

# instruções de utilização

ESCAVADORA de lagartas

## EZ17



<b>Modelo do veículo</b>	<b>E13-01</b>
<b>Edição</b>	<b>1.1</b>
<b>Número de encomenda do documento</b>	<b>1000368620</b>
<b>Língua</b>	<b>pt</b>
<b>a partir do número de série</b>	<b>WNCE1301VPAL00170</b>



**WACKER  
NEUSON**

Documentação	Língua	Nº de encomenda
instruções de utilização	pt	1000368620
Caderno de serviços	de	1000146850
	en	1000148392
	fr	1000148394
	it	1000148395
	de/en/fr	1000298089
Lista de peças sobressalentes EZ17 (E13-01)	de/en/fr	1000298089
Lista de peças sobressalentes EZ17 (E13-01)	de/it/es	1000298090

Legenda da edição	
instruções de utilização originais	x
Edição	1.1
Data	04/2016
Documento	BA EZ17 pt*

Copyright © 2016 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 das disposições legais, particularmente em relação à proteção dos direitos de autor será processada civil e criminalmente.

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

# Índice

<b>1</b>	<b>Prefácio</b>	
1.1	Instruções de utilização .....	1-1
1.2	Garantia e responsabilidade .....	1-8
<b>2</b>	<b>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</b>	<b>Introdução</b>	
3.1	Perspetiva geral do veículo .....	3-1
3.2	Breve descrição sobre o veículo .....	3-2
3.3	Conselhos e indicações relativos à aplicação .....	3-4
3.4	Sinalização .....	3-5
<b>4</b>	<b>Colocação em funcionamento</b>	
4.1	Cabine do condutor / painel de controlo .....	4-1
4.2	Perspetiva geral dos elementos de comando.....	4-17
4.3	Perspetiva geral de luzes de controlo e de aviso .....	4-22
4.4	Preparação .....	4-24
4.5	Ligar e desligar o motor .....	4-28
<b>5</b>	<b>Operação</b>	
5.1	Direção .....	5-1
5.2	Acionamento do acelerador .....	5-1
5.3	Travões.....	5-2
5.4	Condução .....	5-3
5.5	Bloqueio do diferencial .....	5-7
5.6	Iluminação / sistema de sinalização .....	5-8
5.7	Dispositivo de lavagem de vidros/parabrisas .....	5-11
5.8	Aquecimento, ventilação e Ar condicionado.....	5-11
5.9	Sistema hidráulico de trabalho .....	5-12
5.10	Ferramentas de montagem posterior .....	5-50
5.11	Funcionamento .....	5-54
5.12	Descida de emergência .....	5-62
5.13	Opções .....	5-63
5.14	Imobilização e nova colocação em funcionamento .....	5-65
5.15	Paragem final .....	5-67
<b>6</b>	<b>Transporte</b>	
6.1	Resgatar o veículo .....	6-1
6.2	Carregar o veículo .....	6-3
6.3	transportar o veículo .....	6-7

<b>7</b>	<b>Manutenção</b>	
7.1	Conselhos relativos à manutenção	7-1
7.2	Quadro sinóptico da manutenção	7-4
7.3	Substâncias de serviço	7-12
7.4	Acessos de manutenção	7-15
7.5	Trabalhos de limpeza e de conservação	7-23
7.6	Trabalhos de lubrificação	7-26
7.7	Sistema de combustível	7-26
7.8	Sistema de lubrificação do motor	7-32
7.9	Sistema de refrigeração	7-34
7.10	filtro do ar	7-37
7.11	Correias	7-38
7.12	Sistema hidráulico	7-39
7.13	Sistema elétrico	7-43
7.14	Aquecimento, ventilação e Ar condicionado	7-44
7.15	Dispositivo de lavagem dos parabrisas	7-44
7.16	Eixos / direção	7-44
7.17	Sistema de travões	7-44
7.18	Lagartas	7-45
7.19	Conservação e manutenção de ferramentas de montagem posterior	7-48
7.20	Manutenção de opcionais	7-48
7.21	Limpeza do gás de exaustão	7-49
7.22	Conservação do veículo	7-49
<b>8</b>	<b>Avarias de funcionamento</b>	
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	8-3
8.6	Falhas nas ferramentas acessório	8-3
<b>9</b>	<b>Dados técnicos</b>	
9.1	Modelos e designação comercial	9-1
9.2	Motor	9-1
9.3	Direção / eixos	9-3
9.4	Travões	9-3
9.5	Lagartas	9-3
9.6	Direção	9-3
9.7	Sistema hidráulico de trabalho	9-3
9.8	Sistema elétrico	9-4
9.9	Binários de arranque do motor	9-7
9.10	Refrigerante	9-8
9.11	Emissões de ruído	9-8
9.12	Vibrações	9-9
9.13	Peso	9-12
9.14	Força de levantamento/carga	9-16
	<b>Índice remissivo</b>	
	Índice remissivo	S-1

**Declaração de conformidade CE****Fabricante**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Áustria

**Produto**

Designação do veículo	<b>Escavadora hidráulica</b>
Tipo / modelo	<b>E13-01</b>
Designação comercial	<b>EZ17</b>
Nº de chassis	--
Potência kW	<b>13,4</b>
Nível de ruído no motor medido dB(A)	<b>92,5</b>
Nível de ruído no motor garantido dB(A)	<b>93</b>

**Declaração de conformidade**

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

**Organismo notificado envolvido**

Fachausschuss Bauwesen, Landsberger Straße 309, 80687 München, Alemanha

**Diretivas e normas**

Com a presente declaramos que este produto corresponde às disposições pertinentes das seguintes diretivas e normas:

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;

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

5.3.2.1 e 5.5), DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:2010, DIN EN ISO 3449:2008

**Responsável pela compilação dos documentos técnicos**

Thomas Köck, Diretor de documentação técnica

Flughafenstraße 7

4063 Hörsching

Áustria

\_\_\_\_\_  
Johannes Mahringer,

Diretor

As indicações acima referidas correspondem à data da impressão. Podem entretanto ter sido alteradas (ver a Declaração de Conformidade original fornecida com o veículo). Válido para estados membros da UE e Estados com uma legislação semelhante à da UE. Válido para máquinas com marcação CE que não foram modificadas de forma inadmissível desde o momento da colocação no mercado.



**Notas:**

# **1 Prefácio**

## **1.1 Instruções de utilização**

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

As instruções de utilização encontram-se na caixa de documentos no teto.

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.

Os termos “cabine do condutor” e “cabine” descritos neste manual do operador referem-se ao termo “capota”, visto que este veículo se encontra disponível apenas com uma capota.

## 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. 5](#) (Fig. Nº1)

Referências cruzadas: – [ver o capítulo "5.2Accionamento do acelerador" na página 5-1](#)

(ver o capítulo)

Referências cruzadas: – [ver "Accionamento do acelerador" na página 5-1](#)  
(-consultar o texto)



### Informação

Identifica uma indicação 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**

Fig.	=	Figura
AUX	=	Circuito de comando adicional
B	=	Largura
Hf	=	horas de funcionamento
aprox.	=	aproximadamente
DPF	=	Filtro de partículas diesel
FGPS	=	Front Guard Protective Structure (equipamento de proteção contra objetos na parte frontal)
FOPS	=	Falling objects Protective Structure (equipamento de proteção contra objetos que caiam)
ou	=	se for o caso
HSWS	=	Sistema hidráulico de substituição rápida (por exemplo, Easy Lock)
máx.	=	máximo
mín.	=	mínimo
MSWS	=	Sistema de troca rápida mecânico
Pos.	=	Posição
PS	=	Lâmina niveladora
ROPS	=	Roll Over Protective Structure (equipamento de proteção contra deslize sem perda de contacto com o solo)
TOPS	=	Tip Over Protective Structure (equipamento de proteção contra capotamento)
p. ex.	=	por exemplo

## Glossário

Ferramentas e dispositivos acessórios	Todos os equipamentos permutáveis disponibilizados pela Wacker Neuson (por exemplo), desenvolvidas para trabalhos com o veículo.
Faróis de trabalho	São considerados faróis de trabalho os faróis presentes no teto, no chassis e no braço de levantamento.
Remoção	A escavadora é protegida das áreas de perigo próximas (por exemplo, cruzamento de linhas de trem ou canteiros de obras).
DOC	Catalisador de oxidação de diesel; Remove monóxido de carbono e resíduos de combustíveis não queimados do escape
DPF	Filtro de partículas diesel; queima partículas de fuligem do escape
Operador do veículo	Uma empresa ou pessoa que opera o veículo. Pode ser, por exemplo, um operador de canteiro de obras.
Condutor	Pessoa que conduz ou opera o veículo.
Estabilização	Caso não seja mencionado nada em contrário, o termo <b>veículo</b> se referirá à escavadora descrita neste manual do operador. Em alguns casos, o veículo é também denominado escavadora, para evitar confusões com outros veículos.
Operação do veículo	Todos os trabalhos (por ex. a condução, o processamento de materiais, os trabalhos diários de manutenção) que podem e precisam ser efetuados pelo condutor relacionados ao veículo. Os trabalhos de manutenção aos quais apenas uma oficina autorizada está autorizada a realizar não estão incluídos no termo <b>Operação do veículo</b> .
Tabela da potência de elevação	O peso máximo que pode ser levantado pela escavadora. Se o bloco superior se girar, considerar os valores <b>databela de capacidade de carga</b> .
Marcha lenta	Conduzir o mais devagar e suave possível.
Quebra da mangueira	O óleo hidráulico estacionário sob pressão que vaza de uma mangueira hidráulica.
Verificar as ligações feitas por meio de parafusos quanto a uma fixação segura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condutor: inspecionar visualmente ou manualmente (sem o uso de uma ferramenta) o posicionamento firme de conexões com parafusos e elementos/módulos</li> <li>• Oficina autorizada: em caso de anormalidades, deve ser usada mesmo assim uma ferramenta que recomponha as ligações de parafusos com novos materiais (parafusos, porcas)</li> </ul>
Auxiliares visuais	São denominados auxiliares visuais, por exemplo, espelhos retrovisores, câmeras e também pessoas, os quais auxiliam o motorista na operação do veículo.
Suporte da alavanca de comando	O suporte dobrável esquerdo da alavanca de comando
Classe III/Classe IV/DOC/DPF	De acordo com a equipagem, os veículos atendem a diferentes norma de emissão. Se resultarem diferenças específicas ao motor (por exemplo, na operação), as variações serão descritas separadamente.
Tabela de cargas	Fornecer a capacidade de carga máxima de uma determinada deflexão do braço de levantamento, com o qual o bloco superior gira em 360° e pode se movimentar com a lâmina niveladora em marcha caranguejo, sem tombar.

Peso de carregamento	O peso de carregamento de fato que um veículo tem no instante de um transporte iminente. Este peso se refere a veículos que estejam equipados exclusivamente com opções autorizadas pela Wacker Neuson.
Circuitos adicionais de comando	Circuitos de controle adicionais necessários para determinadas ferramentas acessório. <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUX I: Hidráulica adicional (por exemplo, martelo hidráulico, pá oscilante)</li> <li>• AUX II: 3. Circuito de controle (por exemplo, garra universal)</li> <li>• AUX III: por exemplo, Powertilt</li> <li>• AUX IV: Sistema hidráulico de substituição rápida (por exemplo, Easy Lock)</li> <li>• AUX V: Garra pendular</li> </ul>

### Direita/Esquerda/Dianteira/Traseira

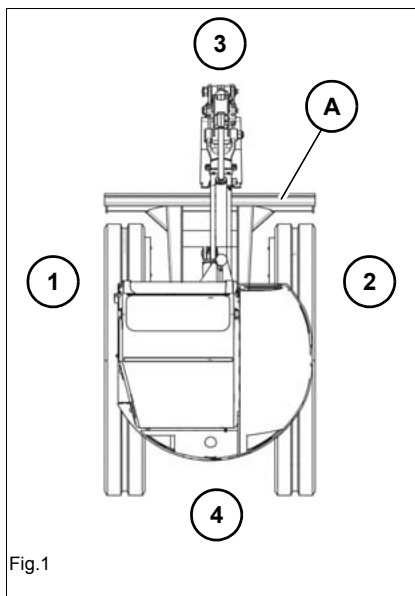


Fig.1

Estes termos são usados levando-se em consideração o condutor na cabine, quando o lado dianteiro da cabine mostra a lâmina niveladora **A**.

- 1: Esquerda
- 2: Direita
- 3: Dianteira
- 4: Traseira

## Definição do grupo alvo

Estas instruções de utilização destinam-se ao pessoal profissional de construção.

As instruções de utilização devem ser lidas e compreendidas integralmente.

Um comerciante ou alocador de veículos precisa treinar o condutor e solicitar ao mesmo que confirme por escrito que recebeu tal treinamento.

## Qualificação do condutor e condições prévias para um funcionamento seguro

O funcionamento seguro de um agregado depende entre outras coisas dos seguintes critérios:

- Modelo de veículo e respetivo equipamento
- Manutenção do veículo
- Velocidade de trabalho e de velocidade de marcha
- Característica do solo ou ambiente de trabalho

O mais importante fator é a qualificação e a capacidade de avaliação da situação que o condutor possui. Um condutor que possua uma formação profissional boa e obedeça as instruções de utilização e o plano de manutenção, contribui na maior parte das vezes para a vida útil e durabilidade da máquina.

O condutor habilita-se como tal através de uma adequada formação profissional e desenvolve as seguintes qualidades:

- Avaliação correta das situações de trabalho
- Sensibilidade para o veículo
- A identificação de potenciais situações de perigo
- Trabalhar em segurança, com a tomada de decisões certas para pessoas, veículo e ambiente

O condutor corre risco se o veículo for operado incorretamente.

Os processos e normas descritos para o veículo precisam ser obedecidos.

O acesso ao veículo bem como a sua operação estão proibidos a crianças, bem como a pessoas sob influência de álcool, drogas ou medicamentos.

**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 Gombé. 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.

#### Responsabilidade

- As alterações em produtos da Wacker Neuson e o seu equipamento com dispositivos adicionais e ferramentas 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.
  - Antes da colocação em funcionamento, ler as instruções de utilização, da manutenção ou da reparação do veículo. Todos os conselhos de segurança deverão ser forçosamente observados.

## 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 morte.

---



#### **ATENÇÃO**

**AVISO** 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 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 que recebem formação só devem ser formadas ou instruídas exclusivamente 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.
- É necessária a 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 com 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 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 estão obrigados a não operar nem 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 todos os sinais de segurança, aviso e recomendação.
- Arrancar e operar o veículo somente com o cinto de segurança colocado e somente do lugar previsto para esse fim.
- Verificar 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 com 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 sentido de 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**

- É necessária a respetiva carta de condução exigida no país.
- Durante a circulação 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**

- Colocar 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 estacionamento, 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

- Para a utilização com reboque, o veículo tem de estar devidamente autorizado.
- Observar os regulamentos nacionais relativos à utilização com reboque.
- É necessária a 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 brecagem.
- Proteger o reboque antes e depois do acoplamento contra um deslocamento inadvertido (p. ex. travão de estacionamento, 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 dispões 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.
- levantar 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 mecanismo 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 levantar 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 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 joias.
- 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 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 milho 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

### Pneus

- 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.
- Providenciar 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 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. 12 V).

### Desmontar

---

#### CALIFÓRNIA

##### Proposição 65 – Advertência

Polos e garras de baterias e outros acessórios relacionados contêm chumbo e ligas de chumbo. Estes são produtos químicos classificados no estado da Califórnia como causadores de câncer e limitadores da fertilidade. Após o manuseio, lavar as mãos.

---

- 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

---

#### CALIFÓRNIA

##### Proposição 65 – Advertência

Gases de escape, alguns elementos e certos componentes do veículo contêm ou emitem produtos químicos classificados no estado da Califórnia como causadores de câncer e limitadores da fertilidade.

---

- Os motores de combustão interna representam riscos especiais durante o funcionamento e o abastecimento.
- A não observância dos avisos e das normas de segurança pode originar lesões graves ou 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).
- Não operar o veículo em áreas radioativas, e biológica ou quimicamente contaminadas.

### 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.

### Trabalhar 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 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.

## **Trabalhar 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 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 limpos os sinais de segurança, de aviso e de recomendação. Substituir imediatamente os sinais de segurança, de aviso e de recomendação danificados ou repô-los, caso 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).



Notas:

### 3 Introdução

#### 3.1 Perspetiva geral do veículo



Fig.2

Posição	Designação	Posição	Designação
1	Farol de trabalho no sistema de braço	8	Olhais de carregamento
2	Farol do tejadilho (opcional)	9	Lâmina niveladora
3	Olhais de suspensão	10	Chassis
4	Luz rotativa de sinalização (opcional)	11	Peça de apoio
5	Tampa do motor	12	Peso adicional (Opcional)
6	Bocal de enchimento do depósito de combustível	13	Olhal para resgate
7	Tubo de escape	--	--

#### Vista geral dos modelos e designação comercial

Modelo do veículo / designação do veículo	Designação comercial
E13-01	EZ17

#### 3.2 Breve descrição sobre o veículo

A ESCAVADORA de lagartas Wacker Neuson do tipo EZ17 é uma máquina de trabalho automotriz.

Ela é uma máquina de construção potente, muito flexível, eficaz e ecológica. O seu âmbito de aplicação é principalmente o desprendimento e a movimentação de terra, em particular para escavar e reencher covas, como p. ex. valas de escavação. Através de uma ampla paleta de ferramentas de montagem posterior obtém-se uma vasta gama de aplicações, como p. ex. trabalhos com martelo ou o manuseamento de materiais a granel por meio de garras.

Para outras aplicações possíveis, consulte o capítulo 1.4 [Dados técnicos das ferramentas acessórias na página 9-14](#).

Os principais componentes do veículo são:

- Motor diesel
- Componentes hidráulicos e elétricos
- Capota
- Sistema de braço
- Chassis
- Coroa rotativa
- Lâmina niveladora



#### Informação

O veículo pode estar equipado com a opção **Telematic** (para transmissão de dados de funcionamento, local, etc. via satélite).

### Capota

A capota foi especialmente desenvolvida para o proteger em caso de acidente.

- Capota aprovada com ROPS/FOPS
- Proteção FOPS - categoria I (opcional); Equipamento de proteção contra objetos em queda.
- Proteção contra farpas (opcional); Equipamento de proteção contra fragmentos que caíam frontalmente.

O veículo não está disponível com cabine fechada.

Para trabalhos com uma ferramenta acessório (p.ex. martelo) que possa produzir fragmentos esvoaçantes, aplica-se uma área de trabalho limitada – *ver o capítulo "proteção contra resíduos (opcional)" na página 4-14, Figura Fig. 58.*

A estrutura de proteção Front Guard não é possível de acordo com a EN 474-5 (Item 5.3.2.1). Realizar somente trabalhos que não requeiram estrutura de proteção Front Guard-.

### 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.

#### Parte superior do veículo

**EZ:** bloco superior Zero Tail; ao girar, o bloco superior não se estende **sem peso traseiro** com o chassis telescópico estendido para além da largura do veículo.



Fig.3 (representação de símbolos)

### 3.3 Conselhos e indicações relativos à aplicação

#### Âmbito de aplicação previsto

- O veículo será corretamente utilizado para:
  - Movimentos de terras, de cascalho, de brita e de detritos, bem como funcionamento do martelo ou garra
  - Usar exclusivamente as ferramentas acessório referidas no capítulo *Dados técnicos das ferramentas acessóriosna página 9-14*.
  - Qualquer utilização que vá para além das referidas será considerada não conforme ao fim a se destina. A Wacker Neuson não se responsabiliza por danos decorrentes, o risco é inteiramente por conta do usuário/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 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.
- Usar o sistema de troca rápida somente com as ferramentas acessório associadas.
- Para trabalhos com uma ferramenta de montagem posterior (p.ex. Martelo) que podem produzir fragmentos esvoaçantes, aplica-se uma área de trabalho limitada.

## 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 aviso e de recomendação.
- 



### **Informação**

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

---

### Placas de características



Fig.4

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

### Número de série

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



Fig.5(representação de símbolos)

A placa de identificação do veículo contém as seguintes informações:.

Designação do equipamento	ESCAVADORA HIDRÁULICA
Número de série do veículo / n.º serial / no. 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 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



WNC	A S D E	1301	A	PAL	00400
1	2	3	4	5	6
ver a fig. 4:					

**Número de série de 17 dígitos (a partir de 2012)**

Para facilitar a identificação do veículo, a Wacker Neuson introduziu em 2012 um número de série de 17 dígitos para o 'Compact Equipment' (p. ex. escavadora), que inclui dados adicionais, como p. ex. código de fabricante e local de produção.

Posição	Descrição
1	Código de fabricante
2	Modelo do veículo
A	Unidade
S	Empilhador compacto
D	Camião basculante
E	ESCAVADORA
3	Designação de tipo Interna
4	Letra de verificação
5	Local de produção
6	Número de série

**Informação**

Os componentes Wacker Neuson (p. ex. Easy Lock, pá basculante, arco de segurança) possuem exclusivamente números de série numéricos.

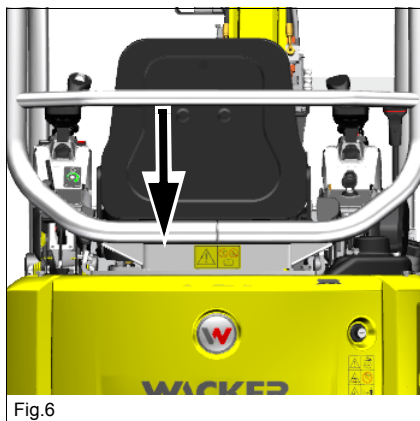


Fig.6

#### Placa de características da capota

A placa de características está localizada atrás do assento do condutor.

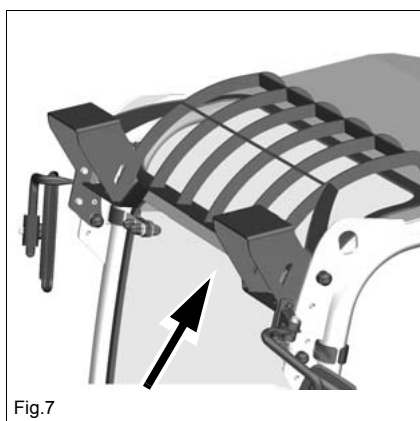


Fig.7

#### Placa de características da grelha do equipamento de proteção FOPS

A placa de características está localizada na parte inferior da estrutura.

Placas de aviso

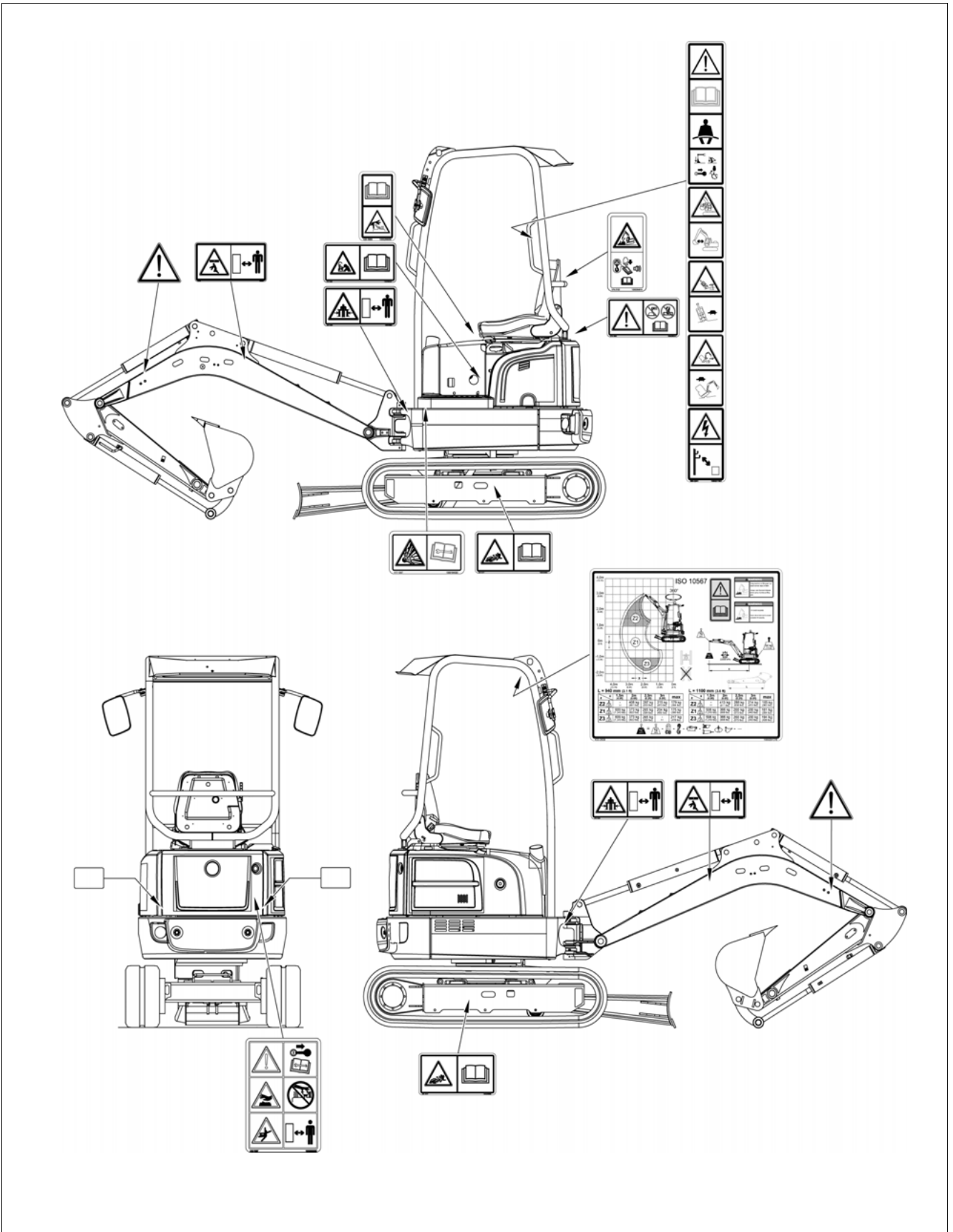




Fig.9

**Significado**

Perigo de esmagamento.

