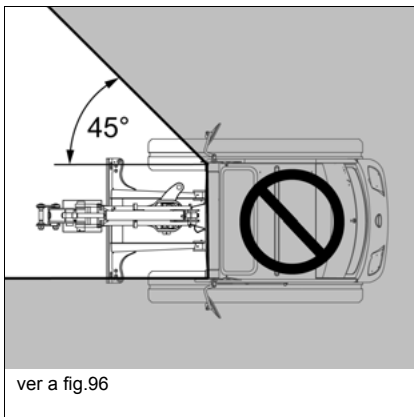
A proteção contra resíduos (opcional na capota) protege o utilizador de fragmentos soltos provenientes da parte frontal.

- ▶ O operador deverá assegurar uma avaliação adequada da situação de perigo, bem como a observância dos regulamentos nacionais.
  - ▶ O operador deverá assegurar que só são realizados os trabalhos que não requerem uma proteção mais elevada.
  - ▶ Apesar da montagem de equipamentos de proteção, não é possível excluir totalmente qualquer hipótese de acidentes.
- 

A combinação de proteção contra resíduos e equipamento de proteção Front Guard é possível na versão com capota.


**Área de trabalho**

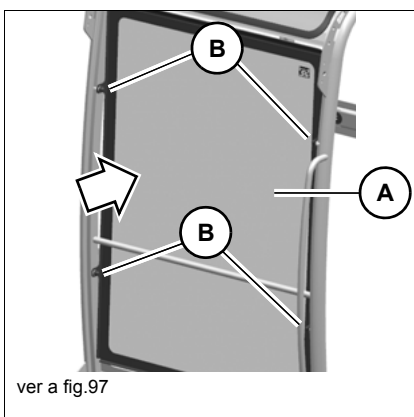
Altura da área de trabalho **A**: 120 cm (47 pol.)



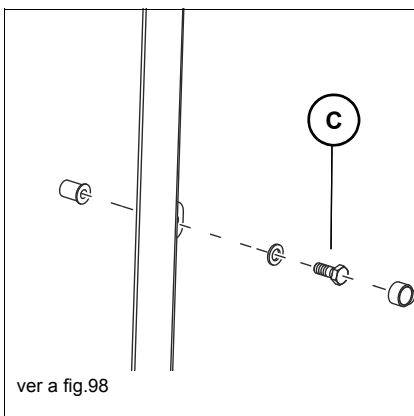
As figuras 95 e 96 referem-se a trabalhos com um martelo hidráulico da Wacker Neuson.


**Informação**

A utilização de um outro equipamento de trabalho poderá provocar uma altura alterada da área de trabalho.

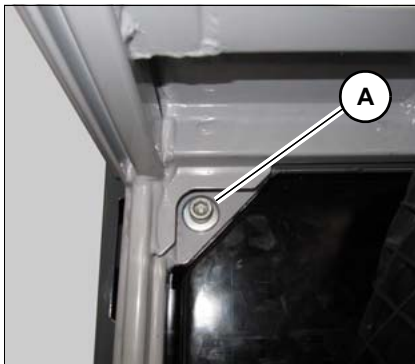

**Montagem**

1. Para a montagem / desmontagem são necessárias, no mínimo, 2 pessoas.
2. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
3. Montar a proteção contra resíduos **A** à frente e fixar/soltar utilizando os materiais de fixação fornecidos nos pontos de fixação **B**.
4. Apertar os parafusos **C** com um binário de 25 Nm (18 ft.lbs) nos pontos de fixação **B**.



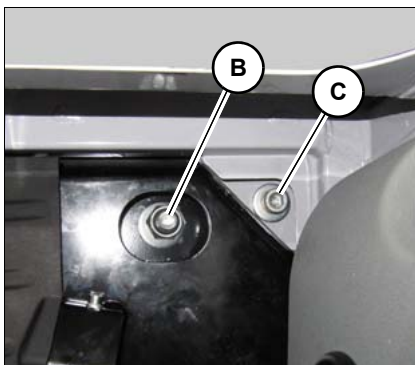
### Verificar as uniões roscadas da cabine do condutor

1. Dobrar para cima o tapete dos pés no lado exterior esquerdo.
2. Apertar o parafuso **A** com 85 Nm (63 ft.lbs).



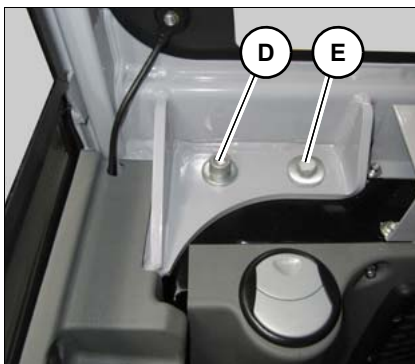
ver a fig.99

3. Dobrar para cima o tapete dos pés no lado exterior direito.
4. Apertar a porca de fixação **B** com 85 Nm (63 ft.lbs).
5. Apertar o parafuso **C** com 85 Nm (63 ft.lbs).



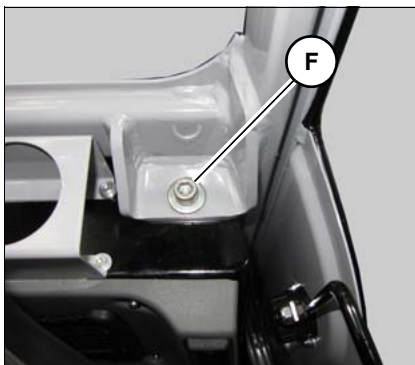
ver a fig.100

6. Apertar o parafuso **D** com 85 Nm (63 ft.lbs).
7. Apertar o parafuso **E** com 85 Nm (63 ft.lbs).



ver a fig.101

8. Apertar o parafuso **F** com 85 Nm (63 ft.lbs).



ver a fig.102

## Caixa de documentos (opcional)

Como opção, está disponível na cabine do condutor uma caixa de documentos no revestimento interior do tejadilho.

## Tomada



Uma tomada de 12V está localizada à esquerda à frente no chassis do veículo.



Notas:

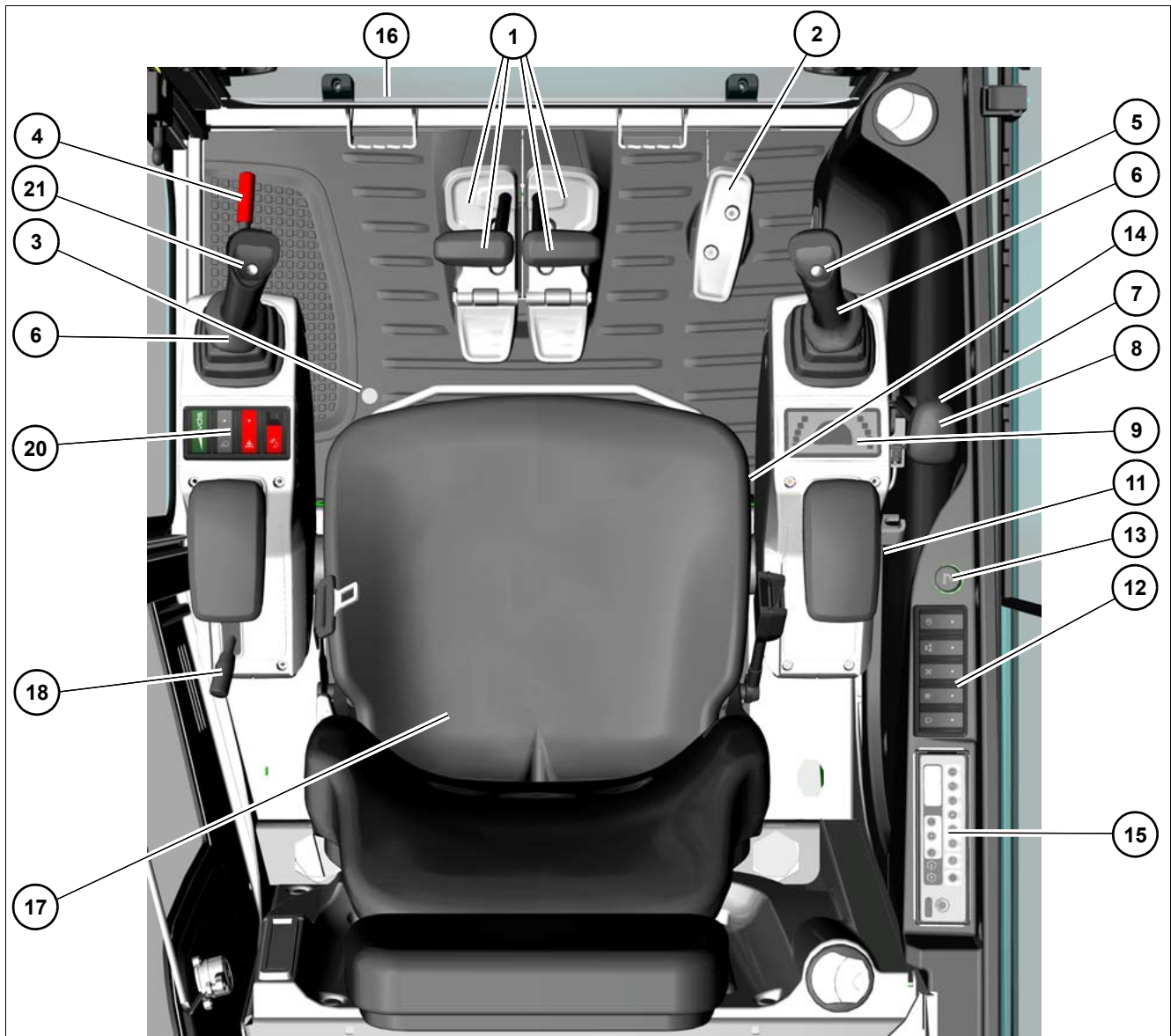


## **4.2 Perspetiva geral dos elementos de comando**

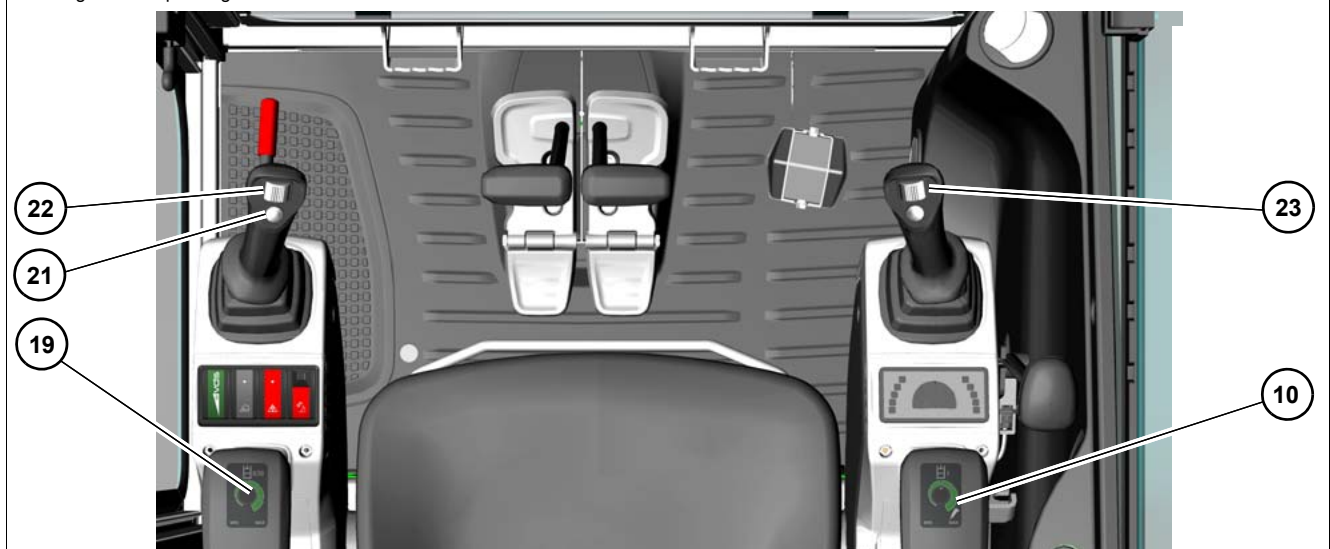
A descrição dos elementos de comando inclui informações sobre o funcionamento e manuseamento de cada um dos indicadores de controlo e dos elementos de comando da cabine do condutor.

O número de página indicado na tabela geral remete para a descrição do correspondente elemento de comando.

Cabine do condutor



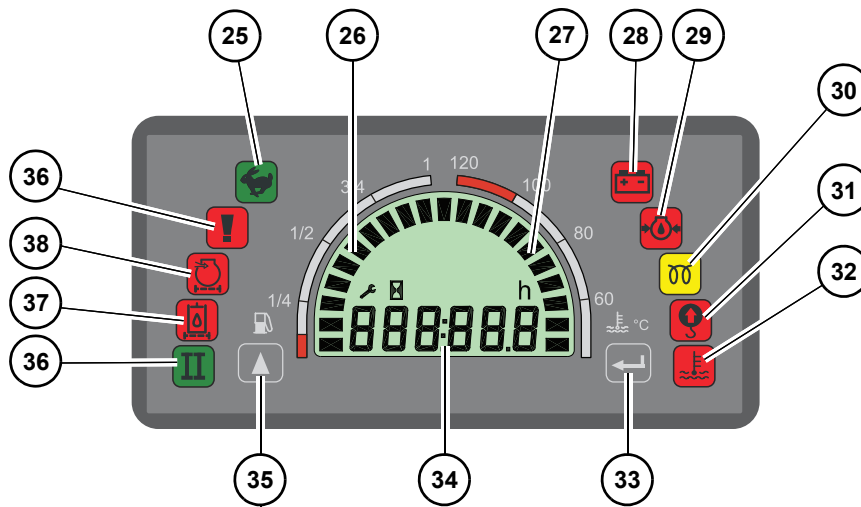
ver a fig.104 Perspetiva geral dos elementos de comando



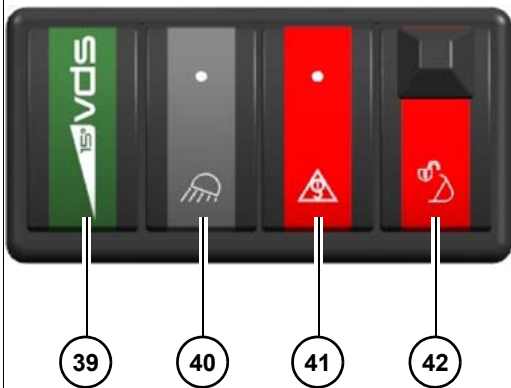
ver a fig.104 Perspetiva geral dos elementos de comando - controlo proporcional

<b>Designação</b>	<b>ver página</b>
1 Pedal do acelerador / acelerador manual	<a href="#">5-15</a>
2 Pedal de oscilar a lança da pá / sistema hidráulico adicional (AUX I)	<a href="#">5-26, 5-25</a>
3 Interruptor de pé do sistema hidráulico de substituição rápida (opcional)	<a href="#">5-32</a>
4 Suporte da alavanca de comando	<a href="#">4-19</a>
5 Sinal sonoro	<a href="#">5-9</a>
6 Alavanca de comando	<a href="#">5-13</a>
7 Comutação da velocidade de marcha	<a href="#">5-1</a>
8 Alavanca da lâmina niveladora	<a href="#">5-20</a>
9 Elemento de indicação	<a href="#">4-38</a>
10 Botão rotativo do débito AUX I (controlo proporcional)	<a href="#">5-21</a>
11 Ignição	<a href="#">4-45</a>
12 Painel de comandos direito	<a href="#">4-36</a>
13 Isqueiro (opcional na cabine do condutor)	--
14 Regulador da temperatura (opcional na cabine do condutor)	<a href="#">5-11</a>
15 Rádio (opcional)	--
16 Comutação ISO/SAE	<a href="#">5-19</a>
17 Assento do condutor	<a href="#">4-11</a>
18 Pedal do acelerador	<a href="#">5-1</a>
19 Botão rotativo do débito AUX II (controlo proporcional)	<a href="#">5-21</a>
20 Barra de interruptores do suporte da alavanca de comando à esquerda	<a href="#">4-36</a>
21 Pedal de comutação de oscilar lança da pá	--
22 Operação do Powertilt (AUX II) ou do 3.º circuito de comando (AUX II) (controlo proporcional - opcional)	<a href="#">5-30, 5-29</a>
23 Comando de oscilar lança da pá, sistema hidráulico adicional (AUX I) (controlo proporcional - opcional)	<a href="#">5-26,</a> <a href="#">5-25</a>

Visor e interruptor



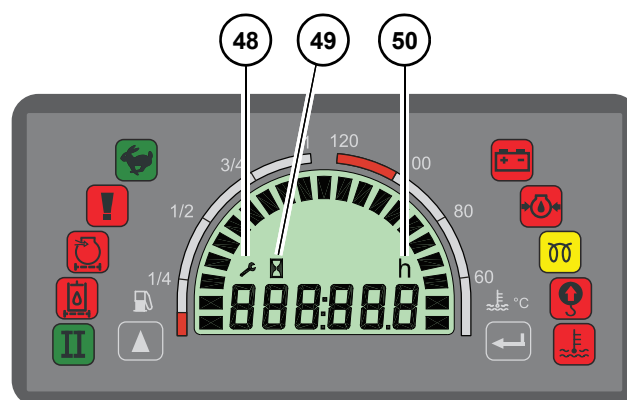
Barra de interruptores do suporte da alavanca de comando à esquerda



Painel de comandos direito - cabine do condutor



Painel de comandos direito - capota



ver a fig.105

<b>Designação</b>	<b>ver página</b>
25 Velocidade sobremultiplicada (2 velocidades)	<a href="#">5-1</a>
26 Indicador de abastecimento	<a href="#">4-39</a>
27 Temperatura do refrigerante	<a href="#">4-40</a>
28 Controlo de carga	<a href="#">4-38</a>
29 Pressão do óleo do motor	<a href="#">4-38</a>
30 preaquecimento	<a href="#">4-38</a>
31 Luz de aviso de sobrecarga	<a href="#">4-39</a>
32 Temperatura do refrigerante	<a href="#">4-39</a>
33 Para oficina especializada devidamente autorizada para o efeito	--
34 Contador de horas de funcionamento / contador de manutenção	<a href="#">4-40</a>
35 Comutação do contador de horas de funcionamento / contador de manutenção	<a href="#">4-39</a>
36 Não atribuído	--
37 Monitorização do filtro de lubrificante hidráulico	<a href="#">4-39</a>
38 Monitorização do filtro de ar	<a href="#">4-39</a>
39 Inclinar o carrinho transversal - Vertical Digging System (opcional)	<a href="#">5-54</a>
40 Faróis de trabalho	<a href="#">5-8</a>
41 Indicador de segurança de carga (opcional)	<a href="#">5-48</a>
42 Sistema hidráulico de substituição rápida (bloqueio)	<a href="#">5-32</a>
43 Dispositivo de lavagem de vidros/parabrisas (cabine do condutor)	<a href="#">5-10</a>
44 Luz rotativa de sinalização (opcional)	<a href="#">5-9</a>
45 Ventilação / aquecimento (cabine do condutor)	<a href="#">5-11</a>
46 Sistema de ar condicionado	<a href="#">5-12</a>
47 Sistema automático de rotações (opcional Tier IV interim)	<a href="#">5-2</a>
48 Contador de manutenção	<a href="#">4-40</a>
49 Horas de funcionamento	<a href="#">4-40</a>
50 Horas	--





### 4.3 Perspetiva geral de luzes de controlo e de aviso






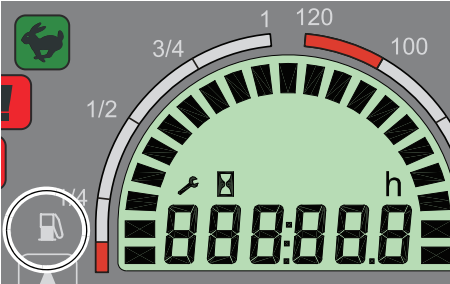
#### Elemento de indicação

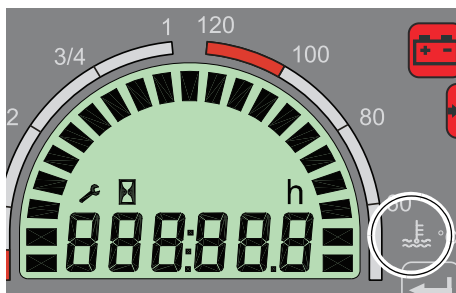
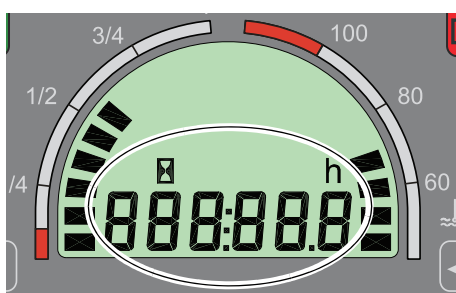
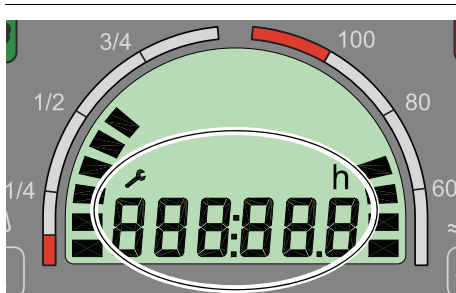
O visor informa o utilizador sobre o estado de funcionamento.  
Com base no visor, o utilizador recebe indicações sobre possíveis defeitos.

#### Informação

Depois da ligação da ignição verifica-se, nos primeiros 2 segundos, uma verificação das luzes de controlo. Durante este período será apresentado o estado atual do contador de manutenção. Depois serão automaticamente apresentadas as horas de funcionamento.

Símbolo	Designação
	<p><b>Velocidade sobremultiplicada (2 velocidades)</b></p> <p>A luz de controlo ( verde) acende-se quando a velocidade sobremultiplicada estiver ativada.</p>
	<p><b>Controlo de carga</b></p> <p>A luz de controlo (vermelho) acende-se quando existir um mau funcionamento no sistema elétrico. A bateria deixará de ser carregada ou será insuficientemente carregada.</p> <p><b>Observação:</b> A luz de controlo também se acende quando a chave da ignição for rodada para a posição 2. A luz de controlo apaga-se depois do arranque do motor.</p> <p>O número de rotações do motor aumenta quando a luz de controlo se acende. Quando a luz de controlo do sistema elétrico se apaga no período de um minuto, tal é sinal de que a instalação elétrica está em funcionamento.</p>
	<p><b>Pressão do óleo do motor</b></p> <p>A luz de controlo (vermelho) acende-se e o indicador sonoro soar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desligar imediatamente o motor e controlar o nível do lubrificante.</li> <li>• Quando nível de óleo do motor está correto, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.</li> </ul> <p><b>Observação:</b> A luz de controlo acende-se quando a ignição estiver ligada, no entanto apaga-se logo que o motor seja arrancado. Em caso de temperaturas baixas, a luz de controlo pode acender-se durante alguns segundos depois do arranque do motor.</p>
	<p><b>Pré-aquecimento</b></p> <p>A luz de controlo (amarelo) acende-se quando a chave da ignição está na posição 2. Passados 4 segundos, a luz de controlo apaga-se e o motor pode ser novamente arrancado. (O ar é pré-aquecido.)</p> <p>Quando a luz de controlo continuar acesa, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.</p>

Símbolo	Designação
	<p><b>Luz de aviso de sobrecarga</b></p> <p>O Indicador de segurança de carga avisa o condutor de forma visual (vermelho) e acústica quando os valores da tabela de estabilidade são atingidos ou ultrapassados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir a carga ou a carga do braço até que o alarme sonoro pare e a luz de controlo se apague no visor.</li> </ul>
	<p><b>Temperatura do refrigerante</b></p> <p>Quando o segmento de temperatura do refrigerante atinge a área vermelha, acende-se a luz de controlo (vermelho) e o indicador sonoro soa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deixar o motor funcionar sem carga e em ponto morto.</li> <li>• Aguardar até a temperatura ter descido e a lâmpada estar apagada.</li> <li>• Desligar o motor.</li> <li>• Verificar o nível de refrigerante.</li> </ul>
	<p><b>Monitorização do filtro de lubrificante hidráulico</b></p> <p>A luz de controlo (vermelho) acende-se quando o filtro de lubrificante hidráulico tem de ser substituído.</p> <p>Em condições atmosféricas com baixas temperaturas, a lâmpada de controlo poderá acender imediatamente após o arranque do motor. Deixar o veículo aquecer a rotações do motor baixas e com uma carga baixa.</p> <p>Quando a luz de controlo continuar acesa, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.</p>
	<p><b>Monitorização do filtro de ar</b></p> <p>A luz de controlo (vermelho) acende-se quando o filtro de ar está sujo e tem de ser substituído.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parar e desligar o veículo.</li> <li>• Contactar uma oficina autorizada.</li> </ul>
	<p><b>Comutação entre o contador de horas de funcionamento e o contador de manutenção</b></p>
	<p><b>Indicador de abastecimento</b></p> <p>Indica a quantidade de combustível existente no depósito.</p> <p>Quando os segmentos atingirem a área vermelha, reabastecer de combustível.</p>

Símbolo	Designação
	<p><b>Temperatura do refrigerante</b></p> <p>Indica a temperatura atual do refrigerante do motor.</p> <p>Quando os segmentos atingem a área vermelha, a luz e controlo acende-se.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deixar o motor funcionar sem carga e em ponto morto.</li> <li>• Aguardar até a temperatura ter descido e a lâmpada estar apagada.</li> <li>• Desligar o motor.</li> <li>• Verificar o nível de refrigerante.</li> </ul>
	<p><b>Contador de horas de funcionamento / contador de manutenção</b></p> <p>Conta as horas de funcionamento do motor desde que este esteja a funcionar.</p> <p><b>Contador das horas de funcionamento</b></p> <p>O contador começa a funcionar logo que o controlo de carga se apagar. O contador de horas de funcionamento serve para determinar os intervalos de manutenção.</p>
	<p><b>Contador de manutenção (horas de funcionamento até ao serviço seguinte)</b></p> <p>O contador de manutenção inicia-se nas 500,0 horas. Este faz uma contagem decrescente até 0,0 horas. Quando o contador de manutenção atinge este valor, o símbolo de chave de duas bocas começa a piscar. O contador prossegue a contagem decrescente (-0,1 horas, -0,2 horas, etc.).</p>

## 4.4 Preparação

### Conselhos importantes antes da colocação do veículo em funcionamento

Antes da colocação do veículo em funcionamento deverá realizar uma inspeção visual para se assegurar:

- que não existem fugas.
- que não existem peças danificadas ou soltas.
- que não se encontram pessoas ou objetos.
- ou outras fontes de perigo em volta do veículo.

Antes da colocação do veículo em funcionamento, o operador tem de se familiarizar com a posição dos diferentes comandos e instrumentos.

O veículo só pode ser colocado em funcionamento a partir do assento do condutor e com o cinto de segurança colocado.

Antes de o condutor usar o veículo pela primeira vez para trabalhar, recomendamos que realize as primeiras tentativas de operação num terreno espaçoso e sem obstáculos.

Na utilização do veículo verificar constantemente a área envolvente para identificar atempadamente potenciais perigos.

Antes de cada utilização do veículo e/ou do início de cada trabalho ou de uma mudança de condutor deverá assegurar que os eventuais auxiliares de visualização (p. ex. espelhos) estão a funcionar corretamente, estão limpos e foram regulados de acordo com as indicações constantes nestas instruções de utilização. Os regulamentos locais deverão ser observados pelo operador.

Realizar a verificação do funcionamento do suporte da alavanca de comando.

Realizar uma verificação do funcionamento do Indicador de segurança de carga (opcional).

Não podem ser realizadas alterações / modificações que possam conduzir a uma visão mais limitada. Caso contrário, a conformidade e a autorização perdem a validade.

Observar os avisos de segurança que se encontram no capítulo **Segurança 2.4**.

### Requisitos e conselhos relativos aos operadores

Estas instruções de utilização e todas as instruções fornecidas com o veículo têm de ser lidas, compreendidas e observadas.

O veículo só pode ser colocado em funcionamento por pessoas devidamente autorizadas e Com formação. Consultar o capítulo **Segurança 2.3**

O condutor tem de conhecer e considerar os requisitos e riscos no local de trabalho.

Realizar a manutenção diária de acordo com o plano de lubrificação e de manutenção (ver o capítulo **Manutenção 7.2**)

Subir e descer do veículo sempre de frente.

Manter os degraus de acesso e as pegadas limpos e num estado que garanta a segurança. Remova imediatamente qualquer sujidade, tal como óleo, gordura, sujidade, neve e gelo.

Para subir e descer do veículo, utilizar somente os auxiliares de elevação previstos para o efeito

Nunca saltar para dentro ou para fora de um veículo em movimento.

## Listas de verificação

As listas de verificação seguintes devem ajudá-lo na verificação e monitorização do veículo antes, durante e depois do funcionamento. Estas não pretendem ser exaustivas nem completas.

Se responder a uma das perguntas com "**Não**", solucione (mandar solucionar) primeiro a origem do problema antes de iniciar ou prosseguir o trabalho.

Os trabalhos de verificação e monitorização indicados são descritos nos capítulos que se seguem.

### Lista de verificação "Arranque"

Antes de colocar o veículo em funcionamento ou de arrancar o motor, verificar e observar os pontos que se seguem:

Nº	Pergunta	página	✓
1	Existe combustível suficiente no depósito?	7-27	
2	Controlar a água no separador de água e no filtro de combustível e, se necessário, esvaziar?	7-31 7-32	
3	O nível de óleo do motor está correto?	7-33	
4	O nível de refrigerante é suficiente?	7-35	
5	O nível de óleo no depósito de lubrificante hidráulico está correto?	7-43	
6	O nível da água de lavagem no depósito de água do parabrisas é suficiente?	7-49	
7	Os pontos de lubrificação foram lubrificados?	7-6	
8	As lagartas foram verificadas quanto a fendas, cortes, etc.?	--	
9	O dispositivo de iluminação, as luzes de sinalização, de aviso e de controlo estão em bom estado de funcionamento?	--	
10	Os vidros, os espelhos, os dispositivos de iluminação, as superfícies de acesso e eventuais pedais e alavancas de comando estão limpos?	--	
11	Todas as alavancas de comando e pedais estão na posição neutra?	--	
12	O suporte da alavanca de comando está dobrado para cima?	4-19	
13	O equipamento está bem bloqueado?	5-32 5-41	
14	A cobertura do motor está bloqueada? A tampa do depósito está apertada? A cobertura do depósito está bem aparafusada?	7-14	
15	Especificamente, depois de trabalhos de limpeza, de manutenção ou de reparação: Tirou os panos, ferramentas ou outros objetos da área em questão?	--	
16	A posição do assento está corretamente regulada?	4-11	
17	Os espelhos estão em bom estado de funcionamento e corretamente regulados?	4-17	
18	O cinto de segurança está colocado?	4-13	
19	Antes da colocação do veículo em funcionamento assegurou-se que não se encontram nenhuma(s) pes(s)oa(s) na(s) área(s) de perigo?	--	

**Lista de verificação "Operação"**

Verificar e observar os seguintes pontos durante o funcionamento, bem como depois de colocar o veículo a funcionar:

Nº	Pergunta	página	✓
1	Encontra-se alguém na área de perigo do veículo?	--	
2	As luzes de controlo da pressão do óleo do motor e do controlo de carga estão apagadas?	4-38	
3	A temperatura do refrigerante do motor está na gama normal?	4-40	
4	A luz de controlo para o filtro de lubrificante hidráulico e filtro de ar não acendem?	4-39	
5	Os pedais e a alavanca de comando estão em bom estado de funcionamento?	5-13	
6	Realizou a verificação do funcionamento do suporte da alavanca de comando?	4-19	

**Lista de verificação "Estacionamento do veículo"**

Verificar e observar os seguintes pontos quando estacionar o veículo:

Nº	Pergunta	página	✓
1	Depositou o equipamento de montagem posterior sobre o pavimento?	5-34 5-39	
2	Lâmina niveladora descida sobre o solo?	5-20	
3	O suporte da alavanca de comando está dobrado para cima?	4-19	
4	A cabine do veículo está fechada; em especial quando o veículo fica sem supervisão?	4-2	

**No estacionamento em vias públicas:**

5	O veículo está estacionado de forma segura? protegeu adicionalmente o veículo com calços nas lagartas para evitar que possa deslizar?	5-7	
---	---	-----	--

**No estacionamento em terrenos inclinados ou descidas:**

6	protegeu adicionalmente o veículo com calços nas lagartas para evitar que possa deslizar?	5-7	
---	---	-----	--

### Primeira colocação em funcionamento e período de rodagem

Antes da primeira colocação em funcionamento deverá realizar uma inspeção visual ao veículo quanto a danos exteriores provocados durante o transporte, bem como à integridade dos equipamentos fornecidos.

- Verificar os níveis de líquidos de acordo com o capítulo Manutenção.

Cada veículo é rigorosamente regulado e controlado antes do fornecimento.

Durante as primeiras 50 horas de funcionamento com o veículo deverá conduzir e operar o veículo com cuidado.

- Não puxar pelo motor quando estiver frio.
- Aquecer o veículo a rotações baixas e com uma carga também baixa, não o deixar aquecer parado.
- Não realizar alterações de rotações súbitas.
- Evitar a utilização do veículo em condições de grandes cargas e / ou a altas velocidades.
- Evitar acelerações repentinas, travagens abruptas ou a alteração brusca da direção da marcha.
- Não operar o motor constantemente às rotações máximas.
- Observar rigorosamente os planos de manutenção e realize os trabalhos de manutenção indicados (mande realizar) – *ver o capítulo "7.2Quadro sinóptico da manutenção" na página 7-2.*

### Trânsito em vias públicas



#### Informação

O veículo não está autorizado a realizar percursos em vias públicas.

## 4.5 Ligar e desligar o motor

### Preparações para arrancar o motor

#### **ATENÇÃO**

**Perigo de acidente devido a operação não controlável do veículo!**

Uma operação não controlável pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Operar o veículo somente com o cinto de segurança do assento do condutor colocado.

No caso de o motor estar frio, colocar o pedal do acelerador na posição média.

O motor de arranque não pode ser acionado quando o motor já estiver a funcionar (bloqueio de repetição do arranque).

Interromper a tentativa de arranque passado um máximo de 10 segundos.

Repetir novamente a tentativa de arranque somente passado aprox. 1 minuto, para que a bateria possa recuperar e o motor de arranque não sobreaquecer.

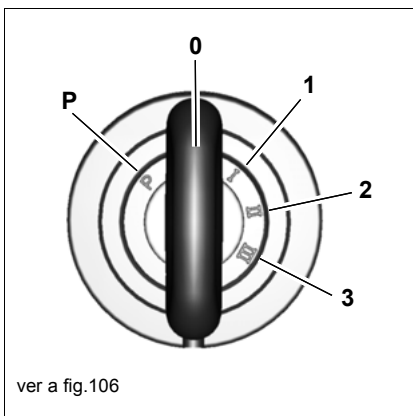
#### **Informação**

Antes de operar o veículo em espaços fechados, deverá assegurar uma ventilação suficiente.

#### **Informação**

Todos os elementos de comando têm de estar facilmente acessíveis. As alavancas do acelerador têm de poder ser pressionadas para a sua posição final.

### Ignição



Posição	Funcionamento	
P	Posição de estacionamento	não atribuído
0	Posição de paragem	Introduzir e/ou retirar a chave da ignição.
1	Posição de marcha	Todas as funções elétricas estão ativadas
2	Preaquecer o motor	Pré-aquecimento ativo
3	Arrancar o motor	Acionar o motor de arranque

### Arrancar o motor

#### AVISO

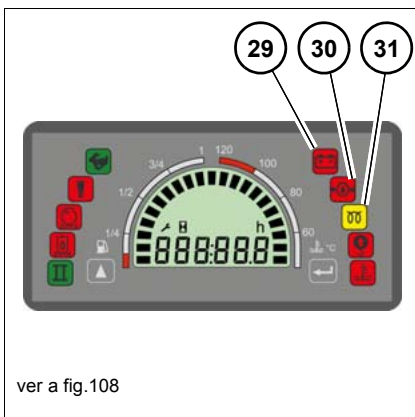
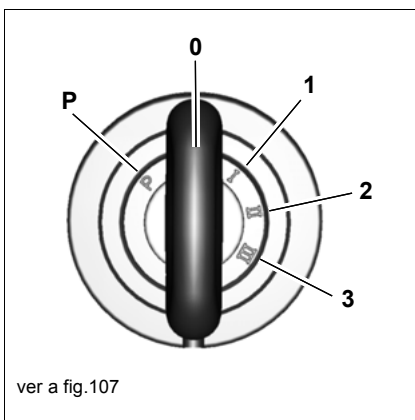
Danos materiais devido a arranque imediato do motor depois de estacionar.

- ▶ Esperar pelo menos 10 segundos pelo novo arranque do motor.

#### AVISO

Danos materiais no sistema de preaquecimento devido a ativação demasiado longa do aquecedor de admissão.

- ▶ Nunca aquecer previamente o motor durante mais de 3-5 segundos.



1. Introduzir a chave da ignição.
2. Rodar a chave de ignição para a posição **1**.
3. Todas as luzes de controlo se acendem durante 2 segundos.
  - ➔ Substituir imediatamente as luzes de controlo avariadas (mandar reparar).
4. Rodar a chave da ignição para a posição **2** e mantê-la nessa posição até a luz de controlo **31** Pré-aquecimento se apagar.
  - ➔ A luz de controlo **29** controlo de carga acende-se.
  - ➔ A luz de controlo **30** pressão do óleo do motor acende-se.
5. Rodar a chave da ignição para a posição **3** e mantê-la nessa posição até o motor começar a funcionar.
  - ➔ Todas as luzes de controlo se apagam.
  - ➔ Se o motor não arrancar passados 10 segundos:
    - ➔ Interromper o processo de arranque e tentar novamente passado aprox. 1 minuto.
    - ➔ Se depois de várias tentativas de arranque o motor ainda não arrancar: Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para análise da falha.
6. Logo que o motor arrancar:
  - ➔ Largar a chave da ignição.



#### Informação

O motor só pode ser arrancado quando o suporte da alavanca de comando esquerdo estiver levantado.

#### Fase de aquecimento do veículo

Depois do arranque, deixar o motor aquecer a rotações de ralenti lentas até que atinja a sua temperatura operativa de 80°C (176°F) (refrigerante).

Não deixar o motor aquecer parado.

Durante a fase de aquecimento ter em atenção se se verificam ruídos, descoloração dos gases de combustão, fugas, avarias ou danos anormais.

Se se verificarem avarias, danos ou fugas, proteger o veículo, desligá-lo e apurar causa da avaria e/ou reparar os danos.

---

**Arrancar o motor com dispositivo auxiliar de arranque**

---

 **ATENÇÃO****Perigo de explosão devido a um manuseamento incorreto da bateria!**

O manuseamento incorreto da bateria pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Não realizar arranque auxiliar em caso de baterias com defeito ou congeladas.
  - ▶ É proibido fogo, chama, fumo e fumar.
- 

 **ATENÇÃO****Perigo de queimaduras devido a peças quentes do motor!**

Pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Desligar o motor e deixar arrefecer o mesmo.
  - ▶ Usar equipamento de proteção.
- 

 **ATENÇÃO****Perigo de ferimentos provocados pelas peças rotativas!**

As peças rotativas podem provocar ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Abrir a cobertura do motor somente quando o motor estiver parado.
- 

**AVISO**

Dano do veículo devido a curto-circuito elétrico ou tensão excessiva.

- ▶ O polo positivo da bateria transmissora de energia não deve entrar em contacto com peças do veículo condutoras de eletricidade.
- 

**AVISO**

Dano do veículo devido a tensão mais elevada das baterias.

- ▶ Utilizar somente baterias com tensão igual (12 V).
- 

**AVISO**

Dano do sistema elétrico do veículo.

- ▶ Durante o arranque auxiliar, os dois veículos não se podem tocar.
-

### AVISO

Dano dos consumidores do veículo com a bateria vazia devido a picos de tensão.

- ▶ Desligar todos os consumidores.

### AVISO

Dano dos cabos do dispositivo auxiliar de arranque devido a colocação na área de peças rotativas.

- ▶ Não colocar os cabos do dispositivo auxiliar de arranque na área de peças rotativas.

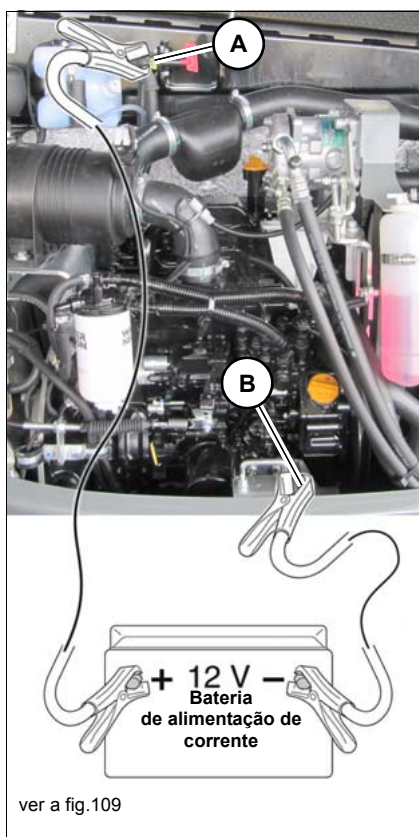
Utilizar somente cabos do dispositivo auxiliar de arranque verificados, que correspondem aos requisitos de segurança.

1. Aproximar o veículo fornecedor de energia ao veículo de tal forma que o comprimento dos cabos do dispositivo auxiliar de arranque seja suficiente.
2. Deixar trabalhar o motor do veículo fornecedor de energia.
3. Abrir a tampa do motor do veículo com a bateria descarregada.
4. Retirar a tampa de plástico no lado de trás do disjuntor da bateria **A**.
5. Ligar uma extremidade do cabo do dispositivo de arranque auxiliar vermelho (+) primeiro no lado de trás do disjuntor da bateria **A** e depois na outra extremidade, no polo positivo da bateria transmissora de energia.
6. Ligar uma extremidade do cabo do dispositivo de arranque auxiliar preto (-) ao polo negativo da bateria transmissora de energia.
7. Ligar a outra extremidade do cabo do dispositivo de arranque auxiliar preto (-) na peça de metal **B**.
8. Esperar pelo menos 5 minutos para que a bateria descarregada seja um pouco carregada.
9. Ligar o motor do veículo com a bateria descarregada.

Depois de um arranque bem sucedido:

Com o motor a funcionar, desligar os dois cabos do dispositivo auxiliar de arranque pela ordem exatamente inversa (primeiro o polo negativo (-), e depois o polo positivo (+)).

- ▶ Assim, evitará a formação de faíscas .



## Funcionamento com uma carga baixa

---

### **AVISO**

Danos no motor devido a um funcionamento com uma carga baixa.

- ▶ Operar o motor em ponto morto ou a rotações elevadas acima de 20 % de carga do motor.
- 

As possíveis consequências do funcionamento com uma carga baixa são:

- Maior consumo de óleo do motor.
  - Sujidade do motor devido a óleo do motor no sistema de escape.
  - Fumo azul nos gases de escape.
- 

## Desligar o motor

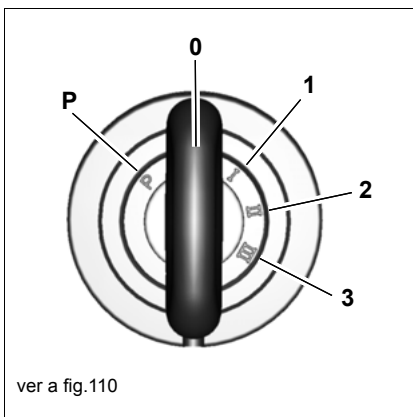
---

### **AVISO**

Danos no motor devido à desconexão de toda a carga do motor.

- ▶ Para evitar um sobreaquecimento, deixar o motor funcionar pelo menos 5 minutos sem carga em ralenti e, em seguida, parar o motor.
- 

Rodando a chave da ignição para a posição **0** e retirando-a de seguida.



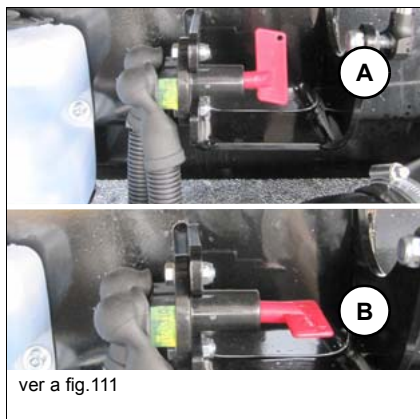
### Disjuntor da bateria

---

#### **AVISO**

Danos no sistema eletrónico do motor devido a acionamento do disjuntor da bateria.

- ▶ Não acionar o disjuntor da bateria com o motor a funcionar.
- 



#### **Interromper a alimentação de energia:**

Rodar a chave na posição **B** e retirá-la.

#### **Estabelecer a alimentação de energia:**

Inserir a chave e rodá-la na posição **A** .

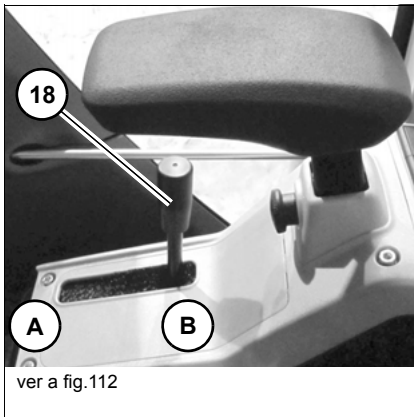
## 5 Operação

### 5.1 Acionar

ver o acelerador manual e os pedais

### 5.2 Acionamento do acelerador

#### Acelerador manual



As rotações podem ser reguladas de forma contínua com o pedal do acelerador **18**

- Posição **A**: rotações máximas do motor
- Posição **B**: marcha lenta

#### Velocidade sobremultiplicada

O veículo tem duas velocidades, que podem ser selecionadas na alavanca da lâmina niveladora **25**.

##### Velocidade normal

O símbolo (verde) de velocidade sobremultiplicada não está aceso. Interruptor na posição **0**.



##### Velocidade sobremultiplicada

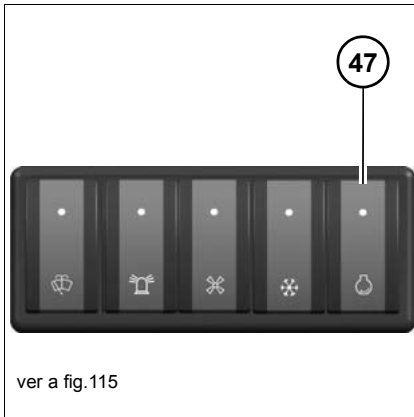
O símbolo (verde) de velocidade sobremultiplicada está aceso.

Interruptor na posição **1**.

No caso de uma maior resistência à marcha (p. ex. marcha em curvas) uma velocidade mais lenta será automaticamente ligada. Se a resistência à marcha diminuir, o veículo liga de novo automaticamente na velocidade sobremultiplicada.



### Sistema automático de rotações (opcional Tier IV interim)



O interruptor está localizado na barra de interruptores direita.

No caso de o sistema automático de rotações estar ativado, o motor diesel comuta passados 5 segundos sem qualquer ativação hidráulica para o modo de rotações em ponto morto.

Se se verificar um acionamento hidráulico da alavanca/pedais de comando, o motor diesel comuta automaticamente de novo para as rotações reguladas pelo pedal do acelerador.

Posição	Funcionamento	
<b>LIGADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>47</b> para baixo	O sistema automático de rotações está ativado, a luz de controlo interruptor basculante <b>47</b> acende-se
<b>DESLIGADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>47</b> para cima	O sistema automático de rotações está desativado, a luz de controlo no interruptor basculante <b>47</b> apaga-se

## 5.3 Travões

### Travões hidráulicos

O veículo trava quando soltar a alavanca/pedais de comando.

Durante a condução em percursos descendentes em terrenos inclinados, as válvulas de ação hidráulica automática de travagem evitam que a velocidade de marcha seja inadvertidamente ultrapassada.



#### Informação

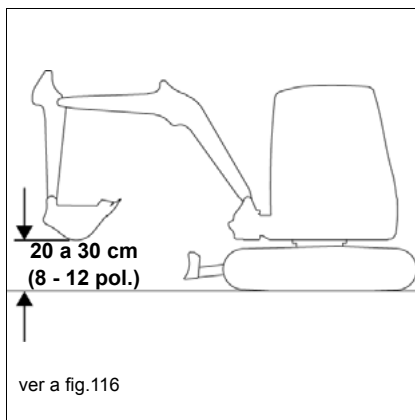
A redução desejada da velocidade de marcha tem de ser realizada através do acelerador manual/pedais e não através da regulação das rotações do motor.

### Travões mecânicos

A lâmina niveladora serve como travão de estacionamento. Pressionar a lâmina niveladora até ao pavimento.

## 5.4 Condução

### Posição da marcha



- Posicionar o veículo conforme ilustrado.
- Orientar o sistema de braço no centro e levantá-lo aprox. 20 a 30 cm (aprox. 8 - 12 pol.) acima do pavimento.

#### **i** Informação

Para a condução levantar a lâmina niveladora de forma a que exista um intervalo suficiente relativamente ao pavimento, para que esta não toque no pavimento no caso de terrenos irregulares.

### Arrancar e parar

#### Condução

Depois de ter arrancado o motor:

- As luzes de controlo **28** (controlo de carga) e **29** (pressão do óleo do motor) apagam-se.
  - Acionar lentamente o acelerador manual.
- ➔ O veículo arranca.

#### **i** Informação

A condução do veículo só é possível quando o suporte da alavanca de comando estiver dobrado para baixo.

#### Parar

– [ver o capítulo "Travões hidráulicos" na página 5-2](#)

### Gama da temperatura de funcionamento

Para garantir um desempenho ideal e uma vida útil longa do veículo, deverão ser observadas as seguintes condições de funcionamento.

Não operar o veículo a temperaturas ambientes superiores a +45°C (+104°F) e/ou inferiores a -15°C (-5°F).

### Marcha com carga suspensa

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de esmagamento devido a capotamento do veículo!**

O veículo a capotar pode provocar ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Colocar o veículo na posição de marcha. Em caso de emergência deverá descer imediatamente o sistema de braço para ganhar estabilidade.
  - ▶ Percorrer terrenos inclinados somente se tiverem uma superfície estável e nivelada.
  - ▶ Adaptar a velocidade de marcha aos respectivos comportamentos.
  - ▶ Ter atenção às pessoas e aos obstáculos.
  - ▶ Respeitar os limites de estabilidade do veículo (ângulo máximo de inclinação 15°, ângulo máximo de inclinação lateral 10°).
  - ▶ Durante os percursos ascendentes ou descendentes, não acionar a velocidade sobremultiplicada.
  - ▶ Não realizar percursos descendentes em marcha atrás.
  - ▶ Nunca colocar partes do corpo para fora do veículo.
  - ▶ Não ultrapassar cargas úteis autorizadas.
  - ▶ Nos percursos ascendentes e descendentes com uma ferramenta de montagem posterior carregada, o carrinho transversal e o sistema de braço não podem ser rodados e/ou oscilados.
  - ▶ A marcha lateral é proibida.
- 

As pedras e a umidade da camada superior do solo podem influenciar muito negativamente a tração e a estabilidade do veículo.

Em solo pedregosos, o veículo pode escorregar lateralmente. Em terrenos com uma superfície não uniforme, em determinadas condições, o veículo perde estabilidade.

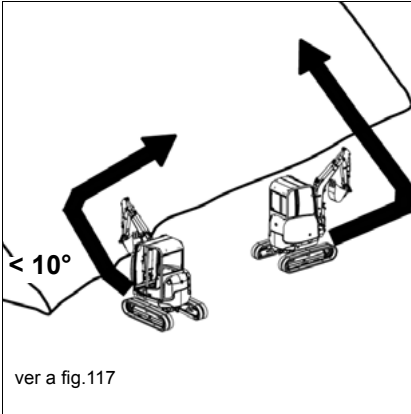
Uma superfície recentemente enchida ou com lama pode, devido ao peso do veículo, ceder ou as lagartas podem afundar e aumentar o ângulo do veículo (ângulo de inclinação máximo e ângulo de inclinação lateral máximo).

Se o motor ficar parado num terreno inclinado durante percursos ascendentes ou descendentes, posicionar imediatamente a alavanca de comando na posição neutra e voltar a arrancar o motor.

Nos percursos em terrenos ascendentes ou descendentes em terrenos inclinados observar forçosamente:

- Manter o acelerador manual na proximidade da posição neutra.
- Realizar movimentos lentos e controlados.
- Evitar os movimentos abruptos.
- Reduzir o regime de rotação do motor.

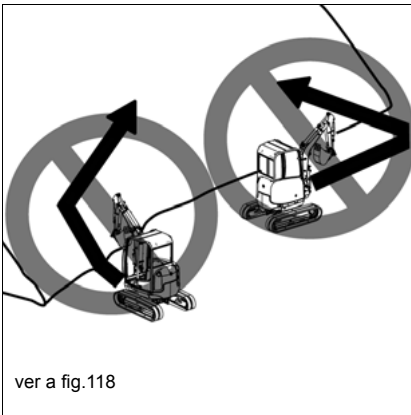
Mesmo em pequenas inclinações, o veículo pode escorregar se se encontrar sobre erva, folhas secas, superfícies metálicas úmidas, solo gelado ou gelo.



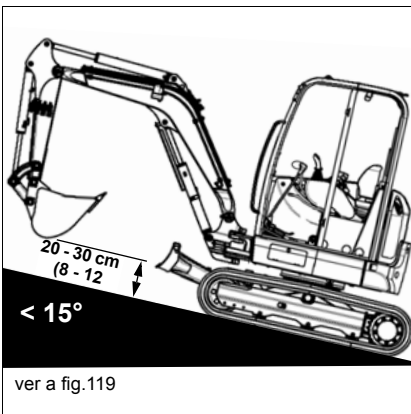
### Preparação para circulação em terrenos inclinados

Nos percursos ascendentes ou descendentes em terrenos inclinados conduzir sempre em linha reta.

No caso de uma mudança de posição, o ângulo máximo de inclinação de 15° e o ângulo máximo de inclinação lateral de 10° não podem ser ultrapassados.



Realizar a mudança de posição num terreno plano e somente depois circular no terreno inclinado.



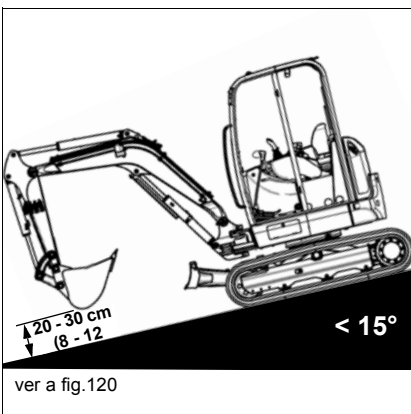
### Percursos ascendentes em terrenos inclinados

Nos percursos ascendentes, o lado da frente tem de estar orientado para o declive.

A lâmina niveladora deve ser orientada para o cume.

O sistema de braço deve ser levantado do pavimento aprox. 20 a 30 cm (8 - 12 pol.) e orientado centralmente à frente.

O ângulo de inclinação máximo de 15° não pode ser nunca ultrapassado.



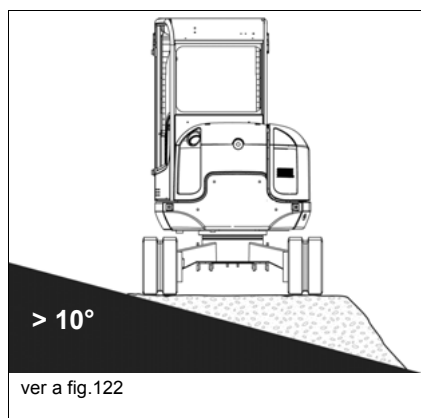
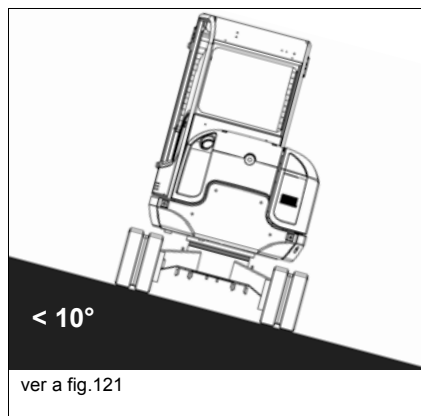
### Percursos descendentes em terrenos inclinados

Nos percursos descendentes, o lado da frente tem de estar orientado para o declive.

A lâmina niveladora deve ser orientada para o vale.

O sistema de braço deve ser levantado do pavimento aprox. 20 a 30 cm (8 - 12 pol.) e orientado centralmente à frente.

O ângulo máximo do declive de 15° não pode ser nunca ultrapassado.



### Ângulo de inclinação lateral

O ângulo de inclinação lateral máximo de 10° não pode ser nunca ultrapassado.

Em caso de declives com inclinação lateral superior a 10° é necessário empilhar material de forma a criar uma superfície plana e estável que o veículo possa utilizar como plataforma.

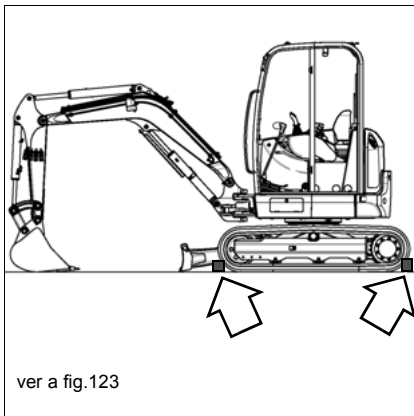
## Desligar o veículo

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de esmagamento devido a deslize inadvertido do veículo depois de estacionar!**

Um veículo desprotegido pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora até ao solo.
- ▶ Assegurar que o veículo dispõe das proteções correspondentes (p. ex. calços).



1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente.
3. Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora até ao solo.
4. Desligar o motor.
5. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de comando.
6. Retirar e guardar a chave de ignição.
7. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
8. Fechar as janelas e as portas.
9. Fechar e bloquear as eventuais coberturas e portas.
10. Colocar proteções por baixo das lagartas (p. ex. calços) como em [Fig. 123](#).

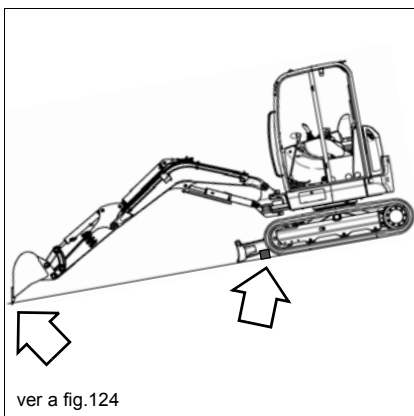
### **Informação**

Para evitar a formação de água de condensação, encher quase totalmente o depósito de combustível após cada dia de trabalho.

#### **Desligar o veículo em terrenos inclinados**

Se o estacionamento num declive for inevitável, deverá observar o seguinte:

- Orientar o sistema de braço na direção do vale e colocar o equipamento de montagem posterior sobre o pavimento.
- Pressionar a lâmina niveladora até ao pavimento.
- Colocar proteções por baixo das lagartas (p. ex. calços) como em [Fig. 124](#).



## 5.5 Bloqueio do diferencial

Não disponível.

## 5.6 Iluminação / sistema de sinalização

### Faróis de trabalho



O interruptor está localizado no suporte da alavanca de comando esquerdo.

### ATENÇÃO

**Perigo de acidente devido a pessoas que transitam nas vias públicas devido a encandeamento!**

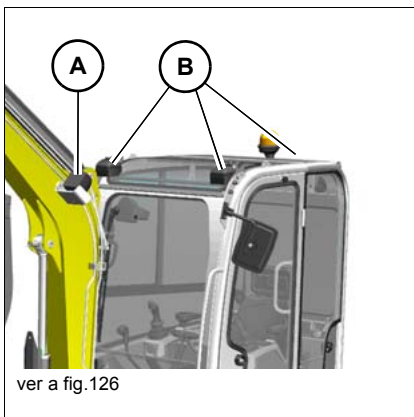
Devido a faróis de trabalho ligados, as pessoas que transitam nas vias públicas podem ser encandeadas, o que pode originar ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Ligar o farol de trabalho apenas quando não é de esperar que os transeuntes sejam encandeados.
- ▶ Se os transeuntes ficarem encandeados, parar o trabalho.
- ▶ Só retomar o trabalho quando puder ser garantida uma iluminação suficiente da zona de trabalho sem encandeamento de outros transeuntes.

Posição	Funcionamento	
<b>LIGADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>40</b> para baixo	Farol de trabalho ligado, a luz de controlo no interruptor basculante <b>40</b> acende-se
<b>DESLIGADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>40</b> para cima	Farol de trabalho desligado, a luz de controlo no interruptor basculante <b>40</b> apaga-se

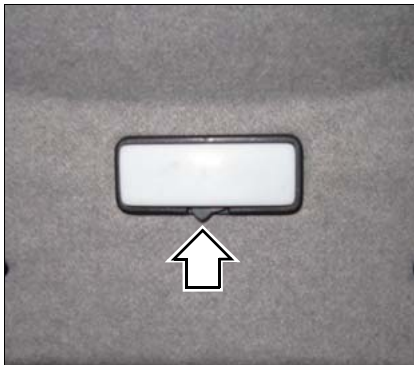
### Informação

Com uma iluminação insuficiente, é preciso ligar os faróis de trabalho. Se a iluminação ainda não for suficiente, utilizar iluminação externa. Se isso também não for suficiente para iluminar adequadamente a área de trabalho, parar o trabalho e só o voltar a retomar quando existir uma iluminação suficiente da área de trabalho.



Posição	Designação
<b>A</b>	Farol de trabalho (normal)
<b>B</b>	Farol de trabalho dianteiro e traseiro (opcional)

## Iluminação interior



ver a fig.127

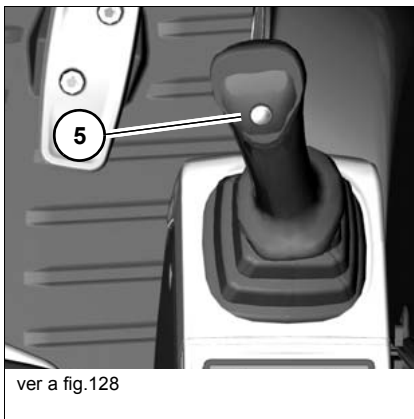
### Ligar:

Pressionar o interruptor para a esquerda.

### Desligar:

Pressionar o interruptor na posição central ou para a direita.

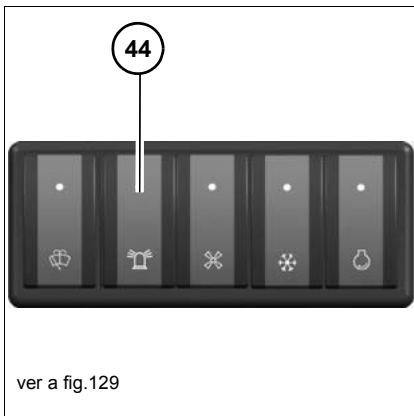
## Sinal sonoro



ver a fig.128

Para buzinar, pressionar o botão **5** na alavanca de comando direita.

## Luz rotativa de sinalização (opcional)



ver a fig.129

O interruptor está localizado na barra de interruptores direita.

Posição	Funcionamento	
<b>LIGADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>44</b> para baixo	Luz rotativa de sinalização ligada, a luz de controlo no interruptor basculante <b>44</b> acende-se
<b>DESLIGADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>44</b> para cima	Luz rotativa de sinalização desligada, a luz de controlo no interruptor basculante <b>44</b> apaga-se

### **Informação**

Deverão observar-se os respetivos regulamentos nacionais relativos à utilização das luzes rotativas de sinalização.

## Indicação de condução (opcional)

O indicador de condução soa logo que, pelo menos, uma das duas lagartas se movimente.

### PERIGO

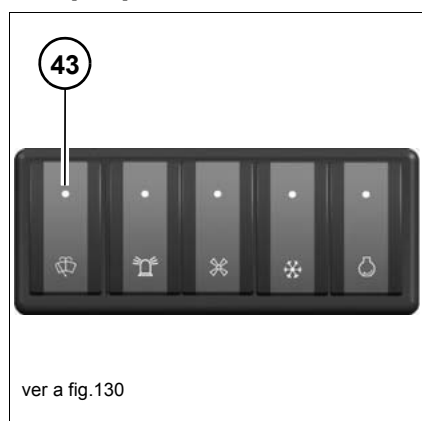
#### Perigo de acidente em caso de condução para a frente e para trás!

Perigo de esmagamentos graves, morte ou ferimentos corporais graves poderão ser as consequências.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
- ▶ Nunca confiar unicamente no indicador de condução.
- ▶ Se não soar nenhuma indicação de condução, parar imediatamente o trabalho e contactar uma oficina especializada devidamente autorizada (observar os respetivos regulamentos nacionais).

## 5.7 Dispositivo de lavagem de vidros/parabrisas

### Limpa-parabrisas do vidro frontal



O interruptor está localizado na barra de interruptores direita.

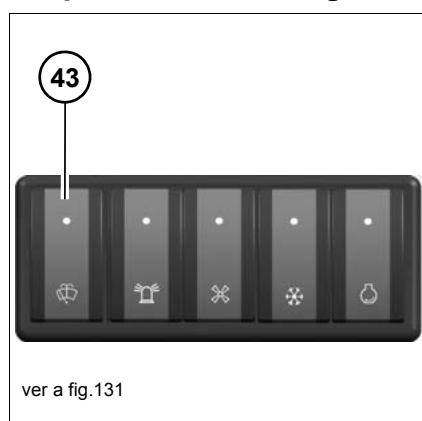
Posição	Funcionamento	
<b>Desligado</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>43</b> para cima	Os limpa-parabrisas movimentam-se novamente para a posição original
<b>1.º nível</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>43</b> para baixo, para o 1.º nível	O limpa-parabrisas está a funcionar

### AVISO

Dano do limpa-parabrisas, em caso de parabrisas dobrado para cima.

- ▶ Não acionar o limpa-parabrisas quando o parabrisas estiver dobrado para cima.

### Dispositivo de lavagem dos parabrisas



Posição	Funcionamento	
<b>2.º nível</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>43</b> para baixo, para o 2.º nível e mantê-lo pressionado	A água de lavagem é pulverizada no vidro

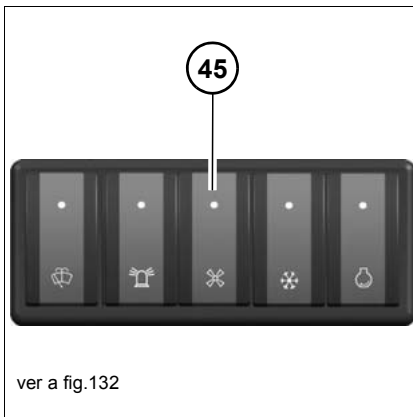
### AVISO

Danos na bomba elétrica em caso de depósito vazio.

- ▶ Não acionar o sistema de lavagem dos para-brisas em caso de depósito vazio.

## 5.8 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

### Ventilação / aquecimento (opcional)

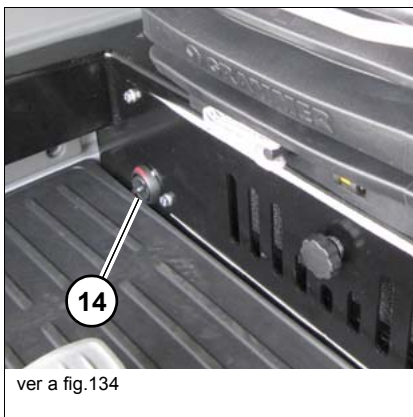


O interruptor está localizado na barra de interruptores direita.

Posição	Funcionamento	
<b>1.º nível</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>45</b> um nível para baixo	O ventilador deita uma pequena quantidade de ar
<b>2.º nível</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>45</b> dois níveis para baixo	O ventilador deita uma quantidade de ar superior
<b>DESLI-GADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>45</b> totalmente para cima	O ventilador está desligado



Posição	Funcionamento	
<b>1</b>	Desapertar o parafuso e deslizar para a esquerda	Ventilação fechada
<b>2</b>	Desapertar o parafuso e deslizar para a direita	Ventilação aberta



#### Regulação da temperatura

O regulador da temperatura está localizado no lado direito por baixo do assento do condutor.

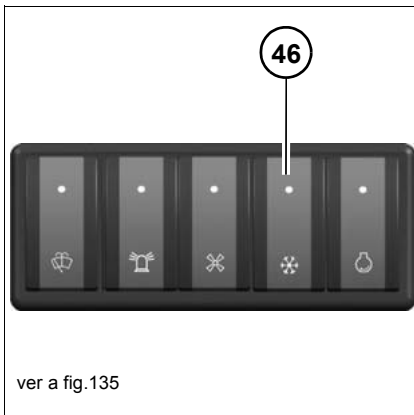
#### Ventilação

Rodar o regulador de temperatura **14** no sentido dos ponteiros do relógio.

#### Aquecimento

Rodar o regulador de temperatura **14** contra o sentido dos ponteiros do relógio.

## Ar condicionado



Posição	Funcionamento	
<b>Ligado</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>46</b> para baixo	O sistema de ar condicionado está ligado
<b>Desligado</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>46</b> para cima	O sistema de ar condicionado está desligado

### **i** Informação

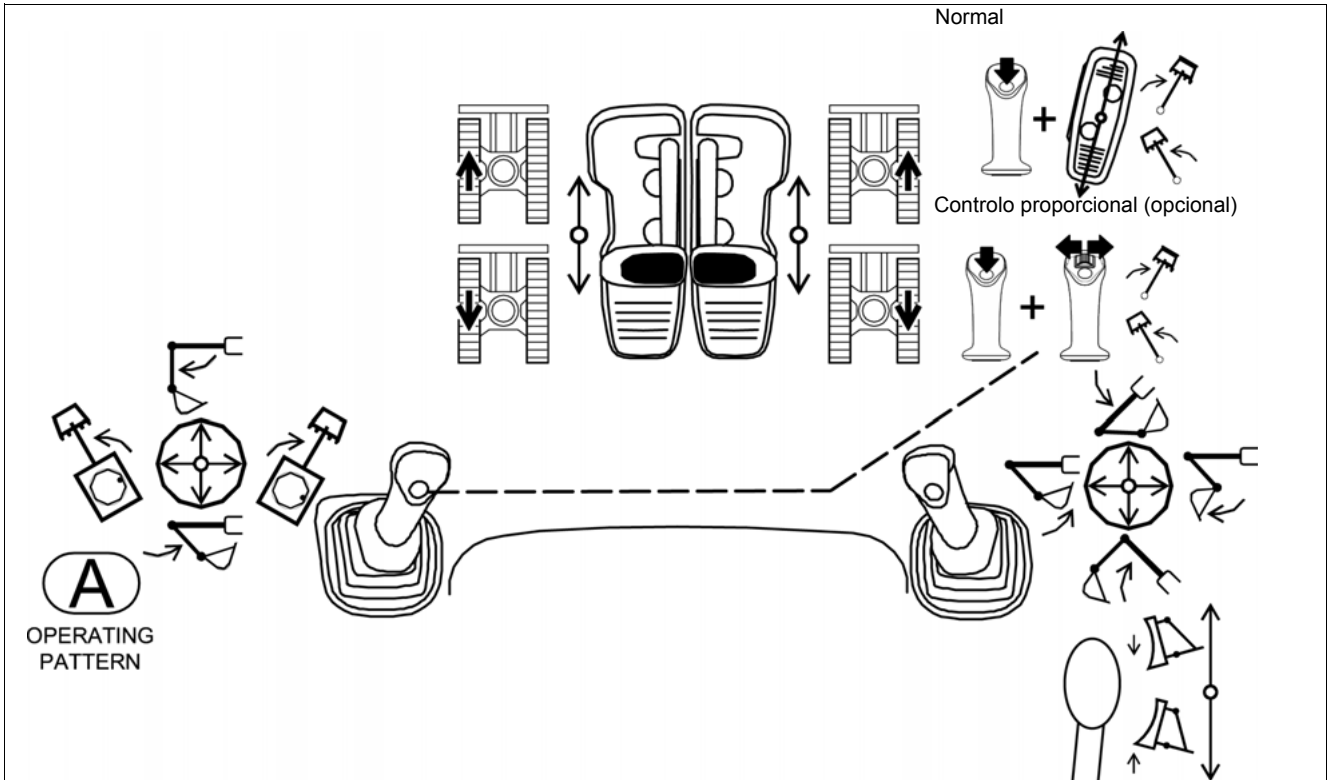
Deixar o sistema de ar condicionado funcionar uma vez por mês pelo menos durante 10-15 minutos, para se obter uma plena capacidade de funcionamento.

### **i** Informação

Durante o funcionamento com ar condicionado, o veículo com o motor Tier IV final tem uma potência hidráulica ligeiramente inferior.

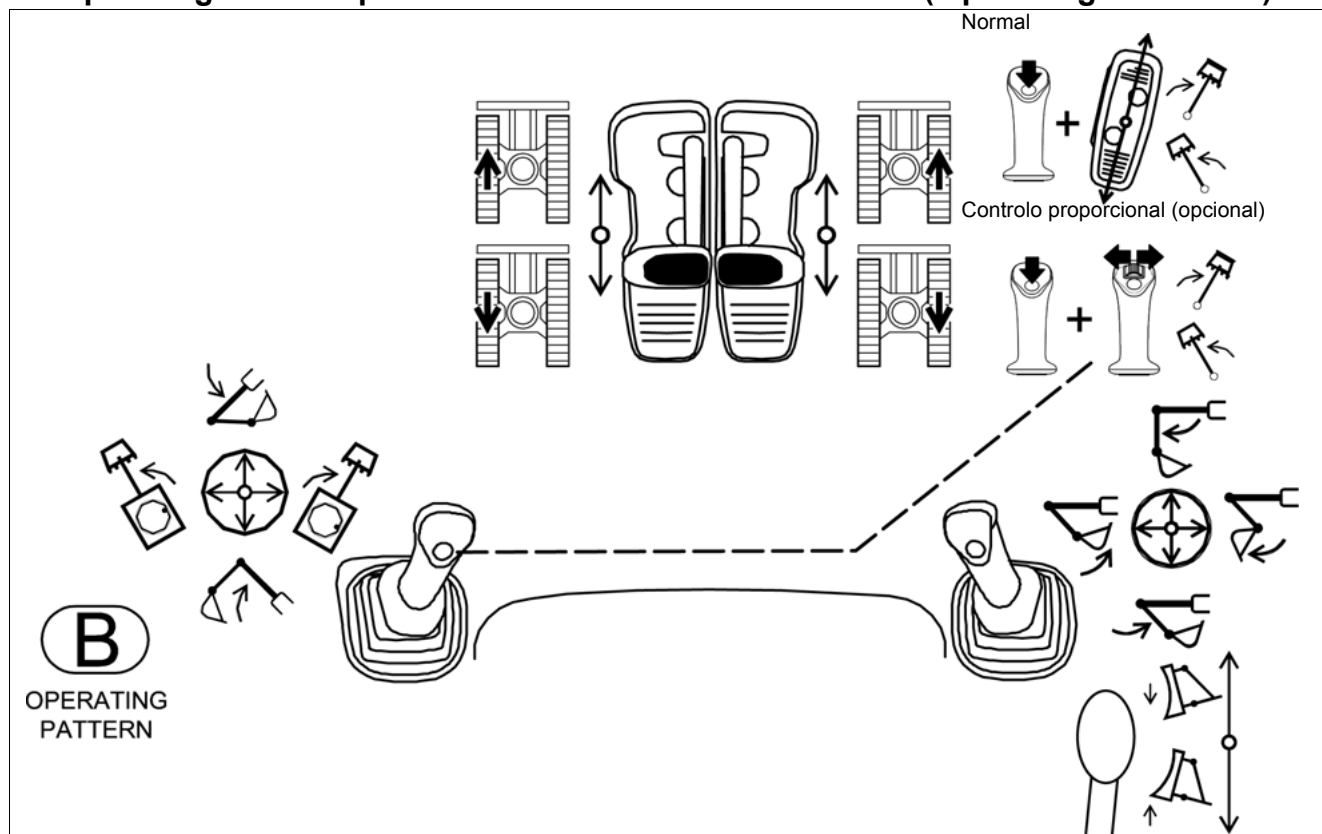
## 5.9 Sistema hidráulico de trabalho

### Perspetiva geral dos pedais e da alavanca de comando (Operating Pattern A)



Símbolo	Designação	Símbolo	Designação
	Lagartas esquerdas para a frente		Lagartas direitas para a frente
	Lagartas esquerdas para trás		Lagartas direitas para trás
	Esticar o cabo da pá		Oscilar o carrinho transversal para a direita
	Retrair o cabo da pá		Oscilar o carrinho transversal para a esquerda
	Oscilar a lança da pá para a direita		Rodiar a pá
	Descer o braço de elevação		Rodiar a pá
	Levantar o braço de elevação		Rodiar a pá
	Descer a lâmina niveladora		Levantar a lâmina niveladora
	Comando ISO		

Perspetiva geral dos pedais e da alavanca de comando (Operating Pattern B)



Símbolo	Designação	Símbolo	Designação
	Lagartas esquerdas para a frente		Lagartas direitas para a frente
	Lagartas esquerdas para trás		Lagartas direitas para trás
	Esticar o cabo da pá		Oscilar o carrinho transversal para a direita
	Retrair o cabo da pá		Oscilar o carrinho transversal para a esquerda
	Oscilar a lança da pá para a direita		Oscilar a lança da pá para a esquerda
	Descer o braço de elevação		Rodar a pá
	Levantar o braço de elevação		Rodar a pá
	Descer a lâmina niveladora		Levantar a lâmina niveladora
	Comando SAE		

## Acelerador manual / pedal do acelerador

### CUIDADO

**Perigo de acidente devido a operação incorreta do veículo! Se o carrinho transversal tiver sido rodado em 180°, ao acionar-se o acelerador manual o veículo movimenta-se na direção contrária.**

A operação incorreta do veículo pode originar ferimentos graves.

- ▶ Acionar a alavanca de comando lentamente e com cuidado.

### AVISO

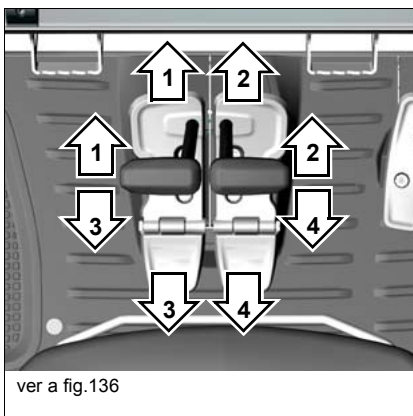
Para evitar uma fricção muito elevada das lagartas.

- ▶ Durante a utilização ter em atenção que as duas correntes se estão a movimentar em simultâneo.

O lado com a lâmina niveladora é o lado frontal (direção principal de marcha).  
Levantar o sistema de braço e a lâmina niveladora.

Para a marcha poderá utilizar tanto o acelerador manual como os pedais.

A velocidade de marcha depende da posição do acelerador manual e/ou do pedal do acelerador.



Posição	Funcionamento	
1	Pressionar para a frente	O veículo desloca-se para a frente
2	Pressionar para a frente	
3	Pressionar para trás	O veículo desloca-se para trás
4	Pressionar para trás	
3	Pressionar para trás	O veículo roda para a esquerda
2	Pressionar para a frente	
1	Pressionar para a frente	O veículo roda para a direita
4	Pressionar para trás	

## Rodar o carrinho transversal

---

### **ATENÇÃO**

**Perigo de acidentes devido a possível marcha posterior do carrinho transversal em estado de funcionamento frio!**

A marcha posterior do carrinho transversal pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Enquanto a temperatura de funcionamento do líquido hidráulico não tiver sido alcançada, o carrinho transversal pode deslocar-se. Em estado de funcionamento frio, é preciso operar a alavanca de comando com cuidado.

---

### **ATENÇÃO**

**Perigo de esmagamento devido à área de oscilação do veículo!**

As pessoas que se detêm na área de oscilação do veículo podem ser feridas com gravidade.

- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de oscilação.
- ▶ Na opção com peso adicional, o carrinho transversal ergue-se acima das lagartas. É preciso ter em atenção a largura aumentada do veículo.

---

### **AVISO**

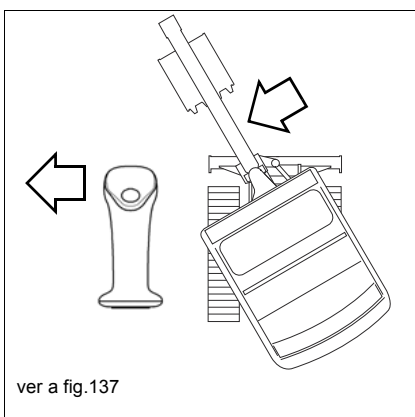
Danos no veículo ao trabalhar na proximidade imediata de um muro, partes edificadas ou outros obstáculos.

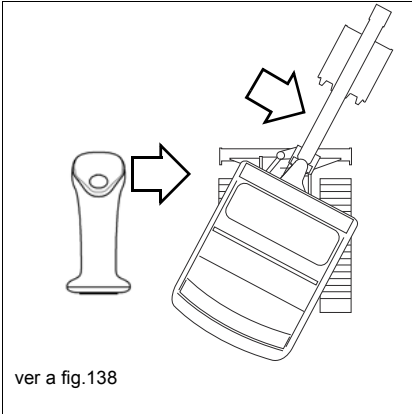
- ▶ Não se pode encontrar nenhum obstáculo na área de oscilação do veículo.
- ▶ Na opção com peso adicional, o carrinho transversal em estado oscilado ergue-se acima das lagartas. É preciso ter em atenção a largura aumentada do veículo.

---

### **Rodar o carrinho transversal para a esquerda**

Pressionar a alavanca de comando esquerda para a esquerda.



**Rodar o carrinho transversal para a direita**

Pressionar a alavanca de comando esquerda para a direita.

**Travão rotativo automático**

Depois de terminar a função de rotação do carrinho transversal, o travão rotativo é automaticamente ativado e protege, em qualquer posição, o carrinho transversal de rodar.

O travão rotativo é automaticamente desativado se a função de rotação for novamente acionada.

**Travão rotativo hidráulico**

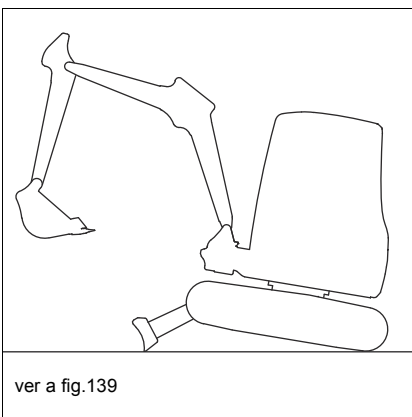
Pode conseguir uma travagem suficiente do movimento de rotação do carrinho transversal, retraindo a alavanca de comando para a posição original. Acionando no sentido contrário verifica-se uma travagem à máxima potência hidráulica.

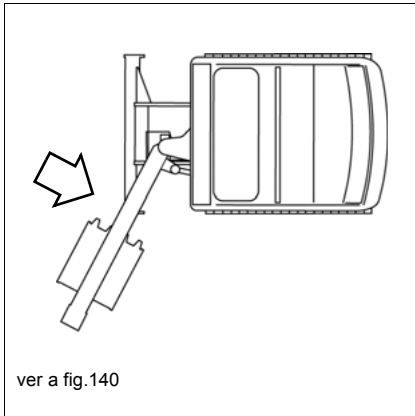
**Verificação do funcionamento do travão rotativo**

A verificação de funcionamento tem de ser realizada diariamente após o fim do trabalho em estado quente .

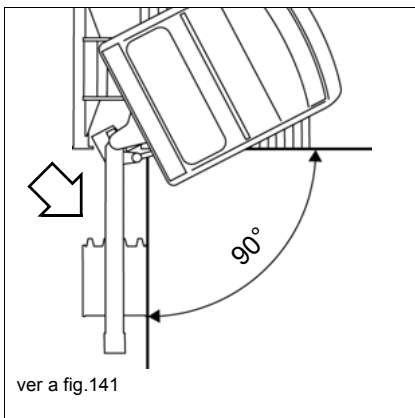
Na recolocação em funcionamento após longo tempo (a partir de duas semanas) a verificação de funcionamento tem de ser realizada uma vez antes do início do trabalho.

1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Levantar o veículo até ao batente, usando a lâmina niveladora.

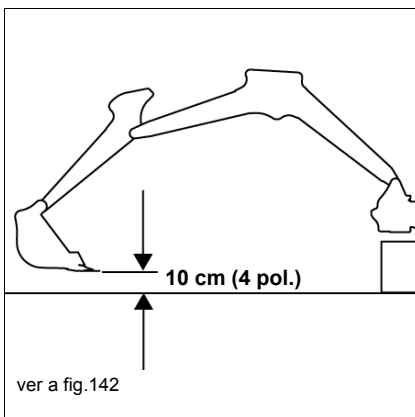




3. Oscilar o sistema de braço para a esquerda até ao batente.



4. Rodar o carrinho transversal de forma que o sistema de braço fique a 90° em relação ao chassis.

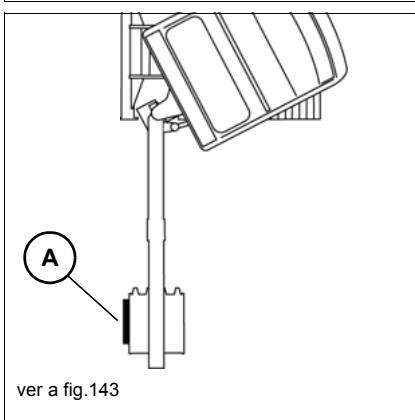


5. Posicionar o sistema de braço como mostrado em [Fig. 142](#).

6. Desligar o motor, retirar e guardar a chave de ignição.

7. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.

8. Aguardar um minuto.



9. Colocar a peça de madeira **A** na ferramenta de montagem posterior (ver a figura).

10. Aguardar um minuto.

- Se a ferramenta de montagem posterior não se afastou da peça de madeira:
  - O veículo está em bom estado de funcionamento.
- Se a ferramenta de montagem posterior se afastou da peça de madeira:
  - Parar imediatamente a operação.
  - Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.

**Comando ISO/SAE (opcional)**

**ATENÇÃO**

**Perigo de acidentes devido à mudança de operação da alavanca de comando!**

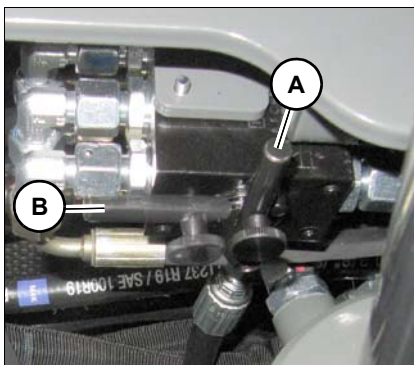
Com uma operação modificada, pode originar-se uma operação incorreta, que poderá dar origem a ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Antes de iniciar o trabalho assegurar o tipo de comando que foi selecionado.
- ▶ Fixar sempre a porca de orelhas na alavanca de comutação da válvula de distribuição.
- ▶ Não operar o veículo com porca de orelhas defeituosa. Entrar em contacto com uma oficina especializada devidamente autorizada e substituir a porca de orelhas com defeito.



ver a fig.144

A válvula comutadora situa-se na frente à esquerda, sob o chassis. Poderá comutar a válvula de comutação entre Operating Pattern A (comando ISO) e Operating Pattern B (comando SAE).



ver a fig.145

Os autocolantes de função para o comando estão localizados no vidro do tejadilho.

Esquema de ligações	Comando	
A	Comando ISO	Operating Pattern A
B	Comando SAE	Operating Pattern B

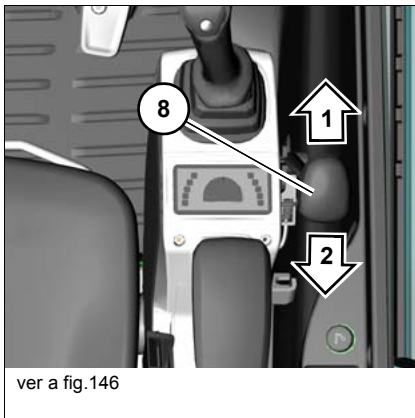
## Lâmina niveladora

### ATENÇÃO

#### Perigo de esmagamento devido a acionamento inadvertido!

O acionamento inadvertido pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
- ▶ Depois da conclusão dos trabalhos com a lâmina niveladora, descer a lâmina niveladora até ao pavimento.
- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.