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

**Posição**

No braço de elevação, à esquerda e à direita.



Fig.10

**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 chassis, à esquerda e à direita.



Fig.11

**Significado**

Perigo de esmagamento.

Não se deve manter nenhuma pessoa na área de perigo do veículo.

**Posição**

À esquerda e à direita no chassis

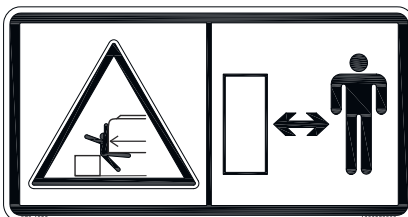


Fig.12

**Significado**

Perigo de esmagamento.

Não se deve manter nenhuma pessoa na área de viragem do veículo.

**Posição**

No peso da parte traseira, à esquerda e à direita

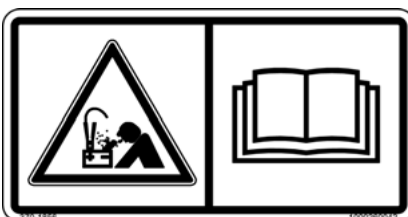


Fig.13

**Significado**

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

**Posição**

No lado interno da tampa da bateria.



Fig.14

**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 lado traseiro do assento do condutor.

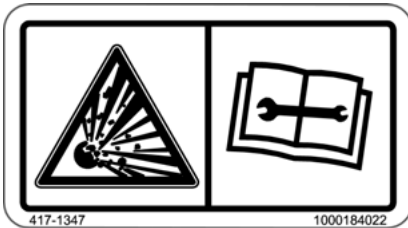


Fig.15

**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**

À esquerda, abaixo do tapete para os pés.



Fig.16

**Significado**

Alívio de pressão do sistema hidráulico. Ler as instruções de utilização.

**Posição**

No lado direito do espaço interno.

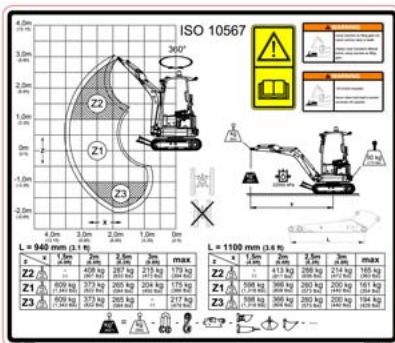


Fig.17

**Significado (opcional)**

Tabela de cargas

**Posição**

No tejadilho

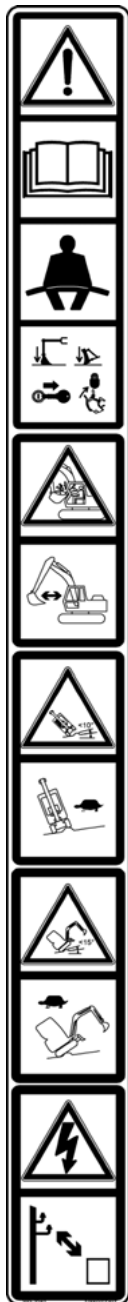


Fig.18



Fig.19

### Significado

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

Colocar o cinto de segurança .  
 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  
 Possíveis danos graves no veículo  
 Manter a distância à cabine.

Perigo de esmagamento  
 Possíveis danos graves no veículo  
 Nos percursos em terrenos inclinados observar o ângulo de inclinação máximo e o ângulo de inclinação lateral máximo.  
 Não dirigir no nível de marcha 2.

Perigo de vida decorrente de curto-circuito

Manter um afastamento suficiente do veículo relativamente a linhas aéreas de eletricidade.

### Posição

Na coluna B esquerda

### Significado (opcional)

Ligar o dispositivo de aviso de sobrecarga em caso de funcionamento com o dispositivo de elevação.

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

Possíveis danos graves no veículo  
 Ler as instruções de utilização

### Posição

No lado traseiro do assento do condutor



Fig.20

**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 em rotação.

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

Perigo de queimaduras devido a superfícies 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.

**Significado**

Perigo de esmagamento

Não se deve manter nenhuma pessoa na área de viragem do veículo.

**Posição**

Sobre a tampa do motor



Fig.21

**Significado**

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

**Posição**

No braço de elevação, à esquerda e à direita



Fig.22

**Significado**

Refletores

**Posição**

No braço de elevação, à esquerda e à direita

Placas de aviso

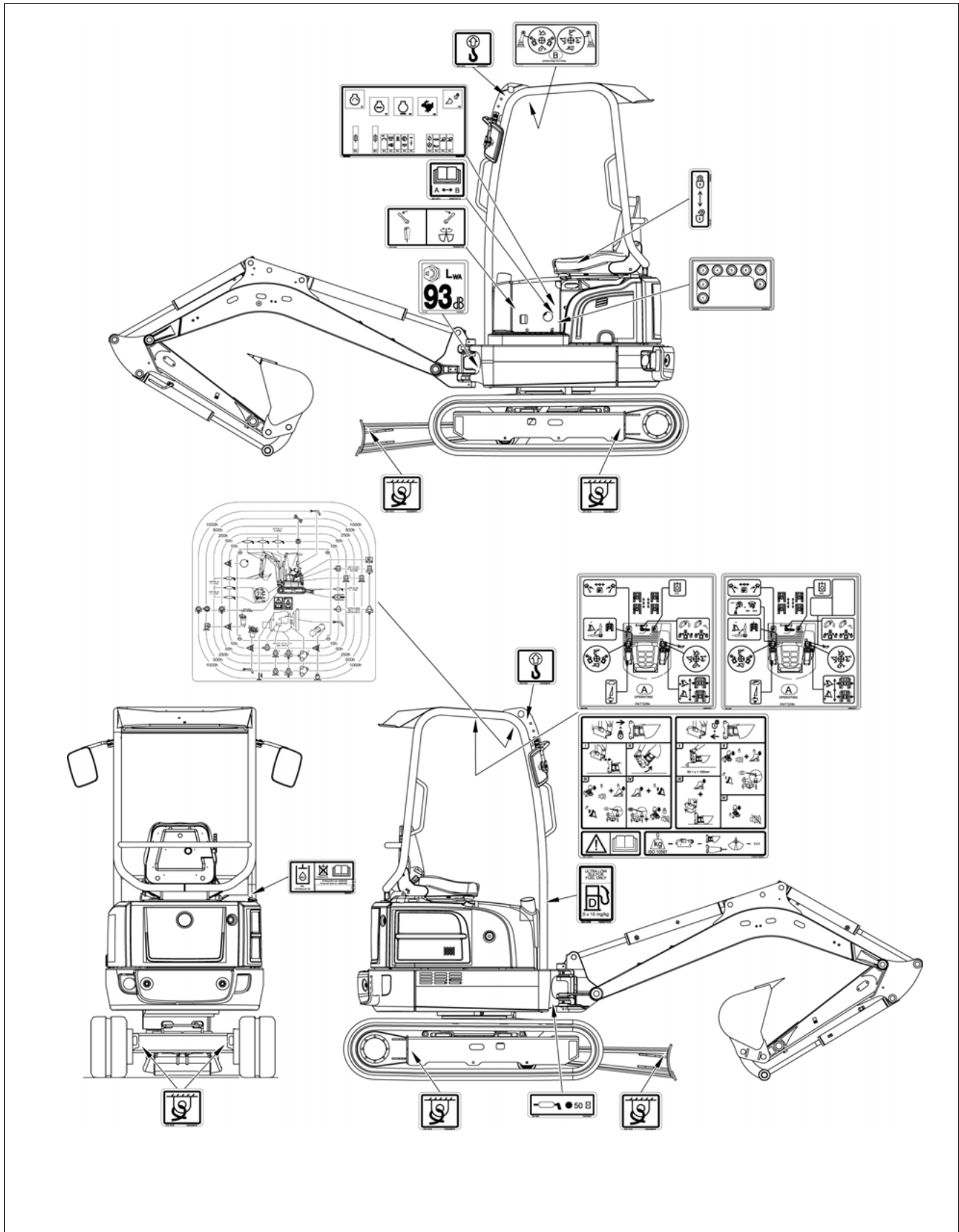




Fig.24

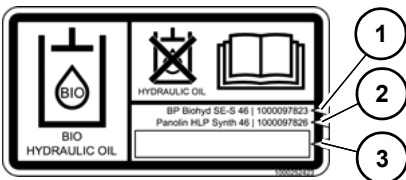


Fig.25

**Significado**

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

**Posição**

Perto do bocal de enchimento do depósito de combustível

**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**

Na saída de enchimento do depósito de lubrificante hidráulico



Fig.26

**Significado**

Olhais de suspensão

**Posição**

No teto à esquerda e à direita



Fig.27

**Significado**

Olhais de fixação

**Posição**

- Na parte externa do chassis à esquerda e à direita.
- Na parte interna do chassis à esquerda e à direita.
- No pá niveladora à esquerda e à direita



Fig.28

**Significado**

Indicação do nível de potência de ruído gerado pelo veículo.

$L_{WA}$  = Nível de potência sonora

**Posição**

Na frente à esquerda no chassis

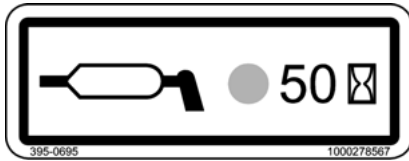


Fig.29

**Significado**

Intervalo entre lubrificações

**Posição**

De lado à direita no chassis.

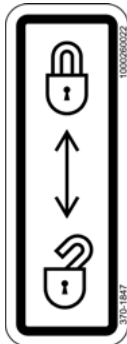


Fig.30

**Significado**

Funções hidráulicas ativas ou bloqueadas

**Posição**

No suporte da alavanca de comando

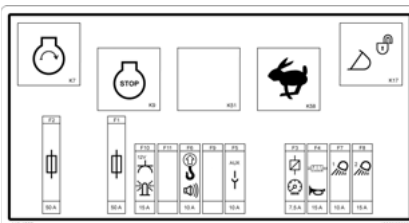


Fig.31 (representação de símbolos)

**Significado**

Fusíveis e relés

**Posição**

Na parte interna da tampa da bateria



Fig.32

**Significado (opcional)**

Antes do arranque do veículo, verificar o esquema de distribuição selecionado.

Esquema de ligações	Comando
A	Comando ISO
B	Comando SAE

**Posição**

Sob o assento do condutor, à esquerda.

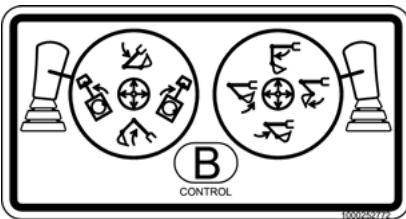


Fig.33

**Significado (opcional)**

Os processos diferentes do comando ISO, caso esteja definido o comando SAE.

**Posição**

No tejadilho

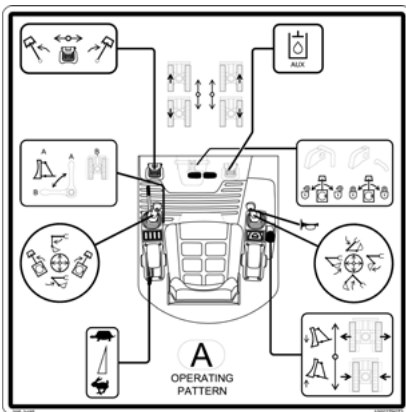


Fig.34

**Significado**

Funções dos pedais e da alavanca de comando com comando ISO). Antes do arranque do veículo, verificar o comando definido.

**Posição**

No tejadilho

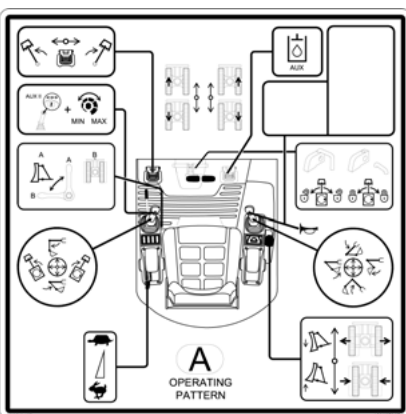


Fig.35

Funções dos pedais e da alavanca de controle e do 3. circuito de controle/ Powertilt com controle proporcional (Controle ISO).

Antes do arranque do veículo, verificar o comando definido.

**Posição**

No tejadilho

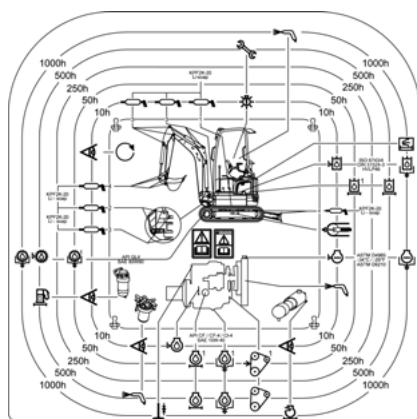


Fig.36

#### Significado

Intervalos de manutenção

#### Posição

Na janela do teto

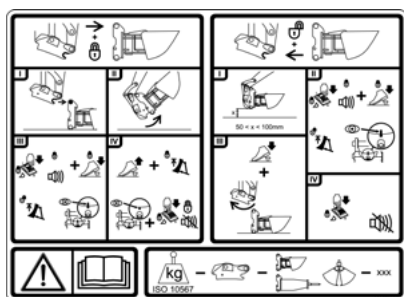


Fig.37

#### Significado

Sistema hidráulico de substituição rápida Easy Lock

#### Posição

No tejadilho

## 4 Colocação em funcionamento

### 4.1 Cabine do condutor / painel de controlo

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

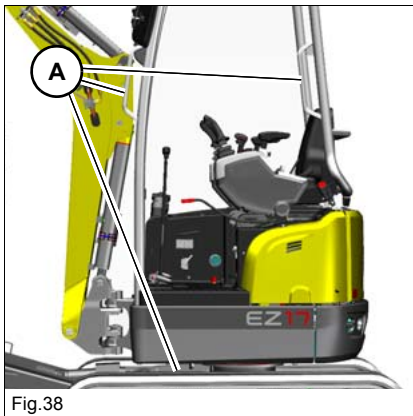
---

#### 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 utilizar somente eles para subir e descer.
- ▶ Subir e descer do veículo sempre de frente.
- ▶ Mandar substituir imediatamente os auxiliares de elevação danificados. Não operar o veículo



---

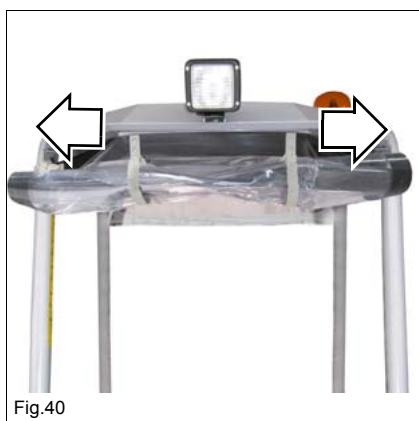
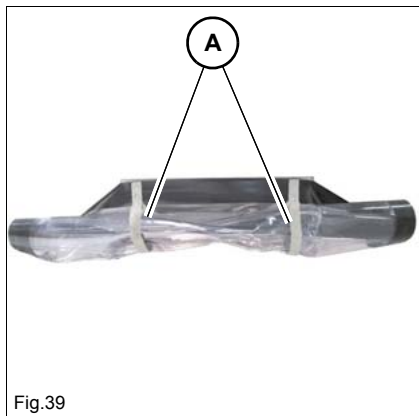
#### Entrada e saída do veículo

Desligar o veículo (ver o capítulo **Operação, Desligar o veículo**).

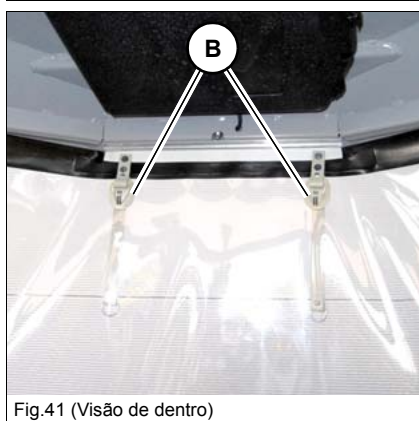
### Lona de cauda (Opcional)

#### Montar/desmontar

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Enrole a lona da parte traseira e proteja com ambas as correias **A**.



3. Deslocar ou puxar a lona da parte traseira da parte inferior da estrutura para os trilhos.



➔ Os ganchos **B** devem apontar para dentro (veja figura 41).

**Desenrolar/enrolar**

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Pendurar ambas as correias **A** e desenrolar o plano de cauda.

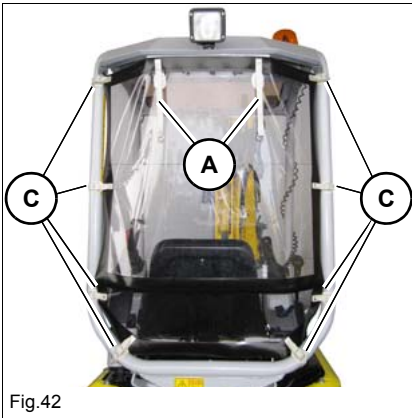


Fig.42

3. Fixar as correias **C** nos seis pontos da parte externa da capota.

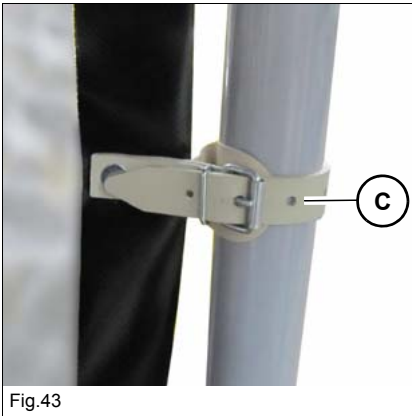


Fig.43

Para enrolar, montar ambas as correias superiores **C** .



Fig.44

### 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.
- ▶ Certificar-se de que a alavanca está engatada.

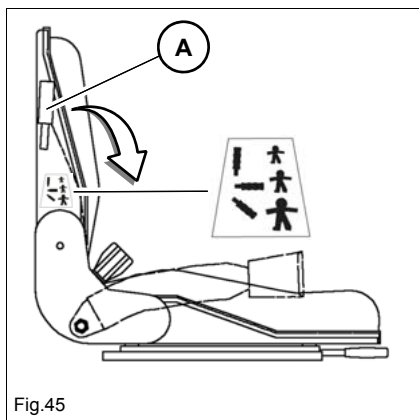
### Regulação do peso

#### **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.



O assento do condutor não pode estar ocupado durante o ajuste.

Para a regulação de um peso do condutor mais elevado:

- Rodar a alavanca de bloqueio **A** para baixo.

Para a regulação de um peso do condutor mais baixo:

- Rodar a alavanca **A** para cima.

#### **Informação**

Um ideal conforto de utilização só pode ser garantido quando a suspensão do assento estiver corretamente regulada.

Um adesivo no assento do condutor mostra a posição correta para o peso correspondente. Configuração de peso: 50-120 kg (110-265 lb).

**Regulação longitudinal**

1. Sentar-se no assento do condutor.
2. Puxar a alavanca **B** para cima e encaixar o assento na posição desejada.

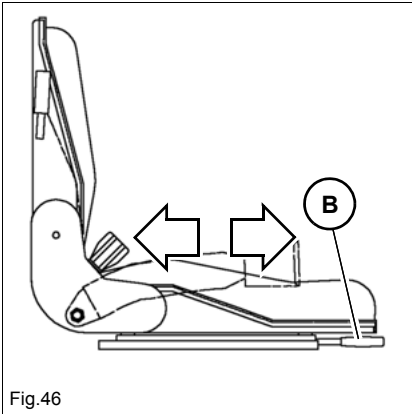


Fig.46

**Regulação do encosto**

Sentar-se no assento do condutor.

Inclinar o encosto para as costas para trás:

- Girar o botão na direção +.

Inclinar o encosto para as costas para frente:

- Girar o botão na direção +.

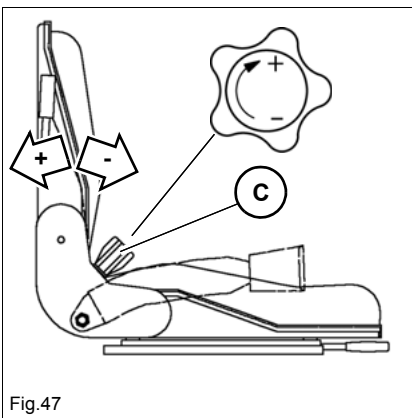


Fig.47

### Configuração 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.

- ▶ Apertar o cinto de segurança sobre o abdómen antes do funcionamento.
  - ▶ Não colocar o cinto de segurança torcido ou sobre objetos duros, com arestas ou quebráveis que se encontrem na roupa.
  - ▶ Assegurar que o fecho do cinto está engatado (ensaio de direção).
  - ▶ Não utilizar extensões de cinto.
- 

#### **CUIDADO**

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

Um cinto de segurança danificado ou sujo pode dar origem a ferimentos graves e 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 milho capacidade de carga.
-

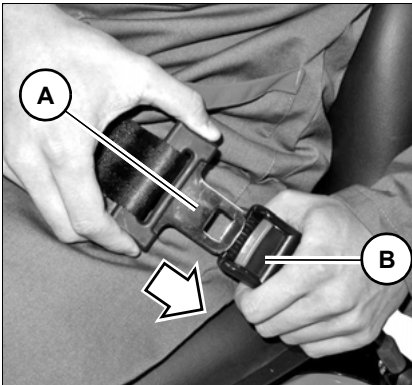


Fig.48

**Colocar o cinto de segurança abdominal**

1. Encaixar a lingueta do fecho **A** no fecho do cinto **B**.

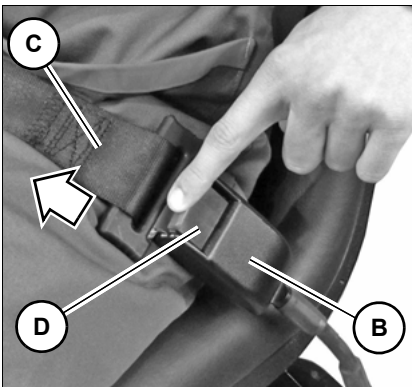


Fig.49

**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.

### Regular o espelho (opcional)

---

#### **ATENÇÃO**

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

Ao se movimentar para trás, pessoas nas áreas de perigo podem não ser vistas e feridas, causando acidentes com lesões graves ou morte.

- ▶ 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 se pode encontrar nenhuma pessoa 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.

---

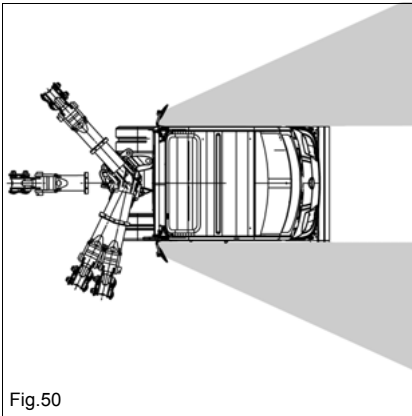
#### **ATENÇÃO**

##### **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 do início de cada trabalho, assegurar que todos os auxiliares visuais estejam limpos, funcionais e configurados de acordo com este manual do operador.
- ▶ Substituir imediatamente os auxiliares de visualização danificados ou quebrados.
- ▶ Espelhos tortos aumentam, diminuem ou distorcem o campo de visão.
- ▶ O operador deve observar as regulamentações nacionais e regionais.

- Nos trabalhos de regulação no veículo deverá utilizar-se auxiliares de elevação e plataformas de trabalho adequados em termos de segurança.
- Não utilizar partes do veículo ou ferramentas de montagem posterior como ajuda para subir.
- Antes da regulação do espelho, colocar o sistema de braço em posição de marca.