1. O comando da lâmina niveladora realiza-se através da alavanca **8**.

Posição	Funcionamento
1	Descer a lâmina niveladora.
2	Levantar a lâmina niveladora.

### Informação

Quando a lâmina niveladora puder ficar demasiado descida no solo durante os trabalhos de nivelção, poderá verificar-se uma maior resistência.

- ▶ Levantar um pouco a lâmina niveladora.
- ▶ A distância da lâmina niveladora relativamente ao solo deverá ser de aprox. 1 cm (0,4 pol.).
- ▶ Levantar a lâmina niveladora antes da condução.

### Informação

A lâmina niveladora serve também como travão de estacionamento.

- ▶ Pressionar a lâmina niveladora até ao pavimento.

### Informação

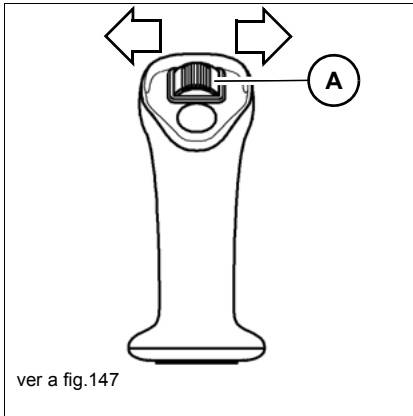
Para se obter a melhor estabilidade possível ao trabalhar:

- ▶ Descer a lâmina niveladora.

## Controlo proporcional (opcional)

Com o controlo proporcional é possível influenciar a velocidade com que o equipamento de trabalho se movimenta. Se o deslizador for acionado lentamente, os equipamentos de trabalho também se movem com correspondente lentidão.

Este controlo permite um arranque proporcional do sistema hidráulico adicional em função da posição do deslizador **A** na alavanca de comando.



Se para trabalhos rigorosos não for necessária a quantidade total de líquido do sistema hidráulico adicional (AUX I e AUX II), no botão rotativo é possível essa quantidade ser regulada gradualmente.

Se necessitar da quantidade total de líquido, rodar o botão rotativo para a direita (MAX).



## funcionamento de percussão (opcional)

### Indicações importantes sobre o funcionamento de percussão

No funcionamento de percussão, a versão de capota só pode ser operada com uma proteção contra resíduos.

Na versão de cabine (opcional) o parabrisas tem de estar fechado.

– ver o capítulo "proteção contra resíduos (opcional)" na página 4-28

---

### **ATENÇÃO**

#### Perigo devido a perfuração através de objetos pela frente!

Nos trabalhos em que a perfuração de objetos se realiza pela frente, podem ocorrer acidentes com ferimentos graves e até mesmo morte.

- ▶ Durante a operação, ninguém pode permanecer na área de trabalho do veículo.
- ▶ Durante a realização de trabalhos de demolição não posicionar o veículo por baixo da área em demolição, uma vez que podem cair partes e/ou o edifício pode ruir.
- ▶ Trabalhar apenas na área de trabalho prevista.
- ▶ Operar a versão de capota somente com proteção contra resíduos. Na versão de cabine (opcional) o parabrisas tem de estar fechado.

---

### **ATENÇÃO**

#### Perigo de acidente devido a capotamento do veículo!

O veículo a capotar pode provocar ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Não realizar trabalhos de demolição por baixo do veículo uma vez que isso pode fazer com que o veículo tombe.
- ▶ Se utilizar um martelo ou um outro equipamento pesado semelhante, o veículo pode perder o equilíbrio e tombar.
- ▶ Não rodar, baixar ou desmontar bruscamente os equipamentos de trabalho.
- ▶ Não recolher e/ou esticar repentinamente o braço de elevação.
- ▶ Não utilizar a força de impulsão dos equipamentos para realizar trabalhos de demolição. As peças quebradas ou em queda podem causar ferimentos graves.
- ▶ Durante o funcionamento de percussão, não se pode circular com o veículo.

---

### **Informação**

Se para o veículo estiverem disponíveis martelos hidráulicos de várias dimensões, na utilização será válida uma unidade Powertilt:

- ▶ Utilizar sempre o martelo hidráulico mais pequeno possível.
- ▶ Na seleção do equipamento deverá contactar um representante comercial.

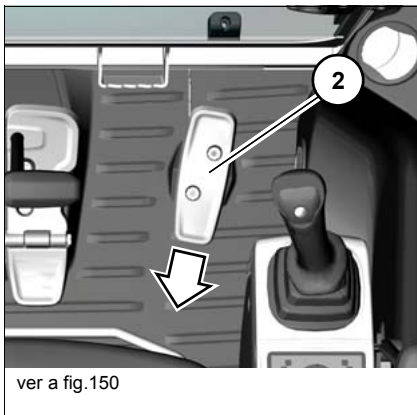
### **Trabalhos com um martelo hidráulico**

---

#### **AVISO**

Para se evitar danos no veículo e danos no martelo hidráulico, devem ser observados os seguintes pontos.

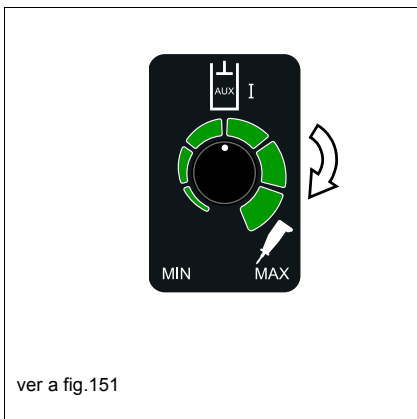
- ▶ Respeitar as instruções de utilização do martelo hidráulico.
  - ▶ Nunca utilizar o martelo na direção horizontal ou voltado para cima.
  - ▶ Não utilizar o martelo para a recolha de material.
  - ▶ Não oscilar o martelo contra pedras, betão, etc.
  - ▶ Não utilizar o martelo no mesmo local durante um período ininterrupto superior a 15 segundos.
  - ▶ O veículo não pode ser levantado com o sistema de braço.
  - ▶ Não deverão ser realizados trabalhos no caso de cilindros ou sistema de braço totalmente esticado.
  - ▶ A unidade Powertilt não pode ser oscilada mais de 30° quando estiver a funcionar com martelo, senão a carga sobre o sistema de braço aumenta enormemente.
  - ▶ Parar imediatamente os trabalhos no caso de uma mangueira hidráulica de começar a movimentar para a frente e para trás. O acumulador pneumático pode estar com defeito. Contactar imediatamente uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito e deixar reparar a falha.
  - ▶ Não utilizar a força de impulsão dos equipamentos para realizar trabalhos de demolição. As peças quebradas ou caídas podem causar danos nos equipamentos.
-

**Pedal de percussão - AUX I (opcional)****Ligar o funcionamento de percussão:**

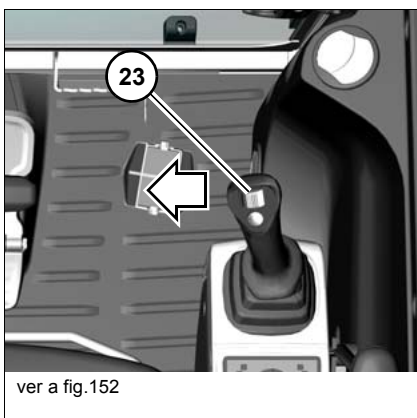
Acionar o pedal 2 para trás.

**Desligar o funcionamento de percussão**

Soltar o pedal 2 .

**Martelo de comando proporcional - AUX I (opcional)**

1. Rodar o botão rotativo no suporte direito da alavanca de comando para a quantidade de líquido máxima.

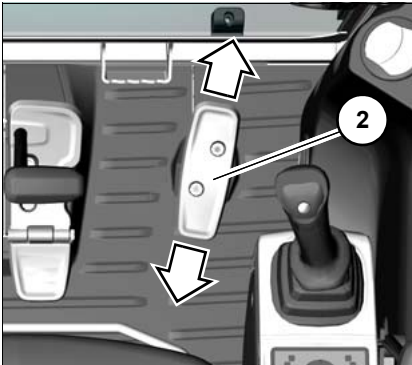
**Ligar o funcionamento de percussão:**

Acionar o deslizador 23 na alavanca de comando direita para a esquerda.

**Desligar o funcionamento de percussão**

Soltar o deslizador 23 na alavanca de comando direita.

### Circuito adicional de comando - AUX I (opcional)



ver a fig.153

**Acionar o circuito adicional de comando**

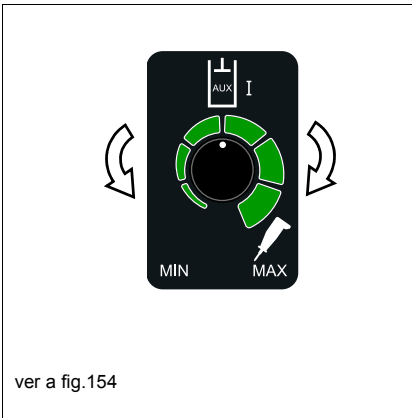
**Fluxo de óleo para o tubo direito:**

Acionar o pedal 2 para a frente.

**Fluxo de óleo para o tubo esquerdo:**

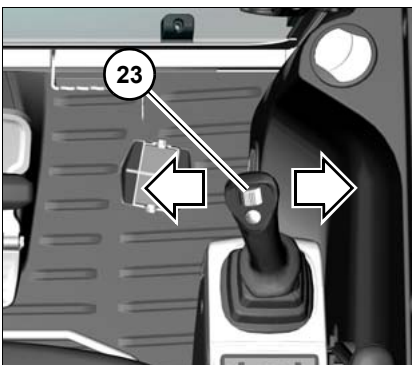
Acionar o pedal 2 para trás.

### Circuito adicional de comando com comando proporcional - AUX I (opcional)



ver a fig.154

1. Rodar o botão rotativo no suporte da alavanca de comando direito para a posição pretendida.



ver a fig.155

**Acionar o circuito adicional de comando**

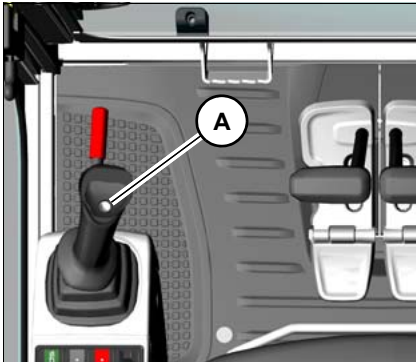
**Fluxo de óleo para o tubo esquerdo:**

Acionar o deslizador 23 na alavanca de comando direita para a esquerda.

**Fluxo de óleo para o tubo direito:**

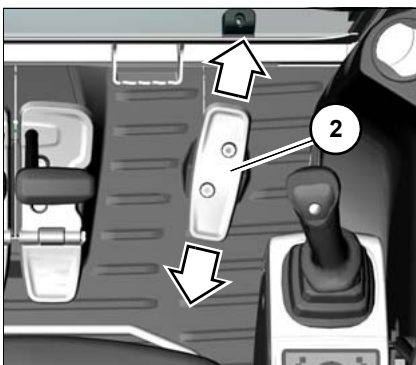
Acionar o deslizador 23 na alavanca de comando direita para a direita.

### Oscilar a lança da pá



ver a fig.156

Manter o botão **A** no suporte da alavanca de comando esquerdo pressionado.



ver a fig.157

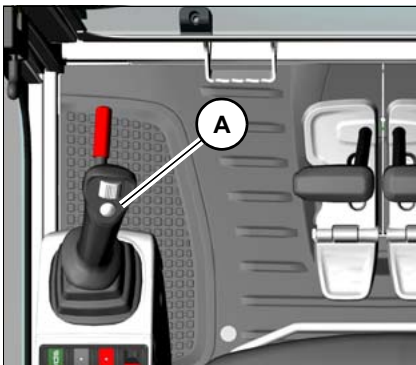
#### Oscilar a lança da pá para a direita:

Acionar o pedal **2** para a frente.

#### Oscilar a lança da pá para a esquerda:

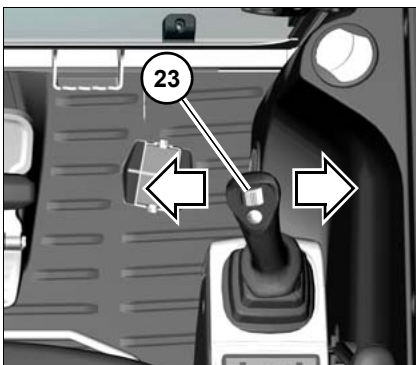
Acionar o pedal **2** para trás.

### Oscilar a lança da pá de comando proporcional



ver a fig.158

1. Rodar o botão rotativo no suporte da alavanca de comando direito para a posição pretendida.
2. Manter o botão **A** no suporte da alavanca de comando esquerdo pressionado.



ver a fig.159

#### Oscilar a lança da pá

##### Oscilar a lança da pá para a direita:

Acionar o deslizador **23** na alavanca de comando direita para a direita.

##### Oscilar a lança da pá para a esquerda:

Acionar o deslizador **23** na alavanca de comando direita para a esquerda.

## Funcionamento com dispositivo de elevação

### **PERIGO**

#### **Perigo de esmagamento devido a capotamento do veículo!**

O veículo a capotar origina ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Os valores de peso ou de massa indicados na tabela de estabilidade nunca devem ser ultrapassados.
- ▶ Se estiver montada posteriormente uma barra articulada ou uma unidade Powertilt com gancho de carga, o peso da respetiva ferramenta de montagem posterior tem de ser deduzido do valor do peso ou de massa indicado na tabela.
- ▶ Operar o veículo em operação de dispositivo de elevação somente quando existirem, estiverem em bom funcionamento e estiverem ativados os meios de elevação indicados (p. ex. barra articulada) e dispositivos de segurança (p.ex. dispositivos de aviso visuais e sonoros (Indicador de segurança de carga), tabela de estabilidade, proteção contra rutura dos cabos).

### **AVISO**

Se for ultrapassado o valor de peso ou de massa existe o risco de danos materiais devido a capotamento do veículo.

- ▶ Os valores de peso ou de massa indicados na tabela de estabilidade nunca devem ser ultrapassados.

A operação com dispositivo de elevação só é autorizada com os dois meios de elevação seguintes da Wacker Neuson:

- Barra articulada com olhal de elevação
- Unidade Powertilt com gancho de carga



ver a fig.160 (representação de símbolos)

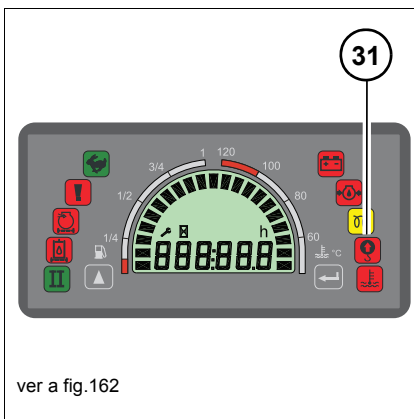


Ligar sempre o interruptor **41** do dispositivo de aviso de sobrecarga durante a utilização do dispositivo de elevação.

Logo que a luz de controlo **31** se acender e soar o sinal sonoro:

- Evitar a carga até que a luz de controlo se apagar e o sinal sonoro deixar de soar.

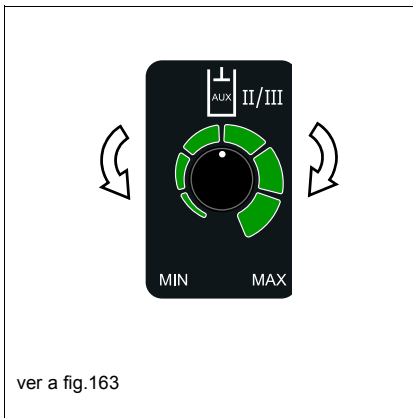
Têm de existir os equipamentos correspondentes para a fixação e proteção da carga.



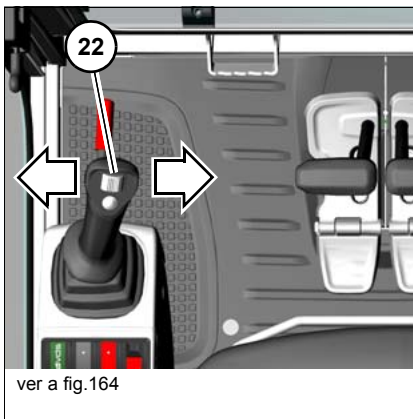
– ver o capítulo "Dispositivo de aviso de sobrecarga (opcional)" na página 5-48

## Circuitos adicionais de comando

### 3.º circuito de comando - AUX II (opcional)



Rodar o botão rotativo no suporte da alavanca de comando esquerdo para a posição desejada.



#### Acionar o circuito adicional de comando

##### Fluxo de óleo para o tubo esquerdo:

Acionar o deslizador **22** na alavanca de comando esquerda para a esquerda.

##### Fluxo de óleo para o tubo direito:

Acionar o deslizador **22** na alavanca de comando esquerda para a direita.

**Powertilt - AUX II (opcional)** **ATENÇÃO**

**Perigo de esmagamento devido aos movimentos rotativos da unidade Powertilt!**

O movimento rotativo da unidade Powertilt pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

► Não deve estar ninguém na área de perigo.

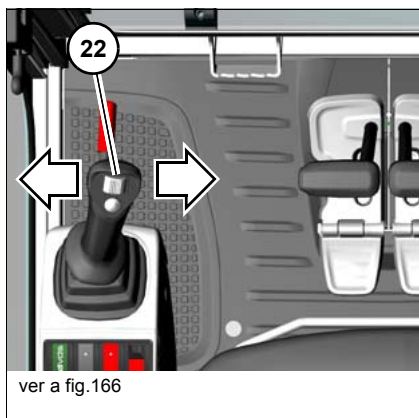
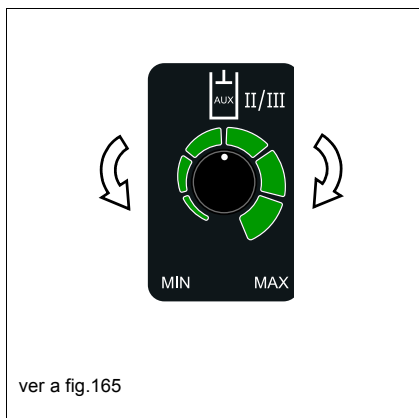
 **Informação**

Para obter informações adicionais consultar as instruções de utilização **Easy Lock / Powertilt com Easy Lock**.

 **Informação**

A montagem e a desmontagem da unidade Powertilt só podem ser realizadas por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito!

Regular a quantidade de líquido pretendida no botão rotativo situado no suporte da alavanca de comando esquerdo.

**Acionar a unidade Powertilt**



**Rodar a unidade Powertilt para a esquerda:**

Acionar o deslizador **22** na alavanca de comando esquerda para a esquerda.

**Rodar a unidade Powertilt para a direita:**

Acionar o deslizador **22** na alavanca de comando esquerda para a direita.

### Sistema hidráulico de substituição rápida - Easy Lock (opcional)

- Antes da colocação em funcionamento deverá ser realizada uma formação especial dada por técnicos devidamente autorizados para o efeito e o operador deverá estar bem familiarizado com o sistema.
- Por razões de segurança, o dispositivo de substituição rápida tem de ser acionado através de dois elementos de comando. Desta forma, impede-se uma abertura inadvertida do dispositivo de substituição rápida durante o decurso do trabalho.
- Antes do carregamento, as duas meias-estruturas têm de estar livres de sujidade.
- Para obter informações adicionais consultar as instruções de utilização **Easy Lock / Powertilt com Easy Lock**.

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de esmagamento na instalação de ferramentas de montagem posterior!**

Uma ferramenta de montagem posterior bloqueada incorretamente pode soltar-se e dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
- ▶ Nunca utilizar uma ferramenta de montagem posterior danificada.
- ▶ Após a colocação da ferramenta de montagem posterior ou antes do início do trabalho, certificar-se de que o bloqueio está bem fixado no alojamento.
- ▶ O dispositivo de controlo **K** tem de estar totalmente retraído. Caso contrário, o procedimento de bloqueio tem de ser repetido até que o dispositivo de controlo **K** esteja retraído.
- ▶ Verificar o bloqueio correto através de uma sequência rápida e curta de movimentos do cabo da pá e/ou da pá, pouco acima do nível do pavimento.

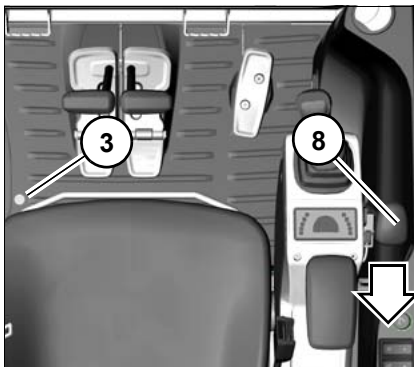
#### **Informação**

Condicionado em função da técnica do dispositivo, o sistema de substituição rápida hidráulico abre-se ou fecha-se com cada funcionamento. Por motivos de ordem técnica, deverá utilizar-se exclusivamente a função de elevação da lâmina niveladora para a abertura/fecho!

#### **Instalação de um equipamento de montagem posterior**

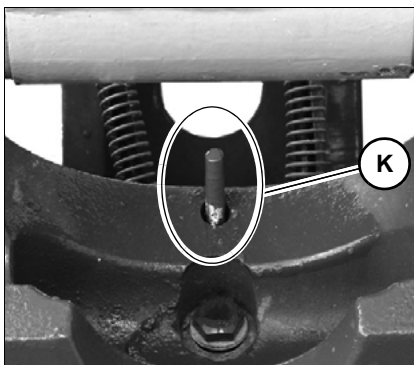
1. Desbloquear e acionar o interruptor **42**.
  - Soa o aviso sonoro.
  - O sistema hidráulico de substituição rápida está ativado e pode ser acionado.





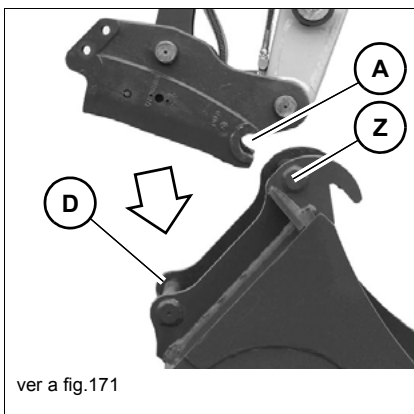
ver a fig.169

2. Pressionar o pedal **3** e mantê-lo nessa posição.
3. Puxar a alavanca da lâmina niveladora **8** de retorno até ao batente e mantê-la nessa posição.
  - O dispositivo de substituição rápida abre-se.



ver a fig.170

- O dispositivo de substituição rápida esticado **K** (vermelho) assinala um dispositivo de substituição rápida totalmente aberto.
4. Depois da abertura do dispositivo de substituição rápida pode soltar a alavanca da lâmina niveladora.



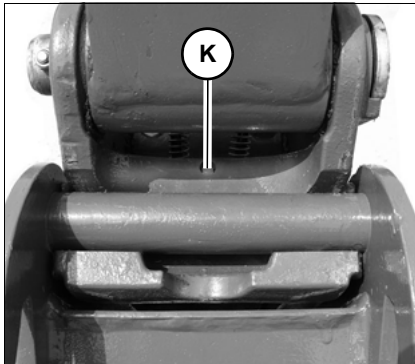
ver a fig.171

5. Engatar a meia-estrutura do lado do veículo **A** nas cavilhas **Z** do alojamento do equipamento de montagem posterior.
6. Esticar o cilindro da pá para que a segunda cavilha **D** do equipamento de montagem posterior fique sobre o dispositivo de substituição rápida.
7. Controlar se o equipamento de montagem posterior está encaixado no dispositivo de substituição rápida com a segunda cavilha **D**.



ver a fig.172

8. Soltar o pedal do acelerador **3**.
9. Puxar a alavanca da lâmina niveladora **8** de retorno até ao batente e mantê-la nessa posição.
  - O dispositivo de substituição rápida fecha-se.
10. Soltar a alavanca da lâmina niveladora **8**.
11. Desligar o interruptor **42**.
  - Aviso sonoro desligado.



ver a fig.173

- O dispositivo de controlo **K** tem de estar totalmente retraído.

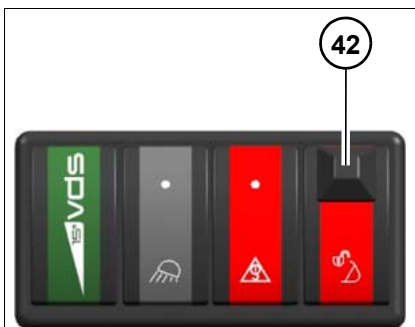
### Desmontagem de um equipamento de montagem posterior

#### ATENÇÃO

#### Perigo de esmagamento na desmontagem de ferramentas de montagem posterior!

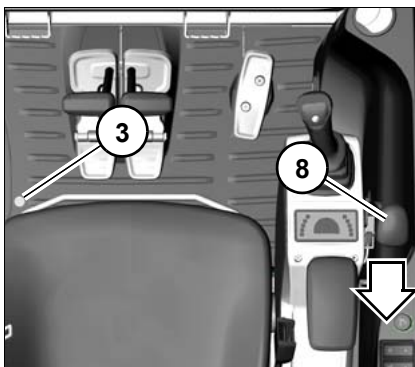
Uma ferramenta de montagem posterior desmontada incorretamente pode tombar e dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
- ▶ Colocar a ferramenta de montagem posterior de forma segura sobre superfície plana e segura.



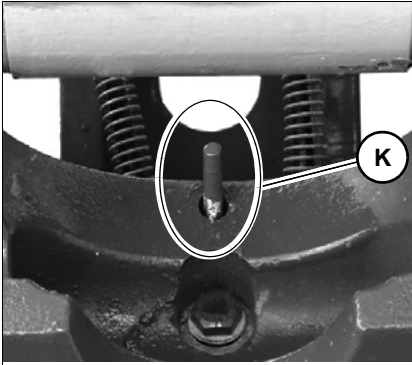
ver a fig.174

1. Descer o equipamento de montagem posterior até aprox. 5 - 10 cm (2 - 4 pol.) acima do nível do pavimento.
2. Acionar o interruptor **42**.
  - Soa o aviso sonoro.



ver a fig.175

3. Pressionar o pedal **3** e mantê-lo nessa posição.
4. Puxar a alavanca da lâmina niveladora **8** de retorno até ao batente e mantê-la nessa posição.
  - O dispositivo de substituição rápida abre-se e desbloqueia o equipamento de montagem posterior.



ver a fig.176



ver a fig.177

- O dispositivo de substituição rápida esticado **K** (vermelho) assinala um dispositivo de substituição rápida totalmente aberto.
5. Soltar a alavanca da lâmina niveladora.
  6. Retrair o cilindro da pá.
  7. Desmontar o equipamento de montagem posterior.
  8. Elevar o sistema do braço.
  9. Soltar o pedal do acelerador **3**.
  10. Puxar a alavanca da lâmina niveladora **8** de retorno até ao batente e mantê-la nessa posição.
    - O dispositivo de substituição rápida fecha-se.
  11. Soltar a alavanca da lâmina niveladora.
  12. Desligar o interruptor **42**.
    - Aviso sonoro desligado.

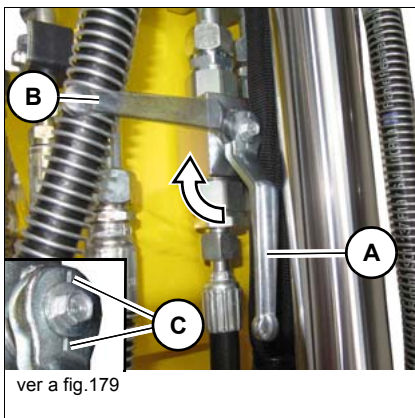
### Circuito de comando das garras (opcional)

A comutação ocorre em ambos os lados do cabo da pá.



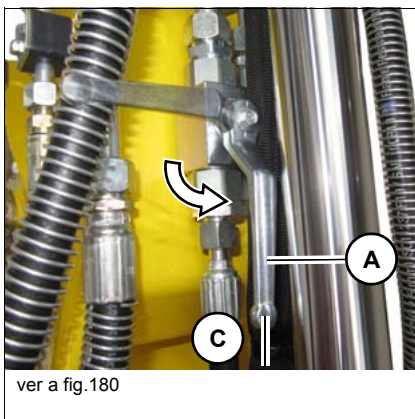
#### Regular o funcionamento com garras:

1. Colocar as duas alavancas **A** na torneira na posição **B**.  
 ➤ O entalhe **C** indica a direção do fluxo.



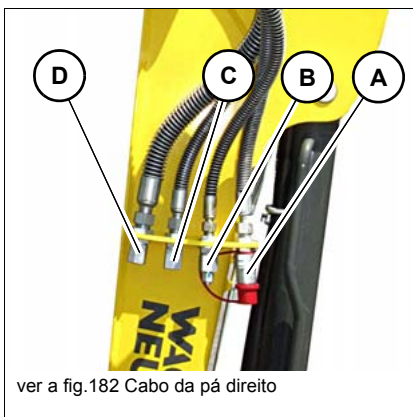
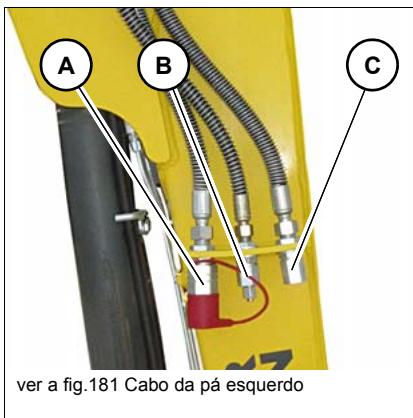
#### Regular o funcionamento da pá:

1. Colocar as duas alavancas **A** na torneira na posição **C**.



**Ligar e desligar os acoplamentos hidráulicos**

1. Parar o veículo. Consultar a preparação para a lubrificação.
  2. Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente.
  3. Descer a lâmina niveladora até ao solo.
  4. Rodar a chave de ignição para a posição 1.
  5. Mover várias vezes a alavanca de comando ou o pedal do respetivo circuito hidráulico em todas as direções.
  6. Retirar e guardar a chave de ignição.
- Os acoplamentos das mangueiras das garras podem ser ligados ou desligados nos acoplamentos.

**Ligações hidráulicas**


Ligação para o	cabo da pá esquerdo/direito
<b>A</b>	Circuito de comando das garras (opcional)
<b>B</b>	3.º circuito de comando ou Powertilt (opcional)
<b>C</b>	Dispositivo hidráulico adicional
<b>D</b>	Tubo de retorno do martelo

**i Informação**

Para a ligação do sistema hidráulico em equipamentos de montagem posterior, observar as instruções de utilização do fabricante do equipamento de montagem posterior.

## 5.10 Equipamentos de montagem posterior

### Instalar

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de ferimento devido ao escape de líquido sob pressão!**

O lubrificante hidráulico derramado, sob pressão, pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
  - ▶ Antes de ligar e fechar a ferramenta de montagem posterior, verificar se o sistema hidráulico não se encontra sob pressão. Proceder à depressurização.
  - ▶ Usar vestuário de proteção.
- 

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de acidentes na instalação de ferramentas de montagem posterior!**

Uma instalação incorreta de ferramentas de montagem posterior pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Na montagem da cavilha de junção usar sempre equipamento de proteção.
  - ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
  - ▶ Usar somente ferramentas de montagem posterior que estejam em perfeito estado.
  - ▶ Colocar na posição correta e alinhar o sistema de braço com as alavancas de comando.
  - ▶ Alinhar os orifícios de fixação na ferramenta de montagem posterior com um mandril para facilitar a introdução da cavilha nos respectivos orifícios.
  - ▶ Após a colocação da ferramenta de montagem posterior ou antes do início do trabalho, certificar-se de que o bloqueio ou as cavilhas está(estão) bem fixado(as) no alojamento.
  - ▶ Verificar o bloqueio correto através de uma sequência rápida e curta de movimentos do cabo da pá e/ou da pá, pouco acima do nível do pavimento.
-

---

## Desmontagem

---

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de esmagamento na desmontagem de ferramentas de montagem posterior!**

Uma ferramenta de montagem posterior desmontada incorretamente pode tombar e dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
  - ▶ Colocar a ferramenta de montagem posterior de forma segura sobre superfície plana e segura.
  - ▶ Retirar a cavilha da ferramenta de montagem posterior só quando esta estiver segura.
  - ▶ Não colocar a ferramenta de montagem posterior com excessiva pressão sobre o piso. Caso contrário, a resistência ao desmontar as cavilhas é demasiado grande.
- 

A montagem dos equipamentos de trabalho é seguidamente descrita com base numa pá para escavações profundas.

Durante a montagem e desmontagem de equipamentos com uma função hidráulica adicional, tal como p. ex. garra ou pá basculante, deverá observar forçosamente os conselhos especiais constantes nas respetivas instruções de utilização da ferramenta de montagem posterior.

---

### **Informação**

O sistema hidráulico do veículo continua sob pressão mesmo quando o motor estiver parado! Os acoplamentos rápidos hidráulicos podem ser soltos graças à pressão residual mas não podem ser novamente montados.

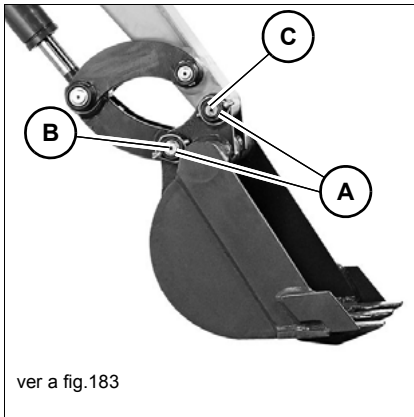
- ▶ Proceder à despressurização.
-



### Despressurização do sistema hidráulico de trabalho

1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Descer o equipamento de trabalho até ao solo.
3. Descer a lâmina niveladora até ao solo.
4. Desligar o motor.
5. Rodar a chave da ignição para a posição 1.
6. Descer o suporte da alavanca de comando.
7. Mover várias vezes a alavanca de comando, o deslizador no controlo proporcional ou o pedal do respetivo circuito hidráulico em todas as direções.
  - A pressão diminui nas secções do sistema acionadas. Um alívio da pressão pode ser identificado através das respetivas mangueiras despressurizadas (movê-las ligeiramente).
  - O equipamento de montagem posterior tem de ser desacoplado imediatamente após a despressurização. Caso contrário, a pressão pode voltar a formar-se!

## Alteração para uma a pá



### Desmontagem

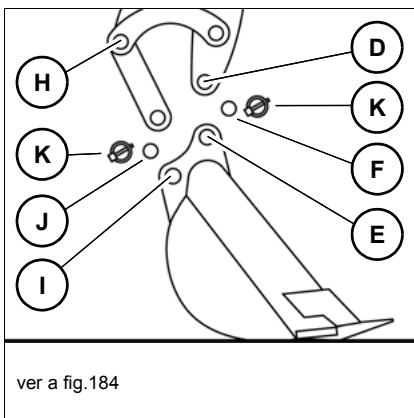
1. Colocar a pá com o lado plano sobre uma superfície horizontal.
2. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
3. Remover o pino de proteção **A**.
4. Remover primeiro as cavilhas **B**, e depois as cavilhas **C**; remover cuidadosamente as cavilhas fixadas com um martelo e um mandril de latão.

No caso de a cavilha **C** estar encravada:

1. Arrancar o motor.
2. Levantar ou descer ligeiramente o sistema de braço para aliviar a cavilha.
3. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
4. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
5. Retirar e guardar a chave de ignição.

### Informação

Durante a remoção da cavilha, posicionar a pá de forma a estar apenas ligeiramente colocada sobre o solo. Se a pá estiver colocada com uma pressão demasiado elevada, a resistência aumenta e torna-se mais difícil desmontar a cavilha.



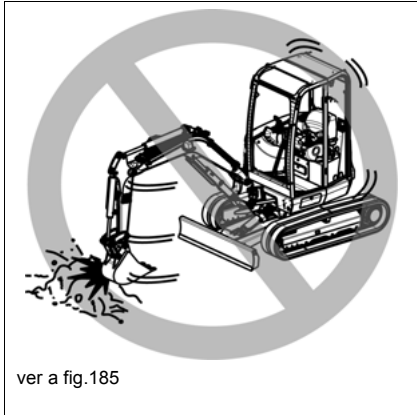
### Montagem

1. Montar somente uma pá que esteja colocada com o lado plano sobre uma superfície horizontal.
2. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
3. Antes da colocação das cavilhas e articulações, proceder à sua lubrificação.
4. Arrancar o motor.
5. Posicionar a lança da pá de forma a que os orifícios **D** e **E** fiquem alinhados.
6. Desligar o motor. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
7. Colocar as cavilhas **F**.
8. Acionar o cilindro de cabo até os orifícios **H** e **I** estarem alinhados.
9. Desligar o motor. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
10. Colocar as cavilhas **J**.

Montar o pino de proteção **K**.

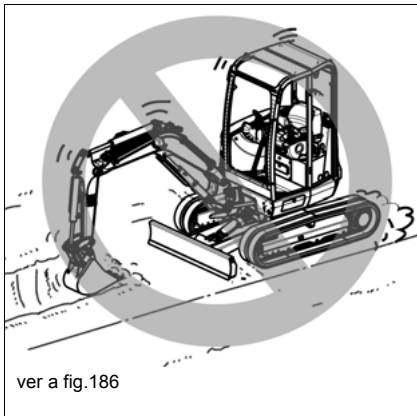
## 5.11 Funcionamento

### Trabalhos não autorizados



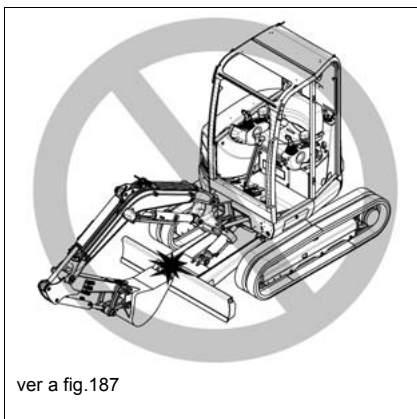
#### Trabalhos com força basculante

- A força de oscilação do carrinho transversal não deve ser utilizada para demolir paredes, nem para nivelar superfícies.
- Durante a oscilação do carrinho transversal nunca deixar que o equipamento de montagem posterior se crave no pavimento.
  - Isto pode danificar o veículo e/ou os equipamentos de montagem posterior.



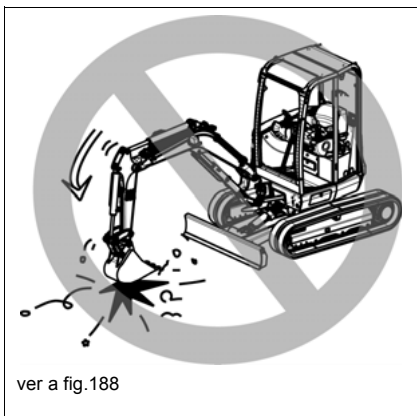
#### Trabalhar com a força do movimento de transladação

- Durante a circulação nunca deixar que o equipamento de montagem posterior se crave no pavimento para escavar.
  - Isto pode danificar o veículo e/ou os equipamentos de montagem posterior.



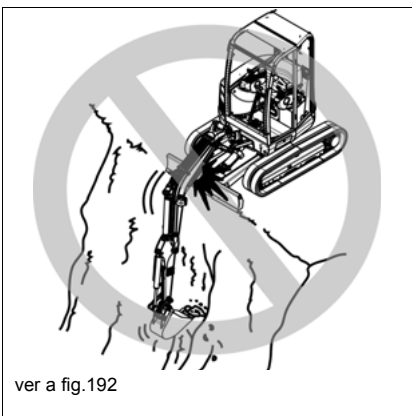
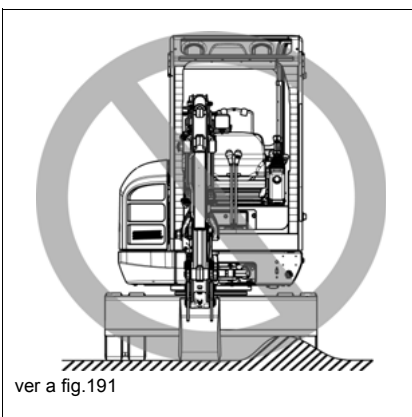
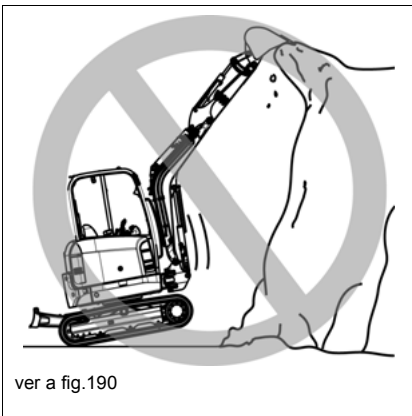
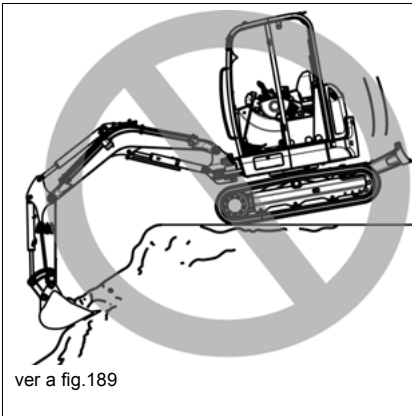
#### Retração do equipamento de montagem posterior

- Durante a retração do equipamento de montagem posterior, assegurar que este não bate contra a lâmina niveladora.



#### Trabalhar com a força gravitacional através da descida do equipamento de trabalho

- Nunca utilizar a força gravitacional do equipamento de montagem posterior como picareta, martelo ou enfia-estacas.
  - Tal pode reduzir consideravelmente a vida útil do veículo.

**Trabalhar com a força gravitacional através da descida do veículo**

- Nunca utilizar a tara do veículo para os trabalhos.
- Utilizar exclusivamente a potência hidráulica do cilindro.

**Proteger a lâmina niveladora de ambos os lados**

- Quando a lâmina niveladora for utilizada como suporte de compensação deverá distribuir todo o peso do veículo pelos dois lados.

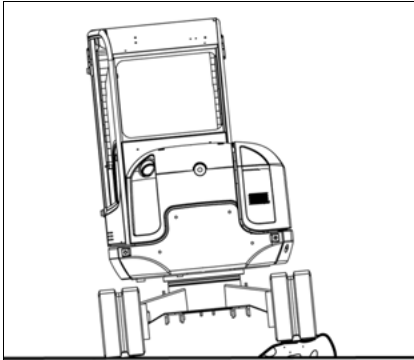
**Proteger a lâmina niveladora de choques**

- A lâmina niveladora e/ou o cilindro da lâmina niveladora pode ficar danificado devido a choques contra rochas etc.

**Trabalhos em terrenos inclinados**

- Em caso de escavações profundas com a lâmina niveladora posicionada frontalmente ter em atenção que o cilindro do braço de elevação e/ou o equipamento de montagem posterior não batem na lâmina niveladora.
- Posicionar a lâmina niveladora tão para trás quanto possível.

## Conselhos gerais sobre o funcionamento



ver a fig.193

### Condução

Na passagem por obstáculos (pernas, troncos de árvores, etc.) a parte inferior pode ser bastante afetada o que pode conduzir a danos. A passagem por obstáculos deverá ser tanto quanto possível evitada.

Se tal não for possível, descer o sistema de braço até à proximidade do pavimento e passar pelo obstáculo com as lagartas à velocidade mínima possível.

### Condução em velocidade sobremultiplicada

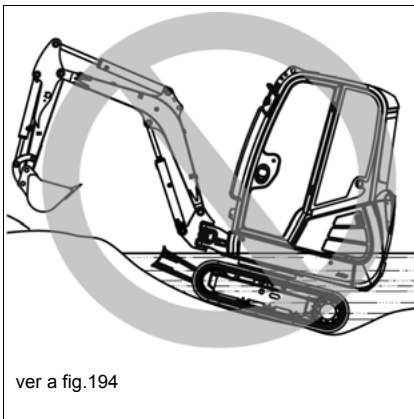
Conduzir lentamente em terrenos desnivelados e evitar arranques ou paragens bruscas, bem como mudanças repentinas de direção.

Durante a condução em velocidade sobremultiplicada, a lâmina niveladora tem de se encontrar na parte frontal.

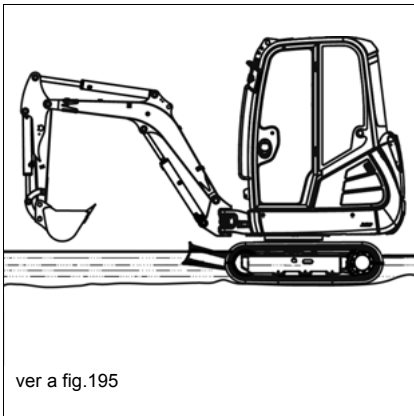
### Utilização em água

A traseira do veículo não deverá ser mergulhada em água. Assim durante a saída de água deverá prestar uma atenção especial para não danificar o veículo.

O funcionamento em água salgada é proibido.



ver a fig.194



ver a fig.195

O veículo só poderá estar em água até ao canto superior da roda de carregamento.

Os pontos de lubrificação que tenham estado durante um período prolongado em água devem ser novamente lubrificados para retirar o antigo lubrificante.

Nunca mergulhar a coroa rotativa e/ou o carrinho transversal em água.

## Trabalhar com a pá

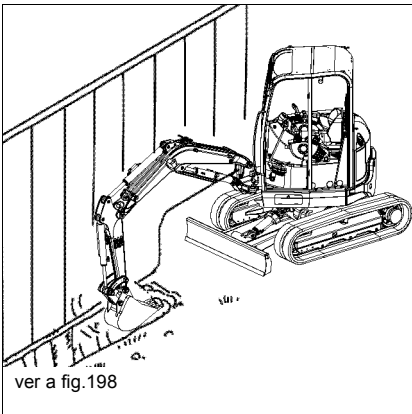
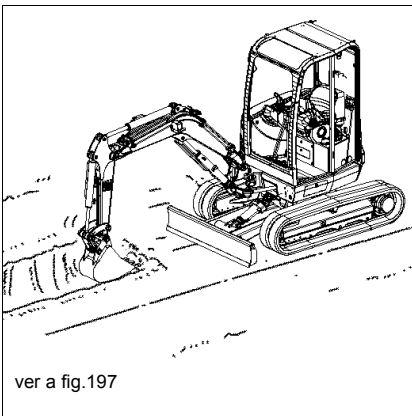
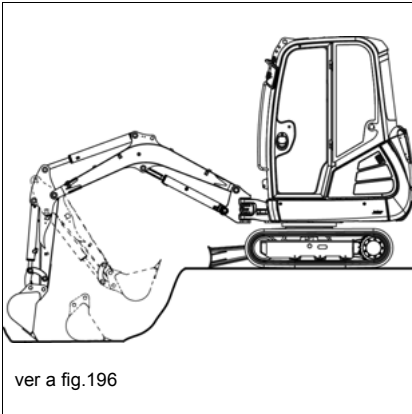
O trabalho com o veículo é seguidamente descrito com a pá para escavações profundas de 400 mm (16 pol.). O âmbito de aplicação da pá resume-se, principalmente em terraplanagens, nomeadamente ao escavar, soltar, na recolha e transporte de materiais fixos ou soltos.

Por norma a lâmina niveladora deve ser orientada para o lado da escavação.

### Posicionamento da pá durante as escavações

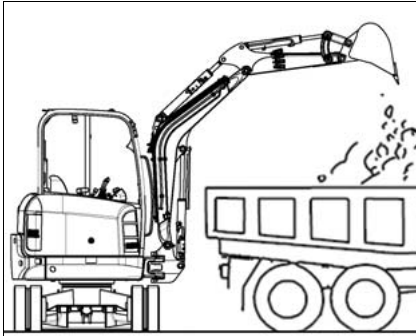
Com o cabo da pá e a pá, realizar movimentos de escavação longos e planos. Com um ângulo de 80° a 120° entre o braço de elevação e o cabo da pá, a potência de elevação é superior.

1. Enterrar a pá no pavimento.
2. Descer o cabo da pá e simultaneamente orientar a pá até que a parte inferior plana da pá fique paralela ao pavimento.
3. Deslocar o cabo da pá na direção do veículo e, simultaneamente, rodar a pá.



### Trabalhos em valas

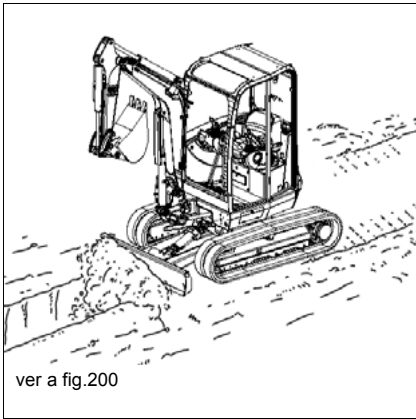
- Para um trabalho mais eficiente:
  - Montar uma pá adequada.
  - Colocar as lagartas paralelas ao solo
- Para escavações mais largas, elevar primeiro as secções laterais e depois o centro.
- O veículo pode ser utilizado num espaço apertado para escavações laterais.
  - Para isso, combinar a rotação do carrinho transversal com a oscilação do sistema de braço.



ver a fig.199

### Carregamento de material

- O carregamento de material no caminhão será mais fácil e eficiente, se:
  - O veículo for posicionado na extremidade do caminhão.
  - A área de carregamento começar a ser carregada por trás.
  - O ângulo de oscilação for mantido tão pequeno quanto possível.



ver a fig.200

### Trabalhos de nivelamento

- Utilizar a lâmina niveladora para:
  - Movimentar entulho.
  - Nivelar as superfícies do terreno.
- Para trabalhos com a lâmina niveladora, descer a lâmina niveladora até ao pavimento.
- Regular a profundidade da escavação através da alavanca da lâmina niveladora.
  - O veículo não se pode levantar quando a lâmina niveladora descer.

A distância entre lâmina niveladora e o pavimento deverá ser de aprox. 1 cm (0,4 pol.).

---

## 5.12 Descida de emergência

---

 **PERIGO****Perigo de esmagamento durante a descida do sistema de braço!**

Pode provocar esmagamentos graves ou ferimentos corporais que podem até conduzir à morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
- ▶ Parar imediatamente todos os movimentos de trabalho quando alguém entra na área de perigo.

---

Durante uma descida de emergência deverão observar-se os seguintes pontos:

1. Rodar a chave de ignição para a posição 1.
2. Descer o suporte da alavanca de comando.
3. Pressionar a alavanca de comando direita para a frente até que o sistema de braço fique totalmente descido.
4. Colocar novamente a alavanca de comando na posição original.

---

 **Informação**

A descida do sistema de braço tem de ser realizar forçosamente depois da paragem do motor.

---

## 5.13 Opções

### Dispositivo de aviso de sobrecarga (opcional)

O dispositivo de aviso de sobrecarga avisa o condutor de forma visual e acústica quando os valores da tabela de estabilidade são ultrapassados.

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de tombo do veículo devido à não observância do dispositivo de aviso de sobrecarga!**

O veículo a capotar pode provocar ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Reduzir a carga ou a carga do braço até que o alarme sonoro pare e a luz de controlo se apague no visor.
- ▶ Observar a tabela de estabilidade.

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de acidente devido a dispositivo de aviso de sobrecarga desligado ou com defeito!**

O veículo a capotar pode provocar ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Ligar o dispositivo de aviso de sobrecarga em caso de funcionamento com o dispositivo de elevação.
- ▶ É proibida a operação com um dispositivo de aviso de sobrecarga defeituoso. Contactar uma oficina autorizada para a reparação de eventuais problemas.

---

### **Verificação do funcionamento do dispositivo de aviso de sobrecarga**

Antes de cada funcionamento com o dispositivo de elevação deverá realizar-se uma verificação do funcionamento do dispositivo de aviso de sobrecarga.

1. Arrancar o veículo.
2. Conduzir através de um terreno de grandes dimensões.
3. Proteger a área de perigo.
4. Parar o veículo.
5. Ligar o dispositivo de aviso de sobrecarga.
6. Levantar o braço de elevação até ao batente e manter a alavanca de comando nessa posição.
  - O sinal sonoro tem de soar e a luz de controlo tem de se acender.
  - O veículo pode ser utilizado para o funcionamento com o dispositivo de elevação.
7. O sinal sonoro não soa e/ou a luz de controlo não se acende.
  - O veículo não pode ser utilizado para o funcionamento com o dispositivo de elevação.
  - Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.

### **Realizar a verificação do funcionamento do suporte da alavanca de comando.**

– ver o capítulo "Verificação do funcionamento do suporte de alavanca de comando" na página 4-19



### Ligar o dispositivo de aviso de sobrecarga

O interruptor do dispositivo de aviso de sobrecarga está localizado no suporte da alavanca de comando esquerdo.

1. Pressionar o interruptor **41** no painel de instrumentos para baixo.



- A luz de controlo **31** no painel de instrumentos serve para monitorização. Logo que os valores sejam alcançados ou ultrapassados, a luz de controlo **31** acende-se e soa um sinal sonoro.



### Desligar o dispositivo de aviso de sobrecarga

1. Pressionar o interruptor **41** no painel de instrumentos para a frente.

### Proteção de rutura de tubo (opcional)

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de ferimento devido ao escape de líquido sob pressão!**

O lubrificante hidráulico derramado, sob pressão, pode penetrar na pele e pode provocar ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
  - ▶ Em caso de uma rutura de um tubo flexível deverá colocar as alavancas de comando na posição neutra.
- 

#### **CUIDADO**

##### **Perigo de queimaduras devido a lubrificante hidráulico quente!**

O lubrificante hidráulico quente pode provocar queimaduras da pele.

- ▶ Em caso de uma rutura de um tubo flexível deverá colocar as alavancas de comando na posição neutra.
- 

#### **Cilindro da lâmina niveladora**

Se se verificar uma rutura de um tubo flexível no cilindro da lâmina niveladora, a lâmina niveladora será mantida na posição por uma proteção de rutura do tubo.

#### **Sobrecarga Basic (opcional)**

O braço de elevação e o cabo da pá estão equipados com uma válvula de rutura do tubo flexível. Desta forma, em caso de rutura de um tubo flexível, o braço de elevação e o cabo da pá serão mantidos na última posição.

A válvula de rutura do tubo flexível está regulada de fábrica e está protegida por um enchimento.

Se o enchimento for retirado ou manuseado na proteção de rutura de tubo, o modo de funcionamento correto deixa de estar assegurado e a garantia fica anulada.

#### **Sobrecarga Advanced (opcional)**

O braço de elevação e o cabo da pá estão equipados com uma válvula de rutura do tubo flexível e a lâmina niveladora com uma válvula de travagem da descida. Desta forma, em caso de rutura de um tubo flexível, o braço de elevação, o cabo da pá e a lâmina niveladora serão mantidos na última posição.

A válvula de rutura do tubo flexível (braço de elevação e cabo da pá) está regulada de fábrica e está protegida por um enchimento.

Se o enchimento for retirado ou manuseado na proteção de rutura de tubo, o modo de funcionamento correto deixa de estar assegurado e a garantia fica anulada.

**Após um dano, proceder da seguinte forma:**

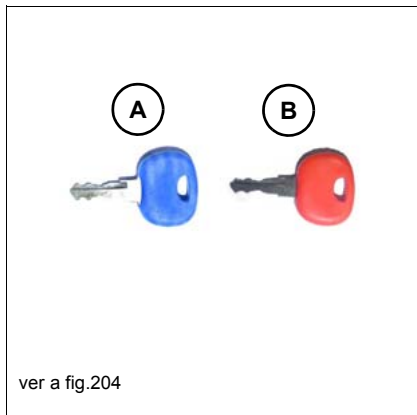
1. Parar imediatamente o veículo.
  2. Desligar o motor.
  3. Quando possível, realizar uma descida de emergência. – *ver o capítulo "5.12 Descida de emergência" na página 5-47*
  4. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
  5. Retirar a chave da ignição e fechar o veículo.
  6. Proteger o veículo e o equipamento de montagem posterior.
  7. Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.
- 

**Meio Ambiente**

Recolher os consumíveis que saem num recipiente adequado e eliminá-lo de acordo com as normas de proteção ao meio ambiente.

---

## Imobilizador do veículo (opcional)



**A** = Chave do operador (chave azul)

Serve para arrancar o veículo. O âmbito do fornecimento inclui 2 unidades.

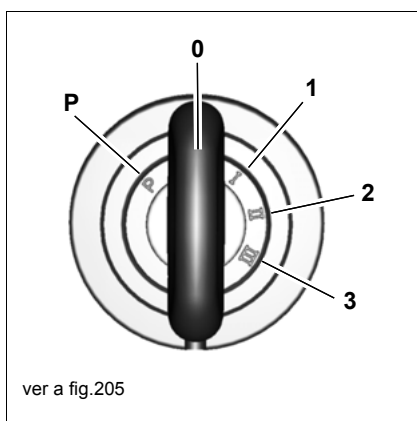
**B** = Chave mestra (chave vermelha)

### **i** Informação

A chave mestra tem de ser cuidadosamente conservada. A chave mestra só pode ser utilizada para fazer cópias de novas chaves.

Se a chave for mantida na posição 1 durante mais de 20 segundos, todas as chaves codificadas serão apagadas.

Se se perder uma chave mestra, deverá ser montado um novo imobilizador do veículo.



O processo de arranque pode ser realizado sem quaisquer regulações adicionais.

### Cópia de uma nova chave

1. Inserir a chave mestra **B** na ignição.
2. Rodar a chave da ignição durante um máximo de 5 segundos para a posição **1**.
3. Rodar a chave da ignição para a posição **0** e retirar a chave mestra **B**
4. A nova chave a copiar tem de ser colocada no prazo de 15 segundos na ignição e rodada para a posição **1**.
5. Desta forma, a chave fica registada.

Se o sistema reconhecer durante 15 segundos a chave codificada, o processo será automaticamente interrompido. Pode ainda introduzir sequencialmente várias chaves que necessitem de codificação na ignição. Cada uma das chaves tem de ser mantidas pelo menos 1 segundo na posição **1**. Pode codificar até 10 chaves.

### Apagar chaves codificadas

O apagamento de chaves codificadas é necessário sempre que perder uma chave codificada.

O código da chave-mestra não é apagado durante o processo de apagamento.

1. Introdução da chave mestra **B** na ignição.
2. Rodar a chave da ignição durante um mínimo de 20 segundos para a posição **1**.
3. Passados 20 segundos, todas as chaves codificadas são apagadas, podendo voltar a codificar todas as chaves existentes.

## Imobilizador do veículo com teclado (opcional)

### Código de utilizador

Código de quatro dígitos com que se arranca o veículo.

### Arrancar o veículo

Introduzir o código de quatro dígitos e confirmar com a tecla **V**. Se o código estiver correto, acende o indicador verde.



### Estacionar o veículo por meio de teclado

O veículo pode ser estacionado com a combinação de teclas **V00V**.



### Informação

Quando o motor de arranque não é acionado em 60 segundos após a introdução do código, o imobilizador do veículo desliga-se novamente e o indicador vermelho pisca.

Se a superfície das teclas estiver danificada, podem penetrar umidade ou pó na estrutura. Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.

### Inclinar o carrinho transversal (Vertical Digging System) (opcional)

Para permitir uma escavação perpendicular poderão ser compensadas inclinações até 15° (27%) usando o Vertical Digging System (VDS).

---

#### **PERIGO**

##### **Perigo de esmagamento devido ao capotamento do veículo!**

Perigo de esmagamentos graves, morte ou ferimentos corporais graves poderão ser as consequências.

- ▶ Colocar o veículo no declive de forma a que o carrinho transversal seja inclinado para o declive.
- ▶ A inclinação só deve ser realizada sobre superfície estável.
- ▶ Realizar movimentos calmos e lentos com o veículo.
- ▶ A inclinação só pode ser realizada quando o veículo estiver parado e não se encontrar nenhuma carga no equipamento de montagem posterior.
- ▶ Não rodar, descer ou parar repentinamente o equipamento de montagem posterior.
- ▶ Não esticar e/ou retrain subitamente o sistema de braço.
- ▶ O ângulo de inclinação de declive lateral máximo de 10° não pode ser nunca ultrapassado.
- ▶ O ângulo de subida de declive máximo e o ângulo de descida de declive máximo de 15° não podem ser ultrapassados.
- ▶ – *ver o capítulo "Marcha com carga suspensa" na página 5-4*

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de esmagamento devido ao processo de viragem do veículo na proximidade imediata de um muro ou partes edificadas.**

Perigo de esmagamentos graves, morte ou ferimentos corporais graves poderão ser as consequências.

- ▶ Nunca colocar partes do corpo para fora do veículo.
  - ▶ Durante a inclinação do veículo, não podem permanecer pessoas na área de perigo.
  - ▶ Quando inclinado, não é possível nem entrar nem sair do veículo.
-

---

**AVISO**

Risco de capotamento do veículo. Danos no veículo devido a portas e coberturas abertas.

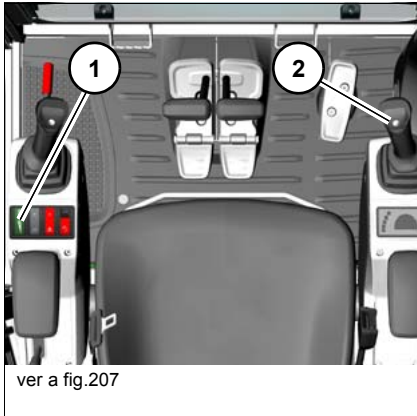
- ▶ Realizar movimentos calmos e lentos com o veículo.
  - ▶ Durante a inclinação, eventuais portas e coberturas têm de estar fechadas.
  - ▶ A inclinação só deve ser realizada sobre superfície estável.
  - ▶ A inclinação só pode ser realizada quando o veículo estiver parado e não se encontrar nenhuma carga no equipamento de montagem posterior.
  - ▶ Não rodar, descer ou parar repentinamente o equipamento de montagem posterior.
  - ▶ Não esticar e/ou retrain subitamente o sistema de braço.
  - ▶ O ângulo de inclinação de declive lateral máximo de 10° não pode ser nunca ultrapassado.
  - ▶ O ângulo de subida de declive máximo de 15° não pode ser nunca ultrapassado. O ângulo de descida de declive máximo de 15° não pode ser nunca ultrapassado.
  - ▶ Colocar o veículo no declive de forma a que o carrinho transversal seja inclinado para o declive.
  - ▶ – *ver o capítulo "Marcha com carga suspensa" na página 5-4*
- 

---

**AVISO**

Possível colisão do veículo com um muro ou partes edificadas.

- ▶ Durante os trabalhos na proximidade imediata de um muro ou partes edificadas deverá ter-se em atenção que durante a inclinação do carrinho transversal não se verifique qualquer colisão.
-



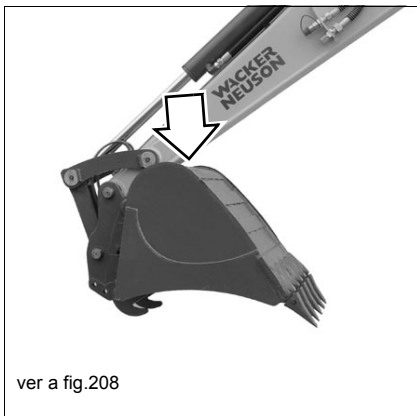
### Tombar o carrinho transversal:

1. Pressionar o interruptor **1** para trás e mantê-lo pressionado.
2. Pressionar a alavanca de comando direita **2** para a direita.  
➤ O carrinho transversal é tombado.
3. Se o ângulo de inclinação for alcançado, deslocar a alavanca de comando **2** novamente para a posição neutra e soltar a cabeça **1**.

### Descer o carrinho transversal:

1. Pressionar o interruptor **1** para trás e mantê-lo pressionado.
2. Pressionar a alavanca de comando direita **2** para a esquerda.  
➤ O carrinho transversal é tombado.
3. Se o ângulo de inclinação for alcançado, deslocar a alavanca de comando **2** novamente para a posição neutra e soltar a cabeça **1**.

## Funcionamento da pá em trabalhos elevados



---

### AVISO

Dano da cabo da pá quando o fundo da pá bate no cabo.

- ▶ Em funcionamento para trabalhos elevados, não rodar a pá inteiramente para fora.
- 

## Funcionamento com reboque

O veículo não está autorizado ao funcionamento com reboque!

## 5.14 Paragem e nova colocação em funcionamento

As medidas indicadas referem-se à paragem e à nova colocação em funcionamento do veículo passados mais de 30 dias.

### Paragem temporária

O armazenamento do veículo deverá realizar-se num espaço fechado. No caso de o armazenamento do veículo ser realizado ao ar livre, o mesmo deverá, se possível, ser colocado sobre um piso reforçado (p.ex. com betão) e protegido da umidade cobrindo-o com uma lona estanque à água.

1. Parar o veículo – *ver "Desligar o veículo" na página 5-7.*
2. Limpar o motor num local adequado usando um limpador de alta pressão – *ver o capítulo "7.5 Trabalhos de limpeza e de conservação" na página 7-19.*
3. Controlar o veículo quanto a líquidos que saiam e a porcas, parafusos e ligações soltos.
4. Limpar e secar cuidadosamente todo o veículo.
5. Pulverizar as peças de metal polido do veículo (p. ex.: as bielas dos êmbolos do cilindro hidráulico), com um produto anticorrosão.
6. Lubrificar todos os pontos de lubrificação.
7. Encher completamente o depósito de combustível.
8. Verificar o lubrificante hidráulico e o nível de refrigerante e, se necessário, reencher.
9. Substituir o lubrificante do motor.
10. Desmontar a bateria e armazená-la de forma protegida. Proceder regularmente à manutenção e carregamento da bateria.
11. Colocar o filtro de combustível na posição **OFF**.
12. Fechar as aberturas de aspiração da instalação do filtro de ar e o tubo de escape.

### Nova colocação em funcionamento

#### **Informação**

Se o veículo tiver estado parado durante um período prolongado sem que os passos indicados tenham sido realizados, antes da nova colocação em funcionamento deverá contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

1. Remover o produto anticorrosivo das peças de metal polido.
2. Carregar a bateria, montá-la e ligá-la.
3. Libertar as aberturas de aspiração da instalação do filtro de ar e o tubo de escape.
4. Verificar o estado dos elementos do filtro de ar e, se necessário, substituí-los.
5. Verificar a válvula de poeira.
6. Colocar o filtro de combustível na posição **ON**.
7. Rodar a chave de ignição durante 2 minutos na posição **1** para alimentar o motor com combustível.
8. Verificar o veículo quanto a líquidos que saiam.
9. Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação.
10. Verificar eventuais consumíveis e líquidos nos agregados e/ou depósitos e, se necessário, encher.
11. Depois de uma paragem superior a 6 meses deverá proceder a uma substituição do lubrificante hidráulico em agregados tais como p. ex. a transmissão, o motor, o depósito de lubrificante hidráulico etc..
12. Substituir o filtro de lubrificante hidráulico (filtro de retorno e de ventilação) depois de um período de paragem de 6 meses.
13. Retirar a chave da ignição e remover o fusível **F3** e guardar.
14. Introduzir a chave da ignição e deixar o motor em funcionamento durante 15 segundos.
15. Aguardar 15 segundos.
16. Deixar o motor diesel rodar novamente durante 15 segundos.
17. Retirar a chave da ignição e voltar a colocar o fusível **F3**.
18. Ligar o motor.
19. Deixar o motor a funcionar, no mínimo, durante 15 minutos em ponto morto e sem carga.
20. Desligar o motor.
21. Verificar todos os níveis de óleo dos agregados e, se necessário, reencher.
22. Verificar o veículo quanto a líquidos que saiam.
23. Arrancar o veículo e certificar-se de que todas as funções e dispositivos de aviso funcionam corretamente.

Durante uma hora, deverá evitar um funcionamento a rotações ou com cargas elevadas.

## 5.15 Paragem final

### Eliminação

Todos os consumíveis utilizados no veículo estão sujeitos a regulamentos especiais. Os diversos materiais, tais como produtos de serviço e produtos auxiliares deverão ser eliminados separadamente e de forma ecológica.

A eliminação só poderá ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito. É necessário observar os correspondentes regulamentos nacionais relativos à eliminação.

---



#### **Meio Ambiente**

Evitar danos para o meio ambiente. Óleo ou resíduos contendo óleo não poderão ser eliminados na terra ou nas águas e têm de ser eliminados de forma ecológica.

---

Se o veículo já não estiver previsto para uma utilização correta, deverá assegurar que é retirado de funcionamento ou eliminado em conformidade com os regulamentos em vigor.

- Observar todos os regulamentos de segurança em vigor relativos à eliminação do veículo.
- A reciclagem do veículo deverá ser realizada de acordo com as tecnologias disponíveis e em vigor no momento da sua reciclagem.



Notas:

## 6 Transporte

### 6.1 Rebocar o veículo

#### Indicações importantes sobre o funcionamento do reboque

#### ATENÇÃO

##### Perigo de acidente através do procedimento de reboque incorreto!

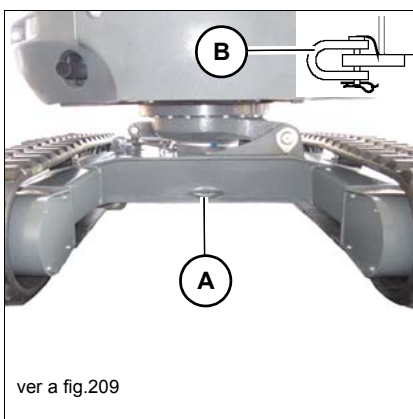
Um procedimento de reboque incorreto pode conduzir a acidentes com ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Rebocar o veículo somente com acessórios de reboque apropriados (barra ou cabo de reboque ) juntamente com dispositivos de reboque adequados, como acoplamento de reboque, ganchos, olhais.
- ▶ Durante o processo de reboque não se podem encontrar pessoas entre os veículos.
- ▶ Não podem permanecer pessoas na área da barra ou do cabo de reboque. Como distância de segurança lateral deve considerar-se uma vez e meia o comprimento do meio de reboque.

#### AVISO

Dano do veículo e/ou da direção ao rebocar.

- ▶ Rebocar o veículo somente com acessórios de reboque apropriados (barra ou cabo de reboque ) juntamente com dispositivos de reboque adequados, como acoplamento de reboque, ganchos, olhais.
- ▶ A capacidade máxima de carga autorizada dos olhais de reboque é uma vez e meia o peso máximo do veículo.
- ▶ Como veículo trator tem de ser utilizado um veículo com, no mínimo, a mesma classe de peso.  
Adicionalmente, o veículo trator tem de estar equipado com um sistema de travagem seguro e força de tração suficiente.
- ▶ O veículo só pode ser rebocado com o motor a funcionar e a direção em bom estado de funcionamento. Um veículo com defeito tem de ser carregado com uma grua (contratar um serviço especializado de reboque ou uma oficina especializada devidamente autorizada).



1. – [ver o capítulo "Reboque" na página 2-11](#)
2. Assegurar que o veículo pode ser retirado com segurança.
3. Para o reboque, utilizar o olhal de rebocar **A** do veículo previsto para o efeito.
4. Utilizar o olhal de reboque **A** somente para a realização de trabalhos de reboque.
5. Fixar o manilha **B** com cavilhas de manilha e pino de segurança.
6. Montar na manilha um meio de reboque suficientemente dimensionado.
7. Conduzir e rebocar lentamente.
8. Rebocar o veículo somente até ser possível uma condução autónoma.



### **Informação**

A garantia do fabricante não é válida para danos ou acidentes verificados durante o reboque.

É proibido utilizar o olhal de reboque **A** para puxar um outro veículo ou para engatar outros equipamentos.

## 6.2 Carregar o veículo

### Condução de veículos de transporte

#### **ATENÇÃO**

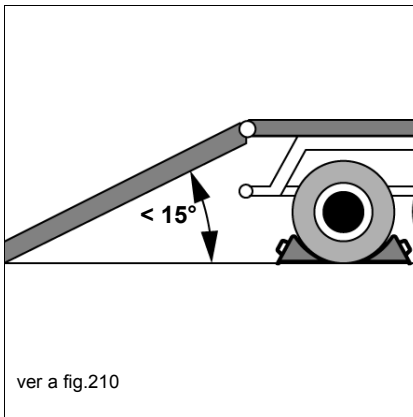
##### **Perigo de acidentes devido a um carregamento incorreto!**

Um carregamento incorreto pode conduzir a acidentes com ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
- ▶ Observar o peso de transporte na placa de características. O peso de acessórios posteriormente montados deverá ser adicionado ao peso do veículo.

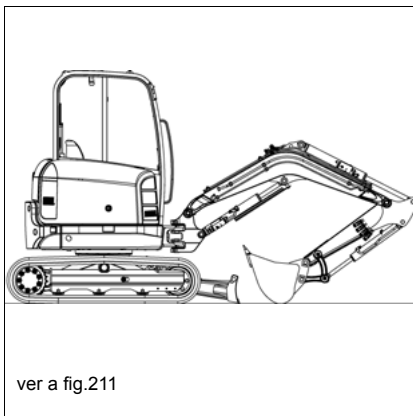
#### **Preparação**

1. – [ver o capítulo "Transportar" na página 2-13](#)
2. Proteger o veículo de transporte com calços para evitar deslizos.
3. Colocar as rampas de acesso no menor ângulo de acesso possível. Não deverá ser ultrapassada uma inclinação de 15° (27%).
4. Utilizar apenas rampas de acesso com revestimento antiderrapante.
5. Assegurar-se que a zona de carregamento está livre e que o acesso não é obstruído – p. ex. por estruturas.



#### **Condução**

1. Arrancar o motor do veículo.
2. Levantar o equipamento de montagem posterior e a lâmina niveladora para evitar um contacto com as rampas de acesso.
3. Conduzir cuidadosamente a máquina para o centro do veículo de transporte.
4. Colocar o veículo na posição de transporte.
5. Desligar o motor.
6. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
7. Retirar e guardar a chave de ignição.
8. Abandonar a cabine do condutor, fechar e bloquear as portas do veículo, janelas e eventuais coberturas.
9. Proteger e bloquear o veículo.



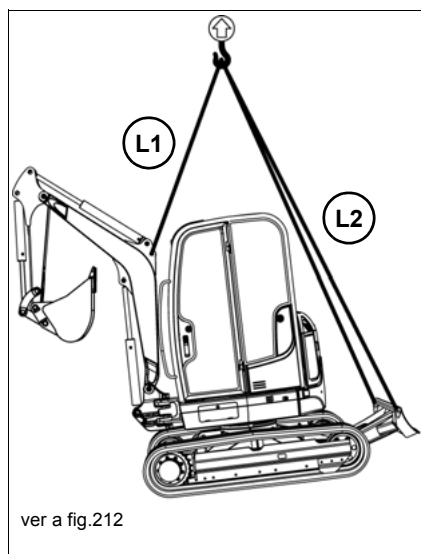
## Carregamento de guas

### ATENÇÃO

#### Perigo de acidentes devido a um carregamento incorreto!

Um carregamento incorreto pode conduzir a acidentes com ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Não deve estar ninguém na área de perigo.
- ▶ Observar o peso de transporte na placa de características. O peso de acessórios posteriormente montados deverá ser adicionado ao peso do veículo. Utilizar meios de encosto para levção adequados.



1. Montar a pá vazia e bloqueá-la bem.
2. Remover eventuais sujidades do veículo.
3. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
4. Rodar a pá.
5. Levantar totalmente o braço de elevação.
6. Puxar o cabo da pá.
7. Levantar a lâmina niveladora.
8. Desligar o motor.
9. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de comando.
10. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
11. Retirar e guardar a chave de ignição.
12. Fixar eventuais objetos soltos do interior do veículo.
13. Abandonar a cabine do condutor, fechar e bloquear as portas do veículo, janelas e eventuais coberturas.
14. Montar um dispositivo de fixação adequado nos pontos de elevação.
15. Levantar lentamente o veículo até que deixe de estar em contacto com o pavimento.
16. Aguardar até que o veículo tenha parado de oscilar.
17. Se o equilíbrio bem como o estado e a posição do dispositivo de fixação forem satisfatórios, levantar lentamente o veículo até à altura necessária e deslocá-lo.

Os comprimentos **L1** e **L2** indicados para os meios de elevação:

Comprimento	Dimensões
L1	1910 mm (75 pol.)
L2	3150 mm (10'-4")

Cargas autorizadas	Potência
Anilhas de elevação do braço de elevação	40 kN (8,992 lbf)
Anilhas de elevação da lâmina niveladora	40 kN (8,992 lbf)



**Informação**

A garantia do fabricante não é válida para danos ou acidentes verificados durante o carregamento ou o transporte.

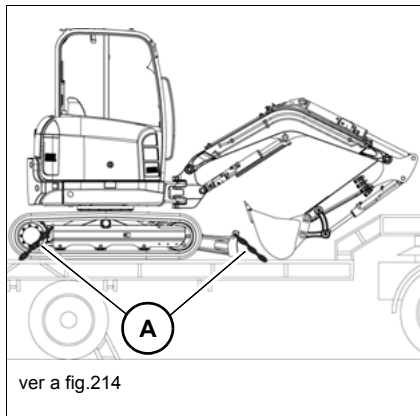
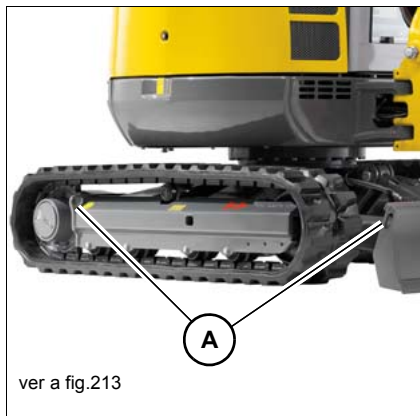
---

## 6.3 Transportar o veículo

### Conselhos importantes relativos ao transporte

O travão rotativo automático protege o carrinho transversal contra rotações.

#### Estabilização



1. Assegurar-se que a altura total autorizada não é ultrapassada.
2. Proteger o veículo nos pontos de amarração.
3. Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente.
4. Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora.
5. Fixar o veículo nos pontos de amarração **A** com dispositivos de engate suficientemente dimensionados na área de carga (observar os regulamentos legais).
6. Antes de um transporte longo com chuva forte:  
Fechar a abertura do tubo de escape através de uma tampa simples ou de uma fita autocolante adequada.
7. Assegurar que, antes da partida, o condutor do veículo de transporte sabe qual a altura total, a largura total e o peso total do seu veículo de transporte (incl. o veículo), bem como as regulamentações legais em matéria de transportes dos países onde este é realizado.

## 7 Manutenção

### 7.1 Conselhos relativos à manutenção

#### Responsabilidades e pressupostos

A operacionalidade e vida útil dos veículos são, em grande parte, influenciadas pelos trabalhos de conservação e manutenção.

Os trabalhos diários bem como semanais de manutenção e de conservação devem ser realizados por um pessoas com formação específica para o efeito.

Para o reconhecimento dos direitos de garantia, os trabalhos de manutenção, a inspeção de entrega e os registos no livro de assistência têm de ser realizados por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

Por este motivo, é do interesse do proprietário do veículo cumprir os trabalhos de manutenção aqui indicados.

Tal assegura uma operacionalidade ideal. No caso de as peças já terem apresentado problemas antes do momento previsto para a sua substituição, estas terão de ser imediatamente reparadas ou substituídas.

A reparação e/ou a substituição de peças relevantes para a segurança só podem ser realizadas por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

No caso de reparações, só deverão ser utilizadas peças de substituição originais.

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos no veículo ou ferimentos de pessoas resultantes da não observância dos respetivos conselhos e descrições

#### Conselhos de segurança importantes relativos aos trabalhos de conservação e de manutenção

- Respeitar todos os conselhos de segurança mencionados nestas instruções de utilização.
- Observar o capítulo **Segurança, conselhos de segurança relativos à manutenção e qualificação do pessoal operador e de manutenção** constante nestas instruções de utilização.
- Respeitar os conselhos de segurança e de manutenção contidos nas instruções de utilização dos equipamentos de montagem posterior.
- Usar luvas e vestuário de proteção.
- Respeitar os conselhos de segurança e as indicações de perigo durante os trabalhos de manutenção correspondentes.
- Para evitar o perigo de ferimentos, não efetuar trabalhos no motor quando este estiver quente ou em funcionamento!
- Recolher os consumíveis que saem num recipiente adequado e eliminá-lo de acordo com as normas de proteção ao meio ambiente.
- Colocar um sinal de aviso nos elementos de comando (p. ex. **O veículo está em manutenção, não arrancar**).
- Desligar o veículo (ver os preparativos para a lubrificação).



## 7.2 Quadro sinóptico da manutenção

### Plano de manutenção

<b>Manutenção diária (condutor)</b>	
<b>Trabalhos de controlo e de inspeção</b> (Verificar os seguintes produtos, controlar os níveis de óleo após a conclusão com êxito do teste de funcionamento e, se necessário, reabastecer)	página
Verificar os produtos (óleo do motor, refrigerante do motor, lubrificante hidráulico)	7-33, 7-35, 7-43
Verificar o radiador (p.ex. água, lubrificante hidráulico) quanto a sujidade e, se necessário, limpar	7-37
Verificar o radiador diesel quanto a sujidade e, se necessário, limpá-lo	7-37
Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação	7-6
Verificar o separador de água e o filtro do combustível: se necessário, escoar a água (ver vidro de inspeção)	7-30, 7-32
Verificar a tensão da correia e reapertar a correia, se necessário	7-50, 7-51
Verificar a aspiração de ar do motor	7-40
Verificar a fixação das cavilhas	--
Verificar a fixação dos condutores	--
Verificar as luzes de controlo e o dispositivo de aviso acústico	4-38, 5-9
Verificar o travão rotativo	5-17
Verificar os acoplamentos hidráulicos quanto a sujidade	--
Verifique se as uniões roscadas dos equipamentos de proteção (p. ex. cabine do condutor) estão bem apertadas	--
Limpar faróis/sistema de iluminação, dispositivo de sinalização	--
<b>opção</b>	
Verificar o Indicador de segurança de carga	5-48
Verificar o dispositivo de aviso acústico do sistema hidráulico de substituição rápida (Easy Lock)	5-32
Lubrificar o Powertilt de acordo com o plano de lubrificação	7-6
Regular corretamente os espelhos, limpar e verificar quanto a danos, controlar os parafusos de fixação e, se necessário, reapertá-los	4-17
Verificar o condensador do ar condicionado quanto a sujidade e, se necessário, limpá-lo	7-6
<b>Controlo das vedações</b>	
Verificar os tubos, mangueiras e uniões roscadas dos seguintes grupos construtivos/componentes quando ao correto assentamento, estanqueidade e zonas de desgaste; se necessário, mandar reparar	página
Motor e sistema hidráulico	--
Mecanismo para movimentação	--
Sistemas de refrigeração, aquecimento e tubos flexíveis (inspeção visual)	--
<b>opção</b>	
Sistema hidráulico de substituição rápida (Easy Lock) e Powertilt (tubos flexíveis, válvula)	--
<b>Controlo visual</b>	
Capacidade de funcionamento; deformações, danos, fissuras superficiais, desgastes e corrosão	página
Verificar se o sistema do acumulador apresenta danos	--
Verificar os danos nos resguardos no compartimento do motor quanto a danos	--
Verificar a cabine do condutor e os equipamentos de proteção quanto a danos (p. ex. Front Guard, proteção frontal FOPS)	--

<b>Manutenção diária (condutor)</b>	
Verificar se as correias apresentam danos	--
Verificar o dispositivo telescópico quanto a danos (p. ex. rodas, mancal tensor)	--
Verificar as bielas dos êmbolos do cilindro quanto a danos	--
Verificar o cinto de segurança quanto a danos	--
opção	
Verificar o gancho de carga, a barra articulada e os olhais de elevação	<a href="#">7-53</a>
Verificar se o sistema hidráulico de substituição rápida (Easy Lock) apresenta danos	--
Verificar se o Powertilt apresenta danos	--
<b>Manutenção semanal (todas as 50 horas de funcionamento) (condutor)</b>	
	página
Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação	<a href="#">7-6</a>
opção	
Acionar o dispositivo de oscilação do Powertilt na posição final durante 1 minuto <sup>1</sup>	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção anteriores	--
<b>Todas as 1000 horas de funcionamento (condutor)</b>	
	página
Verificar o anticongelante	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção anteriores	--

1. Lavagem do sistema para que a sujidade seja eliminada. Repetir o processo no sentido de fluxo contrário.

<b>Uma vez passadas as primeiras 50 horas de funcionamento (oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)</b>	
Substituição do óleo do motor (Yanmar 3TNV88-BPNS e 3TNV88F-EPNS)	--
Substituição do filtro do óleo do motor (Yanmar 3TNV88-BPNS e 3TNV88F-EPNS)	--
Substituição do elemento filtrante do lubrificante hidráulico	--
Substituição da direção da transmissão	--
Verificar o estado e a tensão da correia trapezoidal	--
Verificar as ligações feitas por meio de parafusos quanto a uma fixação segura	--
Verificar a integridade e o estado do autocolante e do manual de instruções	--
Verificar a pressão a válvulas de limitação primária	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal	--

<b>Todas as 250 horas de funcionamento (oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)</b>	
Substituição do óleo do motor (Yanmar 3TNV88F-EPNS)	--
Substituição do filtro do óleo do motor (Yanmar 3TNV88F-EPNS)	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal	--


**Todas as 500 horas de funcionamento ou anualmente  
(oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)**

Substituição do óleo do motor (Yanmar 3TNV88-BPNS)	--
Substituição do filtro do óleo do motor (Yanmar 3TNV88-BPNS)	--
Substituição do filtro de combustível	--
Limpar o separador de água (elemento do pré-filtro)	--
Substituição do elemento filtrante do lubrificante hidráulico	--
Substituição das correias trapezoidais	--
Purgar a água de condensação do depósito de lubrificante hidráulico	--
Controlo da direção da transmissão	--
Limpar a válvula de poeira	--
Verificar a folga do mancal das rodas livres, rodas de apoio e rodas motrizes	--
Verificar o cabo elétrico e a plugue (ligações elétricas e de terra, etc.)	--
Verificar as ligações feitas por meio de parafusos quanto a uma fixação segura	--
Limpar o filtro do ar da cabine (se necessário, substituir)	--
Repor o contador de manutenção	--
<b>opção</b>	
Verificar o compressor do ar condicionado, o nível do óleo e união roscada quanto a uma fixação segura	--
Sistema de ar condicionado: verificar o desumidificador (inspeção visual)	--
Verificar a folga axial do Powertilt (não pode ser superior a 0,38 mm/ 0.015").	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal (bem como todos os pontos do intervalo de manutenção das 250 horas de funcionamento)	--

**Todas as 1000 horas de funcionamento (oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)**

Substituição do refrigerante	--
Substituição do lubrificante hidráulico	--
Substituição do filtro de ventilação - depósito hidráulico	--
Substituição da direção da transmissão	--
Substituição do elemento do filtro de ar <sup>1</sup>	--
Verificar e, se necessário, ajustar a folga das válvulas	--
Substituir o filtro de ar da cabine	--
Verificação da pressão das válvulas de limitação primária	--
Verificar o estado da bateria (estado da carga, polos, etc.)	--
<b>opção</b>	
Desgaste do gancho de carga e da barra articulada (verificação pelo menos uma vez por ano)	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal (bem como todos os pontos do intervalo de manutenção das 500 horas de funcionamento)	--

1. Substituir o filtro de ar de acordo com a luz de controlo, o mais tardar a cada 1000 horas de funcionamento / anualmente. (Em caso de uma utilização mais prolongada em ambientes contendo ácidos, por exemplo, em locais de produção de ácidos, fábricas de aço e alumínio, fábricas de químicos e outras fábricas de metais não ferrosos, substituir passadas 50 horas de funcionamento, independentemente da luz de controlo)

<b>Todas as 1500 horas de funcionamento (oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)</b>	
Verificar os injetores e, se necessário, limpá-los	--
Verificar a ventilação do cárter da cambota	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal (bem como todos os pontos do intervalo de manutenção das 500 horas de funcionamento)	--
<b>Todas 2000 horas de funcionamento ou todos os 2 anos (oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)</b>	
Verificar a memória de bolhas	--
<b>opção</b>	
Sistema de ar condicionado: substituir o desumidificador	--
Substituir refrigerante do sistema de ar condicionado	--
Substituir o óleo do compressor do ar condicionado	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal (bem como todos os pontos dos intervalos de manutenção das 500 e das 1000 horas de funcionamento)	--
<b>Todas 3000 horas de funcionamento ou todos os 3 anos (oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)</b>	
Verificar a bomba de água (inspeção visual)	--
Verificar a tampa do radiador	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal (bem como todos os pontos dos intervalos de manutenção das 500, das 1000 e das 2000 horas de funcionamento)	--

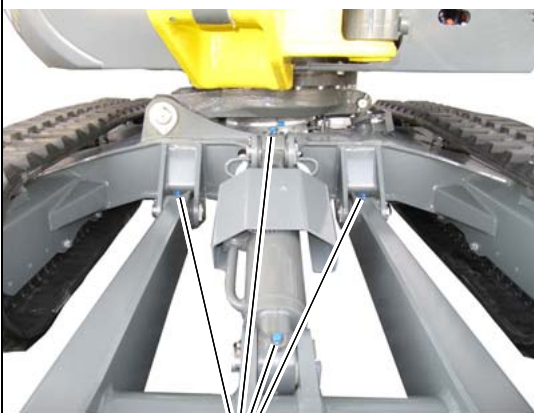
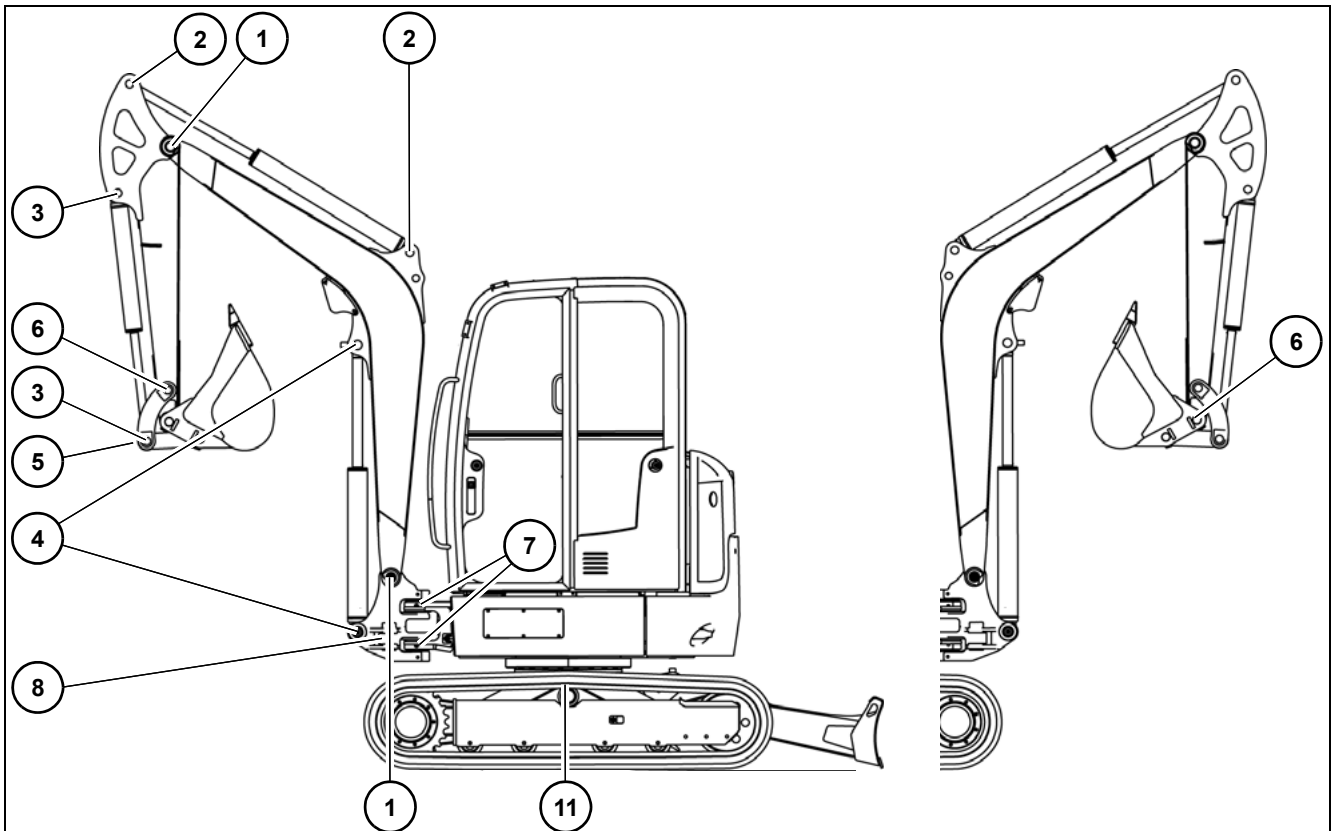
### **Informação**

Trabalhos de manutenção com a indicação **oficina especializada devidamente autorizada para o efeito** só devem ser realizados por pessoal devidamente formado e qualificado numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

### **Informação**

O contador de manutenção inicia-se nas 500,0 horas. Este faz uma contagem decrescente até 0,0 horas. Quando o contador de manutenção atinge este valor, o símbolo de chave de duas bocas começa a piscar.