**Regular o espelho**

- Do assento do condutor se disponha de visibilidade suficiente da área de marcha e de trabalho.
- A área de visibilidade deve chegar tão atrás quanto possível.
- O canto posterior esquerdo do veículo esteja visível no retrovisor esquerdo.
- O canto posterior direito do veículo esteja visível no retrovisor direito.

**Informação**

A Wacker Neuson recomenda que o ajuste dos espelhos seja feito por duas pessoas.

**Informação**

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

### Apoio de braços



Fig.51

1. Segurar o apoio para braços, puxar o botão **A** para fora.
2. Configurar a altura do apoio para braços.
3. Soltar o botão **A**.

### Extintor de incêndios

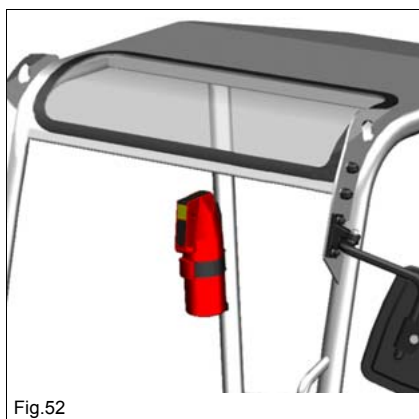


Fig.52

A empresa Wacker Neuson não disponibiliza extintores de incêndio.. Para a montagem de um extintor de incêndio (DIN-EN 3) contacte uma oficina especializada devidamente autorizada.

#### **i** 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 é permitida exclusivamente com a capota montada conforme o especificado e intacta.

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 / pequena grelha - categoria I (opcional)

#### **PERIGO**

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

Objetos em queda podem originar ferimentos graves ou morte.

- ▶ Nas áreas nas quais exista um risco de queda de objetos, deverá montar um equipamento de proteção FOPS para a operação do veículo.

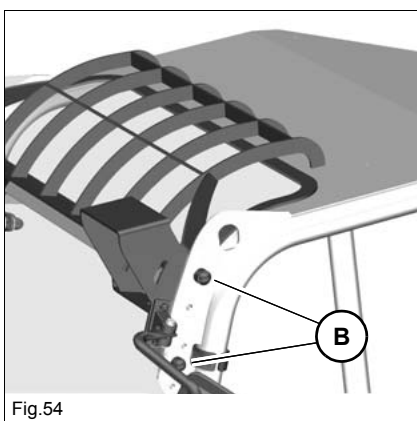
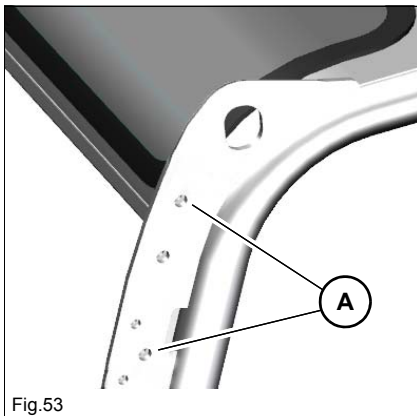
#### **Informação**

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

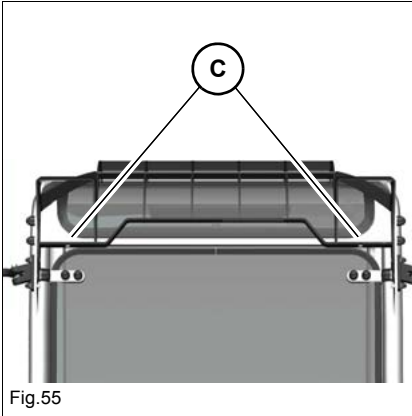
- ▶ O operador deverá assegurar uma avaliação adequada da situação de perigo, bem como a observância dos regulamentos nacionais.
- ▶ O operador deverá assegurar que só são realizados os trabalhos que não requerem uma proteção mais elevada.
- ▶ Apesar da montagem de equipamentos de proteção, não é possível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

#### **Montagem**

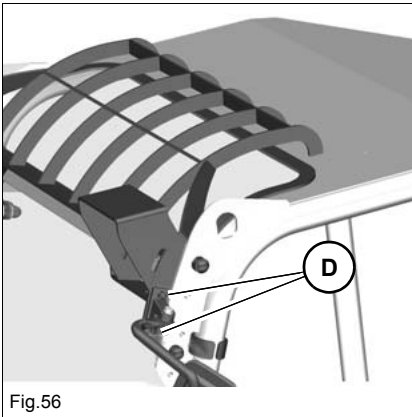
1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Desmontar farol e espelho.
3. Para a montagem / desmontagem são necessárias, no mínimo, 2 pessoas.
4. Ponto de montagem do equipamento de proteção: **A**



5. Montar as porcas de segurança e parafusos à esquerda e à direita nos pontos **B** e com 110 Nm (81 ft.lbs.) .



6. Montar o farol nos pontos **C** (opcional).



7. Montar o espelho à esquerda e à direita nos pontos **D** (opcional).

### proteção contra resíduos (opcional)

---

#### **PERIGO**

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

Em trabalhos onde há risco de perfuração de objetos 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. Esta cumpre as funções de um parabrisas frontal.
  - ▶ Observar o espaço de trabalho prescrito - veja [Área de trabalho](#).
- 

#### **CUIDADO**

##### **Risco de acidentes devido à limitações de visibilidade!**

As limitações de visibilidade (por exemplo, clima, poeira) 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-caniço ou outros materiais abrasivos. Não limpar o pó a seco.

---

#### **Informação**

A proteção contra resíduos protege o condutor de material que caia pela frente.

- ▶ 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.
-

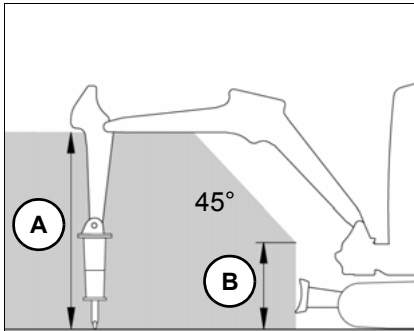


Fig.57(representação de símbolos)

### Área de trabalho

Altura da área de trabalho **A**: 120 cm (47 pol), **B**: 50 cm (20 pol).

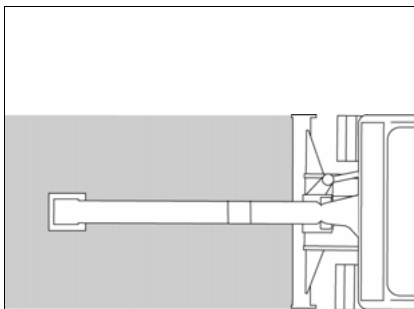


Fig.58(representação de símbolos)

As figuras 57 e 58 referem-se a trabalhos com um martelo hidráulico da Wacker Neuson.

Uma área de trabalho divergente pode resultar da utilização de um outro dispositivo de trabalho.

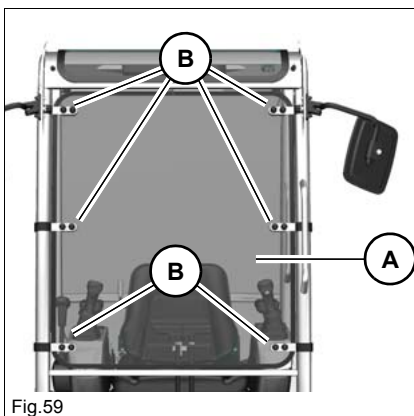


Fig.59

### Montagem

1. Para a montagem são necessárias, no mínimo, 2 pessoas.
2. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.

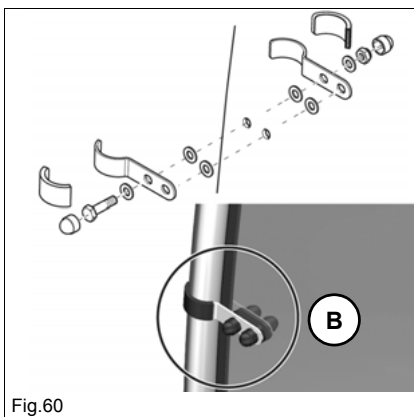


Fig.60

3. Montar a proteção contra farpas **A** nos pontos de fixação **B**.

### Tomada



Fig.61

À direita do veículo encontra-se uma tomada de 12V.

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

A descrição dos elementos de comando contém informações sobre o funcionamento e o manuseamento das indicações de controlo e dos elementos de comando individuais no veículo.

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

Capota

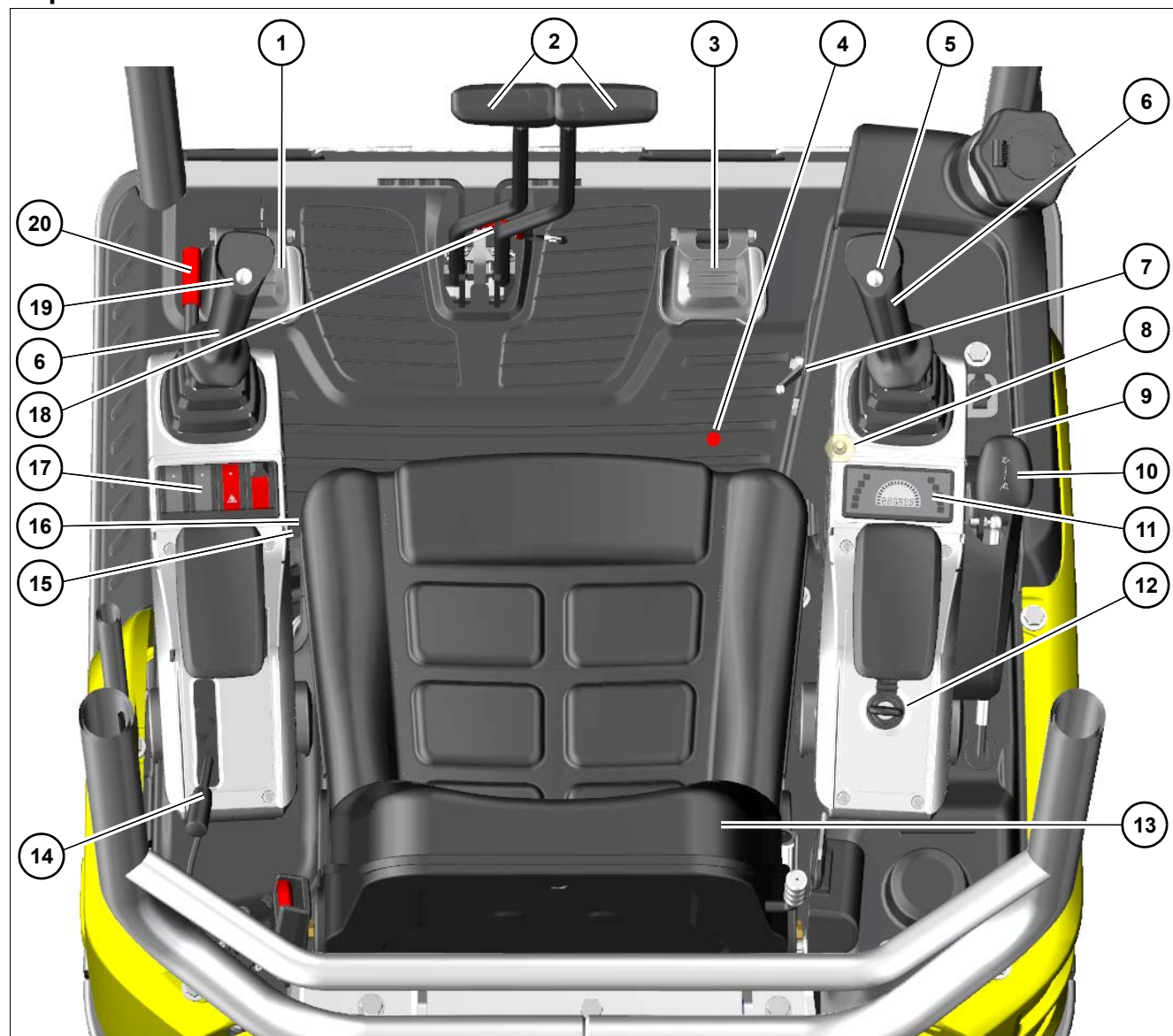


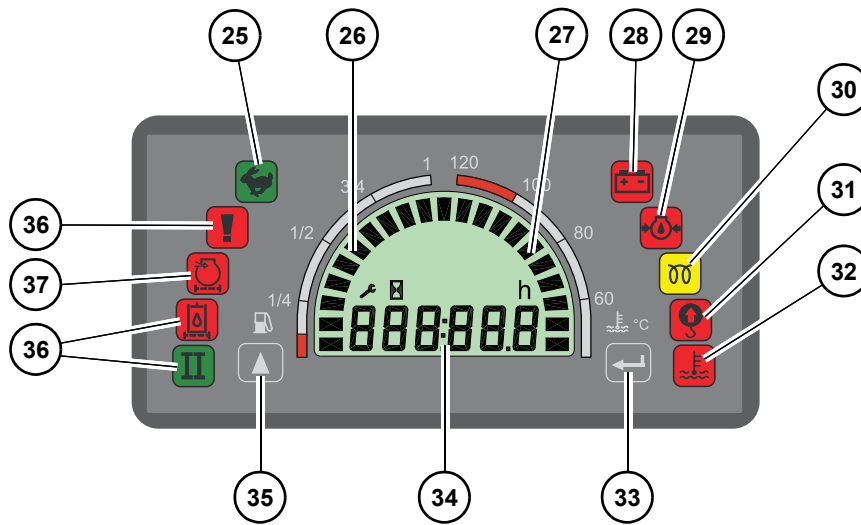
Fig.62 Controle padrão



Fig.62 Controle proporcional

<b>Designação</b>	<b>ver página</b>
1 Oscilar a lança da pá do pedal	<a href="#">5-26</a>
2 Alavanca do acelerador	<a href="#">5-1</a>
3 Pedal do sistema hidráulico adicional	<a href="#">5-26</a>
4 Interruptor de pé do sistema hidráulico de substituição rápida (opcional)	<a href="#">5-38</a>
5 Sinal sonoro	<a href="#">5-9</a>
6 Alavanca de comando	<a href="#">5-12</a>
7 Comutação da operação com martelo para hidráulica adicional	<a href="#">5-25, 5-26</a>
8 Alívio de pressão do tanque hidráulico	--
9 Comutação da velocidade de marcha	<a href="#">5-2</a>
10 Alavanca da lâmina niveladora	<a href="#">5-16</a>
11 Elemento de indicação	<a href="#">4-20</a>
12 Ignição	<a href="#">4-28</a>
13 Assento do condutor	<a href="#">4-4</a>
14 Pedal do acelerador	<a href="#">5-1</a>
15 Comutação ISO/SAE (opcional)	<a href="#">5-15</a>
16 Comutação lâmina niveladora / esticar o dispositivo telescópico	<a href="#">5-16, 5-19</a>
17 Barra de interruptores no suporte da alavanca de comando	<a href="#">4-20</a>
18 Paragem do carrinho transversal	<a href="#">6-7</a>
19 Não atribuído	--
20 Suporte da alavanca de comando	<a href="#">4-29</a>
21 Botão rotativo quantidade de líquido (AUX II e AUX III) (Controle proporcional) (opcional)	<a href="#">5-22</a>
22 Operação do Powertilt (AUX III) ou do 3.º circuito de comando (AUX II) controle proporcional (opcional)	<a href="#">5-28, 5-27</a>

Visor e interruptor



Barra de interruptores do suporte da alavanca de comando à esquerda

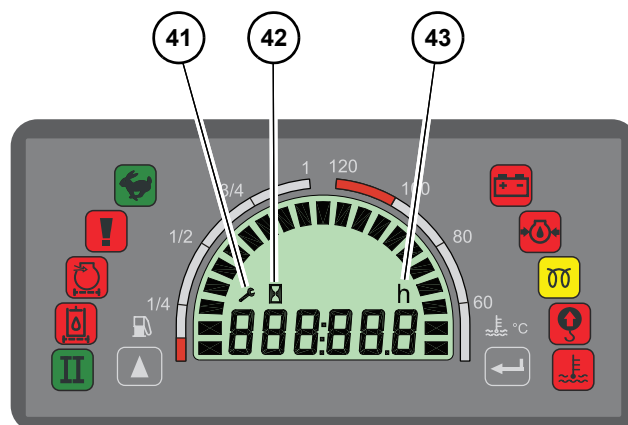
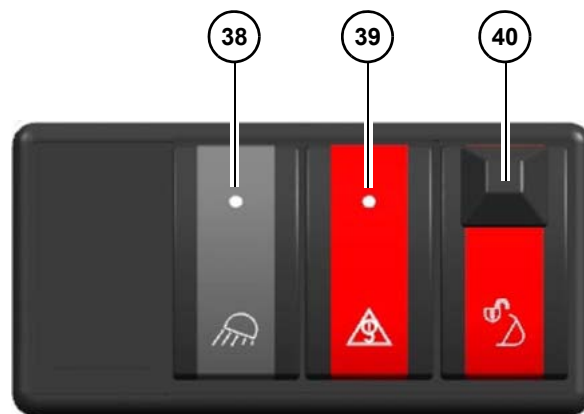


Fig.63

<b>Designação</b>	<b>ver página</b>
25 Velocidade de caixa 2	5-2
26 Indicador de abastecimento	4-23
27 Temperatura do refrigerante	4-23
28 Controlo de carga	4-22
29 Pressão do óleo do motor	4-22
30 Preaquecimento	4-22
31 Luz de aviso de sobrecarga	4-22
32 Temperatura do refrigerante	4-23
33 Para oficina especializada devidamente autorizada para o efeito	--
34 Contador de horas de funcionamento / contador de manutenção	4-23
35 Comutação do contador de horas de funcionamento / contador de manutenção	4-23
36 Não atribuído	--
37 Não atribuído	--
38 Faróis de trabalho	5-8
39 Dispositivo de aviso de sobrecarga (opcional)	5-31
40 Sistema hidráulico de substituição rápida (bloqueio)	5-38
41 Contador de manutenção	4-23
42 horas de funcionamento	4-23
43 Horas	--


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

#### Elemento de indicação

O visor e o indicador multifunções informam o condutor sobre estados de funcionamento, medidas de manutenção necessárias ou possíveis defeitos do veículo.

#### Informação

As luzes de controle são testadas após o ligamento da ignição e brilham por alguns segundos. O contador de manutenção e a seguir o de horas operacionais são exibidos.

Símbolo	Designação
	<p><b>Velocidade de caixa 2</b></p> <p>A luz de controle ( verde) acende-se quando a velocidade 2 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 de óleo do motor.</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.</p> <p>Em caso de temperaturas baixas, a luz de controlo pode acender-se durante alguns segundos depois do arranque do motor.</p>
	<p><b>Preaquecimento</b></p> <p>A luz de controlo (amarelo) acende-se quando a chave da ignição está na posição 2. Passados quatro segundos, a luz de controlo apaga-se e o motor pode ser novamente arrancado.</p> <p>Quando a luz de controlo continuar acesa, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.</p>
	<p><b>Lâmpada de aviso de sobrecarga</b></p> <p>O dispositivo de aviso de sobrecarga (vermelho) avisa o condutor de forma visual (vermelho) e acústica quando os valores da tabela de estabilidade são 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>

Símbolo	Designação
 	<p><b>Temperatura do refrigerante</b></p> <p>Quando os segmentos atingem a área vermelha, a luz e controle <b>A</b>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>Conteúdo do tanque de combustível</b></p> <p>Quando os segmentos atingirem a área vermelha, reabastecer de combustível.</p>
	<p><b>Contador das horas de funcionamento</b></p> <p>Conta as horas de funcionamento do motor desde que este esteja a funcionar.</p>
	<p><b>Contador de manutenção</b></p> <p>Faz a contagem decrescente das horas de funcionamento do motor restantes até à próxima manutenção.</p> <p>Se forem exibidas menos de 10 horas, pisca o símbolo de chave de bocas.</p>
	<p>Comutar entre <b>contador de horas operacionais</b> e <b>contador de manutenção</b></p>

### 4.4 Preparação

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

Antes do começo de cada trabalho, realizar inspeção visual:

- Não deve haver nenhum vazamento.
- As peças não deveram estar soltas ou danificadas.
- Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.

Antes da colocação do veículo em funcionamento, o condutor 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.

A Wacker Neuson recomenda que antes da primeira operação de trabalho, sejam realizados experimentos de operação em uma área espaçosa sem obstáculos.

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

Antes do início de cada trabalho, assegurar que todos os auxiliares visuais estejam limpos, funcionais e configurados de acordo com este manual do operador.

O operador deve observar as regulamentações nacionais e regionais.

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

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

Não podem ser realizadas alterações que possam conduzir a uma visão mais limitada. A conformidade e a permissão 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 somente com o rosto voltado para ele e usar somente os auxiliares de embarque e desembarque indicados.

Manter os degraus de acesso e as pegadas limpos e num estado que garanta a segurança. Remover imediatamente sujeira, óleo, neve etc.

Não subir no veículo ou pular dele com ele em movimento.

Não operar o veículo com equipamentos de proteção de série desmontados (por exemplo, cabine).

Ao operar o veículo, partes do corpo ou da roupa não podem estar para fora do veículo.

## Listas de verificação

As listas de verificação seguintes ajudam-no na verificação e monitorização do veículo antes, durante e depois do funcionamento.

A Wacker Neuson não pretende ser exaustiva nem completa.

Se responder a uma das perguntas com **Não**, (mandar) solucionar primeiro o 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?	7-28
2	Controlar a água no separador de água e no filtro de combustível e, se necessário, esvaziar?	7-29 7-30
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?	7-40
6	Os pontos de lubrificação foram lubrificados?	7-8
7	As lagartas foram verificadas quanto a fendas, cortes, etc.?	--
8	Equipamentos de iluminação, espelhos, luzes de sinalização, advertência e controle estão funcionais ou corretamente configuradas?	--
9	Os vidros, os espelhos, os dispositivos de iluminação, as superfícies de acesso e eventuais pedais e alavancas de comando estão limpos?	--
10	Todas as alavancas de comando e pedais estão na posição neutra?	--
11	O suporte da alavanca de comando está dobrado para cima?	4-29
12	É necessária formação adicional?	--
13	A ferramenta de montagem posterior está bem bloqueada?	5-38 5-52
14	A cobertura do motor está bloqueada? A tampa do depósito está apertada?	7-16 7-28
15	Tirou os ferramentas ou outros objetos da área em questão?	--
16	A posição do assento está corretamente regulada?	4-4
17	Os meios visuais auxiliares estão em bom estado de funcionamento, limpos e corretamente regulados?	4-8
18	O cinto de segurança está colocado?	4-7

**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	A área de perigo do veículo está livre?	<a href="#">5-54</a> <a href="#">5-55</a>
2	Todas as luzes de controlo se apagaram?	<a href="#">4-22</a>
3	A temperatura do refrigerante do motor está na gama normal?	<a href="#">4-23</a>
4	Os pedais e a alavanca de comando estão em bom estado de funcionamento?	<a href="#">5-12</a>
5	Realizou a verificação do funcionamento do suporte da alavanca de comando?	<a href="#">4-29</a>
6	Verificação do funcionamento do dispositivo de aviso de sobrecarga realizada?	<a href="#">5-32</a>
7	O efeito dos travões é suficiente?	<a href="#">5-2</a>

**Lista de verificação para a parada**

Verificar e observar os seguintes pontos quando estacionar o veículo:

Nº	Pergunta	página
1	Depositou a ferramenta de montagem posterior sobre o pavimento?	<a href="#">5-43</a> <a href="#">5-51</a>
2	Lâmina niveladora descida sobre o solo?	<a href="#">5-16</a>
3	O suporte da alavanca de comando está dobrado para cima?	<a href="#">4-29</a>
<b>No estacionamento em terrenos inclinados ou descidas:</b>		
4	Protegeu adicionalmente o veículo com calços para evitar que possa deslizar?	<a href="#">5-7</a>

## **Primeira colocação em funcionamento e período de rodagem**

Antes do primeiro trabalho, verificar a totalidade dos equipamentos entregues.

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

Cada veículo é rigorosamente regulado e controlado antes do fornecimento.

Nas primeiras 50 horas de funcionamento com o veículo deverá conduzi-lo e operá-lo 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 os planos de manutenção – *ver o capítulo "7.2Quadro sinóptico da manutenção" na página 7-4.*

## 4.5 Ligar e desligar o motor

### Preparação

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de acidente devido a operação não intencional do veículo!**

Um operação não intencional 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 passados aprox. dois minutos, para que a bateria possa recuperar e o motor de arranque não sobreaquecer.

#### **Informação**

Em operações em espaços fechados, ventilar suficientemente.

#### **Informação**

Todos os elementos de comando têm de estar facilmente acessíveis. As alavancas do acelerador têm de poder ser postas em sua posição final.