Plano de lubrificação



9

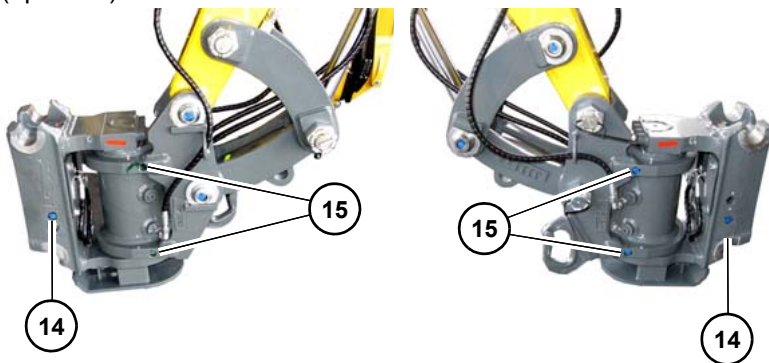


10

8

PowerTilt com sistema de substituição rápida hidráulico Easy Lock (opcional)

Vertical Digging System - VDS (opcional)

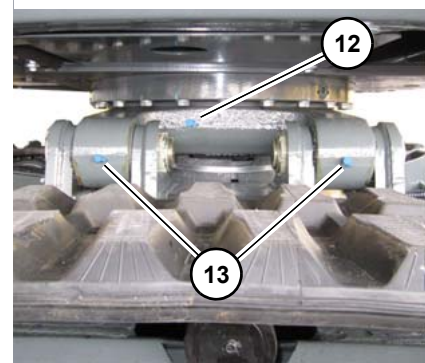


14

15

15

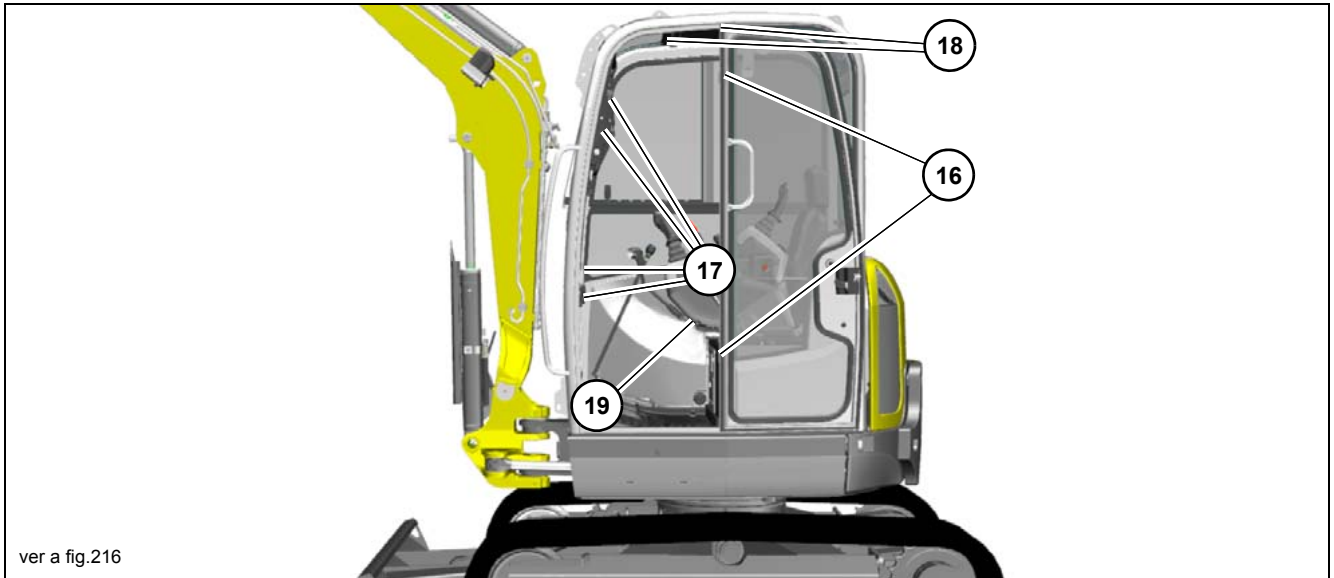
14



12

13

ver a fig.215



ver a fig.216

Posição	Ponto de lubrificação	Intervalo	Quantidade
1	Braço de elevação	diariamente	2
2	Cilindro do cabo da pá	diariamente	2
3	Cilindro da pá	diariamente	2
4	Cilindro do braço de elevação	diariamente	2
5	barra articulada	diariamente	1
6	Cabo da pá	diariamente	2
7	Consola rotativa	diariamente	2
8	Cilindro de oscilação	diariamente	2
9	Lâmina/cilindro da lâmina niveladora	diariamente	4
10	Coroa rotativa do percurso de rolamentos	semanalmente	1
11	Dentes da coroa rotativa	1000 horas de funcionamento	1
12	Dentes da coroa rotativa VDS (opcional)	semanalmente	1
13	Vertical Digging System (VDS) (opcional)	semanalmente	2
14	Sistema hidráulico de substituição rápida (bloqueio)	diariamente	2 <sup>1</sup>
	Meia-estrutura do sistema de substituição rápida hidráulico	semanalmente	--
15	Powertilt (opcional)	diariamente	4
16	Dobradiças das portas (opção de cabine do condutor)	semanalmente	2
17	Cavilhas, ressalto do fecho e bloqueio (opção da cabine do condutor)	semanalmente	4
18	Guia do para-brisas frontal (opção da cabine do condutor)	semanalmente	2
19	Suporte da alavanca de comando	semanalmente	3

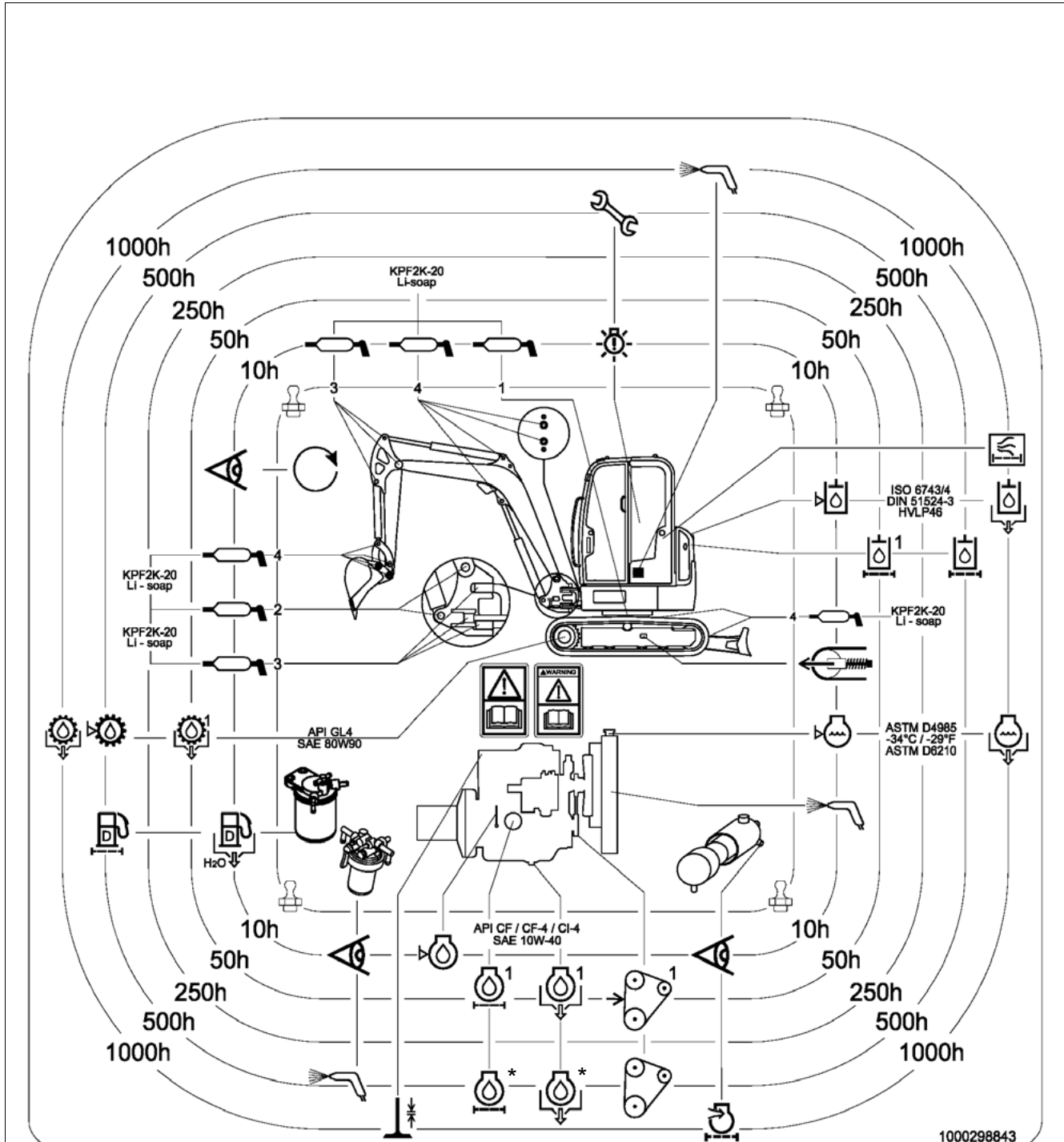
1. 2 vezes por dia em caso de utilização em água; depois da utilização em água, voltar a lubrificar os pontos de lubrificação para retirar toda a água que aí tenha ficado.

Verde significa: Lubrificação todas as 50 horas ou semanalmente.

Azul significa: Lubrificação todas as 10 horas ou diariamente.

### Autocolante relativo à manutenção

Determinados trabalhos de manutenção só podem ser realizados por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito (ver o plano de manutenção).



1000298843

\*Intervalo de substituição do óleo do motor e do filtro do óleo do motor Yanmar 3TNV88F-EPNS: primeiro serviço às 50 horas de funcionamento; depois passadas 250, 500, 750 etc. horas de funcionamento

ver a fig.217

**Explicação dos símbolos do autocolante relativo à manutenção**

Símbolo	Grupo construtivo	Explicação
	Generalidades	Controlo visual
	Generalidades	Inspeção visual do veículo (volta)
	Generalidades	Pontos de lubrificação
	Generalidades	Limpar as lamelas de refrigeração, o separador de água e o filtro de ar da cabine do aquecimento
	Sistema de combustível	Substituir o filtro de combustível
	Refrigerante	Verificar o refrigerante
	Refrigerante	Substituir o refrigerante
	Motor	Verificar o nível de lubrificante do motor
	Motor	Substituir o lubrificante do motor
	Motor	Substituir o filtro do óleo do motor
	Motor	Verificar a tensão da correia trapezoidal
	Motor	Substituir as correias trapezoidais
	Motor	Substituir o elemento do filtro
	Motor	Verificar o conjunto de válvulas
	Mecanismo para movimentação	Verificar o óleo da transmissão na direção
	Mecanismo para movimentação	Substituir o óleo da transmissão na direção
	Chassis	Verificar a tensão da correia
	Sistema hidráulico	Verificar o nível de óleo do sistema hidráulico
	Sistema hidráulico	Substituir o lubrificante hidráulico
	Sistema hidráulico	Substituir o lubrificante hidráulico do elemento de filtro
	Sistema hidráulico	Substituir o filtro de ventilação do depósito de lubrificante hidráulico
	Cabine	Controlar as luzes de controlo
	Cabine	Repor o contador de manutenção

## 7.3 Produtos de serviço e lubrificação

### Produtos de serviço e lubrificação

Unidade	Produto de serviço	Especificações	Época do ano/ temperatura	Quantidades de enchi- mento <sup>1</sup>
Motor diesel	Lubrificante do motor <sup>2</sup>	SAE10W-40	-15°C (-5°F) +45° C (+104° F)	aprox. 7,1 litros (1,9 gal)
Depósito de lubrificante hidráulico	Lubrificante hidráulico	Eurolub HVLP 46 <sup>3</sup>	Todo o ano <sup>4</sup>	36.5 litros (9,6 gal)
	Biolubrificante <sup>5</sup>	PANOLIN HLP Synth 46		
		BP BIOHYD SE-S 46		
Lubrificante	Mancal de rolamentos e mancal de deslize	KPF 2 K-20 <sup>6</sup> ISO-L-X-BCEB 2 <sup>7</sup>	Todo o ano	Quando necessário
	transmissão aberta coroa rotativa: Rola- mento de esferas			
	Dentes da coroa rotativa			
	Bocal de lubrificação			
Terminais da bateria	Lubrificante resistente ao ácido <sup>8</sup>	FINA Marson L2	Todo o ano	Quando necessário
Combustível <sup>9</sup>	Combustível diesel <sup>10</sup>	ASTM D975 - 94: 1D, 2D (EUA)	De acordo com a temperatura exterior Gasóleo de Verão ou de Inverno	44 litros (11,6 gal)
		EN 590 (UE)		
		ISO 8217 DMX (Internacional)		
		BS 2869 - A1, A2 (GB)		
		JIS K2204 (Japão)		
		KSM-2610 (Coreia)		
	GB252 (China)			
	Combustível diesel Bio	EN 14214		
ASTM D-6751				
Sistema de refrigeração do motor	Refrigerante	Água suave e anticongelante SF D12 Plus/ASTM D4985 (avermelhado) <sup>11</sup>	Todo o ano	5 litros (1,3 gal)
		Água suave e anticongelante D40 Super/ASTM D6210 (avermelhado) <sup>12</sup>		
Suporte da alavanca de comando	Massa consistente líquida	Förch S401	Todo o ano	Quando necessário
Dispositivo de lavagem dos parabrisas	Produto de limpeza	Produto de limpeza e anticongelante para o parabrisas	Todo o ano	1,2 litros (0,3 gal)

- As quantidades de enchimento indicadas são valores aproximados; os controlos do nível de lubrificante determinam sempre as quantidades corretas.
- As quantidades de enchimento indicadas não correspondem a enchimentos do sistema
- de acordo com a norma DIN 51511 (API CF, CF-4, CI-4; ACEA E3, E4, E5; JASO DH-1)
- De acordo com a norma DIN EN 51524, parte 3, ISO-VG 46.
- De acordo com as condições locais. – ver "*Tipos de óleo para o motor diesel (dependendo da temperatura)*" na página 7-11.
- lubrificante hidráulico biodegradável à base de éter sintético saturado com um valor de iodo < 10, de acordo com a norma DIN 51524, parte 3, HVLP, HEES.
- KPF 2 K-20 de acordo com a norma DIN 51502, lubrificante à base de hidróxido de lítio.
- ISO-L-X-BCEB 2 de acordo com a norma DIN ISO 6743-9, lubrificante à base de hidróxido de lítio.
- Lubrificante padrão resistente ao ácido NGLI classe 2.
- Teor de enxofre inferior a 0,05%, índice de cetano superior a 45
- Nos países onde são válidos regulamentos em matéria de emissão de gases de escape de nível IIIA, III, Tier IV interim ou Tier IV final deverão ser utilizados combustíveis diesel com um teor de enxofre < 15 ppm.

11. Até ao número de série WNCE0702HPAL00399  
12. A partir do número de série WNCE0702CPAL00400

### Tipos de óleo para o motor diesel (dependendo da temperatura)

Categoria de lubrificante do motor	temperatura ambiente (C°)													
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40
API CD, CF, CF-4, CI-4; ACEA E3, E4, E5; JASO DH-1	SAE 10W													
				SAE 20W										
	SAE 10W-40													
			SAE 15W-40											
						SAE 20								
								SAE 30						
										SAE 40				
	°F													
		-4	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104

#### Substituição adicional do lubrificante e do filtro do sistema hidráulico

#### AVISO

Dependendo da utilização do veículo, realizar uma substituição adicional de óleo e do filtro do sistema hidráulico. A não observância deste intervalo de substituição pode provocar danos nos componentes hidráulicos.

- Observar os seguintes intervalos.

Aplicação		Lubrificante hidráulico	Elemento filtrante do lubrificante hidráulico
Trabalho normal		todas as 1000 hf	primeira mudança passadas 50 horas de funcionamento, depois todas as 500 horas de funcionamento
Percentagem de trabalho de percussão	20%	todas as 800 hf	300 hf
	40%	todas as 400 hf	
	60%	todas as 300 hf	100 hf
	mais de 80%	todas as 200 hf	

**Tipos de óleo para o sistema hidráulico (dependendo da temperatura)**

Classe do lubrificante hidráulico	temperatura ambiente (C°)														
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50
HVLP 46 <sup>1</sup>		ISO VG32													
			ISO VG46												
				ISO VG68											
	°F	-4	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104	122

1. De acordo com a norma DIN EN 51524, parte 3, ISO-VG 46.

## Conselhos importantes relativos ao funcionamento com biolubrificante

- Utilizar exclusivamente os biolubrificantes testados e comprovados pela empresa Wacker Neuson. Se desejar utilizar um outro produto não recomendado, deverá consultar impreterivelmente antes o representante da Wacker Neuson. Além disso, é necessário obter uma declaração de garantia por escrito do fornecedor do lubrificante. Esta garantia aplica-se no caso de ocorrerem danos nos agregados hidráulicos comprovadamente atribuíveis ao lubrificante hidráulico.
- Adicionar apenas lubrificante Bio do mesmo tipo. A fim de evitar mal-entendidos, deverá ser colocada uma indicação do tipo de lubrificante utilizado e/ou a utilizar no respetivo depósito, junto do bocal de enchimento. A mistura de dois tipos de lubrificantes Bio pode afetar as características de um dos tipos. Sempre que substituir o biolubrificante, deverá certificar-se que a quantidade residual de líquido hidráulico anteriormente utilizado no sistema hidráulico não excede 8% (observar as indicações do fabricante).
- Não adicionar óleo mineral – o teor de óleo mineral não deve ultrapassar uma percentagem ponderal de 2%, de modo a evitar problemas de formação de espuma e não afetar a biodegradabilidade do óleo Bio.
- Em caso de utilização de lubrificantes Bio, aplicam-se os mesmos intervalos de mudança do lubrificante e dos filtros indicados para os lubrificantes minerais.
- A água de condensação no depósito de lubrificante hidráulico deve ser sempre eliminada numa oficina especializada devidamente autorizada antes do início das estações frias. O teor de água não deve ultrapassar uma percentagem ponderal de 0,1%.
- Todas as indicações relativas à proteção do ambiente constantes nestas Instruções de Utilização também se aplicam à utilização de óleos Bio.
- Em caso de montagem e acionamento de agregados hidráulicos adicionais, estes devem utilizar o mesmo tipo de óleos Bio, de forma a evitar misturas no sistema hidráulico.
- Uma posterior “mudança” de lubrificante mineral para lubrificante Bio deverá ser efetuada apenas por uma oficina especializada devidamente autorizada.

## 7.4 Acessos de manutenção

### Tampa do motor

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de queimaduras devido a peças quentes do motor!**

Pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Desligar o motor e deixar arrefecer o mesmo.
  - ▶ Usar equipamento de proteção.
- 

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de ferimentos provocados pelas peças rotativas!**

As peças rotativas podem provocar ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Abrir a cobertura do motor somente quando o motor estiver parado.
- 

#### **CUIDADO**

##### **Perigo de ferimentos devido à cobertura do motor aberta!**

Tal pode provocar ferimentos.

- ▶ Em caso de cobertura do motor aberta, ter em atenção que não bate com a cabeça.
- 



#### **Abrir:**

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a cobertura do motor pressionando o botão **A**.  
A cobertura do motor é segura por uma mola pneumática.

#### **Fechar:**

Pressionar firmemente a cobertura do motor para baixo.

#### **Travar e destravar:**

O bloqueio da tampa do motor realiza-se usando a chave de ignição.

Rodar a chave de ignição no fecho **A** para a direita **R**.

- Tampa do motor travada.

Rodar a chave de ignição no fecho **A** para a esquerda **L**.

- Tampa do motor destravada.

## Caixa de fusíveis



ver a fig.219

### Abrir:

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Soltar os parafusos **A** e desmontar a tampa.

### Fechar:

1. Montar a tampa e aparafusar os parafusos **A**.
2. Fechar a tampa do motor.

## Tombar a cabine

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de esmagamento devido a inclinação da cabine do condutor!**

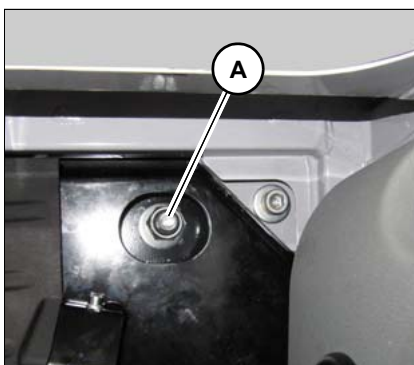
Durante a inclinação para cima e para trás da cabine do condutor podem ocorrer ferimentos graves e até mesmo morte.

- ▶ Durante a inclinação para cima e para trás não pode estar ninguém sob a cabine do condutor.
- ▶ Fixar eventuais objetos soltos do interior do veículo.
- ▶ Fechar e bloquear sempre a porta e as janelas antes da inclinação da cabine do condutor.

### **AVISO**

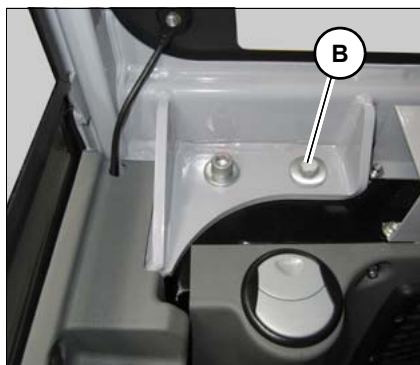
Danos na bomba de elevação devido a uma válvula não fechada.

- ▶ Rodar a válvula da bomba de elevação no sentido dos ponteiros do relógio.



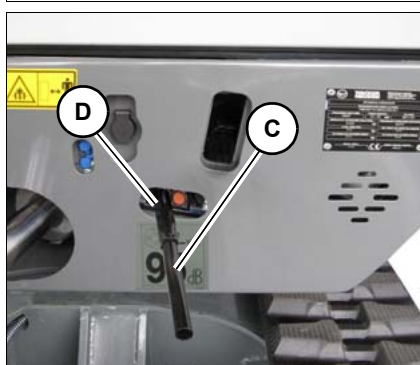
ver a fig.220

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Dobrar para cima o tapete dos pés no lado exterior direito na cabine.
3. Desapertar a porca de fixação **A**.



ver a fig.221

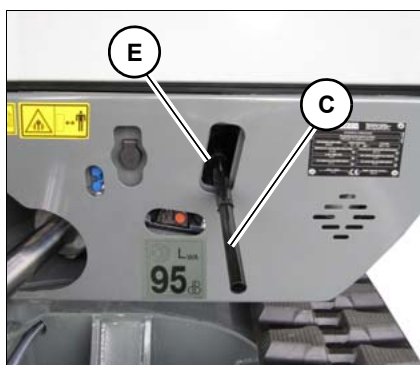
4. Desapertar o parafuso **B**.



ver a fig.222

5. Colocar a haste de inclinação **C** sobre a válvula **D**. A haste de inclinação encontra-se no compartimento do motor.

6. Rodar a haste de inclinação **C** no sentido dos ponteiros do relógio.



ver a fig.223

7. Colocar a haste de inclinação **C** sobre a guia **E** e bombear até ao batente.

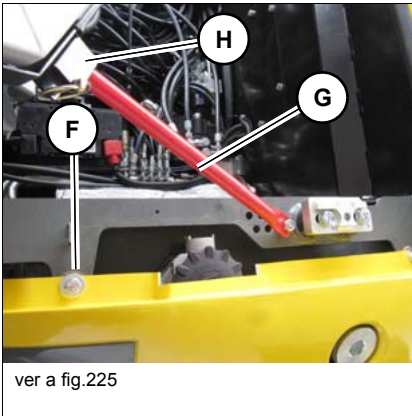
➤ A cabine eleva-se até ao batente da bomba de elevação.



ver a fig.224

8. Colocar-se lateralmente ao veículo e puxar pelo manípulo da cabine até a cabine estar completamente inclinada sobre o ponto de rotação.

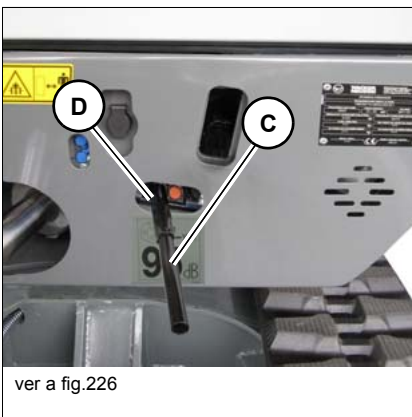
➤ A cabine é segura com um cabo de segurança.



9. Puxar a haste de inclinação **F** para fora do suporte **G**.
10. Empurrar a haste de inclinação **F** para dentro da guia **H**.
11. Fixar a haste de inclinação **F** com o pino na guia **H**.

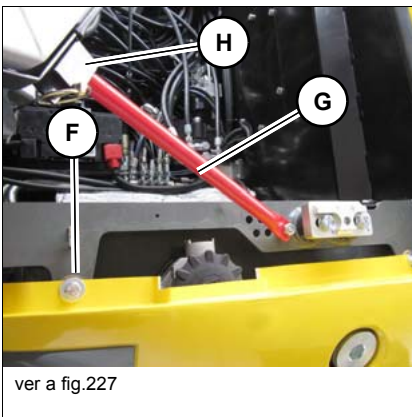
### **i** Informação

Verificar a haste de inclinação, o pino, o cabo de segurança e o dispositivo de fixação quanto a fendas e cortes. Solicitar imediatamente a substituição das peças com defeito por uma oficina especializada devidamente autorizada.

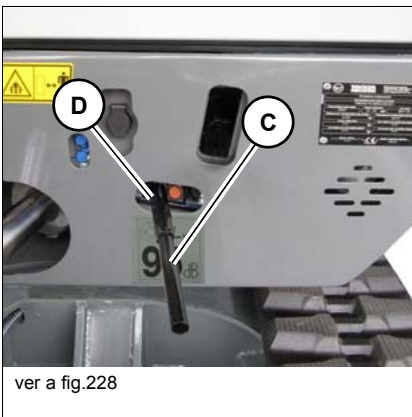


### Tombar a cabine para baixo

1. Certificar-se de que o êmbolo da bomba de elevação está completamente esticado.
2. Rodar a válvula **D** no sentido dos ponteiros do relógio.



3. Puxar o pino para fora da guia **H**.
4. Pressionar a haste de inclinação **F** para dentro do suporte **G**.

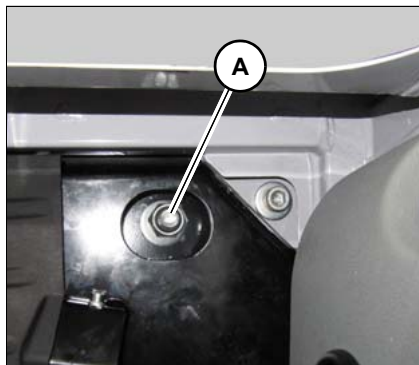


5. Com o manípulo, pressionar a cabine de retorno até assentar na bomba de elevação.
6. Colocar a haste de inclinação **C** sobre a válvula **D**.
7. Rodar a haste de inclinação **C** lentamente no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
  - ➔ A cabine é descida pelo seu peso próprio.

### AVISO

Dano do alojamento da cabine devido a uma válvula não fechada.

- ▶ Após a descida da cabine, deixar a válvula aberta.

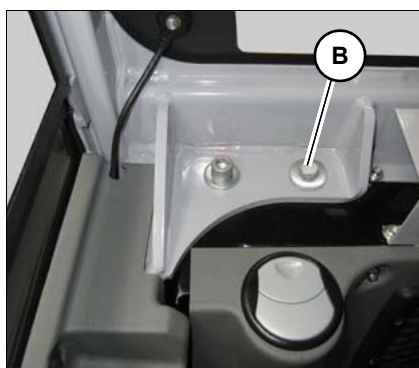


ver a fig.229

### **Informação**

Substituir por novos os elementos de fixação automáticos (p.ex.. porcas de fixação automática) após a desmontagem..

8. Apertar a porca de fixação **A** com 85 Nm (63 ft.lbs).



ver a fig.230

9. Apertar o parafuso **B** com 85 Nm (63 ft.lbs).

## 7.5 Trabalhos de limpeza e de conservação

### Conselhos importantes relativos aos trabalhos de limpeza e de conservação

Há 3 áreas a distinguir na limpeza do veículo:

- Interior da cabine do condutor.
- Todo o exterior do veículo.
- Compartmento do motor.

A escolha errada de aparelhos e produtos de limpeza pode, por um lado, afetar a segurança de funcionamento do veículo e, por outro, colocar em risco a saúde do pessoal responsável pela limpeza. Observar os seguintes conselhos.

#### Em caso de utilização de soluções de limpeza

- Assegurar uma ventilação adequada.
- Usar vestuário de proteção adequado.
- Não utilizar líquidos inflamáveis, tais como p. ex. gasolina ou gasóleo.

#### Em caso de utilização de ar comprimido

- Trabalhar com cuidado.
- Usar proteção dos olhos e vestuário de proteção.
- Nunca apontar o ar comprimido para a pele ou para outras pessoas.
- Não utilizar o ar comprimido para a limpeza do vestuário.

#### Em caso de utilização de uma máquina de limpeza de alta pressão ou de jato de vapor

- Cobrir os componentes elétricos.
- Não submeter os componentes elétricos e o material isolante ao jato direto.
- Cobrir o filtro de ventilação por cima do depósito de lubrificante hidráulico e a tampa do depósito de combustível, depósito hidráulico, etc.
- Proteger os seguintes componentes da umidade:
  - Componentes elétricos, tais como p. ex. dínamos, etc.
  - Dispositivos de comando e vedantes.
  - Filtro do ar aspirado etc.

#### Em caso de utilização de produtos e sprays antiferrugem voláteis e inflamáveis:

- Assegurar uma ventilação adequada.
- É proibido fogo, chama, fumo e fumar.



### Meio Ambiente

Para evitar danos no meio ambiente, a limpeza do veículo só pode ser efetuada num local de lavagem previsto para o efeito ou em instalações de lavagem.

### Utilização de solventes

---

#### **AVISO**

Danos nas peças de borracha e componentes elétricos ao limpar usando solventes.

- ▶ Não utilizar solventes, gasolina ou produtos químicos agressivos.
- 

### Limpar o interior da cabine do condutor

---

#### **AVISO**

Danos no veículo devido a trabalhos de limpeza.

- ▶ Não o compartimento interior com máquina de limpeza de alta pressão, máquina de jato de vapor ou com jato forte de água. A água sob forte pressão pode penetrar no sistema elétrico do veículo e provocar um curto-circuito, bem como danificar as vedações e avariar os elementos de comando.
- 

Para a limpeza da cabine do condutor recomendam-se os seguintes meios auxiliares:

- Vassoura
  - Aspirador
  - Pano úmido
  - Escova
  - Água com uma solução de sabão suave
- 

### Limpar o exterior do veículo

Para a limpeza do veículo recomendam-se os seguintes meios auxiliares:

- Máquina de limpeza de alta pressão
  - Máquina de jato de vapor
- 

### Limpar o compartimento do motor

---



#### **ATENÇÃO**

**Perigo de queimaduras devido a peças quentes do motor!**

Pode provocar queimaduras graves.

- ▶ Desligar o motor e deixar arrefecer o mesmo.
  - ▶ Usar equipamento de proteção.
- 



#### **ATENÇÃO**

**Perigo de ferimentos provocados pelas peças rotativas!**

As peças rotativas podem provocar ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Abrir a cobertura do motor somente quando o motor estiver parado.
-

---

### **AVISO**

Dano ou danos do motor do sistema eletrônico devido a jato de água ou de vapor.

- ▶ Nenhum dos sensores/indicadores de medição elétricos como, por exemplo, interruptores de temperatura e pressão do óleo, unidades de comando, etc., deverá ser exposto diretamente ao jacto de água.
- ▶ Proteger contra a umidade todas as peças elétricas, como dínamo, conectores de cabos, relés, etc..
- ▶ Se alguns componentes elétricos entrarem em contacto com água, deverá secá-los com ar comprimido e pulverizar com um spray de contacto.

---

Efetuar a limpeza do compartimento do motor do seguinte modo:

1. Estacionar o veículo num local de lavagem ou em instalações de lavagem.
2. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
3. Realizar a limpeza do veículo.

### **Limpar o cinto de segurança**

Manter o cinto de segurança sempre limpo, uma vez que a sujidade pode influenciar o funcionamento do fecho do cinto.

Limpar o cinto de segurança somente com um detergente suave e sempre montado. Não limpar quimicamente, uma vez que isso pode danificar o tecido!

### **Limpar a proteção contra resíduos**

O parabrisas de policarbonato só pode ser limpo com água com um detergente suave.

Não utilizar produtos de limpeza agressivos!

A utilização de escovas, lâ de aço ou materiais semelhantes está rigorosamente proibida. Nunca limpar o pó a seco.

### **Uniãoes roscadas e elementos de fixação**

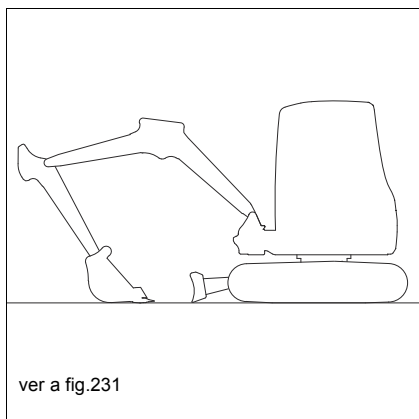
Todas as uniões roscadas devem ser regularmente controladas quanto ao seu aperto correto.

- Parafusos de fixação do motor
- Parafusos de fixação no sistema hidráulico
- Dentes da pá, fixações de tubos e cavilhas de fixação no equipamento de trabalho.

As uniões soltas têm forçosamente de ser apertadas e, se necessário, substituídas por novas numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

### 7.6 Trabalhos de lubrificação

#### Preparativos para a lubrificação



1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente.
3. Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora até ao solo.
4. Desligar o motor.
5. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de comando.
6. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
7. Retirar e guardar a chave de ignição.
8. Fixar eventuais objetos soltos do interior do veículo.
9. Fechar as janelas e as portas.
10. Fechar e bloquear as eventuais coberturas.
11. Colocar um sinal de aviso nos elementos de comando (p. ex. o veículo está em manutenção, não arrancar).
12. Aguardar pelo menos 10 minutos depois de desligar o motor!

## Coroa rotativa do percurso de rolamentos

### **PERIGO**

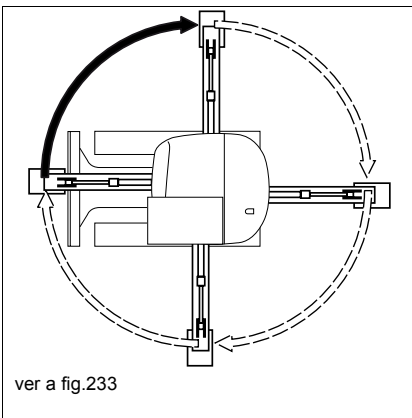
#### **Perigo de esmagamento durante o processo de lubrificação!**

Perigo de esmagamentos graves, morte ou ferimentos corporais graves poderão ser as consequências!

- ▶ Estacionar o veículo conforme indicado em *Fig. 231*.
- ▶ Não rodar o carrinho transversal.
- ▶ Não inclinar o carrinho transversal.



ver a fig.232



ver a fig.233

1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora até ao solo.
3. Desligar o motor, retirar e guardar a chave de ignição.
4. Lubrificar o ponto de lubrificação **10** com a prensa de lubrificante com duas elevações.
5. Arrancar o motor, levantar o sistema de braço e a lâmina niveladora.
6. Rodar o carrinho transversal em 90°.
7. Repetir os pontos 2 - 6 três vezes até que o carrinho transversal fique novamente na sua posição de saída.
8. Rodar o carrinho transversal várias vezes em 360°.

### **Informação**

Os pontos de lubrificação devem ser mantidos limpos e eventual lubrificante que surja deve ser removido.

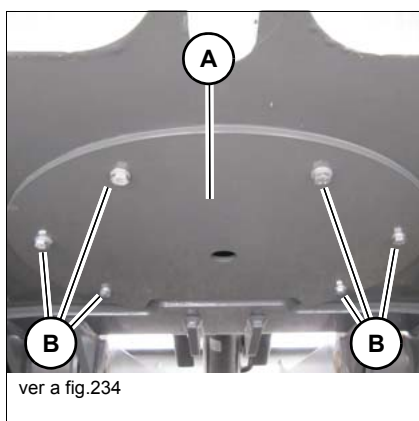
## Dentes da coroa rotativa

### PERIGO

#### Perigo de esmagamento durante o processo de lubrificação!

Perigo de esmagamentos graves, morte ou ferimentos corporais graves poderão ser as consequências!

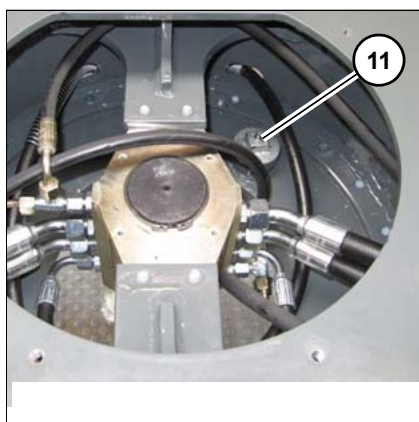
- ▶ Estacionar o veículo conforme indicado em [Fig. 231](#).
- ▶ Não rodar o carrinho transversal.
- ▶ Não inclinar o carrinho transversal.



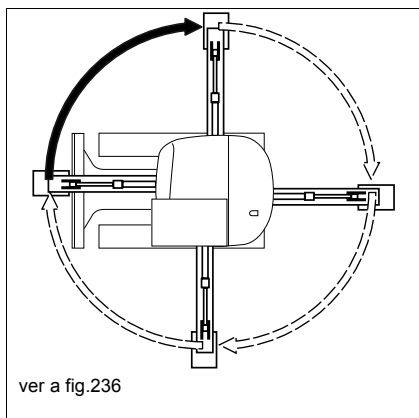
O ponto de lubrificação está localizado na parte inferior do chassis.

1. Conduzir o veículo sobre a vala de montagem.
2. Descer a lâmina niveladora até ao solo.
3. Descer e proteger o sistema de braço para que não penetre na vala de montagem.
4. Desligar o motor, retirar e guardar a chave de ignição.

Desmontar a cobertura **A** através dos seis parafusos **B** localizados na parte inferior.



5. Lubrificar o ponto de lubrificação **11** com a prensa de lubrificante com cinco elevações.
6. Arrancar o motor, levantar o sistema de braço e a lâmina niveladora.



7. Rodar o carrinho transversal em 90°.
8. Repetir os pontos 2 - 7 três vezes até que o carrinho transversal fique novamente na sua posição de saída.
9. Montar a tampa **A**.

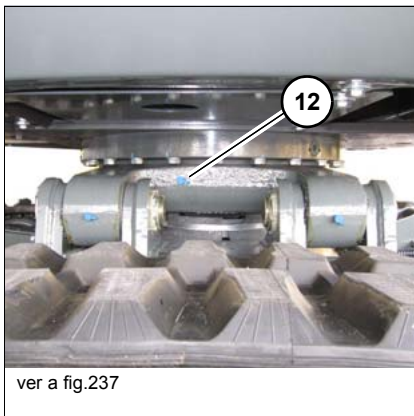
## Dentes da coroa rotativa do Vertical Digging System (opcional)

### **PERIGO**

#### **Perigo de esmagamento durante o processo de lubrificação!**

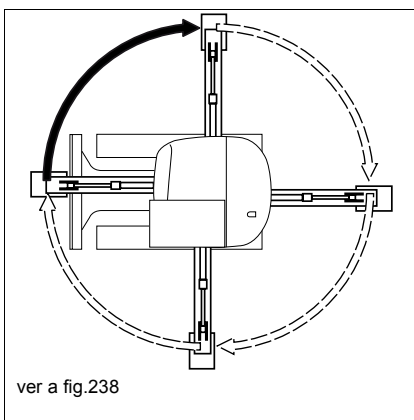
Perigo de esmagamentos graves, morte ou ferimentos corporais graves poderão ser as consequências!