### Ignição

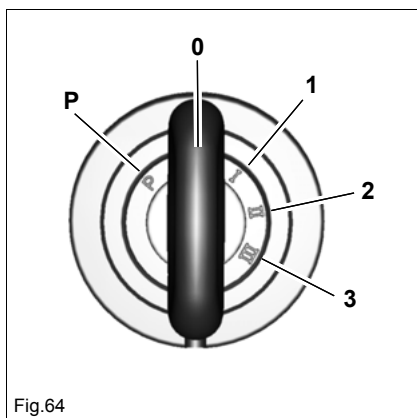
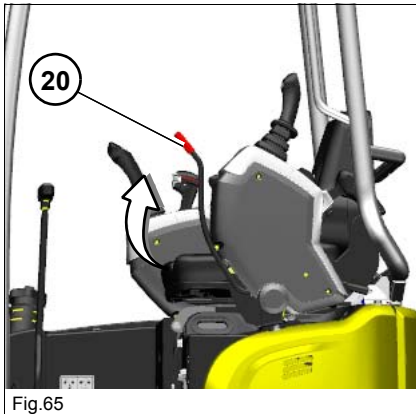


Fig.64

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	Preaquecimento ativo
3	Arrancar o motor	O iniciador é acionado

## Arrancar o motor



### Suporte da alavanca de comando

Depois de desligar o motor, dobrar o suporte da alavanca de comando do motor **20** para cima.

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

- O motor só pode ser arrancado com o suporte da alavanca de comando dobrado para cima.

### Suporte da alavanca de comando dobrado para baixo:

- O motor não pode ser arrancado.

Se a alavanca de controle for dobrada para cima com o motor ligado, todas as funções hidráulicas estão bloqueadas.

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

Antes do início de cada trabalho, realizar um teste funcional do suporte da alavanca de controle.

1. Arrancar o veículo.
2. Descer o suporte da alavanca de comando **20**.
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 **20**.
7. Movimentar todas as alavancas de comando e/ou pedais em todas as direções.
  - Os elementos controlados não se movem:
  - 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.

---

### AVISO

Possíveis danos materiais devido a arranque imediato do motor depois de estacionar.

- ▶ Antes de uma nova partida do motor, aguardar pelo menos dois minutos.

---

### AVISO

Possíveis danos materiais no sistema de preaquecimento devido à ativação demasiado longa do aquecedor de admissão.

- ▶ Não aquecer previamente o motor durante mais de cinco segundos.
-

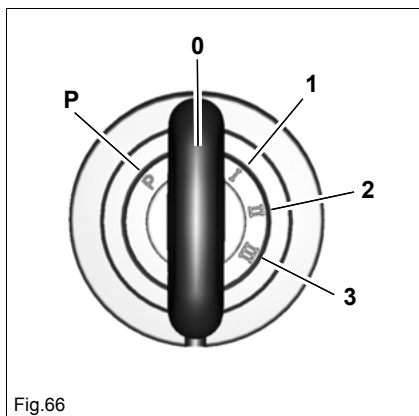


Fig.66

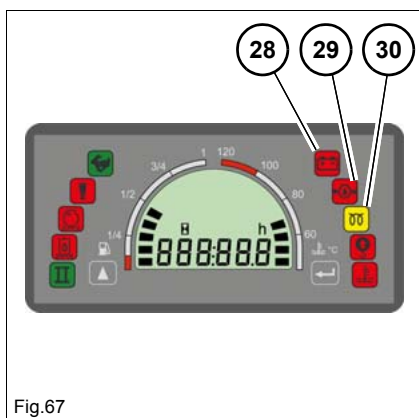


Fig.67

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 alguns segundos.
  - ➔ Quando uma luz de controle estiver com defeito, entrar em contato com uma oficina autorizada.
4. Rodar a chave da ignição para a posição **2** e mantê-la nessa posição até a luz de controle **30** pré-aquecimento se apagar.
  - ➔ A luz de controle **28** controle de carga acende-se.
  - ➔ A luz de controle **29** pressão do óleo do motor acende-se.
5. Rodar a chave da ignição na posição **3** até que o motor comece a funcionar.
  - ➔ Todas as luzes de controlo se apagam.
  - ➔ Se o motor não arrancar passados 20 segundos:
6. Interromper o processo de arranque e repetir após dois minutos.
  - ➔ Se após algumas tentativas de arranque do motor este continuar sem arrancar, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada e mandar eliminar o erro.
7. Assim que o motor funcione, soltar a chave de ignição.

### **i** Informação

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

### Fase de aquecimento do veículo

Depois do arranque, deixar o motor aquecer a rotações de ligeiramente mais altas até que a água de refrigeração atinja a sua temperatura de funcionamento de aprox. 80°C (176°F).

Não deixar o veículo aquecer parado.

Ter atenção a ruídos, descoloração dos gases de combustão, fugas, avarias ou danos anormais.

Em caso de avarias, danos ou fugas:

proteger o veículo, desligá-lo e apurar a causa da avaria e/ou mandar reparar os danos.

### **i** Informação

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

---

**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.

- ▶ Usar equipamento de proteção.
  - ▶ É proibido fogo, chama, fumo e fumar
  - ▶ Não utilizar partida auxiliar com baterias defeituosas, congeladas ou com baixo nível de ácido.
- 

---

 **ATENÇÃO****Perigo de ferimentos provocados pelas peças em rotação!**

Peças em rotação pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

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

---

 **CUIDADO****Perigo de incêndio devido a superfícies quentes!**

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

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

---

**AVISO**

Possíveis danos ao veículo devido a curto-circuito elétrico ou tensão excessiva.

- ▶ O polo positivo da bateria transmissora de energia não deve entrar em contacto com componentes do veículo condutores de electricidade.
  - ▶ Durante o arranque auxiliar, os veículos não se podem tocar.
  - ▶ Se o veículo não der a partida mesmo com a partida auxiliar, entrar em contato com uma oficina autorizada.
-



---

### **AVISO**

Possíveis danos devido a tensão incorreta.

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

---

### **AVISO**

Possíveis danos ao veículo com a bateria vazia devido a picos de tensão.

---

### **AVISO**

Possíveis danos aos cabos do dispositivo auxiliar de arranque devido a colocação na área de peças rotativas.

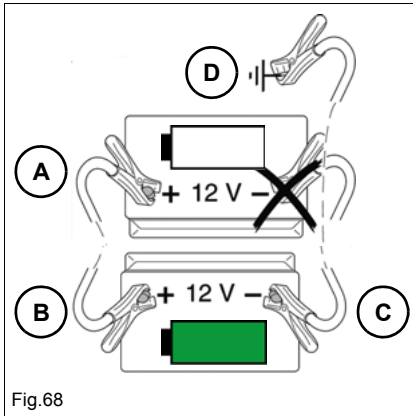
- ▶ Não colocar os cabos do dispositivo auxiliar de arranque na área de peças rotativas.





### **Informação**

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

---



Descrição/símbolo	Significado
<b>X</b>	Veículo com bateria vazia
<b>Y</b>	Veículo com bateria cheia
<b>A</b>	Positivo/Veículo <b>X</b>
<b>B</b>	Positivo/Veículo <b>Y</b>
<b>C</b>	Negativo/Veículo <b>Y</b>
<b>D</b>	Negativo/Veículo <b>X</b>
	Bateria cheia
	Bateria vazia

1. Aproximar o veículo **Y** ao veículo **X** de tal forma que o comprimento dos cabos do dispositivo auxiliar de arranque seja suficiente.
2. Desligar o motor do veículo **Y**.
3. Abrir a tampa da bateria do veículo **X** – *ver o capítulo "Tampa da bateria" na página 7-18.*
4. Abrir o acesso de manutenção da bateria do veículo **Y**.
5. Conectar o cabo de partida auxiliar na seguinte sequência: **A-B-C-D**.
6. Desligar o motor do veículo **Y**.
7. Esperar pelo menos cinco minutos para que a bateria descarregada seja um pouco carregada.
8. Desligar o motor do veículo **Y**.
9. Ligar o farol do bastidor de elevação do veículo **X**, para evitar picos de tensão e proteger a eletrônica do veículo.
10. Desconectar os cabos de partida auxiliar na seguinte sequência: **D-C-B-A**.

### Funcionamento com uma carga baixa

---

#### **AVISO**

Possíveis danos ao veículo devido a operação com baixa carga.

- ▶ 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.
- Óleo do motor no sistema de escape suja o motor.
- Fumo azul nos gases de escape.

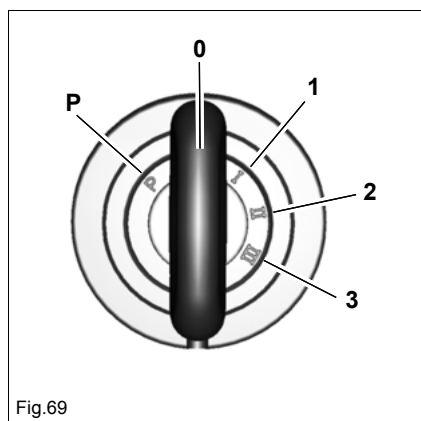
### Desligar o motor

---

#### **AVISO**

Possíveis danos no motor devido à desconexão com alta carga do motor.

- ▶ Operar o motor em ponto morto. Isto evita danos ao motor e aumenta a vida útil.
- 



1. Deixar o motor a funcionar durante cinco minutos em ponto morto e sem carga.
2. Rodar a chave de ignição para a posição **0** e retirá-la.

## Disjuntor da bateria

### AVISO

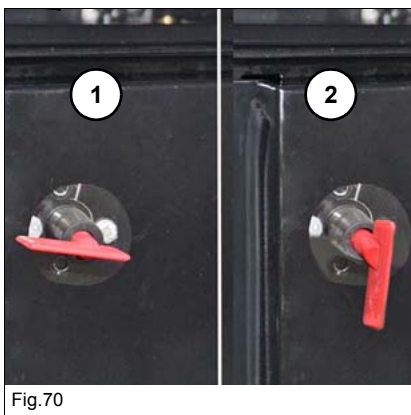
Possíveis danos eletrônicos em caso de acionamento apropriado do interruptor de corte da bateria!

- ▶ Não acionar o disjuntor da bateria com o motor a funcionar.
- ▶ Após o desligamento do motor, só acionar o interruptor de corte da bateria após dois minutos

A partir do 2o. trimestre de 2016/número de série WNC0801xPALxxxxx, o veículo possui um interruptor de corte da bateria.

Acionar o interruptor de corte da bateria:

- Se o veículo permanecer por longos períodos desligado (por exemplo, durante os finais de semana).
- Se o veículo deve ser protegido contra operações não autorizadas.
- Se determinações nacionais ou regionais o exigirem.



O interruptor de corte da bateria localiza-se por baixo do assento do condutor.





Alimentação de energia	Posição da chave
Fabricado	1
Interrompido	2 (Chave removida)



**Notas:**

## 5 Operação

### 5.1 Direção

Movimento	Acelerador manual / pedal do acelerador
Virar para a esquerda	
Virar para a direita	
Girar para a esquerda	
Girar para a direita	

### 5.2 Acionamento do acelerador

#### Acelerador manual

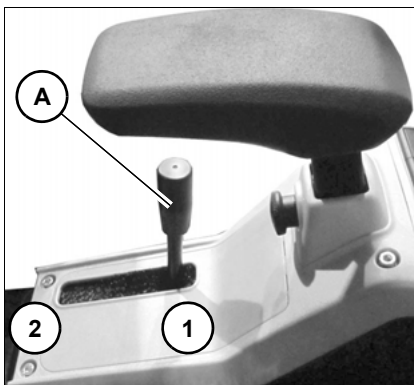
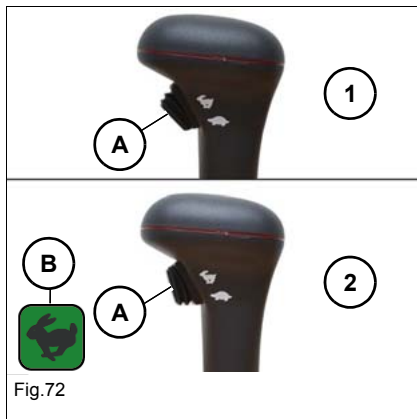


Fig.71

As rotações do motor podem ser ajustadas de forma contínua com a alavanca do acelerador **A**.

Rotações do motor	Posição
Ralenti	<b>1</b>
Máximo	<b>2</b>

### Seleção de Velocidade de marcha



O veículo dispõe de duas velocidades que podem ser seleccionadas através da alavanca da lâmina niveladora.

1: Velocidade de marcha 1

2: Velocidade de marcha 2 (a luz de controlo **B** aparece no elemento indicador)

---

#### **i** Informação

Na velocidade 2 poderá, devido a uma menor força de tração, verificar-se movimentos para trás na marcha em curva.

---

## 5.3 Travões

### Travões hidráulicos

O veículo trava caso se solte as alavancas de aceleração ou os pedais de aceleração.

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.

---

#### **i** Informação

Reduzir a velocidade com as alavancas ou os pedais de aceleração e não com o acelerador.

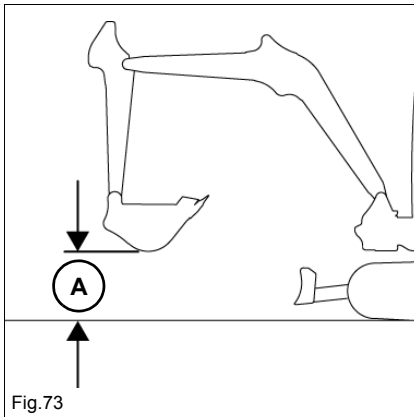
---

### Travões mecânicos

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

## 5.4 Condução

### Posição de marcha



Posicionar o veículo conforme ilustrado.

Orientar o sistema de braço no centro e levantá-lo acima do pavimento.

- **A** = 20-30 cm (8-12 in)

### Arrancar e parar

---

#### **ATENÇÃO**

##### **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.

Uma operação incorreta pode dar origem a ferimentos graves e até mesmo à morte.

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

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de acidente devido a carrinho transversal rodado incorretamente!**

Um carrinho transversal rodado incorretamente dificulta a visão sobre o percurso. Isso pode dar origem a ferimentos graves e até mesmo à morte.

- ▶ Orientar o carrinho transversal na área da obra antes do início da condução, de forma que o condutor possa olhar sem limitações para o percurso planeado.

---

#### **Condução**

Acionar o acelerador manual e o pedal do acelerador.

- ➔ O veículo se movimenta.

#### **Parar**

Acionar o acelerador manual e o pedal do acelerador.

- ➔ O veículo para.



### Informação

Para a partida, o suporte da alavanca de controle deve estar dobrado para baixo.

## Gama da temperatura de funcionamento

Operar o veículo somente a temperaturas ambientes de -15 °C (5 °F) bis +45 °C (+113 °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.

- ▶ Levantar o sistema de braço aprox. 20-30 cm (8 - 12 pol.) do pavimento e orientá-lo centralmente à frente.
- ▶ 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 respetivos 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°).
- ▶ Nos percursos em terrenos ascendentes e descendentes, conduzir somente na velocidade de caixa 1.
- ▶ Nos percursos descendentes, não conduzir para trás.
- ▶ Nunca colocar partes do corpo para fora do veículo.
- ▶ Não ultrapassar cargas úteis autorizadas.
- ▶ Nos percursos ascendentes e descendentes com a 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 humidade da camada superior do solo podem influenciar 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.

Em solos macios, o veículo afunda ou as lagartas ficam soterradas. Tal aumenta o ângulo do veículo (ângulo máximo de inclinação ou ângulo máximo de inclinação lateral) e o veículo pode virar.

Se o motor ficar parado nos percursos em terreno ascendente ou descendente, 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.

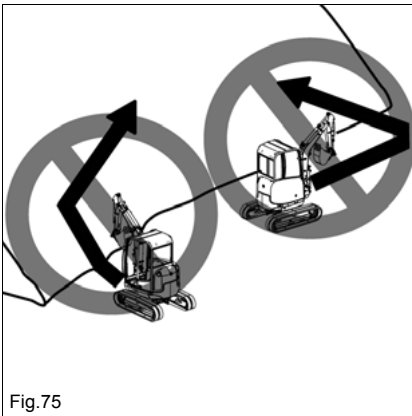
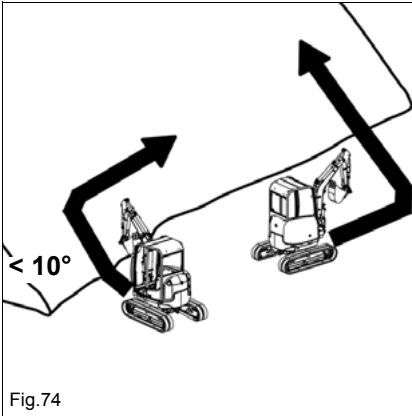
- Realizar movimentos lentos e controlados.
- Evitar os movimentos abruptos.
- Reduzir o regime de rotação do motor.

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

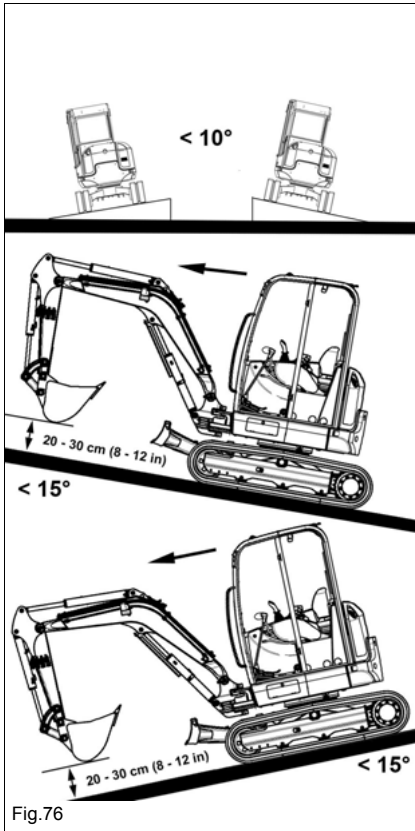
#### **Preparação para circulação em terrenos inclinados**

Nos percursos em terrenos ascendentes e descendentes, conduzir 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.

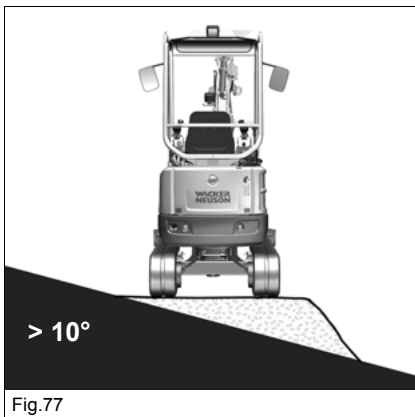


**Percursos ascendentes em terrenos inclinados**

- Levantar o sistema de braço 20-30 cm (8-12 in) do pavimento e orientá-lo centralmente à frente.
- Não ultrapassar o ângulo inicial máximo de 15°.
- Não ultrapassar o ângulo de inclinação lateral máximo de 10°.

**Percursos descendentes em terrenos inclinados**

- Levantar o sistema de braço 20-30 cm (8-12 in) do pavimento e orientá-lo centralmente à frente.
- Para minimizar o perigo de tombo, adequar a velocidade às condições.
- Não ultrapassar o ângulo de declive máximo de 15°.
- Não ultrapassar o ângulo de inclinação lateral máximo de 10°.



No caso de uma inclinação lateral superior a 10°, amontoar o material a fim de se obter uma superfície de armazenamento horizontal, resistente e plana..

## 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).

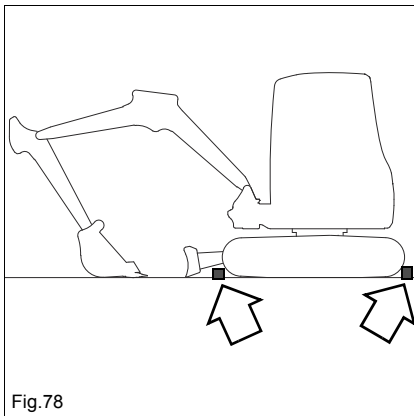


Fig.78

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 e bloquear as eventuais coberturas.
9. Colocar proteções por baixo das lagartas (p. ex. calços) como em [Fig. 78](#).

### **Informação**

Para prevenir a formação de condensação, atestar o depósito de combustível após cada dia de trabalho.

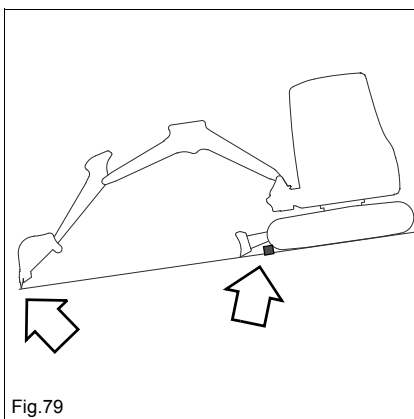


Fig.79

### **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 pressionar a ferramenta de montagem posterior firmemente no solo.
- Orientar a lâmina niveladora na direção do vale.
- Pressionar a lâmina niveladora até ao pavimento.
- Proteger o veículo com calços (ver [Fig. 79](#)).
- 

## 5.5 Bloqueio do diferencial

Não disponível.

## 5.6 Iluminação / sistema de sinalização

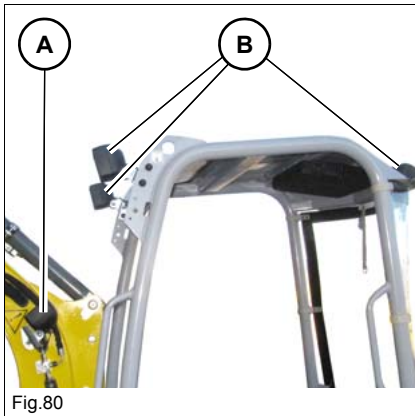
### ATENÇÃO

**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.

- ▶ 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 transeuntes.

### Faróis de trabalho

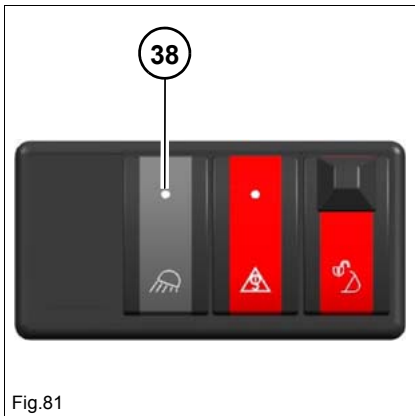


Posição	Designação
A	Retrovisor do braço de elevação
B	Farol de tejadilho na frente e atrás (opção)

### Informação

Com o opcional **faróis de teto** todos os faróis de trabalho são ligados e desligados conjuntamente.

O interruptor está localizado no suporte da alavanca de comando.

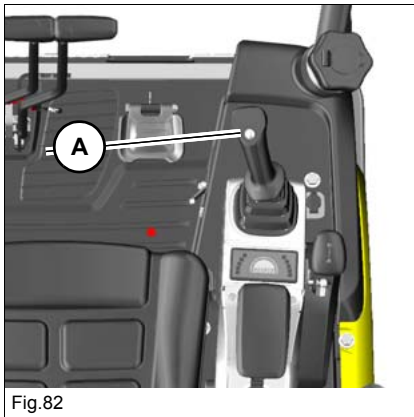


Posição	Funcionamento	
<b>LIGADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>38</b> para baixo	Farol de trabalho ligado, a luz de controle no interruptor basculante <b>38</b> acende-se
<b>DESLIGADO</b>	Pressionar o interruptor basculante <b>38</b> para cima	Farol de trabalho desligado, a luz de controle no interruptor basculante <b>38</b> apaga-se

### Informação

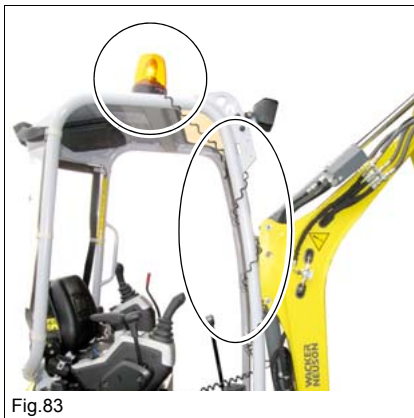
Com uma iluminação insuficiente, é preciso ligar os faróis de trabalho. Se a iluminação ainda não for suficiente, utilizar iluminação externa. Se isso também não for suficiente para iluminar adequadamente a área de trabalho, parar o trabalho e só voltar a retomar quando existir uma iluminação suficiente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

## Sinal sonoro



Para buzinar, acionar a tecla **A** na alavanca de controle direita.

## Luz rotativa de sinalização (opcional)



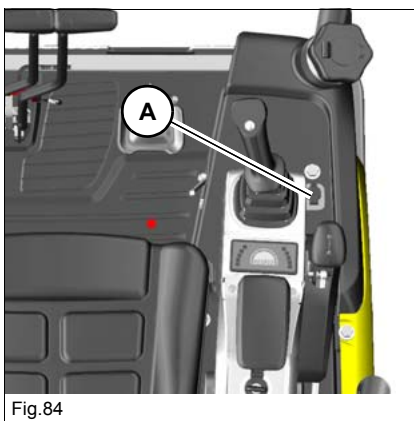
Os faróis rotativos possuem um soquete magnético e são fixados no teto da cabine. A alimentação de corrente elétrica acontece através da ligação de 12V- **A**.