- ▶ Estacionar o veículo conforme indicado em [Fig. 231](#).
- ▶ Não rodar o carrinho transversal.
- ▶ Não inclinar o carrinho transversal.



O ponto de lubrificação está localizado à direita, na consola.

1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Descer a lâmina niveladora até ao solo.
3. Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora até ao solo.
4. Desligar o motor, retirar e guardar a chave de ignição.
5. Lubrificar o ponto de lubrificação **12** com a prensa de lubrificante com cinco elevações.
6. Arrancar o motor, levantar o sistema de braço e a lâmina niveladora.



7. Rodar o carrinho transversal em 90°.
8. Repetir os pontos 2 - 7 três vezes até que o carrinho transversal fique novamente na sua posição de saída.
9. Montar a tampa **A**.

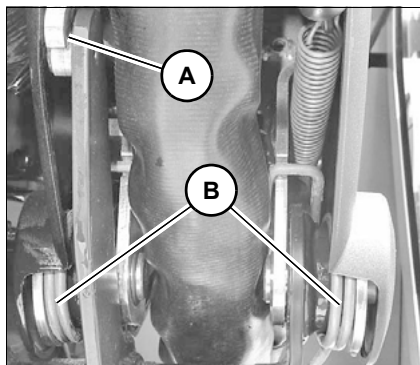
## Suporte da alavanca de comando

### CUIDADO

Perigo de esmagamento na área das peças móveis do suporte da alavanca de comando.

Na área das peças móveis podem ocorrer ferimentos graves.

► Afastar o corpo e peças de vestuário da área de peças móveis.



ver a fig.239

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
3. Pulverizar a alavanca de orientação **A** com massa consistente líquida.
4. Pulverizar a mola dupla **B** dos dois lados com massa consistente líquida.
5. Dobrar várias vezes o suporte da alavanca de comando para cima e para baixo.

### Informação

Os pontos de lubrificação devem ser mantidos limpos e eventual lubrificante que surja deve ser removido.

## Power tilt / Power tilt com Easy Lock (opcional) - Utilização na água

- Antes da utilização em água, lubrificar os pontos de lubrificação.
- Depois da utilização em água, voltar a lubrificar os pontos de lubrificação para retirar toda a água que aí tenha ficado.

## 7.7 Sistema de combustível

### Conselhos importantes relativos ao sistema de combustível



#### **Informação**

Para evitar a formação de água de condensação, encher quase totalmente o depósito de combustível após cada dia de trabalho.



#### **Informação**

O depósito de combustível não deverá ficar totalmente vazio, pois neste caso o ar do sistema de combustível é aspirado, tornando necessário sangrar o sistema.

### Especificações do combustível diesel

#### **AVISO**

Dano sistema eletrônico devido a combustível diesel incorreto ou com impurezas.

- ▶ Utilizar somente combustível diesel de acordo com os produtos de serviço e lubrificação.
- ▶ Não utilizar combustíveis diesel com aditivos (produtos adicionais ou auxiliares).

– ver "*Produtos de serviço e lubrificação*" na página 7-10

### Abastecimento



#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de incêndio devido a deflagrações!**

Os combustíveis desenvolvem misturas de combustível-ar explosivas e inflamáveis, que podem dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ É proibido fogo, chama, fumo e fumar.
- ▶ Manter a área de manutenção limpa.
- ▶ Não abastecer em ambientes fechados.
- ▶ Não usar gasolina para mistura no gasóleo.
- ▶ Deixar arrefecer o motor.

### CUIDADO

#### Perigo para a saúde devido ao gasóleo!

O combustível diesel e os respetivos vapores são nocivos para a saúde!

- ▶ Evitar o contacto com a pele, olhos e boca.
- ▶ Em acidentes com gasóleo, consultar imediatamente um médico.
- ▶ Usar equipamento de proteção.

### CUIDADO

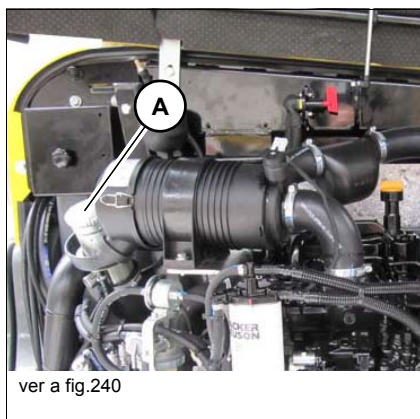
#### Perigo de incêndio devido a gasóleo!

O combustível diesel forma vapores inflamáveis.

- ▶ É proibido fogo, chama, fumo e fumar.
- ▶ São proibidas as misturas de gasolina.

### AVISO

Para evitar a sujidade do combustível, evitar abastecer com um bidão.



O tubo de enchimento do depósito de combustível encontra-se no compartimento do motor do lado esquerdo.

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Retirar a tampa do depósito **A**.
4. Proceder ao abastecimento.
5. Fechar a tampa do depósito **A**.
6. Fechar e bloquear a tampa do motor.

#### Sistemas de tiragem

As partículas de sujidade mais pequenas geram um elevado desgaste do motor, avarias no sistema de combustível e reduzem a eficácia do filtro de combustível.

#### Abastecer a partir de recipientes

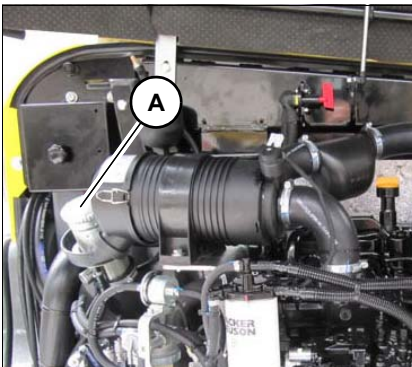
Se não for possível evitar o abastecimento a partir de recipientes, deverá ter-se atenção ao seguinte:

- Não rodar nem inclinar os recipientes antes do abastecimento
- Proteger a abertura do tubo de aspiração da bomba de trasfega com um filtro de rede apertada
- Mergulhar o tubo de aspiração da bomba de trasfega no máx. 15 cm (5,85 pol) em relação ao fundo do recipiente
- Atestar o depósito apenas com dispositivos auxiliares de enchimento (funil ou tubo de enchimento) com filtro de rede apertada integrado
- Manter sempre limpos os recipientes destinados ao abastecimento

**Abastecer com bomba de abastecimento (opcional Tier IV interim)**

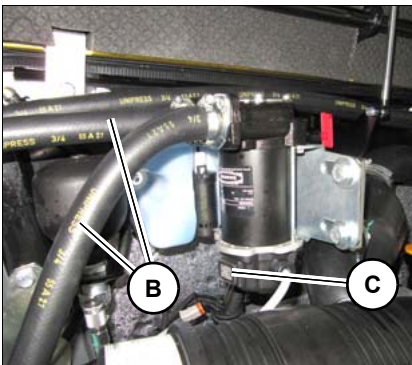
O tubo de enchimento do depósito de combustível encontra-se à esquerda, no compartimento do motor.

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Retirar a tampa do depósito **A** .



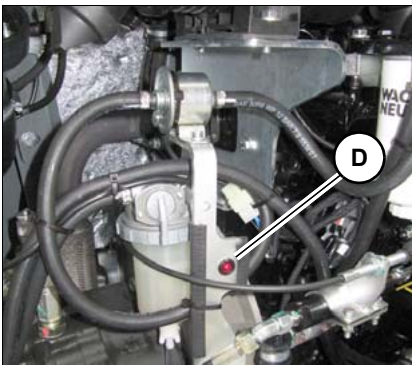
ver a fig.241

4. Desenrolar a mangueira **B** da bomba de abastecimento. A lança encontra-se à direita, no compartimento do motor.
5. Suspender a lança no recipiente com combustível.
6. Ligar o interruptor **C** da bomba de abastecimento.



ver a fig.242

7. Quando o depósito está cheio, acende-se o LED **D**.
8. Desligar a bomba de abastecimento com o interruptor **C** .
9. Fechar a tampa do depósito **A** .
10. Fechar e bloquear a tampa do motor.



ver a fig.243

## Sangrar o sistema de combustível

O sistema de combustível deve ser sangrado nos seguintes casos:

- Depois de o pré-filtro ou o filtro de combustível e os tubos de combustível terem sido removidos e novamente montados
- Quando o depósito de combustível estiver vazio
- Quando o veículo for colocado em funcionamento após um período de paragem superior a 30 dias.

Proceder do seguinte modo para purgar o sistema de combustível:

1. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
2. Retirar a chave da ignição.
3. Encher o depósito de combustível e fechar o depósito.
4. Colocar a chave de ignição na primeira posição.
5. Aguardar cerca de 5 min. Enquanto o sistema de combustível é sangrado automaticamente.
6. Arrancar o motor.

Se o motor parar ou passar a ter um funcionamento irregular após funcionar corretamente por alguns instantes:

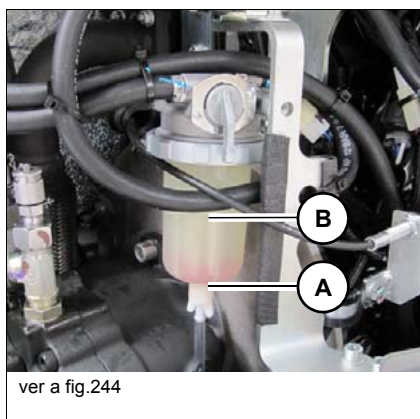
1. Desligar o motor.
2. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
3. Retirar e guardar a chave de ignição.
4. Sangrar novamente o sistema de combustível conforme anteriormente descrito.
5. Depois do arranque do motor, verificar a estanqueidade.
6. Se necessário, deixar que uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito proceda a uma verificação.



### Informação

Uma ventilação automática do sistema de combustível pode também ser realizada com o motor quente.

## Verificar o separador de água

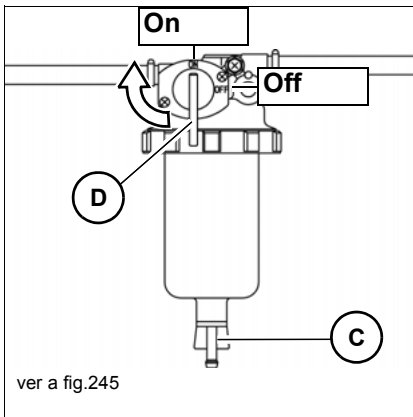


ver a fig.244

### Separador de água

Esvaziar o separador de água, quando o anel indicador vermelho **A** subir até à posição **B**.

## Esvaziar o separador de água



1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Preparar um recipiente adequado para recolher a mistura combustível-água.
3. Abrir a tampa do motor.
4. Montar um tubo para a purga na saída **C**. Colocar o tubo até ao depósito, passando pelo pavimento.
5. Rodar a torneira **D** para a marca **Off**.
  - ➔ Deste modo é interrompida a alimentação de combustível.
6. Aparafusar a ligação **C**.
  - ➔ Aguardar até o anel de indicação **A** voltar assentar na base do separador de água.
7. Voltar a aparafusar a ligação **C**.
8. Abrir a torneira esférica **D** até à marca **On**.
  - ➔ A alimentação de combustível está aberta.
9. Desmontar o tubo.
10. Fechar e bloquear a tampa do motor.

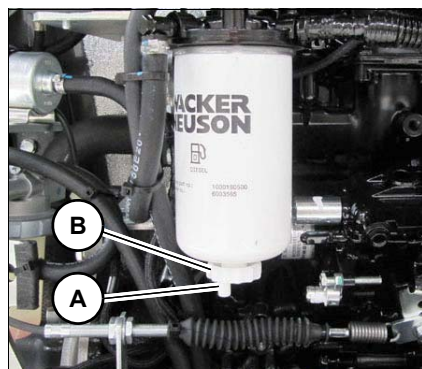


### **Meio Ambiente**

Recolher os consumíveis que saem num recipiente adequado e eliminá-lo de acordo com as normas de proteção ao meio ambiente.

### Esvaziar o filtro de combustível

Purgar a mistura combustível-água no filtro de combustível diariamente.



ver a fig.246

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Preparar um recipiente adequado para recolher a mistura combustível-água.
3. Abrir a tampa do motor.
4. Montar um tubo para a purga na saída **A**. Colocar o tubo até ao depósito, passando pelo pavimento.
5. Abrir o parafuso **B**.
6. Apanhar a mistura combustível-água com um recipiente adequado.
7. Fechar por parafuso **B**.
8. Desmontar o tubo.
9. Fechar e bloquear a tampa do motor.



#### Informação

Recolher os consumíveis que saem num recipiente adequado e eliminá-lo de acordo com as normas de proteção ao meio ambiente.

## 7.8 Sistema de lubrificação do motor

### Conselhos importantes relativos ao sistema de lubrificação do motor

---

#### **AVISO**

Danos no motor devido a um nível de óleo no motor errado.

- ▶ O nível de óleo tem de se situar entre as marcas MIN e MAX.

---

#### **AVISO**

danos devido a óleo do motor incorreto.

- ▶ Utilizar um óleo do motor de acordo com os produtos de serviço e lubrificação.
- ▶ A substituição do óleo só pode ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

---

#### **AVISO**

Dano devido a enchimento demasiado rápido do óleo do motor.

- ▶ Encher o óleo do motor lentamente, para que possa escorrer e não penetrar na via de aspiração.

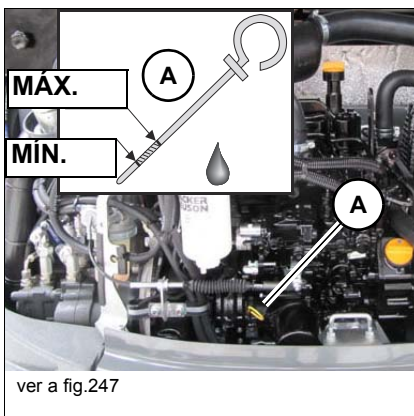
---

#### **i** Informação

O nível do lubrificante tem de ser controlado diariamente.

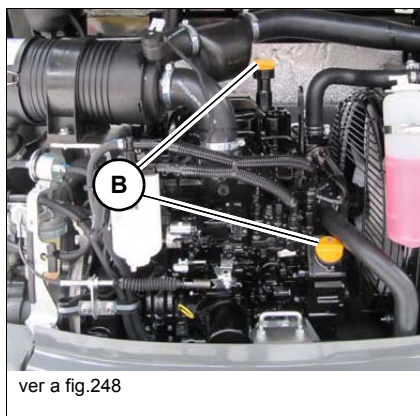
Recomendamos que este controlo seja efetuado antes de dar arranque ao motor. Após desligar o motor, os controlos devem ser efetuados no máximo decorridos 5 minutos.

### Controlar o nível do lubrificante do motor



1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Limpar a zona adjacente da vareta de medição do óleo com um pano que não largue pelo.
4. Retirar a vareta de medição do óleo **A**.
5. Limpar com um pano que não largue pelo.
6. Voltar a inserir a vareta de medição **A** até ao batente.
7. Retirar e verificar o nível do óleo.
  - O nível de óleo tem de se situar entre as marcas MIN e MAX.
  - Se necessário, adicionar óleo do motor.
8. Voltar a inserir a vareta de medição **A** até ao batente.
9. Fechar e bloquear a tampa do motor.

### Adicionar lubrificante do motor



1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Limpar a zona adjacente da tampa com um pano que não largue pelo.
4. Abrir a tampa **B** .
5. Levantar ligeiramente a vareta de medição do óleo **A** de modo a eliminar o ar eventualmente existente.
6. Encher com lubrificante do motor.
7. Aguardar aproximadamente 5 minutos até o óleo penetrar totalmente no cárter.
8. Controlar o nível do lubrificante.
9. Se necessário, adicionar lubrificante e verificar novamente o seu nível.
10. Fechar a tampa **B** .
11. Voltar a inserir a vareta de medição **A** até ao batente.
12. Fechar e bloquear a tampa do motor.



### Meio Ambiente

Recolher os consumíveis que saem num recipiente adequado e eliminá-lo de acordo com as normas de proteção ao meio ambiente.

## 7.9 Sistema de refrigeração

### Conselhos importantes relativos ao sistema de refrigeração

O radiador de água e o radiador de lubrificante hidráulico estão localizados no compartimento do motor à direita, ao lado do motor. Este refrigera tanto o motor a diesel como o óleo do sistema hidráulico de marcha e de trabalho.

---

#### **CUIDADO**

##### **Perigo de queimaduras devido a refrigerante quente!**

O sistema de refrigeração em caso de temperatura elevada está sob pressão e pode originar queimaduras da pele.

- ▶ Usar equipamento de proteção.
- ▶ Deixar arrefecer o motor.
- ▶ Abrir cuidadosamente o fecho do radiador.

---

#### **AVISO**

Danos do motor devido a um refrigerante incorreto.

- ▶ Observar a tabela de mistura lubrificante ou de refrigerante.
- ▶ Não misturar o refrigerante enchido com outros refrigerantes.

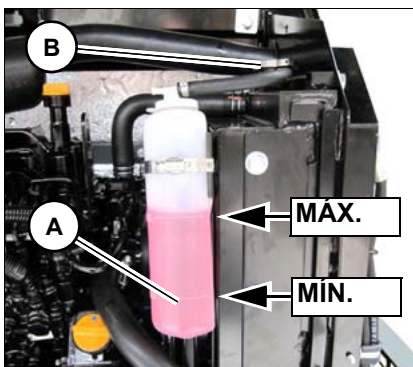
---

#### **AVISO**

Danos do motor devido a refrigerante insuficiente.

- ▶ Verificar diariamente o nível de refrigerante.

### Controlar o nível do refrigerante



ver a fig.249

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Controlar o nível do refrigerante no reservatório de compensação **A** e no radiador **B**.
4. Se o nível de refrigerante estiver abaixo da marca MIN no depósito e/ou não atingir o bocal de enchimento do radiador da água:
  - Adicionar refrigerante.
5. Fechar e bloquear a tampa do motor.

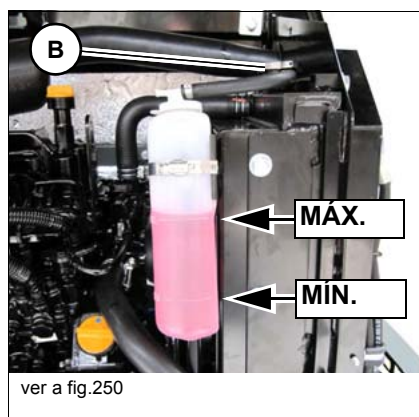
---

#### **Informação**

Controlar diariamente o nível de refrigerante antes do arranque do motor.

---

### Adicionar refrigerante



1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Rodar cuidadosamente a tampa **B** e deixar sair a pressão.
4. Abrir a tampa **B**.
5. Encher com refrigerante até à marcação **MAX**.
6. Fechar a tampa **B**.
7. Dar arranque ao motor e deixá-lo aquecer durante cerca de 5 – 10 minutos.
8. Desligar o motor.
9. Retirar e guardar a chave de ignição.
10. Deixar arrefecer o motor.
11. Verificar novamente o nível de refrigerante.
12. Se necessário, adicionar refrigerante e repetir o processo até o nível se manter constante.
13. Fechar e bloquear a tampa do motor.



### Meio Ambiente

Eliminar o refrigerante usado de acordo com as normas ambientais

## Limpar o radiador

### CUIDADO

**Perigo de queimaduras durante os trabalhos de manutenção no radiador!**

Devido ao radiador quente podem ocorrer queimaduras.

- ▶ Desligar o motor e deixar arrefecer o mesmo.
- ▶ Usar equipamento de proteção.

### AVISO

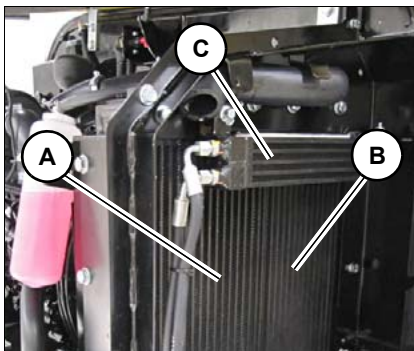
Dano do motor diesel e do sistema hidráulico devido a depósitos de sujidade no radiador.

- ▶ Verificar diariamente o radiador e, se necessário, limpá-lo.
- ▶ Num ambiente de trabalho com muita acumulação de pó ou sujidade, a limpeza deve ser mais frequente do que a indicada nos planos de manutenção.

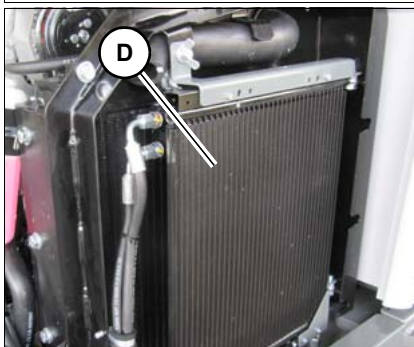
### AVISO

Dano das lamelas de refrigeração durante a limpeza.

- ▶ Ao limpar manter distância o suficiente até o radiador.
- ▶ Para a limpeza, utilizar ar comprimido sem óleo com uma pressão máx. de 2 bar (29 psi).



ver a fig.251



ver a fig.252

O radiador de água **A**, o radiador de lubrificante hidráulico **B** e o radiador diesel **C** encontram-se no compartimento do motor.

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Retirar poeira e objetos estranhos das lamelas usando ar comprimido.
4. Fechar e bloquear a tampa do motor.

5. Condensador do ar condicionado **D** (opcional).

## 7.10 Filtro de ar

### Conselhos importantes sobre o filtro de ar

- O filtro tem de ser armazenado na embalagem original e num local seco.
- Verificar os elementos de fixação do filtro de ar, as mangueiras de aspiração de ar e o elemento do filtro de ar quanto a danos e, se necessário, mandar realizar a sua reparação e/ou substituição imediata.
- Verificar o correto assentamento dos parafusos no coletor de admissão e das braçadeiras.

### Monitorização do filtro de ar

#### AVISO

Dano do motor diesel devido a filtro de ar com impurezas.

- ▶ Os elementos do filtro de ar devem ser substituídos quando a luz de controlo de filtro de ar acende a vermelho.
- ▶ Não limpar os elementos do filtro de ar, mas substituí-los.
- ▶ Não utilizar elementos do filtro de ar que se encontrem danificados.

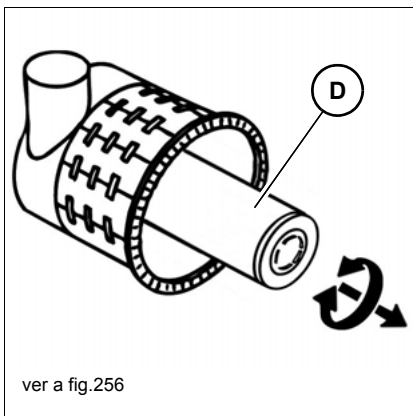
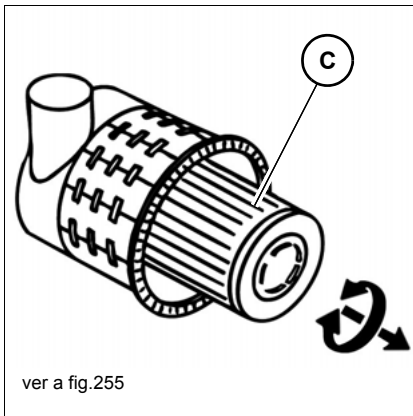
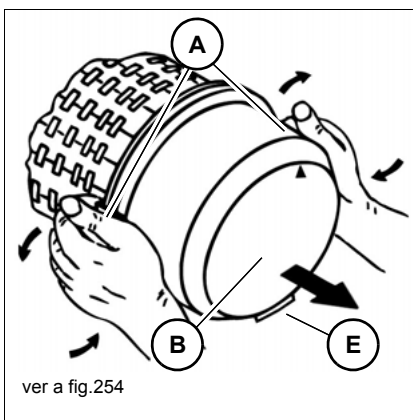
Os elementos do filtro de ar devem ser substituídos quando a luz de controlo de filtro de ar acende a vermelho **38** .



**Substituir o filtro de ar**
**AVISO**

Dano dos elementos do filtro de ar em caso de utilização mais prolongada em ar acidífero.

- ▶ De acordo com o indicador de sujidade, substituir os elementos do filtro de ar no máximo todas as 1000 horas de funcionamento e/ou anualmente.
- ▶ Em caso de uma utilização mais prolongada em ambientes contendo ácidos, por exemplo, em locais de produção de ácidos, fábricas de aço e alumínio, fábricas de químicos e outras fábricas de metais não ferrosos, substituir passadas 50 horas de funcionamento, independentemente da luz de controlo.



1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Retirar e guardar a chave de ignição.
3. Abrir a tampa do motor.
4. Libertar o cárter do filtro de ar e o ambiente de sujidade e poeiras.
5. Dobrar para fora os ganchos de fecho rápido **A** da parte inferior do cárter **B**.
6. Retirar a parte inferior da estrutura **B**.
7. Retirar cuidadosamente o filtro exterior **C** com ligeiros movimentos de rotação.
8. Assegurar que é eliminada toda a sujidade (pó) existente no interior das partes superior e inferior do cárter, incluindo a válvula de extração de pó.
9. Limpar as peças com um pano que não largue pelos, não utilizar ar comprimido.
10. Retirar cuidadosamente o filtro interior **D** com ligeiros movimentos de rotação.
11. Verificar o novo filtro interior **D** e o filtro exterior **C** quanto a danos e colocá-los cuidadosamente na estrutura do cárter.
12. Colocar a parte inferior do cárter **B**.
13. Fechar os ganchos de fecho rápido **A**.
14. Repor o indicador de sujidade.
15. Fechar e bloquear a tampa do motor.


**Informação**

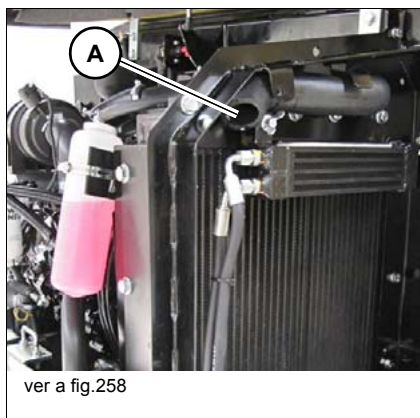
Durante a montagem ter em atenção que a válvula de extração de poeiras **E** está a apontar para baixo.

### Verificar a aspiração de ar

#### **AVISO**

Para evitar danos do motor.

- ▶ Verificar diariamente quanto à limpeza antes da colocação em funcionamento.



1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Retirar e guardar a chave de ignição.
3. Abrir a tampa do motor.
4. Verificar a aspiração de ar **A** e, se necessário, limpar.
5. Fechar e bloquear a tampa do motor.



## **7.11 Correia trapezoidal / correia dentada**

O controlo da tensão e/ou o reaperto da correia trapezoidal só deve ser efetuado por uma oficina especializada devidamente autorizada.

## 7.12 Sistema hidráulico

### Indicações importantes sobre o sistema hidráulico

---



#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de queimaduras devido a lubrificante hidráulico quente!**

Lubrificante hidráulico quente pode causar escaldaduras da pele, ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Retirar a pressão do sistema hidráulico.
  - ▶ Deixar arrefecer o motor.
  - ▶ Usar equipamento de proteção.
- 



#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de ferimento devido ao escape de líquido sob pressão!**

O lubrificante hidráulico derramado, sob pressão, pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Não utilizar o veículo se existirem componentes do sistema hidráulico com fugas ou danificados.
  - ▶ Abrir cuidadosamente o filtro de ventilação para que a pressão no interior do depósito possa sair lentamente.
  - ▶ Usar equipamento de proteção. Em caso de contacto dos olhos com lubrificante hidráulico, lavar imediatamente com água limpa abundante e chamar logo um médico.
  - ▶ Uniões roscadas, juntas de mangueiras e tubos de pressão defeituosos ou com fugas precisam ser retiradas imediatamente por uma oficina autorizada (procurar fugas no sistema hidráulico com um pedaço de papelão).
- 

#### **AVISO**

Dano devido a lubrificante hidráulico incorreto.

- ▶ Utilizar um lubrificante hidráulico de acordo com os produtos de serviço e lubrificação.
  - ▶ A substituição do lubrificante hidráulico só pode ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- 

#### **AVISO**

Dano no sistema hidráulico devido a um nível de óleo no motor errado.

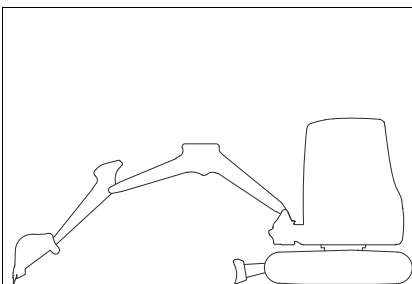
- ▶ Com o motor em estado quente, o lubrificante hidráulico tem de estar visível a meio do vidro de inspeção.
  - ▶ Controlar diariamente o nível do lubrificante hidráulico.
-

### AVISO

Dano no sistema hidráulico devido a lubrificante hidráulico com impurezas.

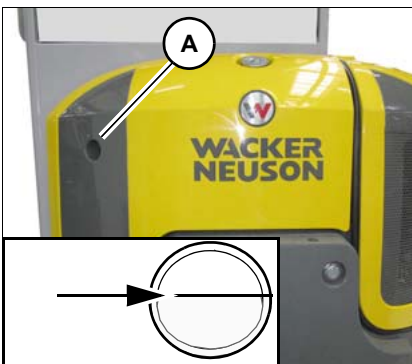
- ▶ Adicionar sempre o lubrificante hidráulico através do filtro de enchimento.
- ▶ O lubrificante hidráulico turvo no óculo de inspeção indica a infiltração de água ou ar no sistema hidráulico. Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.
- ▶ Quando o filtro do sistema hidráulico apresenta sujidade, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.

### Controlar o nível de lubrificante hidráulico



ver a fig.259

1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente (ver a figura).
3. Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora até ao solo.
4. Desligar o motor.
5. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de comando.
6. Retirar e guardar a chave de ignição.

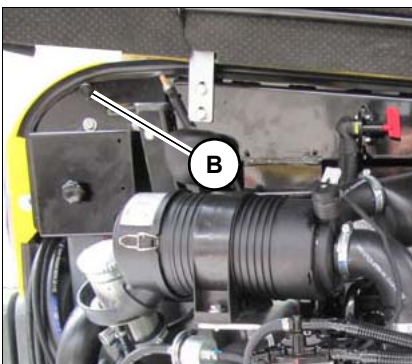


ver a fig.260

7. O vidro de inspeção **A** encontra-se ao lado esquerdo da cobertura do depósito.
8. Controlar o nível de lubrificante através do óculo de inspeção **A**.
  - Com o motor em estado quente, o nível do lubrificante hidráulico deve estar aproximadamente a meio do vidro de inspeção.

Se o nível de óleo se encontrar abaixo das marcas indicadas, reencher com lubrificante hidráulico.

### Adicionar lubrificante hidráulico



ver a fig.261

1. Abrir a tampa do motor.
2. Abrir a saída de ar do depósito **B**, para que a pressão possa sair.



3. Abrir lentamente os tampões de enchimento **C**.
4. Reencher com lubrificante hidráulico até alcançar a respetiva marca.
5. Controlar o nível de lubrificante hidráulico através do óculo de inspeção **A**.
6. Se necessário, adicionar lubrificante e verificar novamente o nível.
7. Apertar bem os bocais de enchimento **C** e o filtro de ventilação **B** com a mão.
8. Fechar e bloquear a tampa do motor.



### **Meio Ambiente**

Recolher os consumíveis que saem num recipiente adequado e eliminá-lo de acordo com as normas de proteção ao meio ambiente.

## Controlar o sistema hidráulico quanto à sua vedação

---

### **AVISO**

Pontos mal vedados e tubos de pressão danificados deverão ser imediatamente reparados por uma oficina especializada devidamente autorizada. Tal não apenas aumenta a segurança de funcionamento do veículo, como ajuda a proteger o ambiente.

- ▶ Pontos mal vedados e tubos de pressão danificados deverão ser imediatamente reparados por uma oficina especializada devidamente autorizada.
  - ▶ Mandar substituir todos os tubos do sistema hidráulico em intervalos de 6 anos a partir da data de construção, mesmo que não apresentem defeitos visíveis.
- 

- Não utilizar o veículo se existirem componentes do sistema hidráulico com fugas ou danificados.
- As uniões roscadas e ligações flexíveis com fugas só podem ser reapertadas se estiverem sem pressão. A pressão deve ser eliminada antes de efetuar trabalhos em tubos sob pressão.
- Nunca soldar tubos de pressão e uniões roscadas com defeitos ou fugas.
- Usar equipamento de proteção.

### Controlar os tubos hidráulicos quanto ao seu estado e envelhecimento

---

#### **AVISO**

Pontos mal vedados e tubos de pressão danificados deverão ser imediatamente reparados por uma oficina especializada devidamente autorizada. Tal não apenas aumenta a segurança de funcionamento do veículo, como ajuda a proteger o ambiente.

- ▶ Pontos mal vedados e tubos de pressão danificados deverão ser imediatamente reparados por uma oficina especializada devidamente autorizada.
  - ▶ Mandar substituir todos os tubos do sistema hidráulico em intervalos de 6 anos a partir da data de construção, mesmo que não apresentem defeitos visíveis.
- 

Remetemos, neste contexto, para a publicação "Regras de Segurança para Tubos Hidráulicos", editada pelo Departamento Central Alemão de Prevenção de Acidentes e Medicina do Trabalho e para a norma DIN 20066, parte. 5.

Em cada ligação de tubo encontra-se marcado o número de referência e na mangueira pode consultar a respetiva data de fabrico.

Em caso de deteção de um dos seguintes problemas, substituir o respetivo tubo:

- Juntas hidráulicas danificadas ou com fugas.
- Revestimentos desgastados e/ou fragmentados ou cablagem de reforço descoberta.
- Revestimentos deformados em vários pontos.
- Torções ou esmagamentos em peças móveis.
- Corpos estranhos colados nas coberturas.

## 7.13 Sistema elétrico

### Conselhos importantes relativos ao sistema elétrico

Os trabalhos de manutenção e de reparos no sistema elétrico só devem ser efetuados por pessoal especializado com formação ou por uma oficina autorizada !

- Os componentes do sistema elétrico com defeito devem, geralmente, ser substituídos por uma oficina especializada devidamente autorizada.
- Lâmpadas fundidas e fusíveis podem ser substituídos pelo utilizador.

#### Dínamo

- Operar o motor somente com uma bateria ligada.
- Preste atenção à polaridade (+/-) correta quando ligar a bateria.
- Mandar substituir imediatamente a luz de controlo de carga.



#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de ferimentos devido a baterias com defeitos!**

As baterias emitem gases explosivos os quais, em caso de ignição, podem dar origem a deflagrações.

- ▶ É proibido fogo, chama, fumo e fumar.
- ▶ Não colocar nenhuma ferramenta sobre a bateria.
- ▶ Utilizar luvas e óculos de proteção.
- ▶ No caso de baterias congeladas ou com um baixo nível de ácido não deverá tentar realizar o arranque usando um cabo do dispositivo auxiliar de arranque.
- ▶ Antes do início dos trabalhos de reparação no equipamento elétrico, retirar o cabo de massa da bateria.

#### **AVISO**

Dano de componentes elétricos ou do sistema eletrónico do motor.

- ▶ Preste atenção à polaridade (+/-) correta quando ligar o cabo da bateria.
- ▶ Nunca colocar ferramentas ou outros objetos condutores de corrente sobre a bateria – Perigo de curto-circuito.
- ▶ Os circuitos condutores de corrente nos terminais da bateria não devem ser interrompidos devido ao risco de formação de faíscas.
- ▶ Não desligar a bateria com o motor em funcionamento.



#### **Meio Ambiente**

Descartar baterias usadas respeitando as leis de proteção ao meio ambiente.

### Fusíveis e relés

- Os fusíveis queimados indicam uma sobrecarga ou curto-circuito. Deixar que a instalação elétrica seja verificada numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito .
- Utilizar apenas fusíveis com a capacidade de carga (amperagem) indicada

– ver o capítulo "Relé" na página 9-5

– ver o capítulo "Fusíveis" na página 9-4

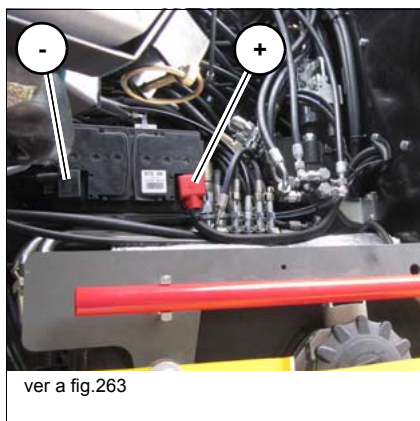
### Estado da carga da bateria

Só pode ser verificada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

### Carregar a bateria

Só pode ser verificada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

### Substituir a bateria



ver a fig.263

Para poder aceder à bateria, a cabine tem de ser inclinada.

– ver o capítulo "Tombar a cabine" na página 7-15

A bateria não requer manutenção. Contudo, a bateria deverá ser regularmente verificada para assegurar que o nível do líquido se encontra entre as marcas MIN e MAX.

Esta verificação deve ser efetuada apenas com a bateria desmontada e por uma oficina especializada devidamente autorizada.

Observar forçosamente os conselhos especiais de segurança relativos à bateria.

---

### AVISO

Para evitar danos na eletrónica do motor, não desligar a bateria com o motor em funcionamento.

---

## 7.14 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

### Controlar / substituir o filtro de ar da cabine

A manutenção só pode ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

## 7.15 Dispositivo de lavagem dos parabrisas

### Conselhos importantes relativos ao sistema de lavagem dos parabrisas

Utilizar somente um produto de limpeza dos parabrisas (eventualmente com anticongelante) no reenchimento do respetivo depósito.

### Controlar o nível de líquido e, se necessário, reencher



O tubo de enchimento do depósito de produto de limpeza encontra-se no compartimento do motor do lado esquerdo.

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Controlar o nível de líquido no depósito de produto de limpeza **A** e, se necessário, reencher.
4. Fechar e bloquear a tampa do motor.

## 7.16 Eixos / direção

A manutenção só pode ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

## 7.17 Sistema de travões

A manutenção só pode ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

## 7.18 Pneus / lagartas

### Conselhos importantes relativos às lagartas

O desgaste das lagartas pode variar em função das condições de trabalho e do tipo de terreno.

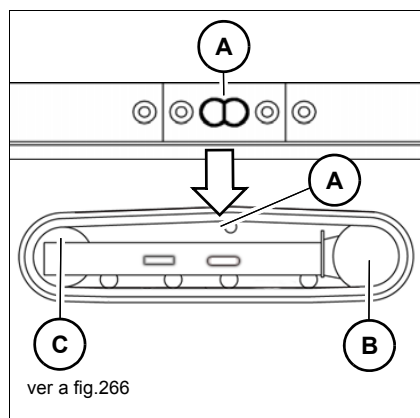
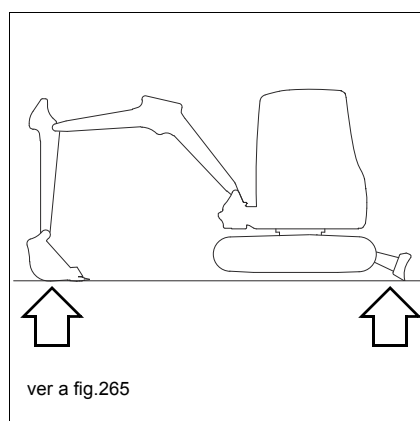
### Verificar a tensão das lagartas

#### ATENÇÃO

#### Perigo de esmagamento em trabalhos por baixo do veículo!

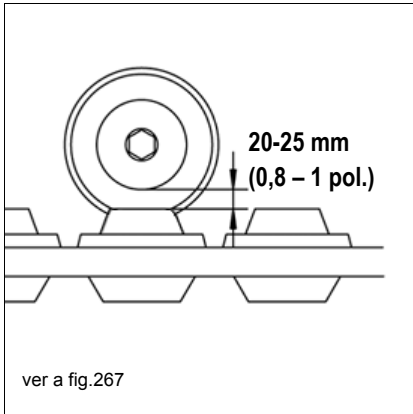
Durante os trabalhos sob a lagarta podem ocorrer esmagamentos ou ferimentos corporais graves, que podem originar até mesmo a morte.

► Não deve estar ninguém na área de perigo.



1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Levantar o veículo de forma uniforme e na horizontal através do sistema de braço e da lâmina niveladora.

3. Posicionar as lagartas, de forma a que as marcas **A** se situem centradas entre a roda de acionamento **B** e o carreto tensor da corrente **C**
4. Desligar o motor.
5. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de comando.
6. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.



7. Retirar e guardar a chave de ignição.
8. Se o intervalo entre o rolo e as lagartas não ascender a 20 - 25 mm (0,8 - 1 pol.), regular corretamente a tensão das correias.

## Corrigir a tensão das lagartas

### ATENÇÃO

#### Perigo de ferimentos devido a saída de lubrificante sob pressão!

O lubrificante derramado sob pressão pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ A válvula de lubrificação só pode ser cuidadosamente aberta e nunca pode ser rodada mais do que uma rotação.
- ▶ Utilizar luvas e óculos de proteção.
- ▶ O lubrificante só pode ser purgado de acordo com as indicações seguintes.
- ▶ Se desta forma não for possível reduzir a tensão das lagartas deverá contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

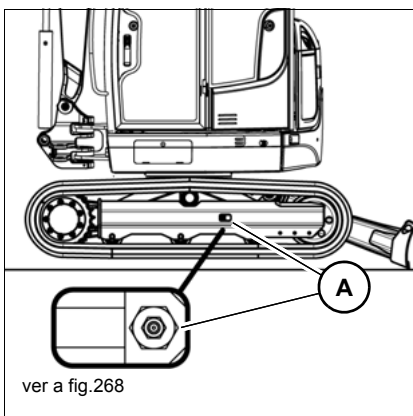
### AVISO

Dano da lagarta devido a tensão excessiva. Isso origina danos graves no cilindro e na lagarta.

- ▶ Apertar as lagartas até atingir a distância de medição indicada

### Aperto das lagartas

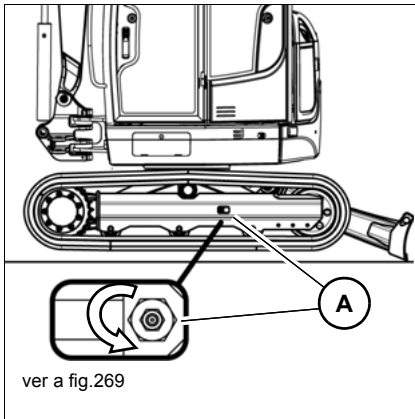
1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Levantar o veículo de forma uniforme e na horizontal através do sistema de braço e da lâmina niveladora.
3. Desligar o motor.
4. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de comando.
5. Introduzir o lubrificante, usando a prensa de lubrificante através da válvula de lubrificação **A**.
6. Descer o veículo até ao pavimento.
7. Para se assegurar que a tensão está correta:
  - arrancar o motor,
  - deixar funcionar sem carga e em ponto morto
  - movimentar lentamente o veículo para a frente e/ou para trás e voltar a desligar.



8. Verificar novamente a tensão das lagartas.
  - Se não estiver correta:
9. Repetir os pontos 2-8. Se depois de bombear mais lubrificante as lagartas ainda não estiverem corretamente esticadas, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

### Reduzir a tensão

1. Colocar por baixo um recipiente adequado.
2. Rodar a válvula de lubrificação **A** lentamente no máx. uma volta, no sentido contrário aos ponteiros do relógio para deixar sair o lubrificante.
  - O lubrificante sai pela ranhura da válvula de lubrificação.
3. Voltar a apertar a válvula de lubrificação **A**.
4. Para se assegurar que a tensão está correta:
  - Descer o veículo até ao pavimento, arrancar o motor, deixar funcionar em ponto morto sem carga e lentamente deslocar o veículo para trás e/ou para a frente e desligar novamente o motor. Levantar novamente o veículo através do sistema de braço e da lâmina niveladora.
5. Verificar novamente a tensão das lagartas.
  - Se não estiver correta:
6. Voltar a regular.