---

### **i** Informação

Enrolar o cabo de energia em volta da coluna A, à direita.

---



---

### **i** Informação

Observar as regulamentações nacionais e regionais.

---



### 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 graves poderão ser as consequências.

- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Mesmo com o sinal de direção, a área de perigo deve também ser monitorada visualmente.
- ▶ Se não soar nenhuma indicação de condução, parar imediatamente o trabalho e contactar uma oficina especializada devidamente autorizada. É necessário obedecer as respetivas disposições nacionais e regionais.



**5.7 Dispositivo de lavagem de vidros/parabrisas**

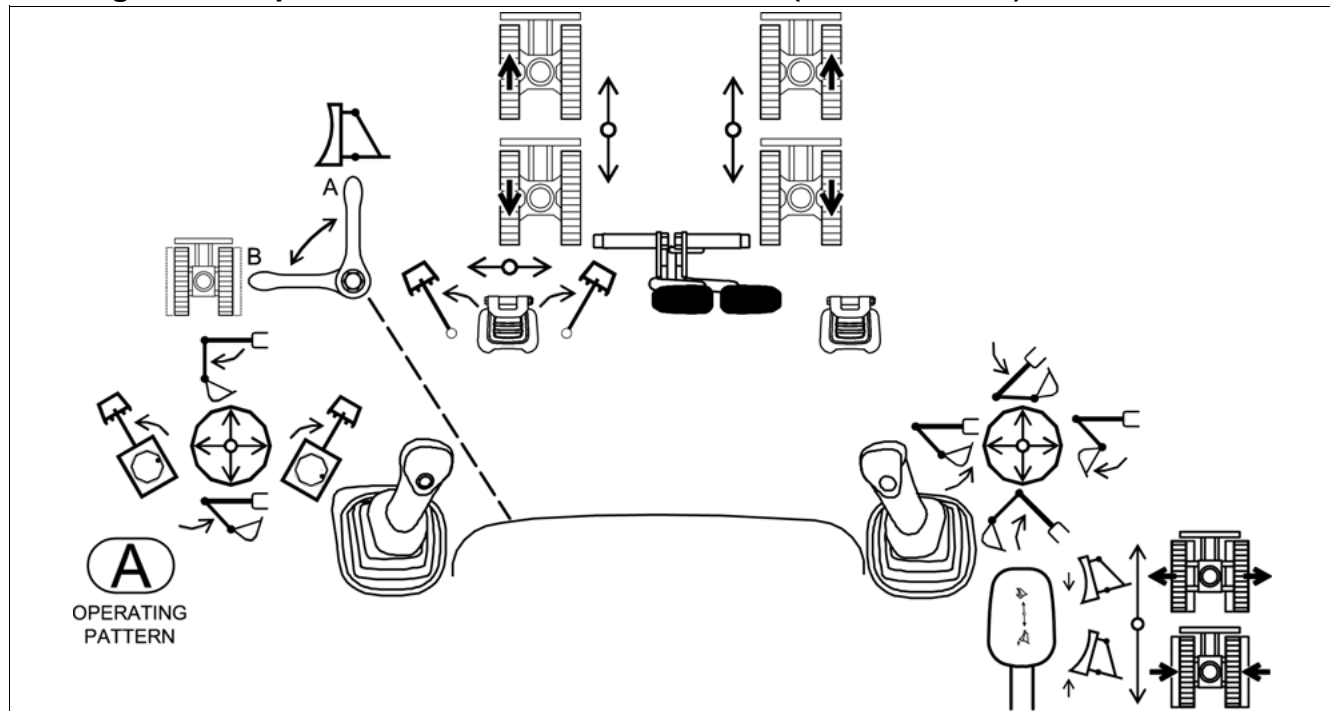
Não disponível.


















**5.8 Aquecimento, ventilação e Ar condicionado**

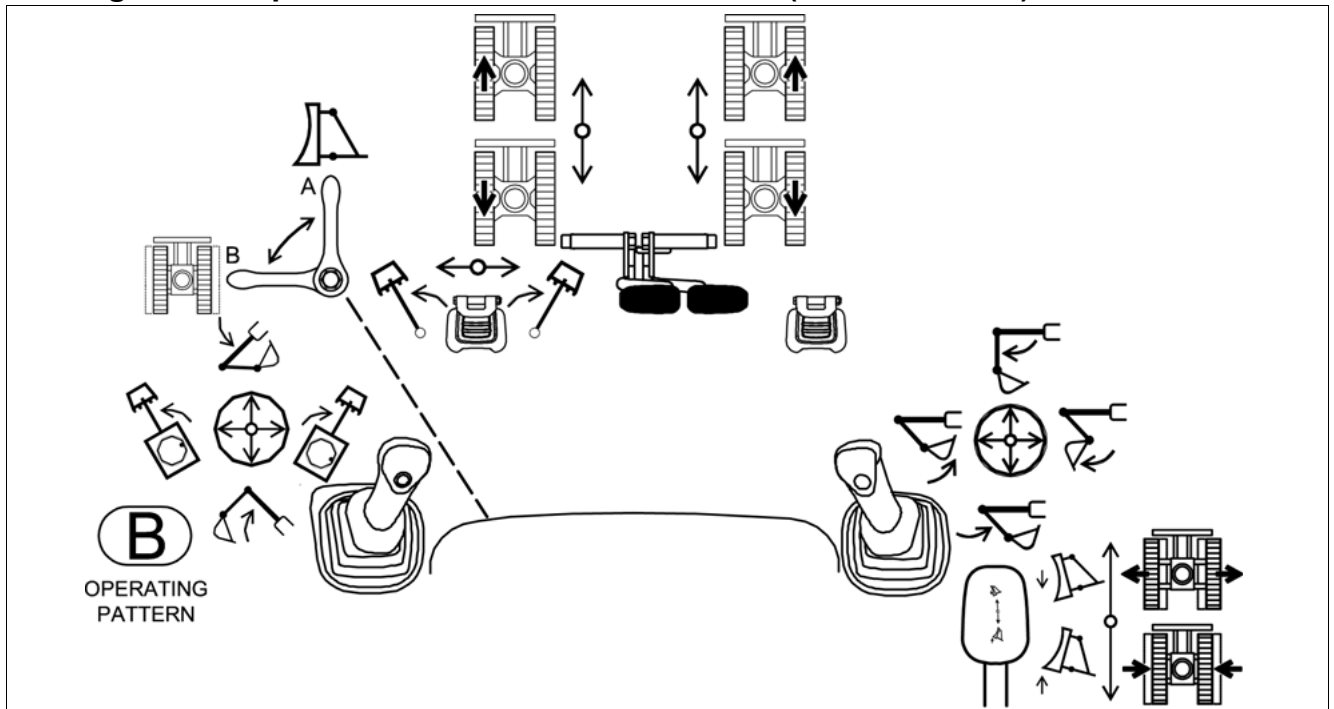
Não disponível.




## 5.9 Sistema hidráulico de trabalho

### Visão geral dos pedais e alavanca de comando (Controle ISO)



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 ISO		

**Visão geral dos pedais e alavanca de comando (Controle SAE)**


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
	Retrainir 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		

## Rodar o carrinho transversal

### **ATENÇÃO**

#### Perigo de esmagamento devido à área de giro do veículo!

As pessoas que se encontrarem na área de giro do veículo podem ser feridas com gravidade ou mortas.

- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.

### **AVISO**

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

- ▶ Não devem existir obstáculos na zona de perigo!

### **Informação**

Enquanto a temperatura de operação do fluido hidráulico não for alcançada, o bloco superior pode continuar se movimentando após a soltura da alavanca de controle. Em estado de funcionamento frio, é preciso operar a alavanca de controle com cuidado.

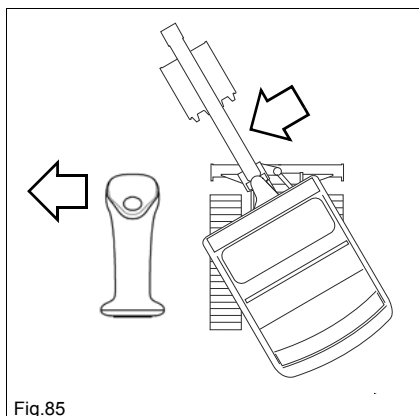


Fig.85

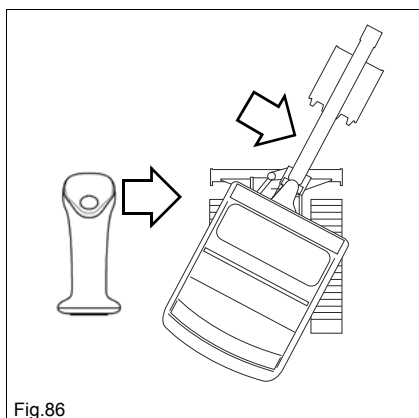


Fig.86

Rodar o carrinho transversal	Posição
Para a esquerda	Pressionar a alavanca de comando esquerda para a esquerda
Para a direita	Pressionar a alavanca de comando esquerda para a direita

**Travão rotativo hidráulico:**

Frenagem normal: soltar a alavanca de controle.

Frenagem máxima: Mover a alavanca de controle na direção oposta, até que o bloco superior pare.

**Comando ISO/SAE (opcional)**

O veículo é equipado de série com um controle ISO. O controle SAE pode ser disponibilizado opcionalmente. Existem diferenças na operação da alavanca de comando


**ATENÇÃO**
**Perigo de acidentes devido à operação do tipo de controle!**

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

- ▶ Antes de iniciar o trabalho, verificar o tipo de comando que foi configurado.
- ▶ Fixar sempre a porca borboleta na válvula de comutação.
- ▶ Não utilizar o veículo com uma porca de orelhas defeituosa. Contactar uma oficina autorizada.

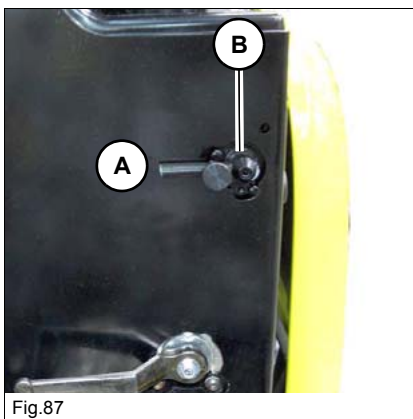


Fig.87

A válvula de comutação localiza-se à esquerda, por baixo do assento do condutor.

Esquema de ligações	Comando
A	Comando ISO
B	Comando SAE

### Lâminaniveladora

---

#### **ATENÇÃO**

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

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

- ▶ Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
  - ▶ Descer a lâmina niveladora após terminar o trabalho até ao solo.
  - ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- 

#### **AVISO**

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

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

#### **Informação**

Para durante os trabalhos conseguir alcançar a melhor estabilidade possível, descer a lâmina niveladora.

---

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

Posição	Funcionamento
1	A lâmina niveladora é ativada.
2	O dispositivo telescópico é ativado.

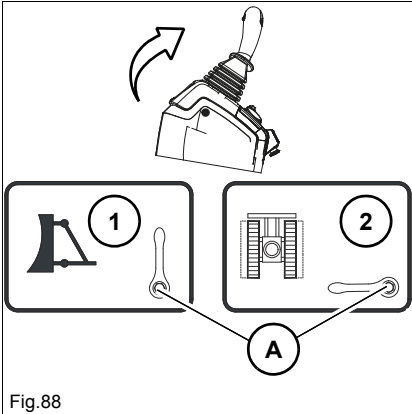


Fig.88

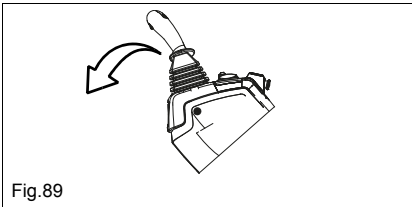


Fig.89

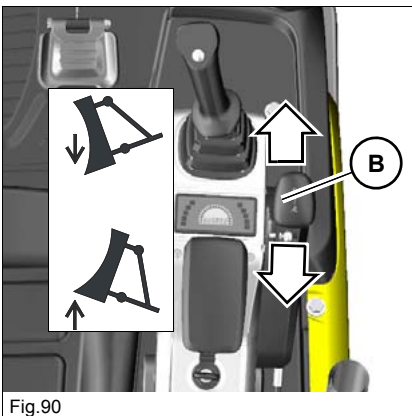


Fig.90

1. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
2. Certificar-se de que a alavanca **A** à esquerda sob o banco do condutor se encontra na posição **1**.

3. Descer o suporte da alavanca de comando.

4. Colocar a lâmina niveladora na posição pretendida:

Funcionamento	Posição
Levantar a lâmina niveladora	Retornar a alavanca <b>B</b>
Descer a lâmina niveladora	Pressionar a alavanca <b>B</b> para a frente

### **Informação**

Para se obter a melhor estabilidade possível ao trabalhar:

- ▶ Realizar os trabalhos exclusivamente com o dispositivo telescópico esticado.
- ▶ Descer e esticar a lâmina niveladora.

### Alterar a largura da lâmina niveladora

#### AVISO

Danos ao veículo em passagens.

- ▶ A pá niveladora e o chassis telescópico devem ter a mesma largura.

#### Diminuir a largura da lâmina niveladora

1. Levantar ligeiramente a pá niveladora.
2. Desligar o motor e guardar a chave da ignição com segurança.
3. Retirar os parafusos **A** à esquerda e à direita.

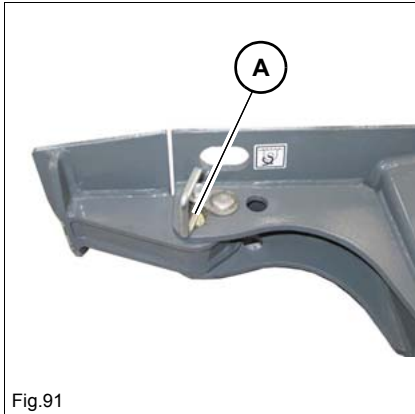


Fig.91

4. Girar o alargador da pá niveladora **B** para dentro, para esquerda e para a direita.
5. Colocar os parafusos **A** à esquerda e à direita.

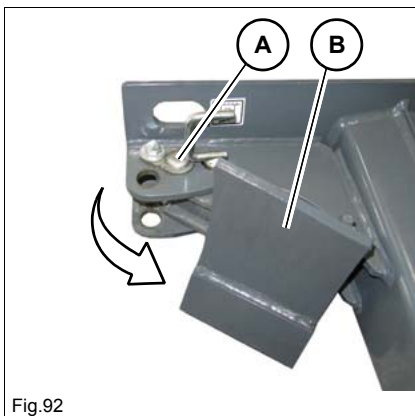


Fig.92

#### Aumentar a largura da lâmina niveladora

1. Arrancar o motor.
2. Levantar ligeiramente a pá niveladora.
3. Retirar os parafusos **A** à esquerda e à direita.
4. Dobrar para fora o alargador da pá niveladora **B** para dentro, para esquerda e para a direita.
5. Colocar os parafusos **A** à esquerda e à direita.

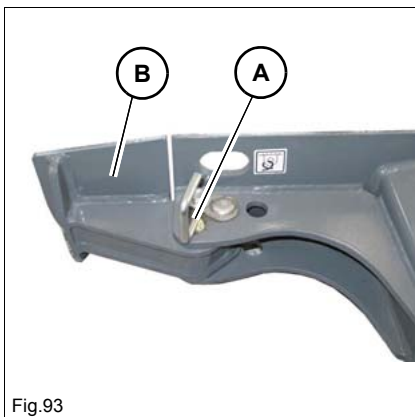


Fig.93

## Dispositivo telescópico

---

### **ATENÇÃO**

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

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

- ▶ Realizar os trabalhos exclusivamente com o dispositivo telescópico esticado.
  - ▶ Os percursos com o dispositivo telescópico retraído só são autorizados se forem curtos. Observar uma estabilidade reduzida.
  - ▶ O sistema de braço deve ser levantado do pavimento aprox. 20 a 30 cm (8 - 12 pol.) e orientado centralmente à frente.  
No caso de uma quebra da mangueira no cilindro telescópico, abaixar imediatamente o sistema do braço para evitar um possível capotamento.
  - ▶ Usar o telescópio somente em subsolo horizontal, plano e firme.
  - ▶ Esticar e/ou retraindo totalmente o dispositivo telescópico.
- 

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de esmagamento durante a retração do dispositivo telescópico!!**

Durante a extensão e recolhimento do chassis telescópico, podem ocorrer esmagamentos graves de partes do corpo.

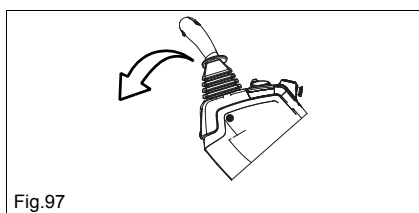
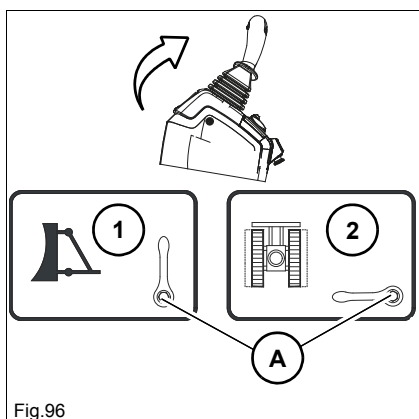
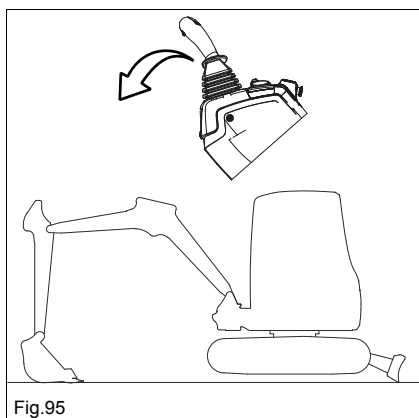
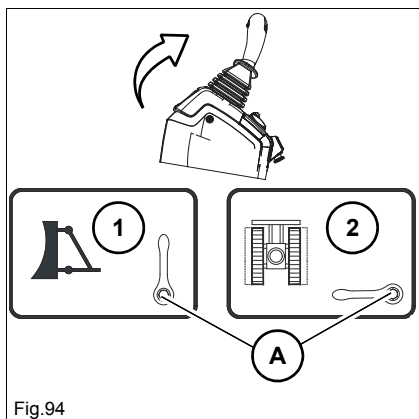
- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
  - ▶ Esticar e/ou retraindo totalmente o dispositivo telescópico.
- 

### **AVISO**

Danos ao veículo em passagens.

- ▶ A pá niveladora e o chassis telescópico devem ter a mesma largura.
-

Posição	Funcionamento
1	A lâmina niveladora é ativada.
2	O dispositivo telescópico é ativado.



1. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
2. Certificar-se de que a alavanca **A** à esquerda sob o banco do condutor se encontra na posição **1**.

3. Descer o suporte da alavanca de comando.
4. Elevar o veículo com o sistema de braço e lâmina niveladora até já não haver contacto com o solo nem objetos externos ao retrain e esticar no chassis.

5. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
6. Colocar a alavanca **A** na posição **2**.

7. Descer o suporte da alavanca de comando.

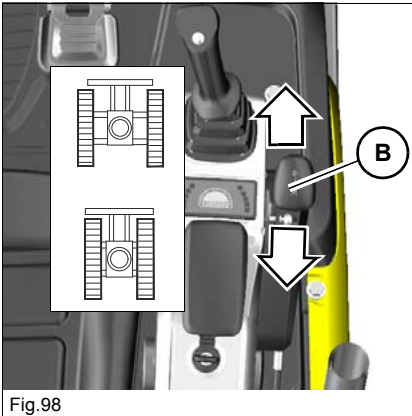


Fig.98

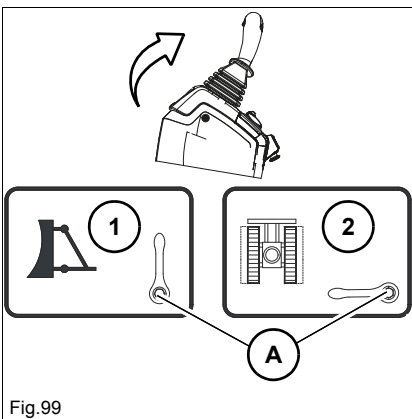


Fig.99

8. Colocar o chassis na posição desejada.

Dispositivo telescópico	Posição
Estender	Pressionar a alavanca <b>B</b> para a frente
Retrair	Retornar a alavanca <b>B</b>

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

10. Colocar a alavanca **A** na posição **1**.

### **Informação**

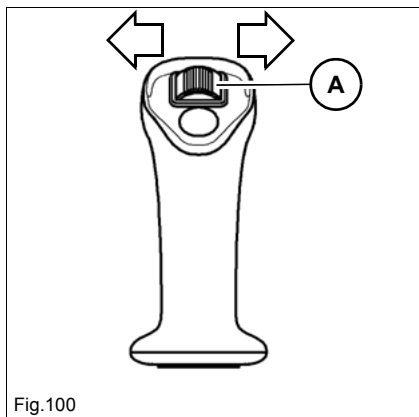
Para se obter a melhor estabilidade possível ao trabalhar:

- ▶ Realizar os trabalhos exclusivamente com o dispositivo telescópico esticado.
- ▶ Descer e esticar a lâmina niveladora.

### Controlo proporcional (opcional)

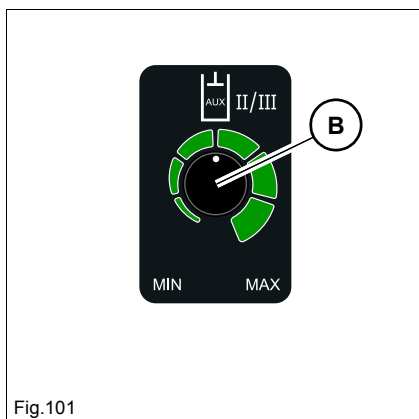
Com o controlo proporcional é possível ajustar continuamente o fluxo de óleo para a ferramenta acessório.

Acionar o deslizador **A** para a esquerda ou para a direita.



Ajustar o caudal desejado com o seletor **B**.

O controlo proporcional está disponível para os circuitos de controlo AUX II e AUX III.



## Funcionamento do martelo

Martelar somente com proteção contra respingos em áreas de trabalho prescritas.

– *ver o capítulo "proteção contra resíduos (opcional)" na página 4-14*

O veículo não está autorizado a trabalhar em demolições de acordo com a EN 474-5.

Uma guarda frontal não pode ser montada.



### **ATENÇÃO**

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

Em trabalhos onde há risco de perfuração de objetos pela frente, podem ocorrer acidentes com ferimentos graves e até mesmo morte.

- ▶ Durante a operação, ninguém pode permanecer na área de trabalho do veículo.
- ▶ Observar o espaço de trabalho prescrito.
- ▶ Não martelar horizontalmente ou para cima.
- ▶ Martelar somente com proteção contra respingos.



### **ATENÇÃO**

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

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

- ▶ Durante a operação, ninguém pode permanecer na área de trabalho do veículo.
- ▶ 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 esticar e/ou retrair subitamente o sistema de braço.
- ▶ Não utilizar a força de impulsão dos equipamentos para realizar trabalhos de demolição. As peças quebradas ou em queda podem causar ferimentos graves.
- ▶ Martelar apenas com o veículo em repouso.



### **Informação**

Usar somente o menor martelo hidráulico disponível combinado com o Powertilt.

---

## Trabalhos com um martelo hidráulico

### AVISO

Para se evitar danos no veículo e no martelo hidráulico, atente aos seguintes pontos:

- ▶ Respeitar as instruções de utilização do martelo hidráulico.
- ▶ Não martelar horizontalmente ou 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.
- ▶ Não levantar o veículo com o sistema do braço.
- ▶ Não trabalhar se os cilindros ou sistema de braço estiverem totalmente esticados. Não oscilar a unidade Powertilt além 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.