### Meio Ambiente

Recolher os consumíveis que saem num recipiente adequado e eliminá-lo de acordo com as normas de proteção ao meio ambiente.

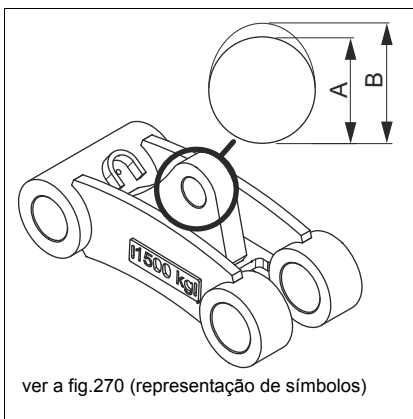
## 7.19 Manutenção e conservação de equipamentos de montagem posterior

### Conselhos importantes relativos à manutenção e conservação de equipamentos de montagem posterior

Para garantir o perfeito funcionamento e a vida útil dos equipamentos de trabalho, é essencial a realização de trabalhos de conservação e manutenção. Observar os conselhos relativos à lubrificação, manutenção e conservação constantes nas correspondentes instruções de utilização dos equipamentos de montagem posterior.

## 7.20 Manutenção de opcionais

### Barra articulada (olhas de elevação) e gancho de carga



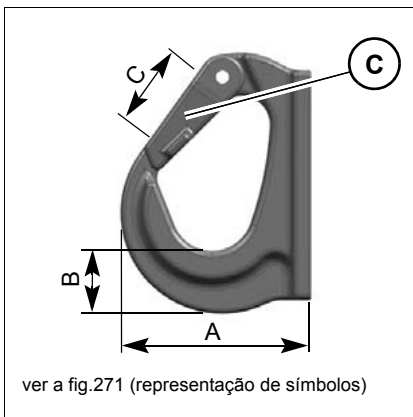
#### Desgaste da barra articulada (olhal de elevação)

Os olhas de elevação com um desgaste inadmissível (p. ex. ultrapassagem da tolerância máx.), danos, deformações, fissuras superficiais e corrosão devem ser imediatamente substituídos.

O desgaste da dimensão nominal não pode ser superior a 5% (tolerância máx.). Na medição é suficiente uma precisão de um calibre.

Soldaduras não estão autorizadas!

Barra articulada (olhal de elevação)	Dimensão nominal A	Tolerância máx. B
EZ38	30 mm (1 1/8 pol.)	31,5 mm (1 1/4 pol.)



#### Desgaste do gancho de carga

Os ganchos de carga (Powertilt, Powertilt para Easylock) com um desgaste inadmissível (p. ex. ultrapassagem da tolerância), danos, deformações, fissuras superficiais e corrosão devem ser imediatamente substituídos por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

O desgaste da dimensão nominal não pode ser superior a 10% (tolerância máx.). Na medição é suficiente uma precisão de um calibre.

Soldaduras não estão autorizadas!

Quando o mecanismo de suspensão do encaixe C já não fechar automaticamente, suspender os trabalhos com o gancho de carga e deixar a falha ser reparada numa oficina especializada devidamente autorizada.

Gancho de carga	Dimensão nominal A	Tolerância máx. A	Dimensão nominal B	Tolerância máx. B	Dimensão nominal C	Tolerância máx. C
EZ38	105 mm (4 1/8 pol.)	115,5 mm (4 1/2 pol.)	32 mm (1 1/4 pol.)	28,8 mm (1 1/8 pol.)	30 mm (1 1/8 pol.)	33 mm (1 1/4 pol.)



### 7.21 Limpeza do gás de exaustão

não disponível

### 7.22 Conservação do veículo





Cada veículo recebe na fábrica uma conservação das peças (p.ex. no compartimento do motor). Não é permitida a utilização na área de produtos agressivos (p.ex. armazém de sal).

## 8 Avarias de funcionamento

### AVISO

Em caso de avarias ou sintomas que não estejam indicados nas tabelas que se seguem, ou que persistam após trabalhos de manutenção corretamente realizados, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.


### 8.1 Avarias no motor diesel

Avaria / sintoma	Luz de controlo	Possível causa	Ajuda	Ver
O motor não arranca; dificuldades no arranque	--	Depósito de combustível vazio	Abastecimento	<a href="#">7-27</a>
	--	Bateria com defeito ou descarregada	Substituir a bateria	<a href="#">7-48</a>
	--	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	<a href="#">9-4</a>
	--	Suporte da alavanca de comando não dobrado para cima	Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima	<a href="#">4-19</a>
O motor arranca, mas apresenta um funcionamento irregular ou vai abaixo	--	Ar no sistema de combustível	Deixar o motor trabalhar	<a href="#">7-30</a>
	--	Água no sistema de combustível	Esvaziar o separador de água	<a href="#">7-30</a>
O motor aquece demasiado	--	Nível do óleo do motor demasiado baixo	Adicionar lubrificante do motor	<a href="#">7-34</a>
		Filtro de ar com sujidade	Contactar uma oficina especializada, Substituir o filtro de ar	--
	--	Lamelas do radiador sujas	Limpar o radiador	<a href="#">7-37</a>
	--	Nível de água de refrigeração muito baixo	Adicionar refrigerante	<a href="#">7-36</a>
	--	Correia trapezoidal com defeito ou não suficientemente esticada	Contactar uma oficina especializada	--
O motor aquece demasiado		Correia trapezoidal rasgada	Parar a operação imediatamente, contactar uma oficina autorizada para a reparação do problema	--
Motor com potência muito baixa		Filtro de ar com sujidade	Contactar uma oficina especializada, Substituir o filtro de ar	--
Motor com pressão do óleo reduzida ou inexistente	--	Nível do óleo do motor demasiado baixo	Adicionar lubrificante do motor	<a href="#">7-34</a>
O motor liberta fumo preto	--	Filtro de ar com sujidade	Contactar uma oficina especializada, Substituir o filtro de ar	--
O motor emite fumo espesso azul	--	Nível do óleo do motor demasiado elevado	Contactar uma oficina especializada	--
A luz de controlo de temperatura do refrigerante acende (vermelho) e soa o indicador sonoro		A temperatura do refrigerante está demasiado quente	Deixar o motor funcionar sem carga e em ponto morto, Aguardar até a temperatura ter descido e a lâmpada estar apagada, Desligar o motor, Verificar o nível de refrigerante	<a href="#">4-40</a>







## 8.2 Falhas na direção

Avaria / sintoma	Possível causa	Ajuda	Ver
O veículo desvia-se da trajetória; o veículo puxa para a direita ou para a esquerda	Tensão da correia incorretamente ajustada	Corrigir a tensão da correia	<a href="#">7-51</a>
	Corpos estranhos (p.ex. pedras) ficaram encravados na correia	Remover o corpo estranho	--
	Desgaste irregular da lagarta	Contactar uma oficina especializada	--

## 8.3 Avarias no sistema hidráulico

Avaria / sintoma	Luz de controlo	Possível causa	Ajuda	Ver
O sistema hidráulico fica demasiado quente	--	Radiador de lubrificante hidráulico sujo	Limpar o radiador de lubrificante hidráulico	<a href="#">7-37</a>
	--	Nível do lubrificante hidráulico demasiado baixo	Adicionar lubrificante hidráulico	<a href="#">7-43</a>
	--	Correia trapezoidal com defeito ou não suficientemente esticada	Contactar uma oficina especializada	--
Um sinal sonoro uniforme soa do visor	--	O interruptor do Indicador de segurança de carga está com defeito	Parar o trabalho imediatamente, contactar uma oficina autorizada para a reparação do problema	--
Nenhum funcionamento do comando	--	Suporte da alavanca de comando dobrado para cima	Descer o suporte da alavanca de comando	<a href="#">4-19</a>
	--	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	<a href="#">9-4</a>
Substituir o filtro de lubrificante hidráulico		Filtro de lubrificante hidráulico sujo	Contactar uma oficina especializada	--

## 8.4 Avarias na instalação elétrica

Avaria / sintoma	Luz de controlo	Possível causa	Ajuda	Ver
A ligação para a velocidade sobremultiplicada ou velocidade normal não funciona.		Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	9-4
O farol de trabalho ou a buzina não funciona.	--	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	9-4
O controlo de carga (vermelho) não apaga quando o motor funciona.		Bateria com defeito, Dínamo com defeito	Ajustar de imediato o trabalho, Contactar uma oficina autorizada para a reparação de eventuais problemas	--
Luz de controlo preaquecimento (amarelo) está acesa mesmo depois de o motor estar a funcionar		Ignição com defeito, Visor com defeito		
A luz de controlo de pressão do óleo do motor acende (vermelho) e soa o indicador sonoro com o motor em funcionamento		Queda de pressão no circuito do óleo do motor		
A luz de controlo de temperatura do refrigerante acende (vermelho) e soa o indicador sonoro		A temperatura do refrigerante está demasiado quente	Deixar o motor funcionar sem carga e em ponto morto, Aguardar até a temperatura ter descido e a lâmpada estar apagada, Desligar o motor, Verificar o nível de refrigerante	4-40
A luz de controlo da pressão do óleo do motor (vermelho) e/ou a luz de controlo do controlo de carga (vermelho) não acendem quando o motor está parado e a ignição está ligada (posição 1).		Luz de controlo com defeito	Ajustar de imediato o trabalho, Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para substituir a luz de controlo	--

## 8.5 Avarias no ar condicionado

Avaria / sintoma	Possível causa	Ajuda	Ver
O ventilador não funciona:	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	9-4
	Erro elétrico	Contactar uma oficina autorizada para a reparação de eventuais problemas	--
Nenhuma ou reduzida capacidade de refrigeração	Condensador do ar condicionado muito sujo	Contactar uma oficina autorizada para a reparação de eventuais problemas	--
	Não existe refrigerante suficiente no sistema		7-37
	Correia trapezoidal com defeito ou não suficientemente esticada		
	Condensador do ar condicionado sujo	Limpar o condensador do ar condicionado	5-11
	Regulador de temperatura colocado em aquecimento	Colocar o regulador de temperatura em ventilação	--
Nenhuma ou potência de aquecimento insuficiente	Condensador do ar condicionado muito sujo	Contactar uma oficina autorizada para a reparação de eventuais problemas	--
	Termóstato com defeito	Colocar o regulador de temperatura em aquecimento	5-11
	Regulador de temperatura colocado em ventilação		
Saída de meio de refrigeração	Ligação do tubo solta	Contactar uma oficina autorizada para a reparação de eventuais problemas	--
	Fuga no sistema		
Sistema demasiado ruidoso	Correia trapezoidal com defeito ou não suficientemente esticada	Contactar uma oficina autorizada para a reparação de eventuais problemas	--
	Compressor do ar condicionado danificado		
	Motor do ventilador danificado		

## 8.6 Avarias em equipamentos de montagem posterior

Nenhumas avarias indicadas.

## 9 Dados técnicos

### 9.1 Modelos e designação comercial

Modelo do veículo / designação do veículo	Designação comercial
E07-02	EZ38

### 9.2 Motor

Motor	EZ38
Fabricante	Motor diesel Yanmar
Modelo	3TNV88-BPNS
Tipo de construção	Motor diesel de 4 tempos e refrigeração a água
Número de cilindros	3
Cilindrada	1642 cm <sup>3</sup> (100.2 pol. <sup>3</sup> )
Diâmetro e curso	88 x 90 mm (3.5 x 3.5 pol)
Potência	21,4 kW a 2400 min <sup>-1</sup> (28,7 cav. a 2,400 rpm)
Binário máx.	106,6 Nm a 1440 min <sup>-1</sup> (78.6 pés.lbs. / 1,440 rpm)
Rotações máx. sem carga	2500 +/- 25min <sup>-1</sup>
Número de rotações de marcha em vazio	1100 +/- 25 min <sup>-1</sup>
Sistema de injeção	Injeção direta
Dispositivo auxiliar de arranque	Velas de ignição (tempo de pré-aquecimento 15 seg.)
Depósito de combustível	44 litros (11,6 gal)
Os valores dos gases de escape correspondem	97/68/EC stage 3A, EPA - Tier IV interim

Motor	EZ38
Fabricante	Yanmar motor diesel
Modelo	3TNV88F-EPNS
Tipo de construção	Motor diesel de 4 tempos e refrigeração a água
Número de cilindros	3
Cilindrada	1642 cm <sup>3</sup> (100.2 pol. <sup>3</sup> )
Diâmetro e curso	88 x 90 mm(3.5 x 3.5 pol)
Potência	18,2 kW a 2400 min <sup>-1</sup> (24,4 cav. a 2,400 rpm)
Binário máx.	94,5 Nm a 1300 min <sup>-1</sup> (69.7 pés.lbs. / 1,300 rpm)
Rotações máx. sem carga	2550 +/- 25min <sup>-1</sup>
Número de rotações de marcha em vazio	1200 +/- 25 min <sup>-1</sup>
Sistema de injeção	Injeção direta
Dispositivo auxiliar de arranque	Velas de ignição (tempo de pré-aquecimento 15 seg.)
Depósito de combustível	44 litros (11,6 gal)
Os valores dos gases de escape correspondem	EPA - Tier IV final

### 9.3 Direção / eixos

Mecanismo para movimentação	EZ38
Versão	Motor de pistões axiais

### 9.4 Travões

Ver o acelerador manual

### 9.5 Lagartas

Correia de borracha	EZ38
Largura da correia	300 mm (12 pol.)
Quantidade de rodas	4

### 9.6 Acionar

Ver o acelerador manual



## 9.7 Sistema hidráulico de trabalho

Sistema hidráulico de trabalho	EZ38
Bomba	Bomba de dupla engrenagem + bomba de deslocamento variável dupla 16 + 16 + 10,5 + 4,5 cm <sup>3</sup> (0,98 + 0,98 + 0,64 + 0,27 in <sup>3</sup> )
Débito	40 (P1) + 40 (P2) + 26,3 (P3) + 11,3 (P4) l/min a 2500 min <sup>-1</sup> (10,6 + 10,6 + 6,9 + 3 gal/min a 2500 rpm)
Quantidade / tipo de bombas	4
Débitos das bombas de deslocamento variável (P1 + P2)	40 l/min (10,6 gal/min)
Débitos da bomba de engrenagens 1 (P3) (3.º circuito de comando ou Powertilt)	26,3 l/min (6,9 gal/min)
Débitos da bomba de engrenagens 2 (P4)	11,3 l/min (3 gal/min)
Pressão de funcionamento do sistema hidráulico de trabalho e movimentação	240 bar (3263 psi)
Pressão do funcionamento do mecanismo de rotação	210 bar (3046 psi)
Capacidade do depósito hidráulico	38,5 litros (10,2 gal)
Quantidade de lubrificante hidráulico (enchimento do sistema)	63 litros (16,6 gal)

### Velocidade

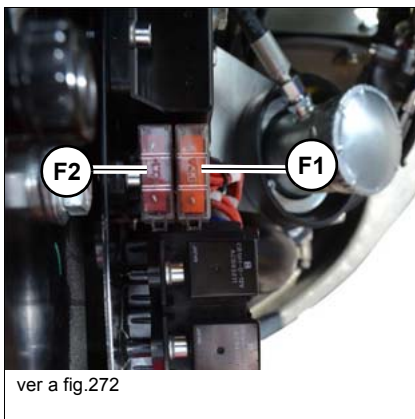
	EZ38
2 velocidades	2,8 / 4,6 km/h (1.7 / 2.9 mph)

## 9.8 Sistema elétrico

### Componentes elétricos

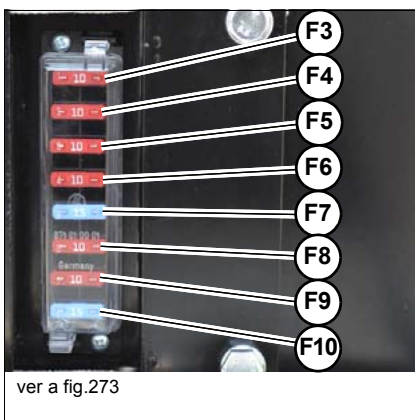
	EZ38
Dínamo	12 V 55 A
Motor de arranque	12 V 1,7 kW (2.3 hp)
Bateria (de acordo com a DIN EN 50342, DIN IEC 60095-2)	12 V 74 Ah

### Fusíveis



A caixa de fusíveis principais está localizada no compartimento do motor, em cima à esquerda.

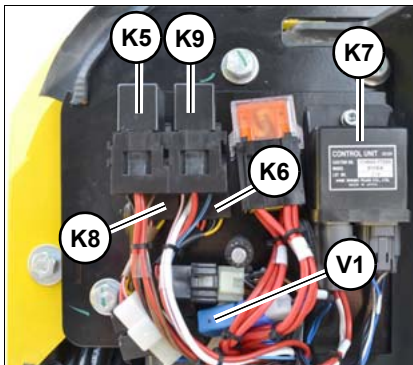
Fusíveis	Corrente nominal (A)	EZ38
F1	40 A	Arranque, pré-aquecimento, solenoide de corte
F2	50 A	Ignição, bomba de abastecimento



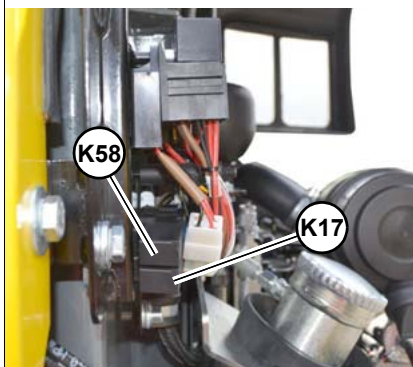
Os fusíveis estão localizados à esquerda, sob o assento do condutor.

Fusíveis	Corrente nominal (A)	EZ38
F3	10 A	Visor, solenoide de corte, relé
F4	10 A	Faróis de trabalho do braço de elevação
F5	10 A	Faróis de trabalho na cabina
F6	10 A	Válvulas, buzina, sistema hidráulico adicional proporcional (AUX I) 3.º circuito de comando proporcional (AUX II)
F7	15 A	Aquecimento, ar condicionado, indicação de condução (sinal de marcha)
F8	10 A	Limpa parabrisas, iluminação interior
F9	10 A	Luz rotativa de sinalização, rádio, isqueiro
F10	15 A	Tomada

## Relé



ver a fig.274



ver a fig.273

Os relés estão localizados no compartimento do motor, em cima à esquerda.

Relé	EZ38
K5	preaquecimento
K6	Relé temporizado, pré-aquecimento
K7	Relé de arranque
K8	Relé temporizador, válvula solenoide de corte
K9	Relé da válvula solenoide de corte de contacto por extração
K17	Relé do sistema de substituição rápida hidráulico
K58	Relé de velocidade sobremultiplicada
V1	Díodo de bloqueio

## Lâmpada

	EZ38
Farol de trabalho / faróis do tejadilho	Lâmpada de halogéneo 12V-55W H3
Iluminação interior	Lâmpada tubular 10x38 12V/5W
Luz rotativa de sinalização	Lâmpada de halogéneo 12V-55W H1

## Powertilt (opcional)

	EZ38
Dimensões do modelo	6
Fluxo de óleo adicional	3-6 l/min (0,8-1.6 gal/min)
Intervalo de oscilação	180° <sup>1</sup>
Peso	65 kg (143.3 lbs)
Binário de arranque – a 210 bar (3045 psi)	2990 Nm (2205 pés.lbs.)
Binário de retenção – a 225 bar (3263 psi)	7270 Nm (5362 pés.lbs.)

1. O ângulo efetivo pode diferir ligeiramente do valor aqui indicado.

## 9.9 Binários de arranque do motor

### Binários gerais de aperto

Categoria de resistência	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Dimensões dos parafusos	Parafusos de acordo com a norma DIN 912, DIN 931, DIN 933 etc.			Parafusos de acordo com a norma DIN 7984	
	Nm (pés.lbs.)	Nm (pés.lbs.)	Nm (pés.lbs.)	Nm (pés.lbs.)	Nm (pés.lbs.)
M5	5,5 (4)	8 (6)	10 (7)	5 (4)	7 (5)
M6	10 (7)	14 (10)	17 (13)	8,5 (6)	12 (9)
M8	25 (18)	35 (26)	42 (31)	20 (15)	30 (22)
M10	45 (33)	65 (48)	80 (59)	40 (30)	59 (44)
M12	87 (64)	110 (81)	147 (108)	69 (51)	100 (74)
M14	135 (100)	180 (133)	230 (170)	110 (81)	160 (118)
M16	210 (155)	275 (203)	350 (258)	170 (125)	250 (184)
M18	280 (207)	410 (302)	480 (354)	245 (181)	345 (254)
M20	410 (302)	570 (420)	690 (509)	340 (251)	490 (361)
M22	550 (406)	780 (575)	930 (686)	460 (339)	660 (487)
M24	710 (524)	1000 (738)	1190 (878)	590 (435)	840 (620)
M27	1040 (767)	1480 (1092)	1770 (1305)	870 (642)	1250 (922)
M30	1420 (1047)	2010 (1482)	2400 (1770)	1200 (885)	1700 (1254)

Binários de aperto / roscas finas					
Categoria de resistência	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Dimensões dos parafusos	Parafusos de acordo com a norma DIN 912, DIN 931, DIN 933 etc.			Parafusos de acordo com a norma DIN 7984	
	Nm (pés.lbs.)	Nm (pés.lbs.)	Nm (pés.lbs.)	Nm (pés.lbs.)	Nm (pés.lbs.)
M8X1,0	25 (18)	37 (28)	43 (32)	22 (16)	32 (24)
M10X1,0	50 (37)	75 (55)	88 (65)	43 (32)	65 (48)
M10X1,25	49 (36)	71 (52)	83 (61)	42 (31)	62 (46)
M12X1,25	87 (64)	130 (96)	150 (111)	75 (55)	110 (81)
M12X1,5	83 (61)	125 (92)	145 (107)	72 (53)	105 (77)
M14X1,5	135 (100)	200 (148)	235 (173)	120 (89)	175 (129)
M16X1,5	210 (155)	310 (229)	360 (266)	180 (133)	265 (195)
M18X1,5	315 (232)	450 (332)	530 (391)	270 (199)	385 (284)
M20X1,5	440 (325)	630 (465)	730 (538)	375 (277)	530 (391)
M22X1,5	590 (435)	840 (620)	980 (723)	500 (369)	710 (524)
M24X2,0	740 (546)	1070 (789)	1250 (922)	630 (465)	900 (664)
M27X2,0	1100 (811)	1550 (1143)	1800 (1328)	920 (679)	1300 (959)
M30X2,0	1500 (1106)	2150 (1586)	2500 (1844)	1300 (959)	1850 (1364)

## 9.10 Refrigerante

### Tabela de misturas

Temperatura exterior <sup>1</sup>	Água	Refrigerante <sup>2</sup>
até °C (°F)	Vol.-%	Vol.-%
-37 (-34,6)	50	50

1. Também em caso de temperaturas exteriores quentes deverá manter-se a relação de mistura 1:1 para assegurar uma proteção contra corrosão, cavitação e depósitos.
2. O refrigerante não deve ser misturado com um diferente.

## 9.11 Emissões de ruído

	EZ38
Nível de potência de ruído medido LwA <sup>1</sup>	94 dB (A)
Nível de potência de ruído garantido LwA <sup>1</sup>	95 dB (A)
Fator de insegurança KpA <sup>2</sup>	0,8
Nível de ruído no ouvido do condutor LpA (sem cabine do condutor) <sup>3</sup>	78 dB (A)
Nível de ruído no ouvido do condutor LpA (com cabine do condutor) <sup>3</sup>	77 dB (A)

1. De acordo com a norma ISO 6395 (Diretivas CE 2000/14/CE e 2005/88/CE)
2. De acordo com a norma EN ISO 4871 (Diretivas CE 2000/14/CE e 2005/88/CE)
3. De acordo com a norma ISO 6394 (Diretivas CE 84/532/CEE, 89/514/CEE, 95/27/CEE)

### Informação

A superfície do local de medição estava asfaltada.

## 9.12 Vibrações

Vibrações	
Valor de aceleração efetivo dos elementos estruturais superiores (Vibrações na área do sistema braço-mão)	< Valor de alarme < 2,5 m/s <sup>2</sup>
Valor de aceleração efetivo da estrutura (Vibrações na área corpo inteiro)	< 0,5 m/s <sup>2</sup>

Os valores de vibração são indicados em m/s<sup>2</sup>.

Diretiva 2002/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho de 2002, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (vibrações).

### Dados sobre vibrações mão-braço

Em caso do funcionamento do veículo de acordo com as instruções, as vibrações mão-braço são inferiores a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

### Dados sobre vibrações de corpo inteiro

Em caso do funcionamento do veículo de acordo com as instruções, as vibrações de corpo inteiro são inferiores a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

A incerteza de medição K foi considerada no valor indicado.

O grau das vibrações é influenciado por diversos parâmetros.

Alguns são seguidamente indicados:

- Formação, comportamento, forma de trabalhar do condutor e carga.
- Organização, preparação, ambiente, condições climáticas do local de utilização e material.
- Veículo: Equipamento, qualidade do assento, qualidade do sistema de suspensão, equipamentos de trabalho e estado do equipamento.

Indicações precisas relativas aos graus de vibração do veículo não são possíveis.

Determinação do nível de vibrações para os três eixos de vibração.

- Em condições de utilização típicas, utilizar os valores de vibração médios medidos.
- Para obter o valor de vibrações estimado para um condutor experiente num terreno plano, subtrai os fatores do valor de vibrações médio.
- Em caso de modo de trabalho agressivo e terrenos difíceis, os fatores ambientais serão adicionados ao nível médio de vibrações de forma a obter o nível de oscilação estimado.

### Observação:

Mais informações relativas a vibrações consultar os dados constantes na norma ISO/TR 25398 vibrações mecânicas - Diretiva relativa ao cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem. Nesta publicação utilizam-se os valores de medição de institutos, organizações e fabricantes internacionais. O documento inclui informações relativas a vibrações de corpo inteiro para condutores em máquinas de terraplanagem. Para obter informações adicionais sobre os valores de vibrações do veículo, consultar a Diretiva 2002/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho de 2002, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (vibrações).

Aí encontram-se os valores para as vibrações verticais em caso de condições de utilização muito pesadas.

**Diretivas relativas à diminuição dos valores de vibração em máquinas de terraplanagem:**

- Regular e realizar uma manutenção correta do veículo.
- Evitar movimentos bruscos durante o funcionamento do veículo.
- Manter os terrenos dos percursos em bom estado.

As seguintes orientações permitem uma diminuição das vibrações de corpo inteiro:

- Utilizar o veículo, equipamentos e equipamentos de trabalho do modelo e dimensão corretos.
- Na manutenção observar as recomendações do fabricante.
  - Pressão dos pneus.
  - Sistemas de travagem e de direção.
  - Elementos de comando, sistema hidráulico e barras.
- Manter o terreno onde o veículo é utilizado em bom estado:
  - Afastar pedras ou obstáculos.
  - Encher valas e buracos.
  - Colocar o veículo à disposição e dispor de tempo suficiente para manter em bom estado o terreno em que este vai ser utilizado.
- Utilizar um assento do condutor de acordo com os requisitos da norma ISO 7096. Manter o assento em bom estado e regulá-lo de forma correspondente:
  - Regular o assento e a suspensão em função do peso e da dimensão do condutor.
  - Controlar e manter a suspensão e regulação do assento.
- Realizar as seguintes atividades.
  - Mudar de direção
  - Travões
  - Acelerar
  - Ligar
- Movimentar os equipamentos de trabalho.
- Adaptar a velocidade de marcha e o percurso de forma a minimizar as oscilações:
  - Conduzir em volta de obstáculos e de irregularidades do terreno.
  - Diminuir a velocidade quando tiver de conduzir em terrenos não uniformes.
- Em caso de grandes períodos de trabalho ou percursos longos, limitar as vibrações a um mínimo:
  - Equipar o veículo com um sistema de suspensão (p. ex.: assento do condutor).
  - Em veículos com lagartas, ativar o amortecedor hidráulico de oscilações.
  - Se não estiver disponível um amortecedor hidráulico de oscilações, reduzir a velocidade para evitar solavancos.
  - Carregar o veículo entre os locais de utilização.
- Outros fatores de risco poderão influenciar o conforto de condução. As seguintes medidas poderão otimizar o conforto de condução:
  - Regular o assento e os elementos de comando para uma postura descontraída.
  - Regular o espelho para uma visibilidade ideal, para que se possa assumir uma posição relaxada do assento.
  - Planear pausas, para evitar períodos prolongados sentados.
  - Não saltar da cabine do condutor.

- Limitar o levantamento e a descida repetidos de cargas a um mínimo.

### **Indicação da fonte:**

Os valores de vibrações e os cálculos baseiam-se nos dados constantes na norma ISO/TR 25398 vibrações mecânicas - Diretiva relativa ao cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem.

Os dados harmonizados correspondem às medições realizadas por institutos, organizações e fabricantes internacionais. Esta publicação disponibiliza informações sobre o cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem. O método baseia-se em medições de vibrações em condições de funcionamento reais para todos os veículos. Ler as diretivas originais. Este capítulo resume uma parte das orientações legais aplicáveis. No entanto, não deve substituir a fonte original. Outras partes deste documento baseiam-se em informações do United Kingdom Health and Safety Executive.

Para obter informações adicionais sobre as vibrações, consultar a Diretiva 2002/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho de 2002, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (vibrações).

O representante da Wacker-Neuson fornece informações relativas a funções adicionais do veículo de forma a reduzir as vibrações. O representante da Wacker Neuson fornece informações sobre um funcionamento seguro.

## 9.13 Peso

### Peso do veículo

Peso		EZ38
Peso de transporte <sup>1</sup>	Capota	3594 kg (7,923 lbs)
	Capota VDS	3818 kg (8,417 lbs)
	Cabine	3711 kg (8,181 lbs)
	Cabine VDS	3935 kg (8,675 lbs)
Peso operacional <sup>2</sup>	Capota	3765 kg (8,300 lbs)
	Capota VDS	3989 kg (8,794 lbs)
	Cabine	3882 kg (8,558 lbs)
	Cabine VDS	4106 kg (9,052 lbs)

1. Peso de transporte: veículo de base + 10 % conteúdo do depósito de combustível.

2. Peso operacional: veículo de base + conteúdo do depósito de combustível cheio + pá para escavações (400 mm / 16 pol.) + utilizador (75 kg / 165 lbs).



#### Informação

O peso efetivo do veículo depende das opções selecionadas e tem de ser consultado na placa de características.

O peso de eventuais acessórios, montados posteriormente, deverá ser adicionado ao peso do veículo.

Os dados relativos ao peso podem desviar-se +/- 2%.

### Peso dos equipamentos de montagem posterior

– ver *"Áreas de aplicação e utilização e acessórios"* na página 3-5

**Força de escavação**

De acordo com a norma ISO 6015

	<b>EZ 38</b>
Força de rutura máx. (cabo da pá curto)	17,8 kN (4,002 lbf)
Força de rutura máx. (com prolongamento do cabo da pá)	15,8 kN (3,552 lbf)
Força de extração máx. nos dentes da pá	32 kN (7,194 lbf)

**Espaço de pavimento livre / pressão sobre o pavimento**

	<b>EZ38</b>	<b>EZ38 VDS</b>
Distância em relação ao solo	280 mm (11 pol.)	225 mm (9 pol.)
Pressão no solo	>0,34 kg/cm <sup>2</sup> (4,8 lbs / in <sup>2</sup> )	
Rotações do carrinho transversal	8,8 rpm (8.8 rpm)	

## 9.14 Carga útil / capacidade de carga / estabilidade

### Conselhos de segurança relativos à tabela de potência de elevação

No modo de funcionamento normal (p.ex. escavar) aplicam-se os valores da tabela de potência de elevação.

Na operação com dispositivo de elevação aplicam-se os valores da tabela de estabilidade.

#### **PERIGO**

##### **Perigo de esmagamento devido a capotamento do veículo!**







O veículo a capotar origina ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Se estiver montada posteriormente uma ferramenta de montagem posterior (p.ex. pá, etc.), o peso e o conteúdo da ferramenta de montagem posterior devem ser retirados do valor de peso ou de massa indicado na tabela. Além disso, é necessário ter em consideração a espessura do material de carga.
- ▶ Os valores de peso ou de massa indicados na tabela nunca devem ser ultrapassados.

#### **AVISO**

Se for ultrapassado o valor de peso ou de massa existe o risco de danos materiais devido a capotamento do veículo.

- ▶ Os valores de peso ou de massa indicados na tabela nunca devem ser ultrapassados.

			
			
2,5 m (98 in)	474 (1,045)	302 (666)	274 (603)
2,0 m (79 in)	468 (1,032)	231 (510)	207 (456)
1,0 m (39 in)	435 (959)	182 (402)	161 (355)
0,0 m (0.0 in)	404 (891)	179 (394)	157 (346)
-1,0 m (-39 in)	384 (847)	221 (487)	195 (431)
-1,5 m (-59 in)	386 (851)	293 (646)	262 (579)

ver a fig.275 (representação de símbolos)

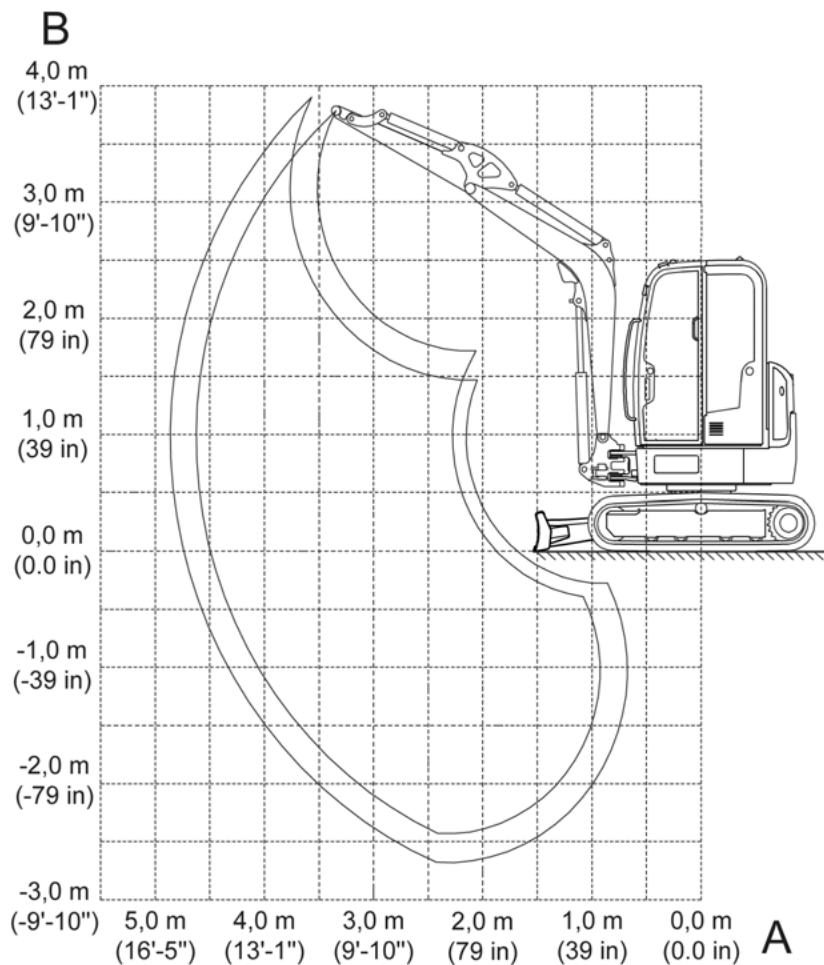
#### **Informação**

Para rotações de 360° deve ser respeitado o valor mais baixo da respetiva coluna e a correspondente posição do veículo.

#### **Informação**

Os valores servem apenas como valores de referência. Equipamentos de trabalho, pavimentos irregulares ou más relações do pavimento influenciam negativamente a estabilidade e conseqüentemente os valores de peso ou massa que se pretende manusear. O condutor deverá considerar estas influências.

**Legenda**



Designação	Explicação
A	Descarregamento do centro da coroa rotativa
B	Altura do gancho de elevação de carga
máx.	Capacidade de elevação admissível com o sistema de braço esticado
	com suporte da lâmina niveladora no sentido de andamento
	com ou sem suporte da lâmina niveladora, 90° em relação ao sentido de marcha
	Lâmina niveladora em baixo
	Lâmina niveladora em cima

Todos os valores da tabela são apresentados em kg (lbs.), na posição horizontal sobre uma superfície estável e plana sem pá ou equipamento de trabalho (p. ex. martelo, etc.).

A potência de elevação do veículo é limitada pela potência hidráulica e/ou pela segurança de basculamento.

Não são ultrapassados 75% da carga de basculamento estática nem 87% da potência de elevação hidráulica.

Base de cálculo: de acordo com a norma ISO 10567.

Pressão de regulação no cilindro do braço de elevação: 22500 kPa (3263 psi)

A capacidade de elevação é válida para veículos nas seguintes condições:

- Lubrificante e produtos nos níveis prescritos.
- Depósito de combustível cheio.
- cabine ou capota.
- Veículo na temperatura de funcionamento.
- Peso do condutor: 75 kg (165 lbs).

**Tabela da potência de elevação EZ38**


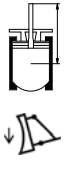

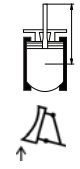


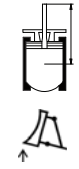
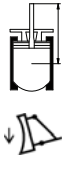

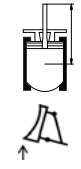
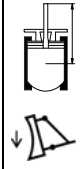


Tabela de potência de elevação EZ38 (cabo da pá curta)

A \ B				4,0 m (13'-1")			3,0 m (9'-10")			2,0 m (79 pol.)		
3,0 m (9'-10")	753 (1,660)	492 (1,085)	412 (908)	736 (1,623)	499 (1,100)	420 (926)	--	--	--	--	--	--
2,0 m (79 pol.)	773 (1,704)	403 (888)	332 (732)	768 (1,693)	490 (1,080)	410 (904)	862 (1,900)	776 (1,711)	665 (1,466)	--	--	--
1,0 m (39 pol.)	811 (1,788)	371 (818)	303 (668)	894 (1,971)	466 (1,027)	386 (851)	1235 (2,723)	710 (1,565)	598 (1,318)	--	--	--
0,0 m (0,0 pol.)	861 (1,898)	378 (833)	308 (679)	995 (2,194)	446 (983)	365 (805)	1478 (3,258)	666 (1,468)	553 (1,219)	2891 (6,374)	1228 (2,707)	1042 (2,297)
-1,0 m (-39 pol.)	919 (2,026)	435 (959)	356 (785)	958 (2,112)	442 (974)	362 (798)	1472 (3,245)	656 (1,446)	544 (1,199)	2623 (5,783)	1238 (2,729)	1052 (2,319)
-2,0 m (-79 pol.)	950 (2,094)	640 (1,411)	535 (1,179)	--	--	--	1104 (2,434)	680 (1,499)	568 (1,252)	1938 (4,273)	1279 (2,820)	1094 (2,412)

Tabela de potência de elevação EZ38 cabo da pá comprida (opcional)

A \ B				4,0 m (13'-1")			3,0 m (9'-10")			2,0 m (79 pol.)		
3,0 m (9'-10")	688 (1,517)	443 (977)	363 (800)	637 (1,404)	509 (1,122)	424 (935)	--	--	--	--	--	--
2,0 m (79 pol.)	712 (1,570)	370 (816)	297 (655)	699 (1,541)	495 (1,091)	409 (902)	--	--	--	--	--	--
1,0 m (39 pol.)	750 (1,653)	343 (756)	272 (600)	841 (1,854)	468 (1,032)	381 (840)	1135 (2,502)	720 (1,587)	600 (1,323)	--	--	--
0,0 m (0,0 pol.)	798 (1,759)	348 (767)	274 (604)	968 (2,134)	445 (981)	356 (785)	1433 (3,159)	668 (1,473)	545 (1,202)	2921 (6,440)	1226 (2,703)	1020 (2,249)
-1,0 m (-39 pol.)	887 (1,955)	392 (864)	311 (686)	988 (2,178)	436 (961)	346 (763)	1493 (3,291)	651 (1,435)	527 (1,162)	2763 (6,091)	1226 (2,703)	1020 (2,249)
-2,0 m (-79 pol.)	947 (2,088)	556 (1,226)	451 (994)	--	--	--	1169 (2,577)	594 (1,310)	465 (1,025)	2208 (4,868)	1259 (2,776)	1055 (2,326)

**Tabela de potência de elevação EZ38 cabo da pá curta e peso adicional (opcional)**

A B				4,0 m (13'-1")			3,0 m (9'-10")			2,0 m (79 pol.)		
												
3,0 m (9'-10")	753 (1,660)	550 (1,213)	473 (1,043)	736 (1,623)	558 (1,230)	481 (1,060)	--	--	--	--	--	--
2,0 m (79 pol.)	773 (1,704)	454 (1,001)	385 (849)	768 (1,693)	549 (1,210)	471 (1,038)	862 (1,900)	860 (1,896)	754 (1,662)	--	--	--
1,0 m (39 pol.)	811 (1,788)	420 (926)	354 (780)	894 (1,971)	524 (1,155)	447 (985)	1235 (2,723)	795 (1,753)	687 (1,515)	--	--	--
0,0 m (0,0 pol.)	861 (1,898)	429 (946)	361 (796)	995 (2,194)	504 (1,111)	426 (939)	1478 (3,258)	751 (1,656)	642 (1,415)	2891 (6,374)	1381 (3,045)	1204 (2,654)
-1,0 m (-39 pol.)	919 (2,026)	492 (1,085)	416 (917)	958 (2,112)	501 (1,105)	423 (933)	1472 (3,245)	741 (1,634)	632 (1,393)	2623 (5,783)	1391 (3,067)	1215 (2,679)
-2,0 m (-79 pol.)	950 (2,094)	720 (1,587)	618 (1,362)	--	--	--	1104 (2,434)	765 (1,687)	657 (1,448)	1938 (4,273)	1432 (3,157)	1257 (2,771)

**Tabela de potência de elevação EZ38 cabo da pá comprida (opcional) e peso adicional (opcional)**


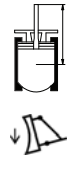

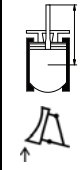
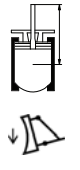

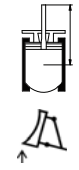
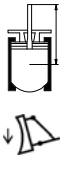

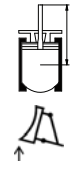
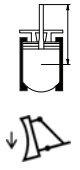

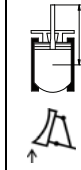
A B				4,0 m (13'-1")			3,0 m (9'-10")			2,0 m (79 pol.)		
												