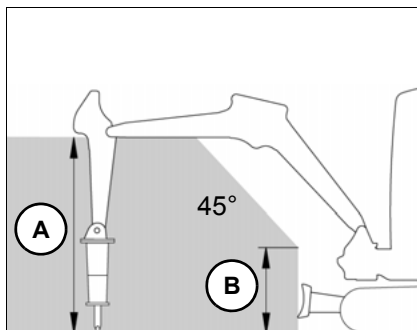


Fig.102(representação de símbolos)

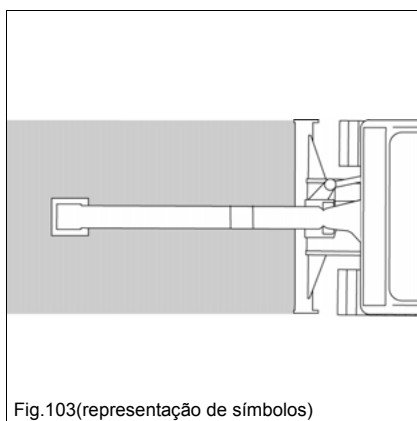


Fig.103(representação de símbolos)

### Área de trabalho

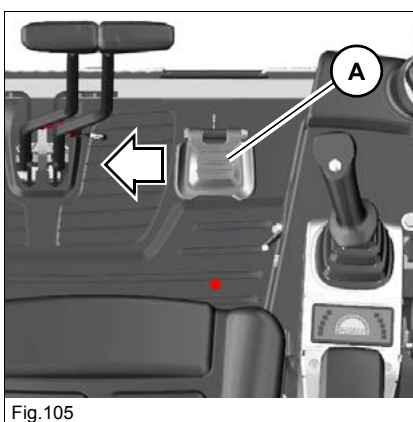
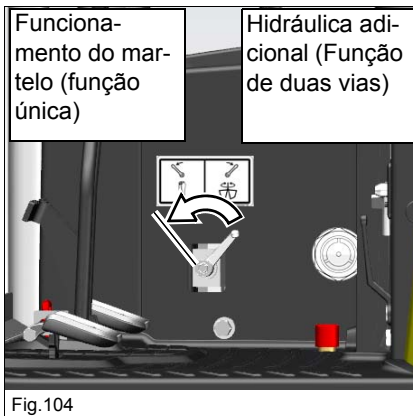
Altura da área de trabalho **A**: 120 cm (47 pol), **B**: 50 cm (20 pol).

As figuras 102 e 103 referem-se a trabalhos com um martelo hidráulico da Wacker Neuson.

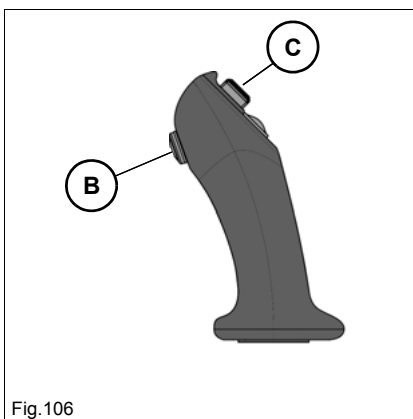
Uma área de trabalho divergente pode resultar da utilização de uma outra ferramenta acessório.

**Mudar para operação com martelo:**

Configurar a torneira esférica como representado.



Funcionamento do martelo	Posição
Ligar	Acionar o <b>pedal A</b> para a esquerda
Desligar	Liberar <b>pedal A</b>



Operação do Martelo (Controle Proporcional) <sup>1</sup>	Posição
Ligar	Manter pressionada a tecla <b>B</b> na alavanca de controle.
Desligar	Soltar a <b>tecla B</b>

<sup>1</sup>, a partir do número de série WNCE1301TPAL01716

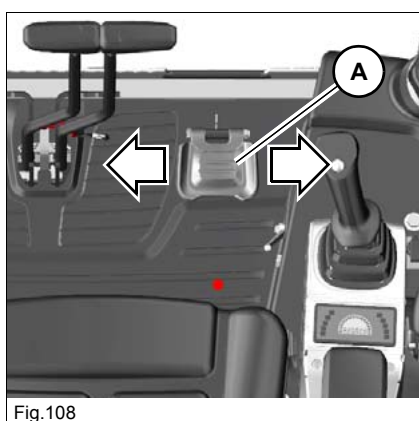

**Informação**

 O martelo hidráulico também pode ser operado com o impulsor **C** .

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



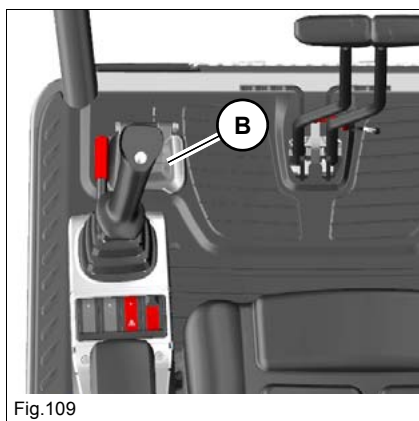
Comutar para o funcionamento duplo. A torneira esférica está localizada na direção da marcha à direita no veículo.



#### Acionar o circuito adicional de comando

Fluxo de óleo	Posição
Para o tubo esquerdo	Acionar o pedal <b>A</b> para a esquerda
Para o tubo direito	Acionar o pedal <b>A</b> para a esquerda

#### Oscilar a lança da pá



Sistema de braço	Posição
Oscilar o sistema de braço para a esquerda	Acionar o pedal <b>B</b> para a esquerda
Oscilar o sistema de braço para a direita	Acionar o pedal <b>B</b> para a direita

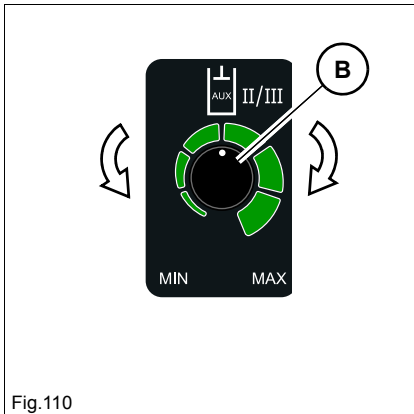
**Circuitos adicionais de comando**
**AUX II (Opcional)**


Fig.110

Ajustar o caudal desejado com o seletor **B**.

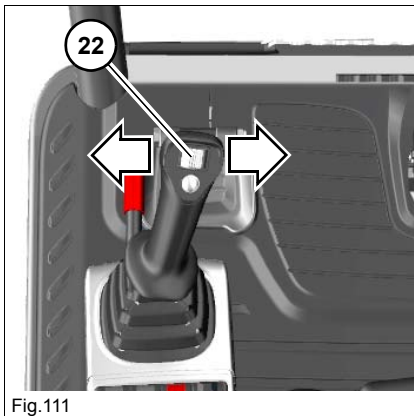


Fig.111

Fluxo de óleo	Posição
Para o tubo esquerdo	Pressionar o deslizador <b>22</b> para a esquerda
Para o tubo direito	Pressionar o deslizador <b>22</b> para a direita

### Powertilt - AUX III (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 se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.

---

 **Informação**

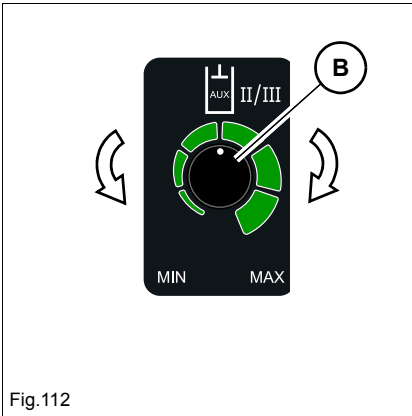
Para obter informações adicionais consultar as instruções de utilização **Easy Lock / Powertilt com Easy Lock**.

---

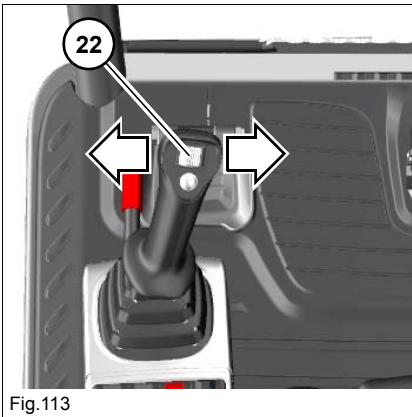
 **Informação**

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

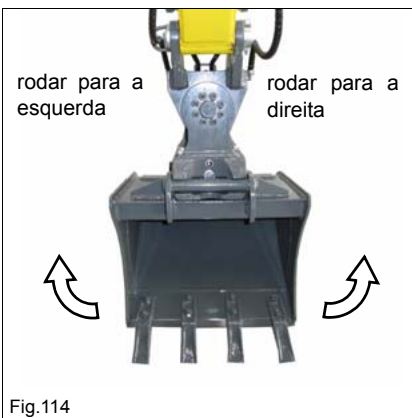
---



Ajustar o caudal desejado com o seletor **B**.



**Acionar a unidade Powertilt**



<b>Powertilt</b>	<b>Posição</b>
Girar para a esquerda	Pressionar o deslizador <b>22</b> para a esquerda
Girar para a direita	Pressionar o deslizador <b>22</b> para a direita

### Funcionamento com dispositivo de elevação

Como aplicação de guincho designa-se a elevação, o transporte e a descarga de cargas com recurso a elementos de suspensão e de fixação.

---

#### **PERIGO**

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

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

- ▶ Não exceder os pesos fornecidos na tabela de cargas.
- ▶ Descontar o peso da ferramenta acessório do peso informado na respectiva tabela de capacidade de carga.
- ▶ Operar o veículo em funcionamento com dispositivo de elevação quando os meios de elevação especificados e os dispositivos de segurança estiverem disponíveis, em bom estado de funcionamento e ativados.
- ▶ Trabalhar apenas com o chassis telescópico completamente estendido.

---

#### **ATENÇÃO**

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

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

- ▶ Reduzir a capacidade de carga até que o alarme sonoro pare e a luz de controle se apague no visor.
- ▶ Observar a tabela de cargas.

---

#### **ATENÇÃO**

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

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

- ▶ Ligar o dispositivo de aviso de sobrecarga em caso de funcionamento com o dispositivo de elevação.
- ▶ Operar o veículo somente com um dispositivo de aviso de sobrecarga intacto.

---

#### **AVISO**

Danos ao veículo causados pelo capotamento do veículo quando o peso na tabela de capacidades de carga for excedido.

- ▶ Não exceder os pesos fornecidos na tabela de cargas.
-

### Indicador de segurança da carga

O dispositivo de aviso de sobrecarga adverte o condutor, visual e sonoramente, quando a carga no braço de elevação é excessiva.

Existem dois modelos:

- Dispositivo de indicação de sobrecarga **básico** (Opcional) / **avançado** (Opcional)

Posição	básico	avançado
Braço de elevação	Válvula de quebra da mangueira	Válvula de quebra da mangueira
Cabo da pá	Válvula de quebra da mangueira	Válvula de quebra da mangueira
Lâmina niveladora	Proteção de rutura do tubo	Válvula de travagem da descida

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

#### Ligar o dispositivo de aviso de sobrecarga

Pressionar o interruptor **39** no painel de instrumentos para baixo.

#### Desligar o dispositivo de aviso de sobrecarga

Pressionar o interruptor **39** no painel de instrumentos para a frente.

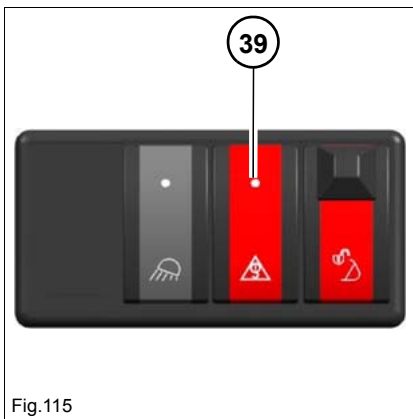


Fig.115

### 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.

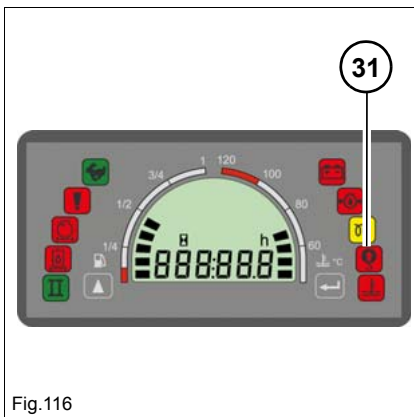


Fig.116

Dispositivos de aviso	Consequência
O sinal sonoro soa e a luz de controle 31 acende	O veículo pode ser utilizado no funcionamento com o dispositivo de elevação.
O sinal sonoro não soa e/ou a luz de controle 31 não se acende.	O veículo não pode ser utilizado no funcionamento com o dispositivo de elevação. Contactar uma oficina autorizada.

### 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 4-29

Para a operação de guincho, apenas os seguintes materiais de guinchamento podem ser utilizados:

- Powertilt/dispositivo de substituição rápida com gancho de carga
- Barra articulada com olhal de elevação



Fig.117 (representação de símbolos)

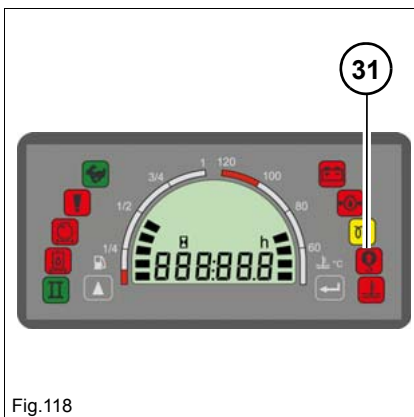


Fig.118

Assim que a luz de controle 31 se acender e soar o sinal sonoro:

- Reduzir a carga até que o aviso sonoro pare e a indicação se apague. Têm de existir os equipamentos correspondentes para a fixação e proteção da carga.

## Sistema mecânico de substituição rápida Lehnhoff (opcional)

- O sistema de troca rápida e o receptáculo de ferramentas acessório devem estar sem danos e limpos.
- Conservar as instruções de utilização do dispositivo mecânico de substituição rápida juntamente com as instruções de utilização do veículo.
- A operação descrita é válida somente para a pá alta. Para operação com a pá alta, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.

### **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.

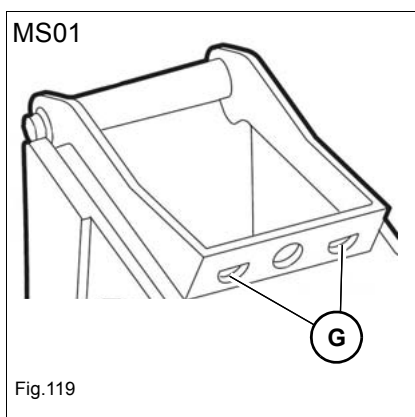
- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Atentar em procedimentos de bloqueio e desbloqueio para que mãos e pés não sejam esmagados.
- ▶ Usar somente ferramentas acessórios e trocadores rápidos sem danos.
- ▶ Antes do início de cada trabalho e após cada procedimento de bloqueio, pressionar a ferramenta acessório contra o solo e movimentar totalmente e rapidamente algumas vezes para os dois lados sobre o solo, para controlar o bloqueio seguro.
- ▶ Operar o veículo somente com ferramenta de montagem posterior bloqueada com segurança.

### **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 se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Colocar a ferramenta de montagem posterior de forma segura sobre superfície plana e estável.



#### **Receptáculo**

EZ17: Receptáculo para MS01

**G:** Abertura para parafusos de troca rápida

### Incorporar a ferramenta de montagem posterior

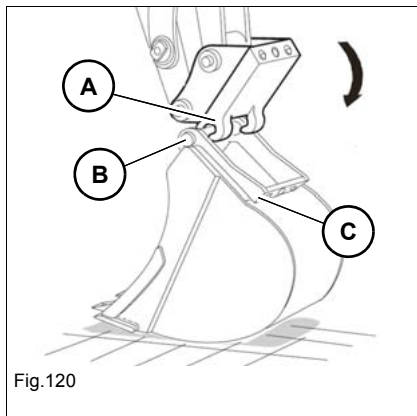


Fig.120

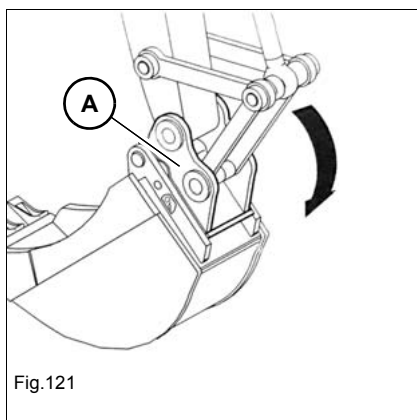
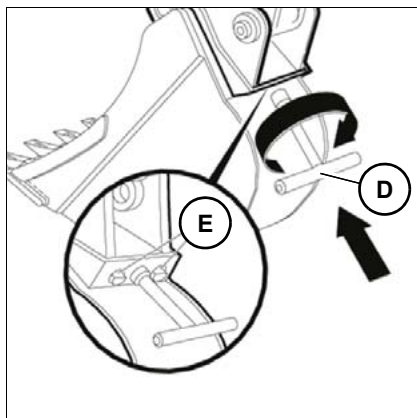


Fig.121



1. Pendurar o trocador rápido **A** nos parafusos da ferramenta acessório **B**.
2. Girar levemente o trocador rápido **A** para dentro, até que a ferramenta acessório esteja pendurada cerca de 30 cm (12 in) sobre o solo.
3. Esticar o cilindro da pá para que o canto **C** da ferramenta de montagem posterior no dispositivo de substituição rápida fique situada sobre dispositivo de substituição rápida.
4. Girar o trocador rápido **A**, até que a ferramenta acessório se posicione completamente no trocador rápido **A** devido a seu peso.
5. Desligar o motor e guardar a chave da ignição com segurança.
6. Girar a chave soquete **D** no sentido horário, até que os parafusos **E** entrem completamente na abertura **G** do trocador rápido **A**.
  - O trocador rápido está bloqueado.
7. Retirar a chave soquete e realizar uma inspeção visual.
8. Arrancar o motor.

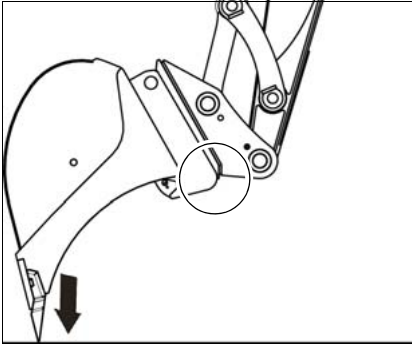


Fig.123

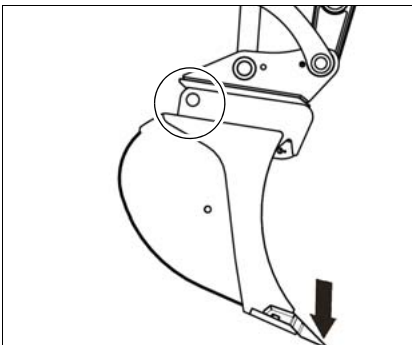


Fig.124

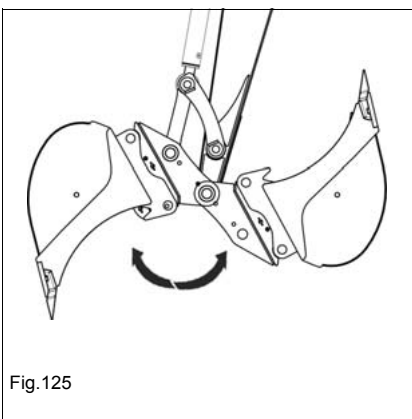


Fig.125

9. Antes do início de cada trabalho e após cada procedimento de bloqueio, pressionar a ferramenta acessório contra o solo e depois movimentar totalmente e rapidamente algumas vezes para os dois lados sobre o solo.

- ➔ A ferramenta acessório não deve se soltar do trocador rápido.

### Pousar a ferramenta de montagem posterior

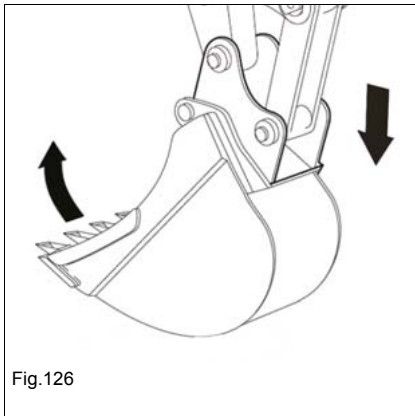


Fig.126

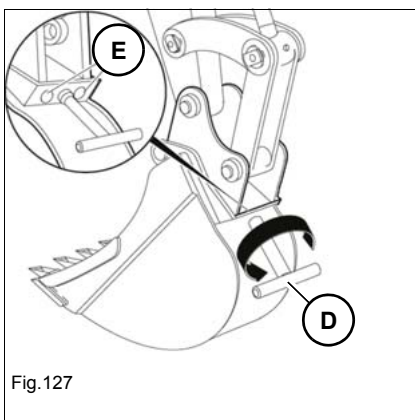


Fig.127

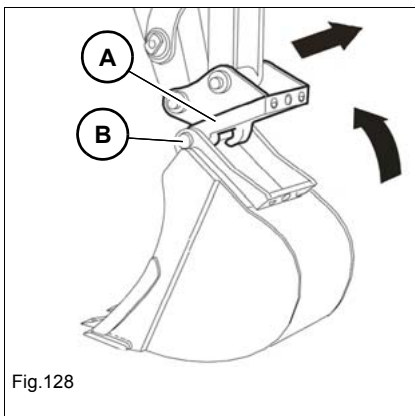


Fig.128

1. Rodar a ferramenta de montagem posterior para dentro e posicioná-la numa altura de 5-10 cm (2-4 pol.) acima do pavimento.
2. Desligar o motor e guardar a chave da ignição com segurança.

3. Girar a chave soquete **D** no sentido anti-horário, até que os parafusos **E** estejam completamente inseridos.
  - O trocador rápido está desbloqueado.
4. Retirar a chave soquete.
5. Arrancar o motor.
6. Colocar a ferramenta de montagem posterior de forma segura sobre superfície plana e estável.

7. Recolher o cilindro da pá **A** e soltar os parafuso da ferramenta acessório **B**.

## Preparo HSWS (opcional)

O preparo para HSWS é um circuito de controle adicional montado no sistema de braço do veículo, o qual foi desenvolvido e liberado para os sistemas de troca rápida hidráulicos descritos neste manual do operador.

A Wacker Neuson não se responsabiliza por lesões ou danos materiais, se pelo menos um dos pontos a seguir não for observado:

- Atentar para o manual de operação do dispositivo de substituição rápida (Observação geral: não está disponível em todas as línguas)
- Conservar as instruções de utilização do dispositivo hidráulico de substituição rápida juntamente com as instruções de utilização do veículo.
- Em caso de sistemas de troca rápida não liberadas, pode ocorrer diferenças nas funções de operação ou na operação do veículo - atentar ao manual do operador do sistema de troca rápida ou da ferramenta acessório.

Se no entanto um HSWS não liberado for utilizado, os seguintes pontos adicionais devem ser observados:

- Se necessário, modificações no veículo (por exemplo, adesivos adicionais) ou no manual do operador do veículo (por exemplo, em caso de operação divergente) devem ser realizadas.
- O propósito de uso do veículo pode ser limitado.
- A declaração de conformidade do veículo pode ser extinta através da montagem de um trocador rápido hidráulico que não se encaixa no veículo ou em sua interface (por exemplo, configurações de pressão). Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.
- A declaração de conformidade do veículo pode ser extinta através da montagem de um trocador rápido hidráulico que não se encaixa no veículo ou em sua interface (por exemplo, configurações de pressão). Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.

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

- Antes da colocação em funcionamento, é preciso inscrever-se e concluir uma formação em separado. Esta formação deve realizar-se por pessoal qualificado autorizado e deve ser entendida pelo condutor.
- 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.
- O sistema de troca rápida e o receptáculo de ferramentas acessório devem estar sem danos e limpos.
- Para obter informações adicionais consultar as instruções de utilização **Easy Lock / Powertilt com Easy Lock**.
- Manter o manual do operador **Easy Lock/Powertilt juntamente com o Easy Lock** e com o manual do operador do veículo.



#### **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 se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Usar somente ferramentas acessórios e trocadores rápidos sem danos.
- ▶ O dispositivo de controlo **F** tem de estar totalmente retraído. Caso contrário, o procedimento de bloqueio tem de ser repetido até que o dispositivo de controlo **F** esteja retraído.
- ▶ Antes do início de cada trabalho e após cada procedimento de bloqueio, pressionar a ferramenta acessório contra o solo e movimentar totalmente e rapidamente algumas vezes para os dois lados sobre o solo, para controlar o bloqueio seguro.
- ▶ Operar o veículo somente com ferramenta de montagem posterior bloqueada com segurança.



#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de esmagamento na desmontagem de ferramentas de trabalho!**

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

- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Colocar a ferramenta de montagem posterior de forma segura sobre superfície plana e estável.

## ATENÇÃO

**Perigo de esmagamento devido a operação incorreta do sistema hidráulico de substituição rápida!**

Conforme determinado pelo sistema, o dispositivo de substituição rápida também pode ser acionado com outras funções hidráulicas. Isso pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Operar o sistema hidráulico de substituição rápida exclusivamente com der função **Levantar a lâmina niveladora**.

### Incorporar a ferramenta de montagem posterior

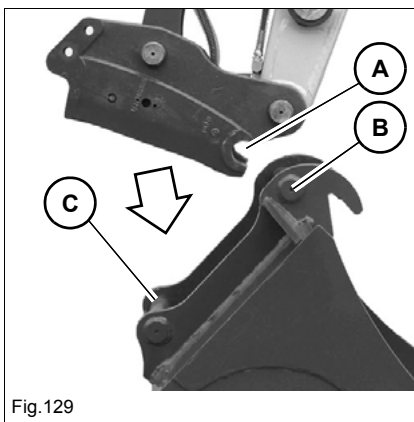


Fig. 129

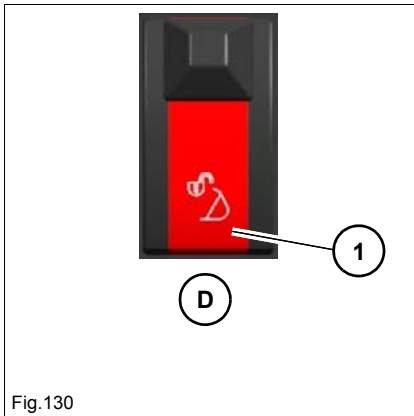


Fig. 130

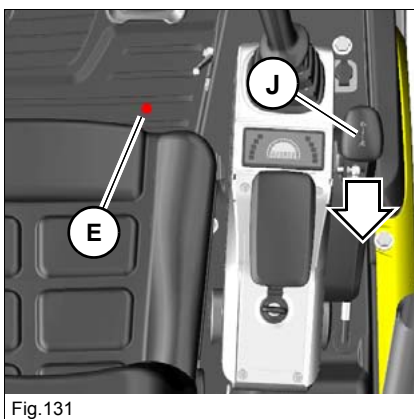


Fig. 131

1. Enganchar o trocador rápido **A** nas cavilhas **B** do alojamento da ferramenta de montagem posterior.
2. Esticar o cilindro da pá para que a cavilha **C** da ferramenta de montagem posterior no dispositivo de substituição rápida fique situada no dispositivo de substituição rápida.
3. Controlar se a ferramenta de montagem posterior com a cavilha **C** assenta no dispositivo de substituição rápida.
4. Rodar completamente a ferramenta de montagem posterior para dentro.
5. Desbloquear o interruptor **D** e pressioná-lo na posição **1**.
  - O dispositivo de substituição rápida está ativado e soa o aviso sonoro.
6. Manter o pedal **E** acionado e ao mesmo tempo puxar a lâmina niveladora **J** para trás.
  - O dispositivo de substituição rápida abre-se.

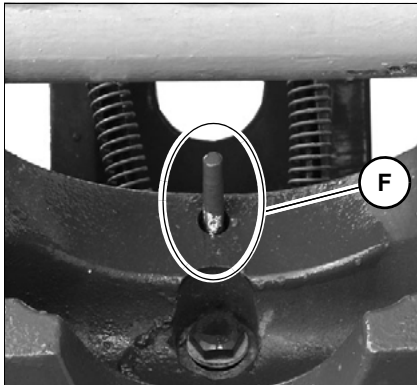


Fig.132

- O dispositivo de controlo **F** tem de estar totalmente extraído.
- A ferramenta de montagem posterior fica encaixada.

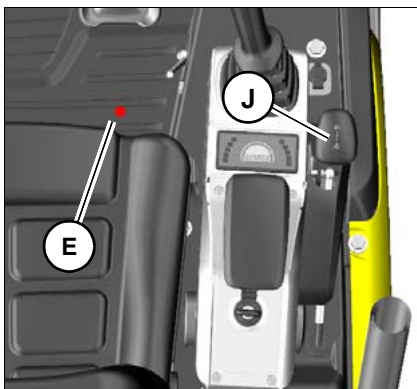


Fig.133

7. Soltar a alavanca da lâmina niveladora **J** e o pedal **E** .
  - O dispositivo de substituição rápida fecha-se.

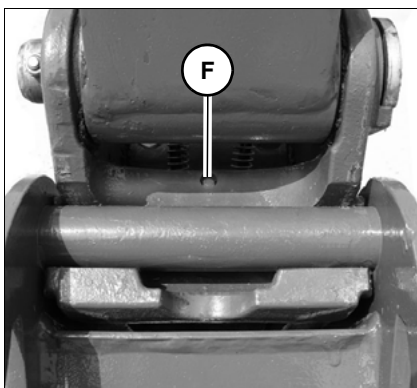


Fig.134

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

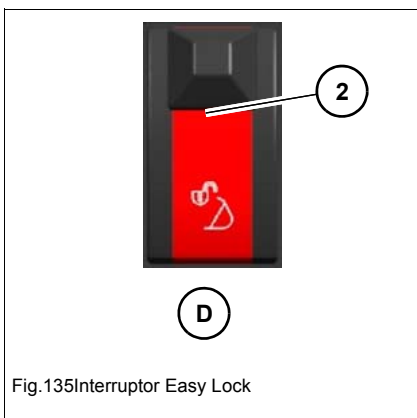


Fig.135 Interruptor Easy Lock

8. Pressionar o interruptor **D** na posição **2**.
  - O dispositivo de substituição rápida está desativado e o aviso sonoro desligado.

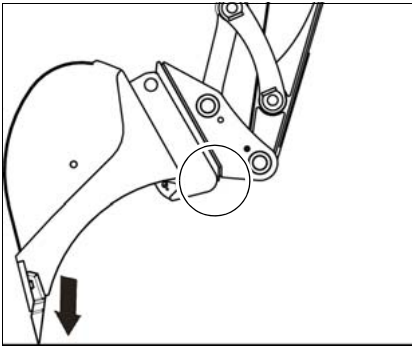


Fig.136

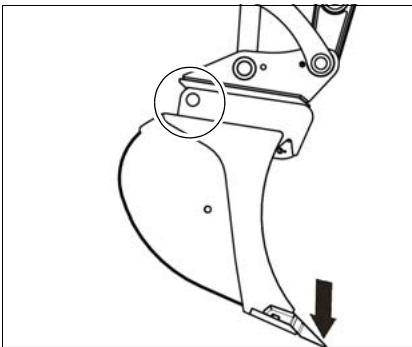


Fig.137

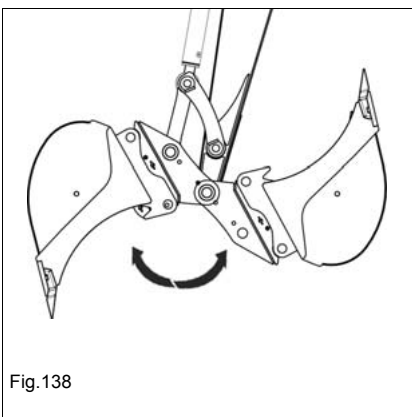


Fig.138

9. Antes do início de cada trabalho e após cada procedimento de bloqueio, pressionar a ferramenta acessório contra o solo e movimentar totalmente e rapidamente algumas vezes para os dois lados sobre o solo, para controlar o bloqueio seguro.

➔ A ferramenta acessório não deve se soltar do trocador rápido.

### Travamento manual de parafusos HSWS

Dependendo das regulamentações nacionais, o HSWS deve ser adicionalmente bloqueado manualmente após o procedimento de bloqueio hidráulico.

O bloqueio ou desbloqueio se encontra a esquerda do trocador rápido.

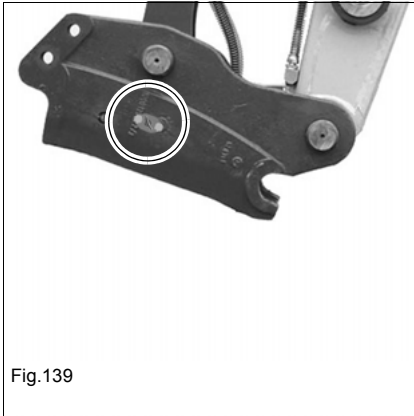


Fig.139

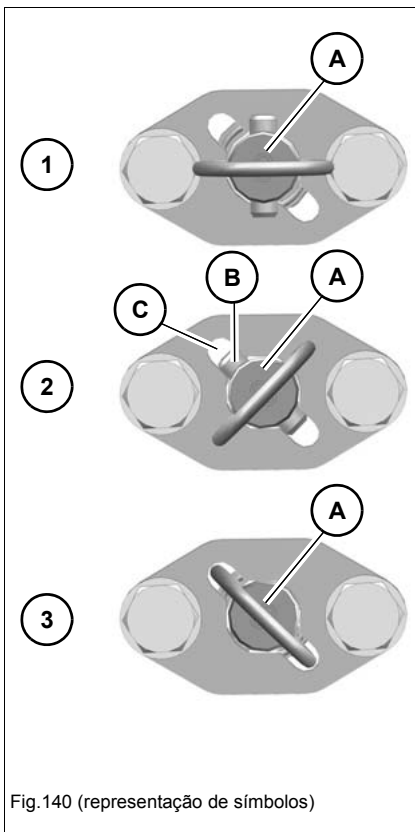


Fig.140 (representação de símbolos)

- Desligar o motor e retirar a chave da ignição.
- Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
- Girar o parafuso **A** de tal modo que a haste **B** se encaixe na extensão **C** (2).
- Pressionar o parafuso **A** para dentro, até que ele se mantenha em sua posição através da mola (3).
  - ➔ O HSWS é adicionalmente manualmente bloqueado.

---

#### **i** Informação

Observar as regulamentações nacionais.

---

#### **i** Informação

As posições dos parafusos nas extremidades podem variar das da ilustração.

---

**Pousar a ferramenta de montagem posterior**  
**Destramento manual de parafusos HSWS**

Dependendo das regulamentações nacionais, o HSWS deve ser adicionalmente desbloqueado manualmente após o procedimento de desbloqueio hidráulico.

O bloqueio ou desbloqueio se encontra a esquerda do trocador rápido.

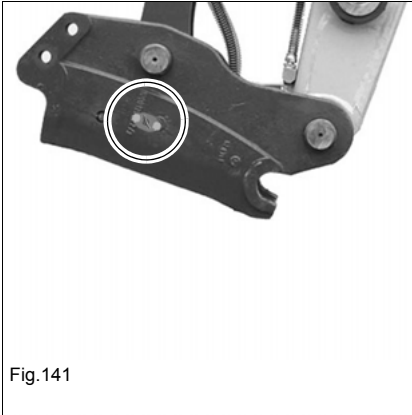


Fig.141

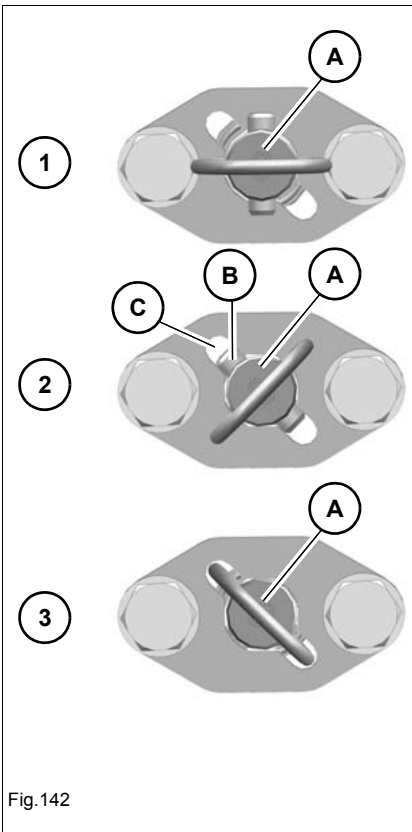


Fig.142

- Desligar o motor e retirar a chave da ignição.
- Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
- Girar o parafuso **A** de tal modo que a haste **B** se encaixe na extensão **C** (2).
- Retirar o parafuso **A** (1).
  - ➔ O HSWS está manualmente desbloqueado. A ferramenta acessório está também hidraulicamente bloqueada.

**i** **Informação**

Observar as regulamentações nacionais.

**i** **Informação**

As posições dos parafusos nas extremidades podem variar das da ilustração.

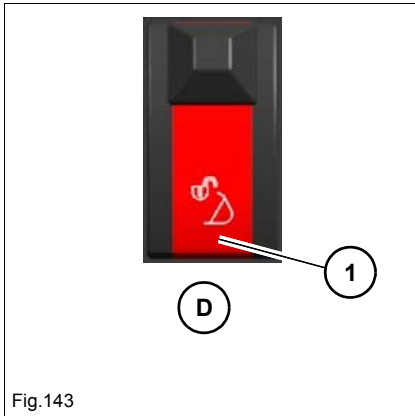


Fig.143

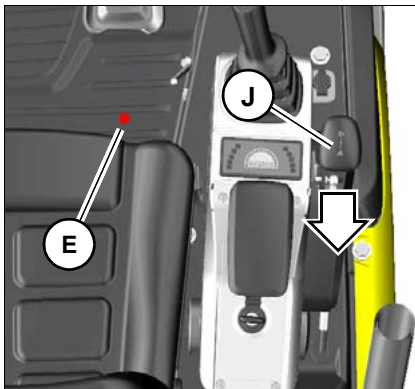


Fig.144

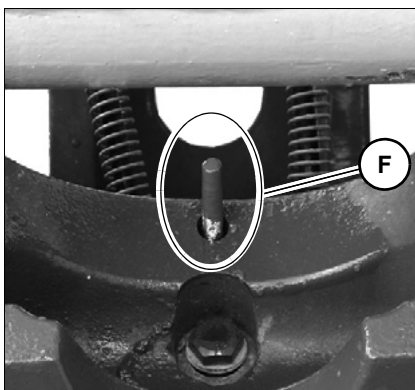


Fig.145

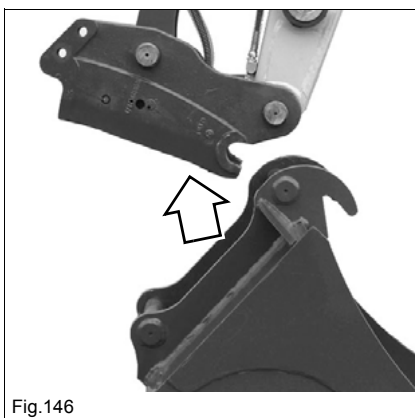


Fig.146

1. Rodar a ferramenta de montagem posterior completamente para dentro e posicioná-la numa altura de 5-10 cm (2-4 pol.) acima do pavimento.

2. Desbloquear o interruptor **D** e pressioná-lo na posição **1**.

➤ O dispositivo de substituição rápida está ativado e soa o aviso sonoro.

3. Manter o pedal **E** acionado e ao mesmo tempo puxar a lâmina niveladora **J** para trás.

➤ O dispositivo de substituição rápida abre-se.

➤ O dispositivo de controlo **F** tem de estar totalmente extraído.

4. Retrair o cilindro da pá.

➤ A ferramenta de montagem posterior é pousada sobre o solo.

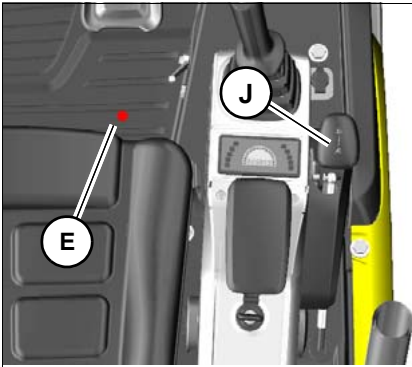


Fig.147 Pedal e alavanca da lâmina niveladora

5. Soltar a alavanca da lâmina niveladora **J** e o pedal **E** .
- O dispositivo de substituição rápida fecha-se.

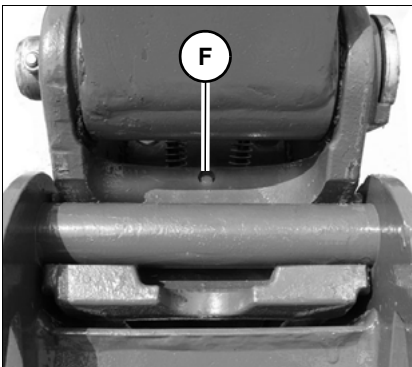


Fig.148 Dispositivo de controlo retraído

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

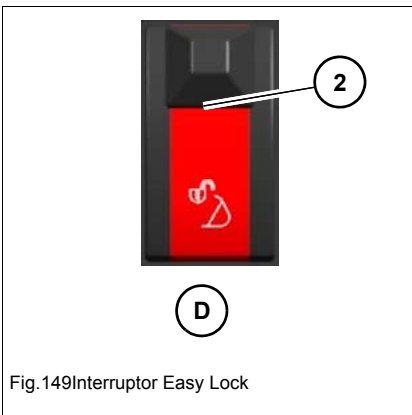


Fig.149 Interruptor Easy Lock

6. Pressionar o interruptor **D** na posição **2**.
- O dispositivo de substituição rápida está desativado e o aviso sonoro desligado.

### AUX V (Opcional)

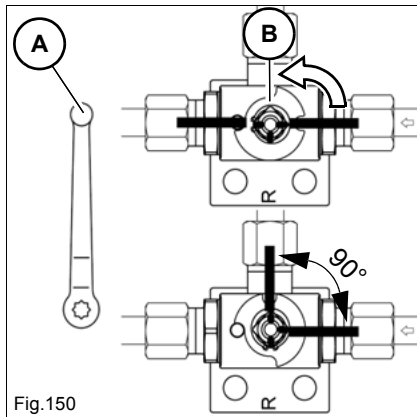


Fig.150

#### Funcionamento com garras no lado esquerdo:

1. Colocar a alavanca **A** na torneira.
2. Colocar a torneira na posição **B**.
  - O entalhe de 90° simboliza o funcionamento de garras regulado.
3. Retirar a alavanca depois da comutação.

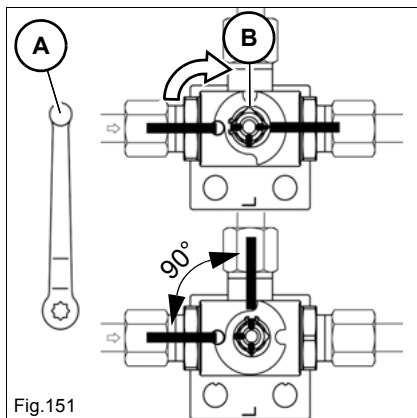


Fig.151

#### Funcionamento com garras no lado direito:

1. Colocar a alavanca **A** na torneira.
2. Colocar a torneira na posição **B**.
  - O entalhe de 90° simboliza o funcionamento de garras regulado.
3. Retirar a alavanca depois da comutação.

**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 cursor 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.

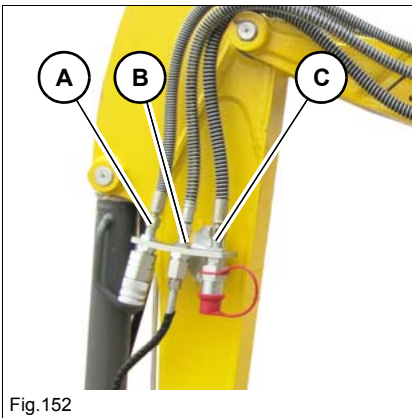
**Ligações hidráulicas**


Fig.152

Ligação para o	Cabo da pá esquerdo
<b>A</b>	AUX V (Opcional)
<b>B</b>	AUX II/AUX III (opcional)
<b>C</b>	AUX

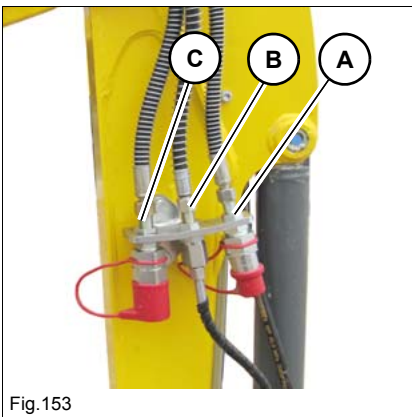


Fig.153

**i Informação**

Para a ligação do sistema hidráulico na ferramenta de montagem posterior, observar as instruções de operação do fabricante da ferramenta de montagem posterior.

## Função de retenção de carga 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 se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Em caso de rompimento da mangueira, colocar elementos operacionais em posição neutra, para que a menor quantidade de óleo possível escorra.

## ATENÇÃO

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

O lubrificante hidráulico quente pode provocar queimaduras da pele.

- ▶ Em caso de rompimento da mangueira, colocar elementos operacionais em posição neutra, para que a menor quantidade de óleo possível escorra.
- ▶ Usar equipamento de proteção.

## Informação

As válvulas de rutura do tubo flexível estão reguladas de fábrica e protegidas 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.

Em caso de rompimento da mangueira, colocar alavanca de controle ou da pá niveladora na posição neutra.

- Dispositivo de indicação de sobrecarga **básico** (Opcional) / **avançado** (Opcional)

Função de suporte de carga	básico	avançado
Braço de elevação	Válvula de quebra da mangueira	Válvula de quebra da mangueira
Cabo da pá	Válvula de quebra da mangueira	Válvula de quebra da mangueira
Lâmina niveladora	Proteção de rutura do tubo	Válvula de frenagem de abaixamento

**Comportamento após um dano:**

1. Parar imediatamente o veículo.
2. Desligar o motor.
3. Colocar a alavanca de comando pá niveladora numa posição neutra
4. Quando possível, realizar uma descida de emergência. – *ver o capítulo "5.12 Descida de emergência" na página 5-62.*
5. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
6. Retirar a chave da ignição e fechar o veículo.
7. Proteger o veículo e a ferramenta de montagem posterior.
8. 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.

---

## 5.10 Ferramentas 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 se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
  - ▶ Antes de conectar ou desconectar ferramentas acessório, realizar um alívio de pressão – *ver o capítulo "Despressurização do sistema hidráulico de trabalho" na página 5-52.*
  - ▶ Usar vestuário de proteção.
  - ▶ Contatar de imediato um médico, inclusive em caso de feridas minúsculas. O óleo hidráulico provoca envenenamento do sangue.
- 

#### 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 equipamento de proteção.
  - ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa 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.
  - ▶ 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.
  - ▶ Operar o veículo somente com ferramenta de montagem posterior bloqueada com segurança
-

---

## 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 se pode encontrar nenhuma pessoa 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 das ferramentas de montagem posterior é seguidamente descrita com base numa pá para escavações profundas.

Em montagens e desmontagens de dispositivos com funções hidráulicas adicionais (por exemplo, pá oscilante), instruções especiais devem ser obedecidas. Respeitar as instruções de utilização da ferramenta acessório.

---

### **Informação**

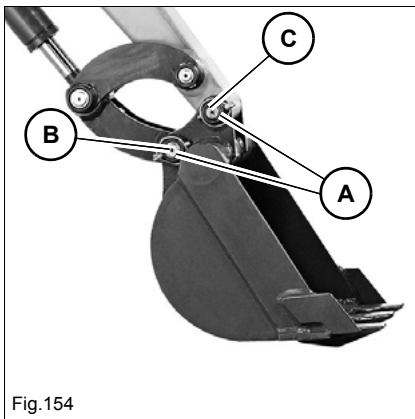
O sistema hidráulico do veículo continua sob pressão mesmo quando o motor estiver parado! Os acoplamentos rápidos hidráulicos podem ser soltos graças à pressão residual mas não podem ser novamente montados.

- ▶ Proceder à despressurização.
-

## Despressurização do sistema hidráulico de trabalho

1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Descer a ferramenta de montagem posterior completamente 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. Mover várias vezes a alavanca de comando ou o cursor controle proporcional do respetivo circuito hidráulico em todas as direções.
  - A pressão diminui nas respectivas seções do sistema. Um alívio da pressão pode ser identificado através das respetivas mangueiras se movendo ligeiramente.
  - A ferramenta de montagem tem de ser desacoplada imediatamente após a despressurização. Caso contrário, a pressão pode voltar a formar-se.