3,0 m (9'-10")	688 (1,517)	496 (1,093)	425 (937)	637 (1,404)	567 (1,250)	490 (1,080)	--	--	--	--	--	--
2,0 m (79 pol.)	712 (1,570)	418 (922)	353 (778)	699 (1,541)	553 (1,219)	476 (1,049)	--	--	--	--	--	--
1,0 m (39 pol.)	750 (1,653)	389 (858)	327 (721)	841 (1,854)	527 (1,162)	449 (990)	1135 (2,502)	805 (1,775)	697 (1,537)	--	--	--
0,0 m (0,0 pol.)	798 (1,759)	396 (873)	331 (730)	968 (2,134)	503 (1,109)	425 (937)	1433 (3,159)	753 (1,660)	644 (1,420)	2921 (6,440)	1379 (3,040)	1202 (2,650)
-1,0 m (-39 pol.)	887 (1,955)	445 (981)	374 (825)	988 (2,178)	494 (1,089)	416 (917)	1493 (3,291)	736 (1,623)	627 (1,382)	2763 (6,091)	1379 (3,040)	1202 (2,650)
-2,0 m (-79 pol.)	947 (2,088)	627 (1,382)	535 (1,179)	--	--	--	1169 (2,577)	679 (1,497)	569 (1,254)	2208 (4,868)	1412 (3,113)	1236 (2,725)

Tabela de potência de elevação EZ38 VDS (cabo da pá curta)

A B				4,0 m (13'-1")			3,0 m (9'-10")			2,0 m (79 pol.)		
3,0 m (9'-10")	740 (1,631)	529 (1,166)	454 (1,001)	730 (1,609)	546 (1,204)	470 (1,036)	--	--	--	--	--	--
2,0 m (79 pol.)	769 (1,695)	440 (970)	373 (822)	777 (1,713)	535 (1,179)	458 (1,010)	890 (1,962)	838 (1,847)	732 (1,614)	--	--	--
1,0 m (39 pol.)	811 (1,788)	409 (902)	344 (758)	904 (1,993)	510 (1,124)	433 (955)	1263 (2,784)	772 (1,702)	665 (1,466)	--	--	--
0,0 m (0,0 pol.)	866 (1,909)	421 (928)	353 (778)	999 (2,202)	491 (1,082)	414 (913)	1487 (3,278)	731 (1,612)	624 (1,376)	2879 (6,347)	1349 (2,974)	1174 (2,588)
-1,0 m (-39 pol.)	934 (2,059)	488 (1,076)	411 (906)	940 (2,072)	490 (1,080)	413 (911)	1460 (3,219)	724 (1,596)	616 (1,358)	2588 (5,706)	1361 (3,000)	1186 (2,615)
-2,0 m (-79 pol.)	998 (2,200)	737 (1,625)	632 (1,393)	--	--	--	1033 (2,277)	752 (1,658)	645 (1,422)	1848 (4,074)	1405 (3,097)	1232 (2,716)

Tabela de potência de elevação EZ38 cabo da pá comprida VDS (opcional)

A B				4,0 m (13'-1")			3,0 m (9'-10")			2,0 m (79 pol.)		
3,0 m (9'-10")	672 (1,482)	473 (1,043)	403 (888)	631 (1,391)	549 (1,210)	473 (1,043)	--	--	--	--	--	--
2,0 m (79 pol.)	701 (1,545)	399 (880)	336 (741)	702 (1,548)	533 (1,175)	457 (1,008)	--	--	--	--	--	--
1,0 m (39 pol.)	742 (1,636)	372 (820)	311 (686)	845 (1,863)	505 (1,113)	428 (944)	1156 (2,549)	772 (1,702)	666 (1,468)	--	--	--
0,0 m (0,0 pol.)	794 (1,750)	380 (838)	316 (697)	965 (2,127)	481 (1,060)	404 (891)	1434 (3,161)	721 (1,590)	614 (1,354)	2899 (6,391)	1326 (2,923)	1150 (2,535)
-1,0 m (-39 pol.)	860 (1,896)	432 (952)	361 (796)	971 (2,141)	473 (1,043)	396 (873)	1473 (3,247)	706 (1,556)	598 (1,318)	2713 (5,981)	1329 (2,930)	1154 (2,544)
-2,0 m (-79 pol.)	936 (2,064)	602 (1,327)	511 (1,127)	--	--	--	1199 (2,643)	724 (1,596)	616 (1,358)	2115 (4,663)	1366 (3,012)	1192 (2,628)

Tabela de potência de elevação EZ38 VDS e peso adicional (cabo da pá curta)


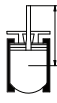


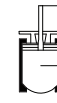
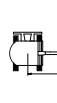
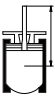

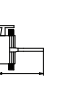
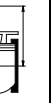


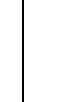

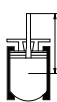
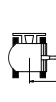

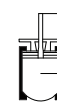
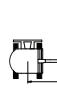


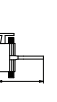



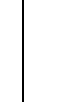
A B				4,0 m (13'-1")			3,0 m (9'-10")			2,0 m (79 pol.)		
												
3,0 m (9'10")	740 (1,631)	587 (1,294)	514 (1,133)	730 (1,609)	605 (1,334)	531 (1,171)	--	--	--	--	--	--
2,0 m (79 pol.)	769 (1,695)	491 (1,082)	426 (939)	777 (1,713)	593 (1,307)	519 (1,144)	890 (1,962)	890 (1,962)	821 (1,810)	--	--	--
1,0 m (39 pol.)	811 (1,788)	458 (1,010)	395 (871)	904 (1,993)	569 (1,254)	494 (1,089)	1263 (2,784)	856 (1,887)	754 (1,662)	--	--	--
0,0 m (0,0 pol.)	866 (1,909)	472 (1,041)	406 (895)	999 (2,202)	549 (1,210)	475 (1,047)	1487 (3,278)	816 (1,799)	712 (1,570)	2879 (6,347)	1502 (3,311)	1337 (2,948)
-1,0 m (-39 pol.)	934 (2,059)	546 (1,204)	472 (1,041)	940 (2,072)	548 (1,208)	474 (1,045)	1460 (3,219)	808 (1,781)	705 (1,554)	2588 (5,706)	1514 (3,338)	1349 (2,974)
-2,0 m (-79 pol.)	998 (2,200)	820 (1,808)	719 (1,585)	--	--	--	1033 (2,277)	837 (1,845)	734 (1,618)	1848 (4,074)	1558 (3,435)	1395 (3,075)

Tabela de potência de elevação EZ38 cabo da pá comprida VDS e peso adicional (opcional)

A B				4,0 m (13'-1")			3,0 m (9'-10")			2,0 m (79 pol.)		
												
3,0 m (9'10")	672 (1,482)	525 (1,157)	458 (1,010)	631 (1,391)	608 (1,340)	534 (1,177)	--	--	--	--	--	--
2,0 m (79 pol.)	701 (1,545)	447 (985)	385 (849)	702 (1,548)	591 (1,303)	517 (1,140)	--	--	--	--	--	--
1,0 m (39 pol.)	742 (1,636)	419 (924)	359 (791)	845 (1,863)	563 (1,241)	489 (1,078)	1156 (2,549)	857 (1,889)	755 (1,664)	--	--	--
0,0 m (0,0 pol.)	794 (1,750)	428 (944)	366 (807)	965 (2,127)	539 (1,188)	465 (1,025)	1434 (3,161)	806 (1,777)	702 (1,548)	2899 (6,391)	1479 (3,261)	1313 (2,895)
-1,0 m (-39 pol.)	860 (1,896)	485 (1,069)	416 (917)	971 (2,141)	532 (1,173)	457 (1,008)	1473 (3,247)	791 (1,744)	687 (1,515)	2713 (5,981)	1482 (3,267)	1316 (2,901)
-2,0 m (-79 pol.)	936 (2,064)	674 (1,486)	585 (1,290)	--	--	--	1199 (2,643)	808 (1,781)	705 (1,554)	2115 (4,663)	1519 (3,349)	1355 (2,987)

### Conselhos de segurança, tabelas de estabilidade

Na operação com dispositivo de elevação aplicam-se os valores da tabela de estabilidade (tabela de cargas).

---

#### **PERIGO**

##### **Perigo de esmagamento devido a capotamento do veículo!**

O veículo a capotar origina ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Os valores de peso ou de massa indicados na tabela de estabilidade nunca devem ser ultrapassados.
- ▶ Se estiver montada posteriormente uma barra articulada ou uma unidade Powertilt com gancho de carga, o peso da respetiva ferramenta de montagem posterior tem de ser deduzido do valor do peso ou de massa indicado na tabela.
- ▶ Operar o veículo em operação de dispositivo de elevação somente quando existirem, estiverem em bom funcionamento e estiverem ativados os meios de elevação indicados (p. ex. barra articulada) e dispositivos de segurança (p.ex. dispositivos de aviso visuais e sonoros (Indicador de segurança de carga), tabela de estabilidade, proteção contra rutura dos cabos).

---

#### **AVISO**

Se for ultrapassado o valor de peso ou de massa existe o risco de danos materiais devido a capotamento do veículo.

- ▶ Os valores de peso ou de massa indicados na tabela de estabilidade nunca devem ser ultrapassados.

---

#### **Informação**

Os valores servem apenas como valores de referência. Equipamentos de trabalho, pavimentos irregulares ou más relações do pavimento influenciam negativamente a estabilidade e conseqüentemente os valores de peso ou massa que se pretende manusear. O condutor deverá considerar estas influências.

---

**Legenda**

<b>Designação</b>	<b>Explicação</b>
X	Descarregamento do centro da coroa rotativa
Z	Altura do gancho de carga na respetiva zona
máx.	Capacidade de elevação admissível com o sistema de braço esticado
L	Cabo da pá curto / comprido

A capacidade de elevação autorizada é válida para toda a área de oscilação de 360°.

Todos os valores da tabela são apresentados em kg (lbs.), na posição horizontal sobre uma superfície estável e plana sem pá ou uma ferramenta de montagem posterior substituível.

A potência de elevação do veículo é limitada pela regulação das válvulas de sobrepressão e pela segurança de basculamento.

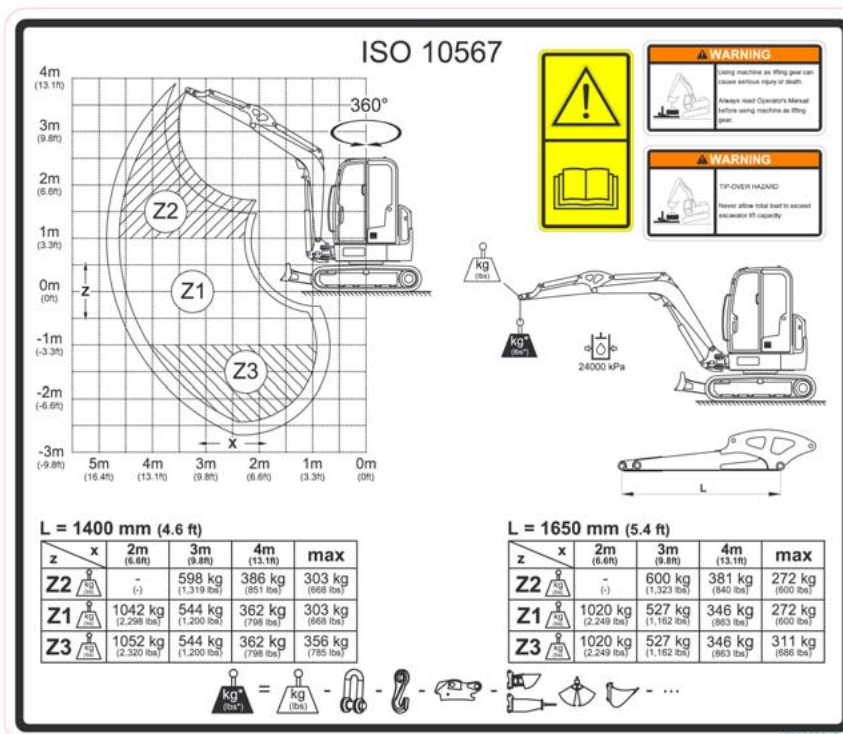
Não são ultrapassados 75% da carga de basculamento estática nem 87% da potência de elevação hidráulica.

Base de cálculo: de acordo com a norma ISO 10567. Pressão de regulação no cilindro do braço de elevação: 22500 kPa (3263 psi).

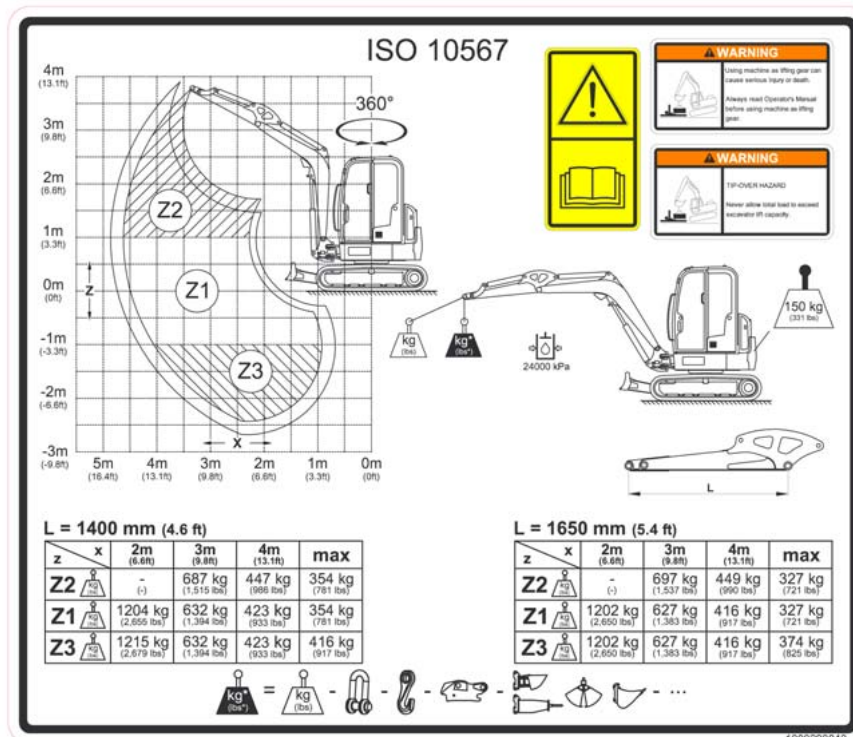
As capacidades de elevação são válidas para veículos nas seguintes condições:

- Lubrificante e produtos nos níveis prescritos
- Depósito de combustível cheio
- cabine ou capota
- Veículo na temperatura de funcionamento
- Peso do condutor: 75 kg (165 lbs)

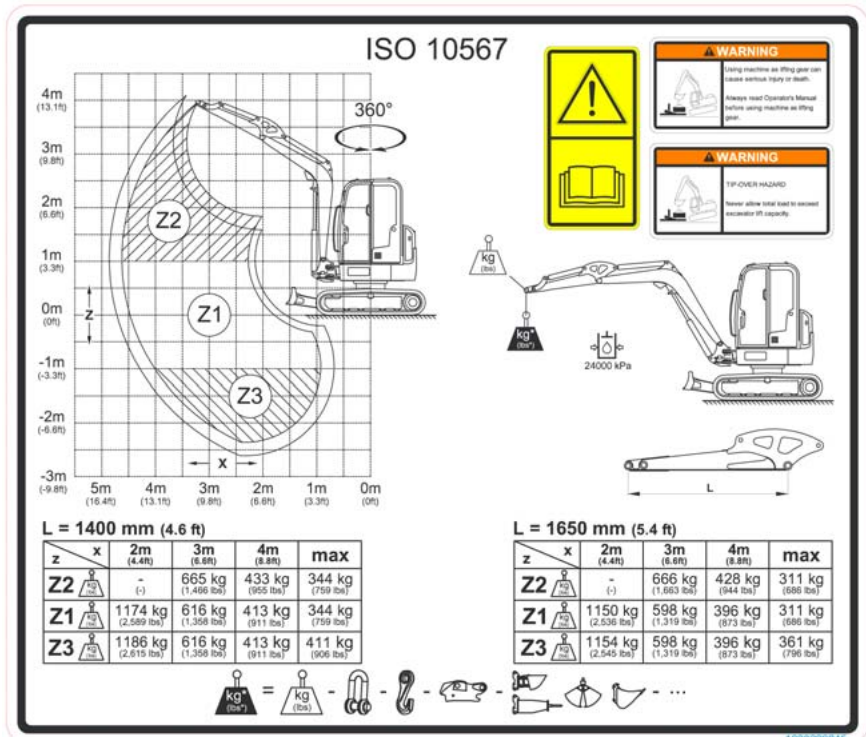
cabine ou capota, sem peso adicional



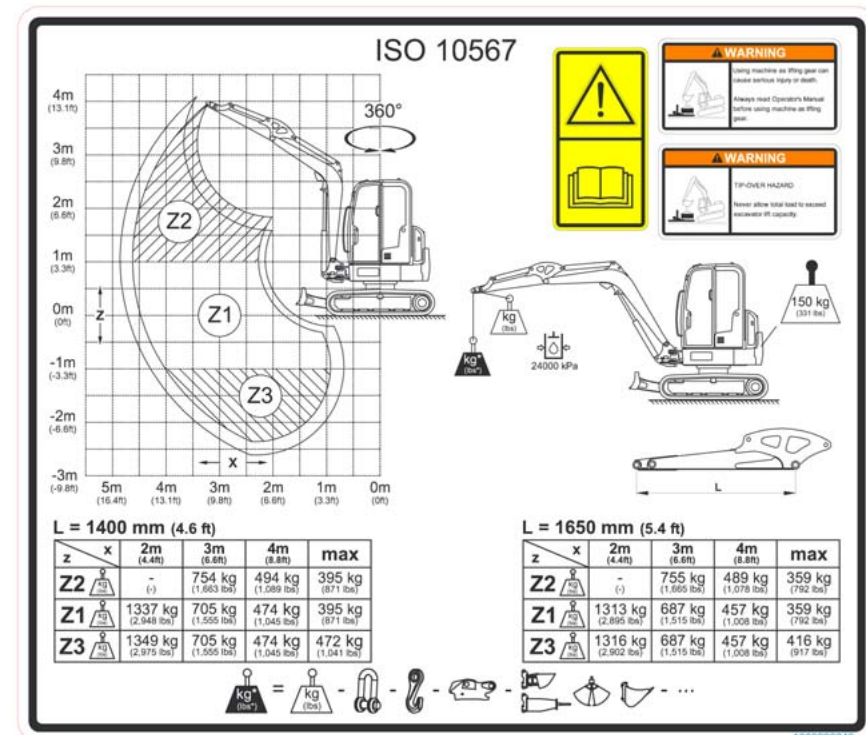
cabine ou capota, com peso adicional



cabine ou capota VDS, sem peso adicional



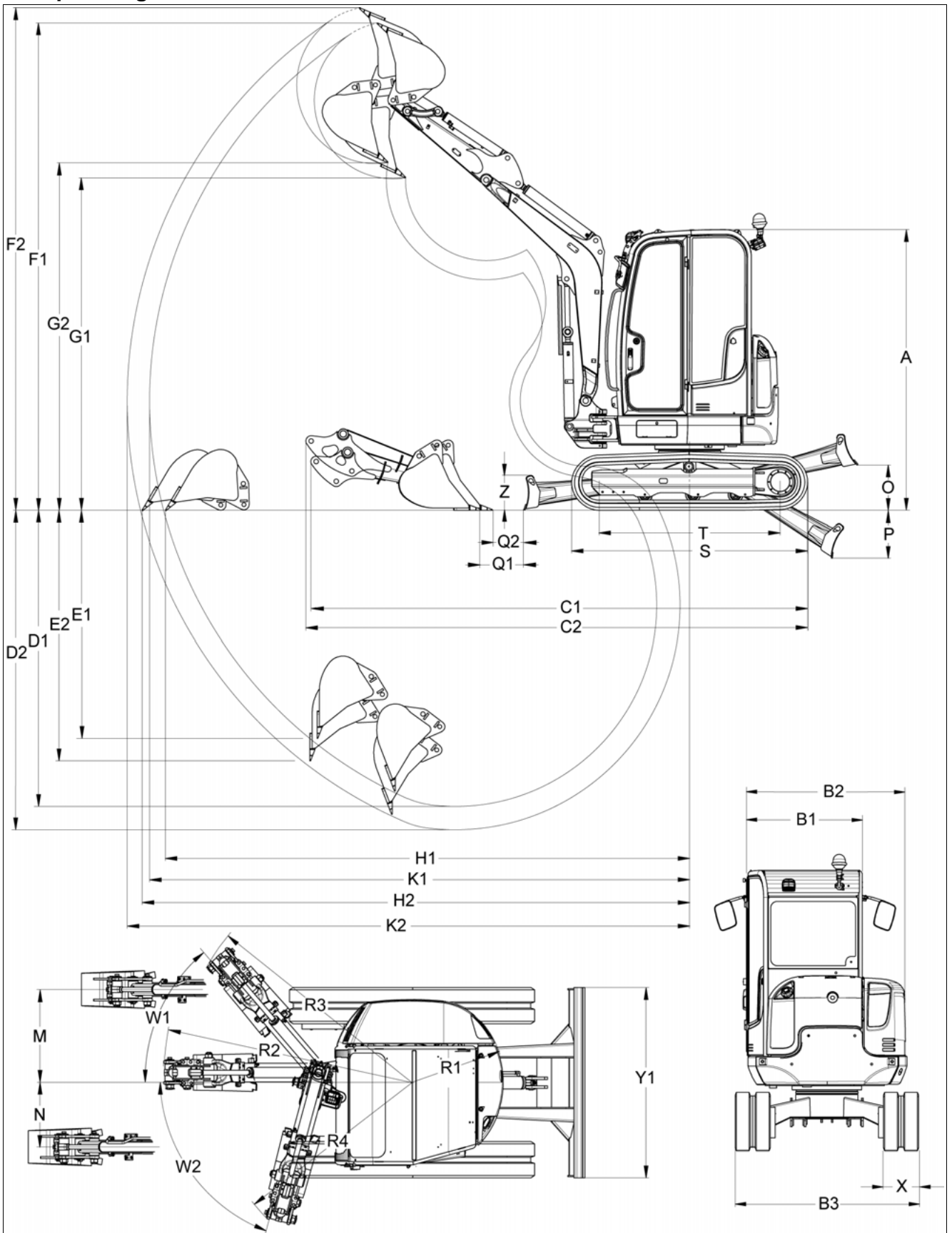
cabine ou capota VDS, com peso adicional





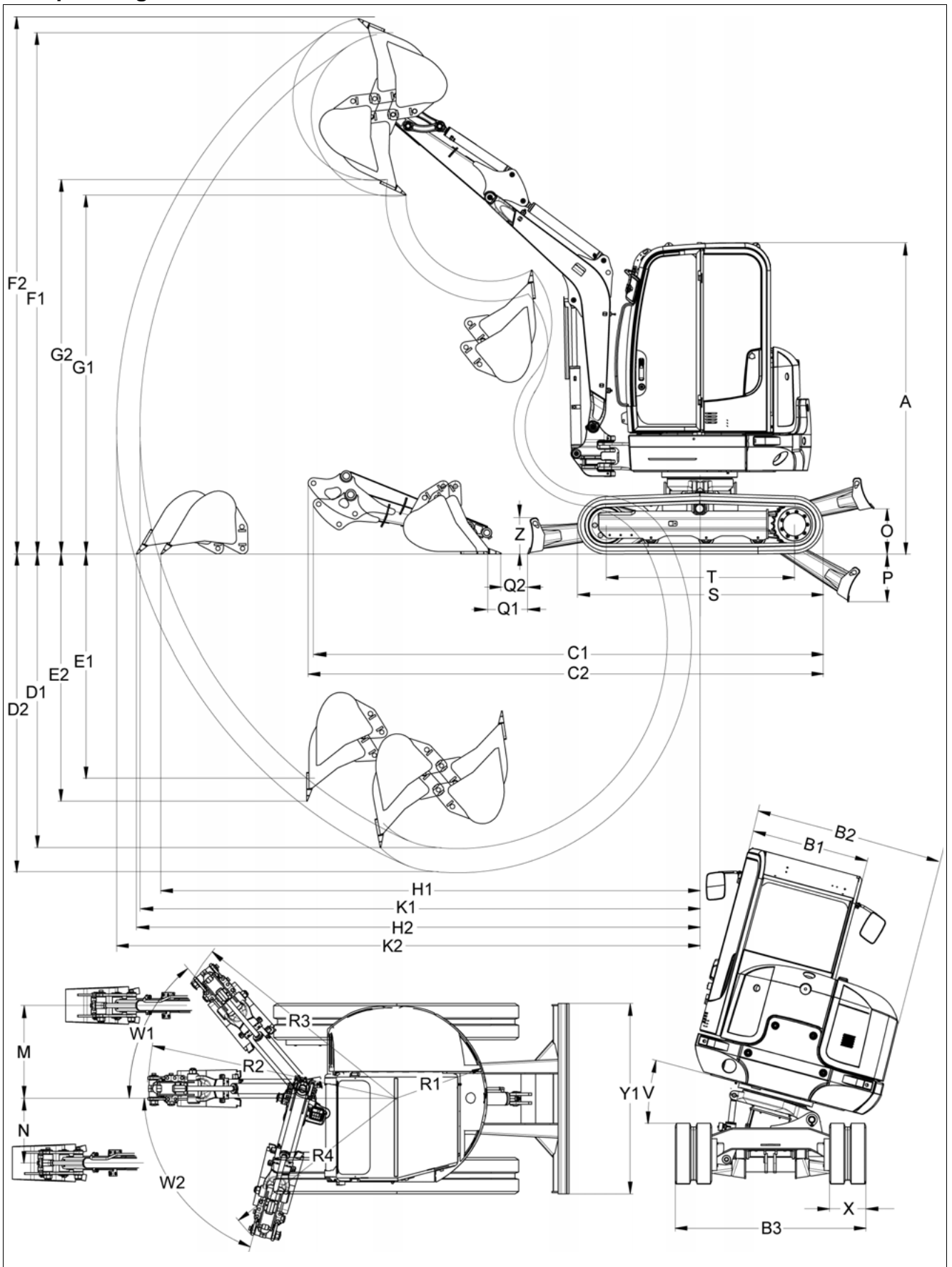
Notas:

**Dimensões**  
**Perspetiva geral EZ38**



EZ38		
A	Altura	2500 mm (98 pol.)
B1	Cabine do condutor larga	990 mm (39 pol.)
B2	Carrinho transversal largo	1600 mm (63 pol.)
B3	Chassis largo	1740 mm (68 pol.)
C1	Comprimento de transporte (cabo da pá curta)	4800 mm (15'-9")
C2	Comprimento de transporte (cabo da pá comprida)	4825 mm (15'-10")
D1	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá curta)	3110 mm (10'-2")
D2	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá comprida)	3360 mm (11'-0")
E1	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá curta	2385 mm (94 pol.)
E2	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá comprida	2625 mm (8'-7")
F1	Altura máx. de perfuração (cabo da pá curta)	4530 mm (14'-10")
F2	Altura máx. de perfuração (cabo da pá comprida)	4660 mm (15'-3")
G1	Altura de extração máx. (cabo da pá curta)	3320 mm (10'-11")
G2	Altura de extração máx. (cabo da pá comprida)	3445 mm (11'-4")
H1	Alcance máx. no solo (cabo da pá curta)	5190 mm (17'-0")
H2	Alcance máx. no solo (cabo da pá comprida)	5430 mm (17'-10")
K1	Raio máx. de abertura (cabo da pá curta)	5300 mm (17'-5")
K2	Raio máx. de abertura (cabo da pá comprida)	5535 mm (18'-2")
M	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado direito	740 mm (29 pol.)
N	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado esquerdo	590 mm (23 pol.)
O	Altura máx. de elevação da lâmina niveladora sobre o plano	380 mm (15 pol.)
P	Profundidade máx. de prospeção da lâmina niveladora abaixo do plano	460 mm (18 pol.)
Q1	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá curta)	260 mm (10 pol.)
Q2	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá comprida)	120 mm (5 pol.)
R1	Raio mín. de rotação da parte traseira	870 mm (34 pol.)
R2	Raio de oscilação da lança da pá, centro	2380 mm (94 pol.)
R3	Raio de oscilação da lança da pá, direita	2220 mm (87 pol.)
R4	Raios de oscilação da lança da pá, esquerda	1985 mm (78 pol.)
S	Comprimento total da direção	2060 mm (81 pol.)
T	Difusor de rodas dentadas do comprimento da direção	1605 mm (63 pol.)
W1	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a direita	55°
W2	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a esquerda	70°
X	Largura da correia	300 mm (12 pol.)
Y1	Largura da lâmina niveladora	1740 mm (69 pol.)
Z	Altura da lâmina niveladora	355 mm (14 pol.)

Perspetiva geral EZ38 VDS



EZ38 VDS		
A	Altura	2570 mm (8'-5")
B1	Cabine do condutor larga	990 mm (39 pol.)
B2	Carrinho transversal largo	1600 mm (63 pol.)
B3	Chassis largo	1740 mm (68 pol.)
C1	Comprimento de transporte (cabo da pá curta)	4750 mm (15'-7")
C2	Comprimento de transporte (cabo da pá comprida)	4790 mm (15'-9")
D1	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá curta)	3040 mm (9'-12")
D2	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá comprida)	3290 mm (10'-10")
E1	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá curta	2310 mm (91 pol.)
E2	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá comprida	2550 mm (8'-7")
F1	Altura máx. de perfuração (cabo da pá curta)	4600 mm (15'-1")
F2	Altura máx. de perfuração (cabo da pá comprida)	4730 mm (15'-6")
G1	Altura de extração máx. (cabo da pá curta)	3390 mm (11'-1")
G2	Altura de extração máx. (cabo da pá comprida)	3520 mm (11'-7")
H1	Alcance máx. no solo (cabo da pá curta)	5135 mm (16'-10")
H2	Alcance máx. no solo (cabo da pá comprida)	5350 mm (17'-7")
K1	Raio máx. de abertura (cabo da pá curta)	5300 mm (17'-5")
K2	Raio máx. de abertura (cabo da pá comprida)	5535 mm (18'-2")
M	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado direito	740 mm (29 pol.)
N	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado esquerdo	590 mm (23 pol.)
O	Altura máx. de elevação da lâmina niveladora sobre o plano	380 mm (15 pol.)
P	Profundidade máx. de prospeção da lâmina niveladora abaixo do plano	460 mm (18 pol.)
Q1	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá curta)	240 mm (9 pol.)
Q2	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá comprida)	100 mm (4 pol.)
R1	Raio mín. de rotação da parte traseira	870 mm (34 pol.)
R2	Raio de oscilação da lança da pá, centro	2380 mm (94 pol.)
R3	Raio de oscilação da lança da pá, direita	2220 mm (87 pol.)
R4	Raios de oscilação da lança da pá, esquerda	1985 mm (78 pol.)
S	Comprimento total da direção	2060 mm (81 pol.)
T	Difusor de rodas dentadas do comprimento da direção	1605 mm (63 pol.)
V	Ângulo de inclinação VDS	15°
W1	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a direita	55°
W2	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a esquerda	70°
X	Largura da correia	300 mm (12 pol.)
Y1	Largura da lâmina niveladora	1740 mm (69 pol.)
Z	Altura da lâmina niveladora	355 mm (14 pol.)



**Notas:**



## Índice remissivo

### Numerisch

3.º circuito de comando - AUX II ..... 5-29

### A

Abastecimento ..... 7-27  
 Abreviaturas ..... 1-3  
 Abrir / fechar a janela lateral ..... 4-9  
 Abrir a tampa do motor ..... 7-14  
 Abrir o parabrisas frontal em baixo ..... 4-6  
 Abrir o todo parabrisas frontal ..... 4-7  
 Abrir/fechar o parabrisas frontal ..... 4-4  
 Acelerador manual ..... 5-1  
 Acelerador manual / pedal do acelerador ..... 5-15  
 Acessos de manutenção ..... 7-14  
 Acionamento do acelerador ..... 5-15  
 Acionar ..... 5-1, 9-2  
 Adicionar lubrificante do motor ..... 7-34  
 Adicionar lubrificante hidráulico ..... 7-43  
 Adicionar refrigerante ..... 7-36  
 Alavanca do acelerador ..... 5-1  
 Alteração para pá de escavações profundas ..... 5-41  
 Âmbito de aplicação previsto ..... 3-4  
 Ângulo de inclinação ..... 5-5  
 Ângulo de inclinação lateral ..... 5-6  
 Aperto das lagartas ..... 7-51  
 Apoio de braços ..... 4-20  
 Aquecer o motor ..... 4-46  
 Aquecimento ..... 5-11, 7-49  
 Ar condicionado ..... 5-12, 7-49  
 Área de trabalho - proteção contra resíduos ..... 4-29  
 Áreas de aplicação e utilização dos equipamentos de montagem posterior ..... 3-5  
 Arrancar o motor ..... 4-46  
 Arrancar o motor com dispositivo auxiliar de arranque 4-47  
 Aspiração de ar ..... 7-40  
 Assento do condutor ..... 4-11  
 Autocolante relativo à manutenção ..... 7-8  
 Avarias de funcionamento ..... 8-1  
 Avarias em equipamentos de montagem posterior 8-4  
 Avarias na unidade Powertilt ..... 8-4  
 Avarias no ar condicionado ..... 8-4  
 Avarias no motor diesel ..... 8-1  
 Avarias no sistema hidráulico ..... 8-2, 8-3

### B

Barra articulada e gancho de carga ..... 7-53  
 Bateria ..... 7-48  
 Binários de arranque do motor ..... 9-6  
 Bloquear e desbloquear a porta da cabine ..... 4-41  
 Bloqueio do diferencial ..... 5-8  
 Bomba de abastecimento ..... 7-29  
 Breve descrição do veículo ..... 3-2

### C

Cabine do condutor ..... 4-1, 4-19, 4-34  
 Caixa de documentos ..... 4-31  
 Caixa de fusíveis ..... 7-15  
 Carga útil / capacidade de carga / capacidade de elevação ..... 9-13  
 Carregamento ..... 6-3  
 Carregamento de guias ..... 6-4  
 Carregamento de material ..... 5-46  
 Carregamento dos veículos ..... 5-46  
 Carregar o veículo ..... 6-3  
 Cinto de segurança abdominal ..... 4-13  
 Cinto de segurança abdominal enrolável ..... 4-15  
 Cinto enrolável ..... 4-14  
 Circuito adicional de comando - AUX I ..... 5-25  
 Circuito adicional de comando com comando proporcional - AUX I ..... 5-25  
 Circuito de comando das garras ..... 5-36  
 Circuitos adicionais de comando ..... 5-29  
 Colocação em funcionamento ..... 4-1  
 com grelha de proteção FOPS ..... 4-24  
 Comando SAE / ISO ..... 5-19  
 Componentes elétricos ..... 9-4  
 Condução ..... 5-3  
 Conduzir e parar ..... 5-3  
 Conselhos antes da colocação em funcionamento ..... 4-41  
 Conselhos e indicações relativos à aplicação ..... 3-4  
 Conselhos relativos ao funcionamento com biolubrificante ..... 7-13  
 Conselhos sobre as instruções de utilização ..... 1-1  
 Conservação do veículo ..... 7-54  
 Contador de horas de funcionamento / contador de manutenção ..... 4-40  
 Controlar a tensão da correia ..... 7-42  
 Controlar o nível de líquido ..... 7-49  
 Controlar o nível de lubrificante hidráulico ..... 7-43  
 Controlar o nível do lubrificante do motor ..... 7-33  
 Controlar o nível do refrigerante ..... 7-35  
 Controlar o sistema hidráulico quanto à sua vedação 7-45  
 Controlar os tubos hidráulicos ..... 7-46  
 Controlo de carga ..... 4-38  
 Controlo proporcional ..... 5-47  
 Correia trapezoidal ..... 7-41  
 Corrigir a tensão das lagartas ..... 7-51

<b>D</b>		<b>G</b>	
Dados do motor .....	9-1	Garantia e responsabilidade .....	1-5
Dados técnicos .....	9-1	<b>I</b>	
Tabelas de potência de elevação .....	9-16	Ignição .....	4-45
Declaração de conformidade .....	EG-1	Iluminação .....	5-8
sem marcação CE .....	EG-2	Iluminação interior .....	5-9
Declaração de conformidade CE .....	EG-1	Imobilizador do veículo .....	5-52
Dentes da coroa rotativa .....	7-24	Inclinar o parabrisas frontal .....	4-9
Dentes da coroa rotativa VDS .....	7-25	Indicador de abastecimento .....	4-39
Descida de emergência .....	5-47	Indicador de condução .....	5-10
Desligar o dispositivo de aviso de sobrecarga .....	5-49	Interruptor .....	4-36
Desligar o motor .....	4-49	Introdução .....	3-1
Desligar o veículo .....	5-7	<b>L</b>	
Desligar o veículo em terrenos inclinados .....	5-7	Lagartas .....	7-50, 9-2
Despressurização do sistema hidráulico de trabalho ...	5-40	Lâmina niveladora .....	5-20
Dimensões .....	9-25	Lâmpada .....	9-5
Direção / eixos .....	9-2	Ligações hidráulicas .....	5-37
Disjuntor da bateria .....	4-50	Ligar e desligar o motor .....	4-45
Dispositivo de aviso de sobrecarga .....	5-48	Ligar o dispositivo de aviso de sobrecarga .....	5-49
Dispositivo de lavagem de vidros/parabrisas .....	5-10	Limpa-parabrisas do vidro frontal .....	5-10
Dispositivo de lavagem dos parabrisas .....	5-10, 7-49	Limpar a proteção contra resíduos .....	7-21
Distância em relação ao solo .....	9-12	Limpar o cinto de segurança .....	7-21
<b>E</b>		Limpar o compartimento do motor .....	7-20
Easy Lock .....	5-32	Limpar o exterior do veículo .....	7-20
Eixos .....	7-50	Limpar o interior da cabine .....	7-20
Elemento de indicação .....	4-36, 4-38	Limpar o radiador .....	7-37
Eliminação .....	5-59	Lista de verificação "Arranque" .....	4-42
Emissões de ruído .....	9-7	Lista de verificação "Operação" .....	4-43
Entrada e saída do veículo .....	4-1	Lista de verificação para a paragem do veículo ...	4-43
Equipamentos de montagem posterior .....	5-38	Listas de verificação .....	4-42
Desmontagem .....	5-39	Lubrificar .....	7-22
Instalar .....	5-38	Luz de aviso de sobrecarga .....	4-39
Equipamentos de proteção .....	4-21	Luz rotativa de sinalização .....	5-9
Especificações do combustível diesel .....	7-27	<b>M</b>	
Espelhos .....	4-17	Manutenção do sistema elétrico .....	7-47
Estabilização .....	6-6	Manutenção e conservação de equipamentos de mon-	7-53
Esvaziar o filtro de combustível .....	7-32	tagem posterior .....	7-53
Esvaziar o separador de água .....	7-31	Marcha com carga suspensa .....	5-4
Explicação de símbolos .....	1-2	Martelo de comando proporcional .....	5-24
Extintor de incêndios .....	4-20	Mecanismo para movimentação .....	7-50
<b>F</b>		Modelos e designação comercial .....	9-1
Falhas na direção .....	8-2	Modelos e designações comerciais .....	3-2
Faróis de trabalho .....	5-8	Monitorização do filtro de ar .....	4-39
Filtro de ar .....	7-38	Monitorização do filtro de lubrificante hidráulico ...	4-39
Força de escavação .....	9-12	Montar/desmontar a proteção contra resíduos ? ..	4-29
Funcionamento .....	5-42	<b>N</b>	
Funcionamento com dispositivo de elevação .....	5-27, 5-57	Nova colocação em funcionamento .....	5-58
Funcionamento com garras .....	5-36	Número da cabine .....	3-8
Funcionamento com uma carga baixa .....	4-49	Número de série .....	3-7
Funcionamento da pá .....	5-36	Número do motor .....	3-8
Funcionamento da pá em trabalhos elevados .....	5-56		
Fusíveis .....	9-4		
Fusíveis e relés .....	7-48		

**O**

Opções .....	5-48
Operação .....	5-1
Operating Pattern A / B .....	5-19
Oscilar a lança da pá .....	5-26
Oscilar a lança da pá de comando proporcional ..	5-26

**P**

Paragem final .....	5-59
Paragem temporária .....	5-57
Pedais e alavanca de comando ISO .....	5-13
Pedais e alavanca de comando SAE .....	5-14
Pedal de percussão .....	5-22
Pedal de percussão - AUX I .....	5-24
Percurso de rolamentos .....	7-23
Perspetiva geral de luzes de controlo e de aviso .	4-38
Perspetiva geral do veículo .....	3-1
Perspetiva geral dos elementos de comando .....	4-33, 5-10
Perspetiva geral dos tipos de óleo .....	7-11
Peso do veículo .....	9-11
Peso dos equipamentos de montagem posterior .	9-11
Placa de características .....	3-7
Placa de características FOPS .....	3-9
Placa de características Front Guard .....	3-9
Placa de características HSWS .....	3-8
Placa de características Powertilt .....	3-8
Placas de aviso .....	3-10, 3-15
Placas de características .....	3-7
Plano de lubrificação .....	7-6
Plano de manutenção .....	7-2
Posição da marcha .....	5-3
Posição de trabalho do veículo .....	5-45
Posicionamento da pá durante as escavações ...	5-45
Powertilt .....	9-5
Powertilt - AUX II .....	5-30
preaquecimento .....	4-38
Pref .....	1-1
Preparação para a colocação em funcionamento	4-41
Preparações para arrancar o motor .....	4-45
Preparativos para a lubrificação .....	7-22
Pressão do óleo do motor .....	4-38
Pressão no solo .....	9-12
Primeira colocação em funcionamento e período de ro- dagem .....	4-44
Produtos de serviço e lubrificação .....	7-10
Proteção contra resíduos .....	4-28
Proteção de rutura do tubo .....	5-50
Proteção frontal .....	4-26
Proteger a porta aberta da cabine .....	4-3

**R**

Reboque .....	6-1
Reduzir a tensão das lagartas .....	7-52
Reencher com líquido .....	7-49
Regulação da velocidade .....	5-3
Regulação do encosto do assento do condutor ...	4-11
Regulação do peso do assento do condutor .....	4-11
Regulação longitudinal do assento do condutor ..	4-12
Relé .....	9-5
Requisitos relativos aos operadores .....	4-41
Responsabilidades e pressupostos da manutenção ...	7-1
Retirar o calço para portas .....	4-3
Rodar o carrinho transversal .....	5-16

**S**

Saída de emergência .....	4-10
Saída de emergência Front Guard .....	4-10
Sangrar o sistema de combustível .....	7-30
Sinal sonoro .....	5-9
Sinalização .....	3-7
Sistema automático de rotações .....	5-2
Sistema de combustível .....	7-27
Sistema de lubrificação do motor .....	7-33
Sistema de refrigeração .....	7-35
Sistema de travões .....	7-50
Sistema elétrico .....	7-47
Sistema hidráulico .....	7-42, 8-2
Sistema hidráulico de substituição rápida .....	5-32
Desmontar os equipamentos de montagem posteri- or .....	5-34
Instalar o equipamento de montagem posterior .....	5-32
Sistema hidráulico de trabalho .....	5-13, 9-3
Sobrecarga Advanced .....	5-50
Sobrecarga Basic .....	5-50
Substituir o filtro de ar .....	7-39
Substituir o filtro de ar da cabine .....	7-49
Suporte da alavanca de comando .....	4-19, 7-26

**T**

Tabela da potência de elevação .....	9-13
Tabela de conversão .....	1-4
Tabela de mistura do refrigerante .....	9-7
Tabela de misturas do refrigerante .....	9-7
Tabelas de estabilidade .....	9-20
Tabelas de potência de elevação .....	9-16
Temperatura do refrigerante .....	4-39, 4-40
Tomada .....	4-31
Tombar a cabine .....	7-15
Tombar o carrinho transversal .....	5-54
Trabalhos com a lâmina niveladora atrás .....	5-46
Trabalhos com um martelo .....	5-23
Trabalhos de limpeza e de conservação .....	7-19
Trabalhos de nivelamento .....	5-46
Trabalhos em terrenos inclinados .....	5-43
Trabalhos em valas .....	5-45, 5-46
Trabalhos não autorizados .....	5-42
Trânsito em vias públicas .....	4-44
Transportar o veículo .....	6-6
Transporte .....	6-1
Travão mecânico .....	5-19
Travão rotativo .....	5-17
Travão rotativo hidráulico .....	5-17
Travões .....	5-2, 9-2
Travões hidráulicos .....	5-2
Travões mecânicos .....	5-2

**U**

Uniões roscadas e elementos de fixação .....	7-21
Utilização de solventes .....	7-20
Utilização em água .....	5-44, 7-26

**V**

Velocidade .....	9-3
Velocidade sobremultiplicada .....	5-1
Velocidade sobremultiplicada (2 velocidades) .....	4-38
Ventilação .....	5-11, 7-49
Verificação do funcionamento do travão rotativo .....	5-17
Verificar a tensão das lagartas .....	7-50
Verificar o filtro de combustível .....	7-32
Verificar o separador de água .....	7-30
Vertical Digging System .....	5-54
Vibrações .....	9-8

A Wacker Neuson Linz GmbH está empenhada no melhoramento contínuo dos seus produtos no sentido de acompanhar os mais recentes desenvolvimentos técnicos. Por conseguinte, poderemos necessitar de, periodicamente, proceder a alterações de diagramas e descrições constantes neste documento que não refletem produtos já fornecidos e nos quais não serão implementadas.

Os dados técnicos, dimensões e pesos não são vinculativos. Erros salvaguardados.

Não é permitida qualquer reprodução ou tradução desta publicação, total ou parcial, sem a autorização prévia e por escrito da Wacker Neuson Linz GmbH.

Todos os direitos reservados de acordo com a lei de direitos de autor.

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Áustria



**WACKER  
NEUSON**

**Wacker Neuson Linz GmbH**

Flughafenstraße 7  
A-4063 Hörsching

Tel.: +43 (0) 7221 63000  
Fax: +43 (0) 7221 63000 - 2200  
E-mail: [office.linz@wackerneuson.com](mailto:office.linz@wackerneuson.com)  
[www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com)

Nº de encomenda 1000325713  
Língua pt