## Montagem posterior



### 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.

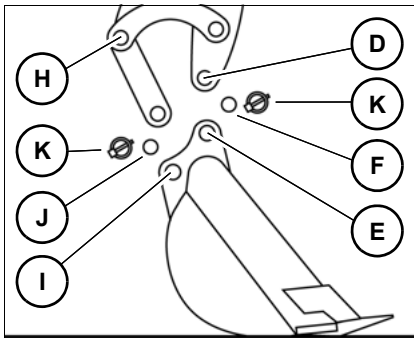


Fig.155

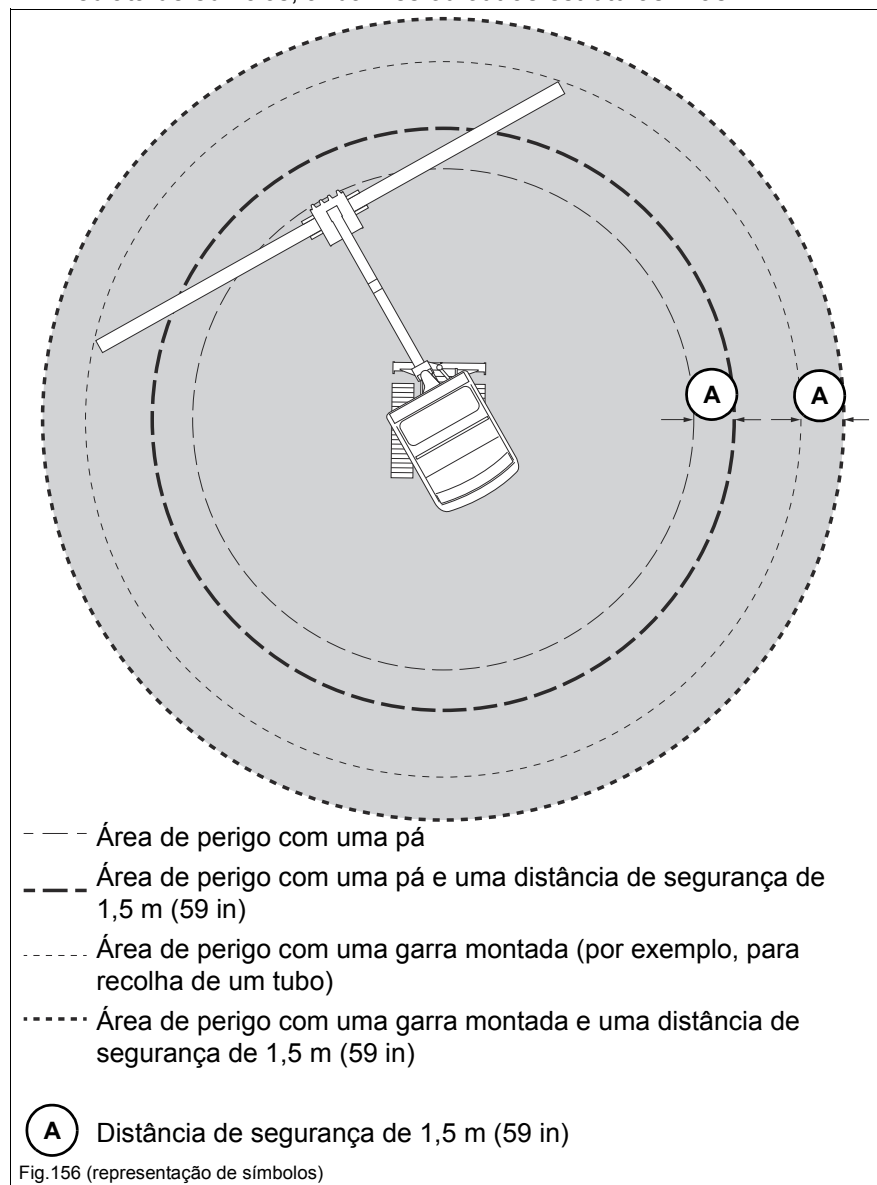
**Montagem**

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. Lubrificar parafusos e eixos antes de inseri-los.
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**.
11. Montar o pino de proteção **K**.

## 5.11 Funcionamento

### Área de perigo

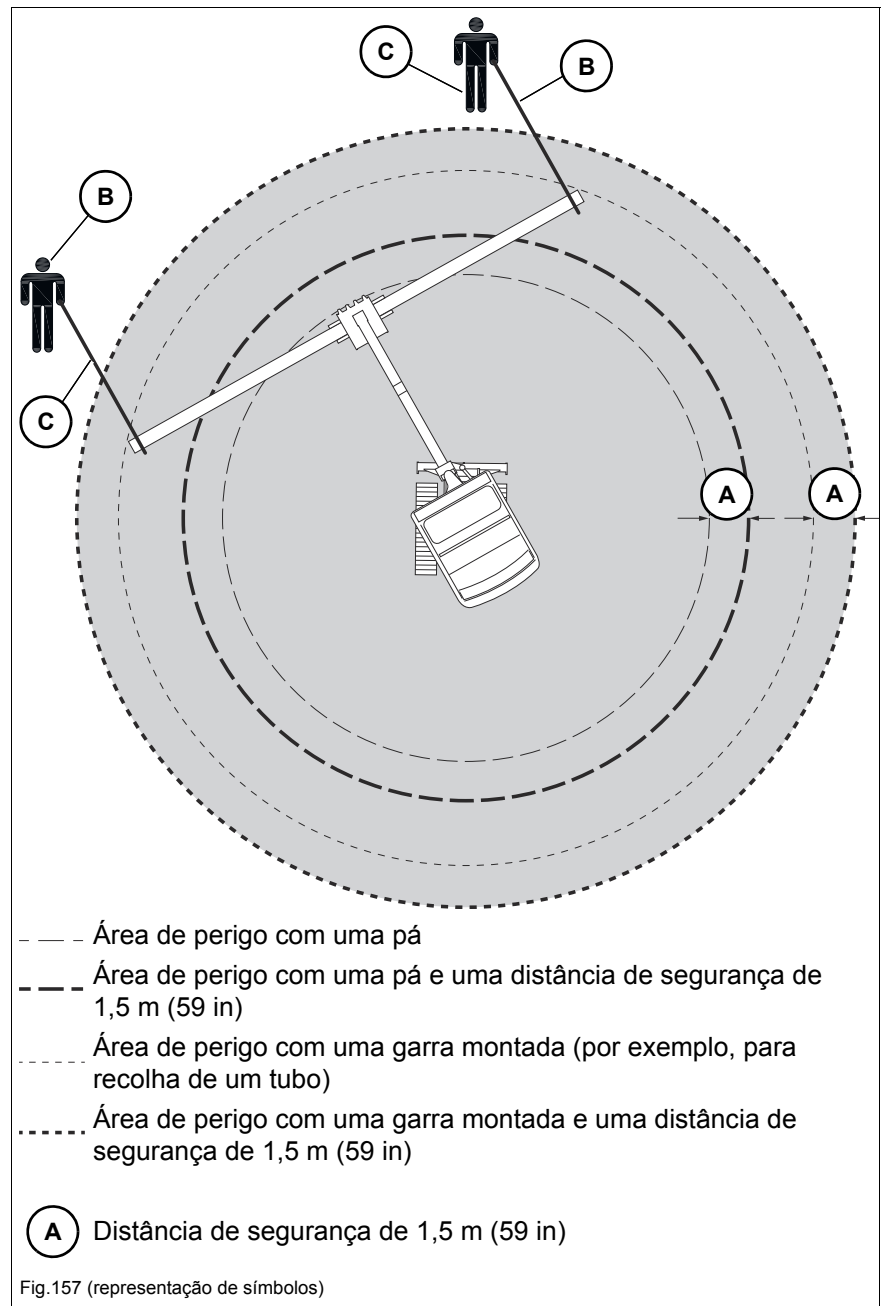
- A área de perigo é a área onde as pessoas correm perigo devido aos movimentos da ferramenta, da ferramenta de montagem posterior ou de material de carga.
- A área de perigo inclui igualmente a área que pode ser abrangida pela queda da carga, pela queda do acessório ou de materiais de construção.
- A área de perigo em uma encosta difere de uma em terreno plano (assegurar a carga). Ver capítulo **Operação, inclinada**.
- Na presença de pessoas na área de perigo - parar imediatamente o trabalho.
- Bloquear a área de perigo quando não puder ser mantida uma distância de segurança suficiente.
- Aumentar a área de perigo de forma suficiente na proximidade imediata de edifícios, andaimes ou outras estruturas fixas.



### Área de perigo em operação de guinchamento

Durante as operações de guinchamento, a carga deve ser estabilizada por lançadores (B) com cordas (C).

Os lançadores devem se encontrar fora da área de perigo – *ver o capítulo "Funcionamento com dispositivo de elevação" na página 5-30.*



## Trabalhos não autorizados

O trabalho não autorizado pode danificar o veículo e/ou a ferramenta de montagem posterior.

### 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 bater no chão.

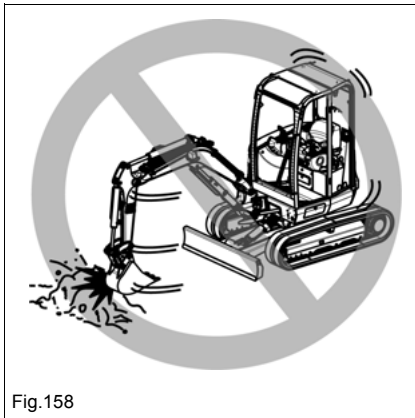


Fig.158

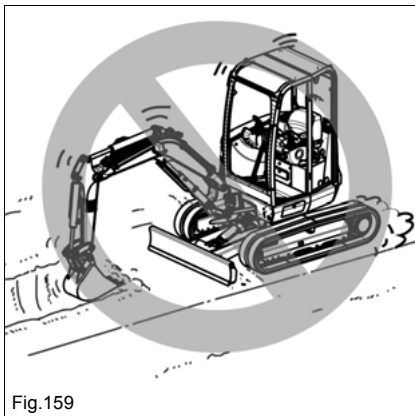


Fig.159

### Trabalhar com a força do movimento de transladação

Não bater ou baixar a ferramenta acessório ao solo quando estiver em movimento.

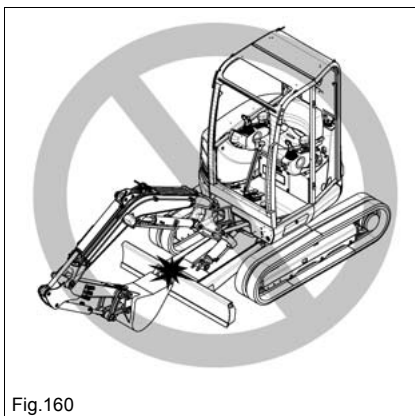
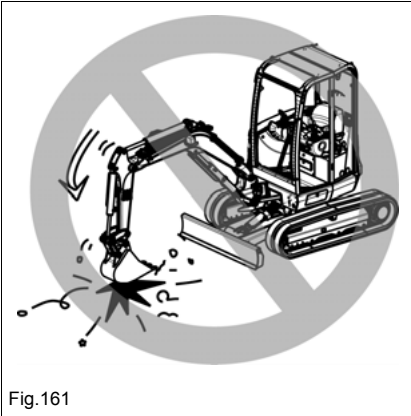


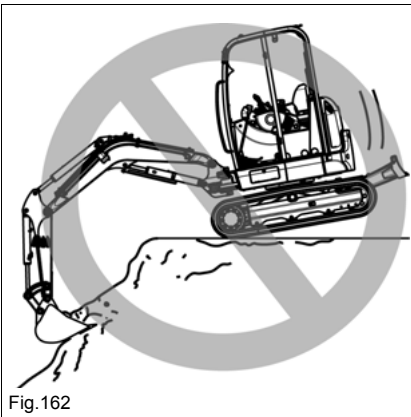
Fig.160

### Retrair a ferramenta de montagem posterior

Ao retrain a ferramenta de montagem posterior, certificar-se de que não bate contra lâmina niveladora.

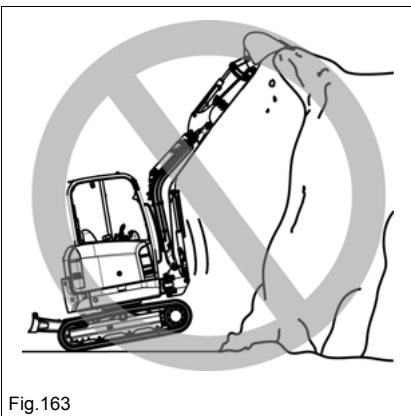
**Trabalhar com a força gravitacional da ferramenta acessório**

Não utilizar a força gravitacional da ferramenta de montagem posterior como picareta, martelo ou enfia-estacas.

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

Não utilizar o peso do veículo para o trabalho.

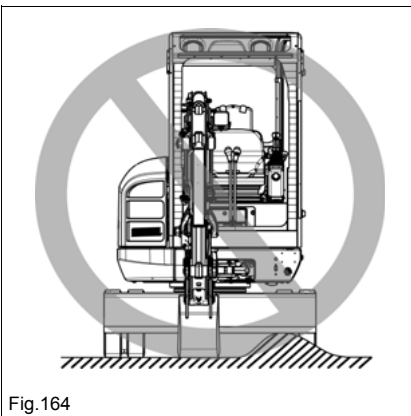
Utilizar exclusivamente a potência hidráulica do cilindro.

**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 etc.



## Conselhos gerais sobre o funcionamento

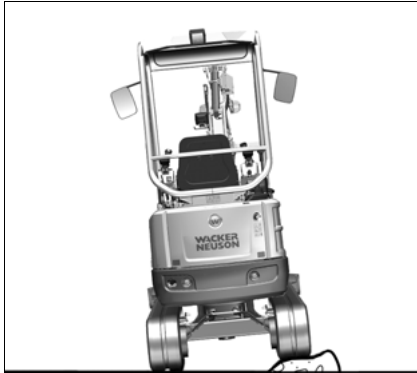


Fig.165

### Condução

Na passagem por obstáculos a parte inferior do veículo pode ser bastante afetada, o que pode originar danos. A passagem por obstáculos deverá ser tanto quanto possível evitada.

Se tal não for possível, descer o sistema de braço até próximo do chão e passar pelo obstáculo a baixa velocidade.

### Condução em Velocidade de marcha 2

Em terrenos desnivelados, evitar arranques ou paragens bruscas, bem como mudanças repentinas de direção.

Durante a condução em velocidade na marcha 2, a lâmina niveladora tem de se encontrar na parte frontal.

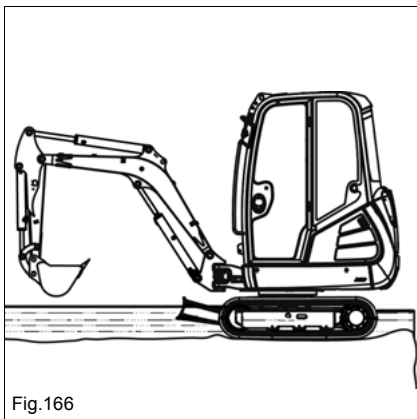


Fig.166

### Utilização em água

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.

A coroa rotativa e o carrinho transversal não podem ser imersos sob a superfície da água.

O funcionamento em água salgada é proibido.

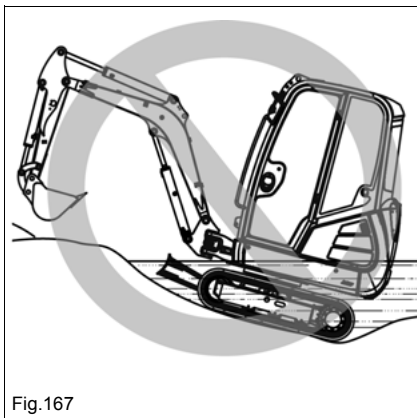


Fig.167

A coroa rotativa e o carrinho transversal não podem ser imersos sob a superfície da água.

### Utilização na área litoral

Em ambiente salino, limpar o veículo com regularidade.

Ver capítulo **Trabalhos de manutenção, limpeza e cuidados**.

## Trabalhar com a pá

O trabalho com o veículo é seguidamente descrito com uma pá funda. O âmbito de aplicação de uma pá profunda em terraplanagens resume-se ao escavar, soltar, carregar e transporte de materiais fixos ou soltos.

Direcionar a pá niveladora 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.

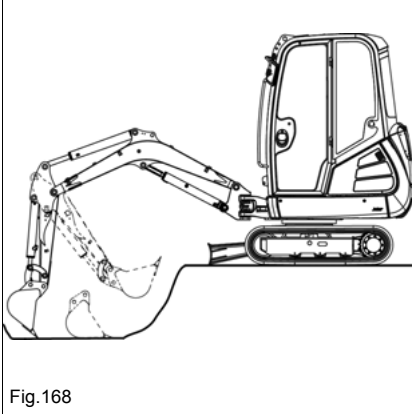


Fig.168

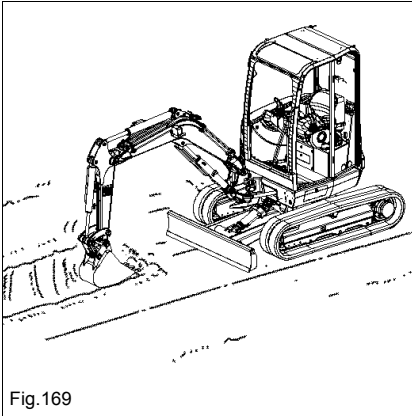


Fig.169

### Trabalhos em valas

Para um trabalho eficiente, montar uma pá adequada e alinhá-las as correntes de transmissão paralelamente à escavação.

Para escavações mais largas, elevar primeiro as seções laterais e depois o centro.

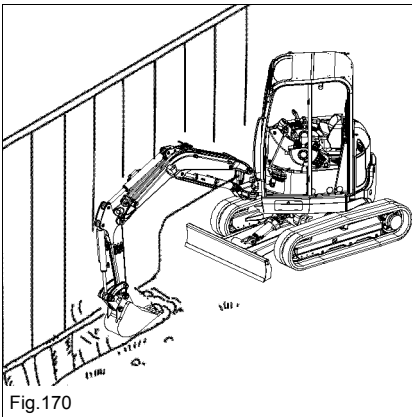


Fig.170

Para escavações em espaço estreito, girar o bloco superior e oscilar o sistema de braço.

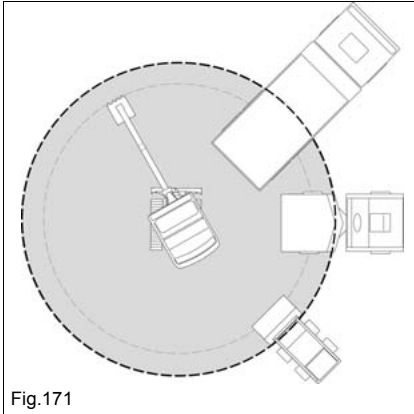


Fig.171

### Carregamento de material

Informações sobre o carregamento de caminhões basculantes:

- Posicionar o caminhão basculante de tal forma que a cabine se situe fora da zona de perigo da escavadora.
- A área de carregamento começar a ser carregada por trás.
- Manter o ângulo de oscilação o mais baixo possível.
- Levantar a pá cheia até à altura de carregamento somente quando estiver a oscilar na direcção do caminhão basculante.
- Carregar cargas empoeiradas na direcção a favor do vento, para afastar o pó dos olhos, dos filtros de ar e dos ventiladores.
- O caminhão basculante e a direcção de trabalho da pá devem, se possível, formar um ângulo de 45°

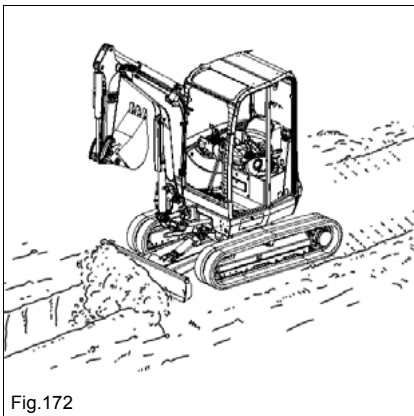


Fig.172

### Trabalhos de nivelamento

A pá niveladora é utilizada para tapar trincheiras ou nivelar superfícies.

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.
- O veículo não pode ser enterrado e afundar.

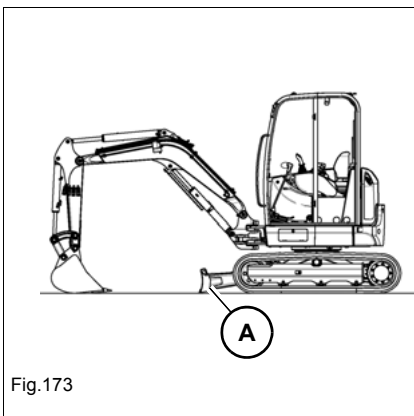


Fig.173

### Posição de escavação

Orientar a lâmina niveladora A para o lado da escavação.

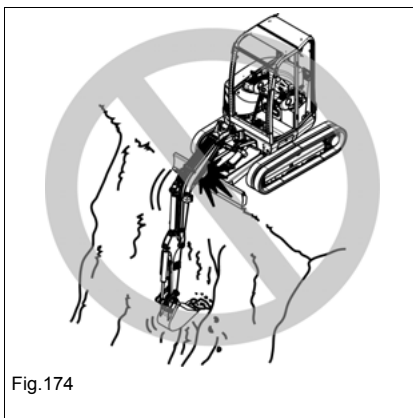
### Trabalhos em declives

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de tombo do veículo em declives!**

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

- ▶ Garantir a segurança em declives antes dos trabalhos. Respeitar o tipo de terreno, o peso do veículo, etc.
- ▶ Em fossas, apoiar o veículo com a lâmina dianteira.



#### **AVISO**

O cilindro do braço de levantamento pode ser danificado devido a uma operação inadequada.

- ▶ A biela do pistão não pode tocar a lâmina dianteira.

#### **Conselhos relativos à escavação**

Durante o planeamento e a realização de trabalhos de escavação, a Wacker Neuson recomenda que se observem os seguintes pontos:

- A saída de uma escavação deverá realizar-se fora da linha de escavação e ser tão plana quanto possível.
- Realizar a escavação em faixas adjacentes paralelas.
- O veículo com a pá cheia tem de poder ser conduzido para fora da vala de escavação movimentando-se para a frente.
- Realizar jornadas de transporte com a pá carregada morro acima com a marcha ré.

#### **Libertação de um veículo atolado**

Se o veículo estiver atolado:

- Rodar a pá para fora até a régua de corte ficar perpendicularmente sobre o solo.
- Descer o sistema do braço completamente.
- Rodar a pá lentamente para fora.
  - ➔ O veículo é deslocado para trás.
- Conduzir lentamente para trás.
- Repetir o procedimento até que as lagartas de tração se encontrem em um terreno estável

Retirar o veículo em marcha-atrás.

### 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 se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
  - ▶ Parar imediatamente o 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. Abaixar o sistema de braço completamente.
  4. Colocar novamente a alavanca de comando na posição original.
- 

#### **Informação**

Abaixar imediatamente o sistema de braço após a parada do motor.

---

## 5.13 Opções

### Imobilizador do veículo

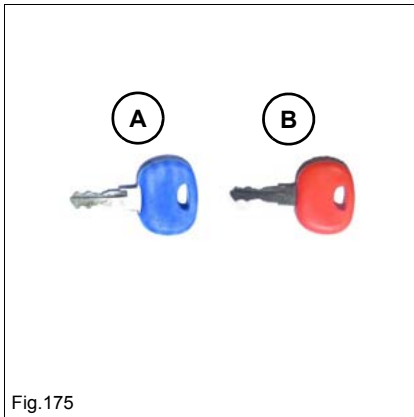


Fig.175

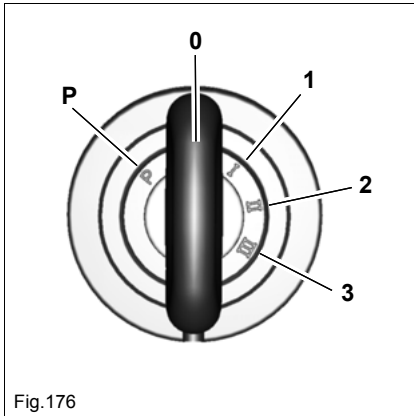


Fig.176

**A** = Chave de ignição (azul)

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

**B** = Chave mestra (vermelha)

#### Codificar nova chave da ignição

1. Inserir a chave mestra **B** na ignição e rodá-la no máximo durante cinco segundos na posição **1**.
2. Retirar a chave mestra **B**.
3. Remover a chave mestra **B** a pelo menos 50 cm (20 in) da fechadura de ignição.
4. Rodar as chaves de ignição que se pretende codificar dentro de 15 segundos durante pelo menos um segundo na posição **1**.
5. Repetir o passo 4, quando uma outra chave de ignição tiver que ser codificada.

➔ Desta forma, as chaves são codificadas.

No total, pode se codificar até 10 chaves da ignição.



#### Informação

Se o sistema reconhecer durante 15 segundos a chave codificada, o processo será automaticamente interrompido.

#### Apagar chaves codificadas

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

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

1. Inserir a chave mestra **B** na ignição e rodá-la no máximo durante 20 segundos na posição **1**.
2. Codificar novamente a chave de ignição.



#### Informação

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

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

### Funcionamento da pá em trabalhos elevados

As pás de escavações profundas da Wacker Neuson podem ser também utilizadas para trabalhos elevados.



#### **AVISO**

Possíveis danos 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 Imobilização 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 ser feito 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 7-23.*
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. Montar ou ligar a bateria.
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 eliminação de poeiras.
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 **F1** 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 **F1**.
18. Ligar o motor.
19. Deixar o motor a funcionar, no mínimo, durante 15 minutos em ponto morto e sem carga.
20. Verificar todos os níveis de óleo dos agregados e, se necessário, reencher.
21. Verificar o veículo quanto a líquidos que saiam.
22. Durante uma hora, deverá evitar um funcionamento a rotações ou com cargas elevadas.

Ligar o veículo e assegurar que todas as funções e todos os dispositivos de aviso funcionam corretamente antes de colocar o veículo novamente em funcionamento.

## 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**

Óleo ou resíduos poluentes 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.

- 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 Resgatar o veículo

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de acidentes devido a resgate incorreto!**

Um procedimento de resgate incorreto pode conduzir a acidentes com ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Remover o veículo da área direta de perigo somente quando for possível carregá-lo.
  - ▶ Remover o veículo somente com meios de remoção apropriados juntamente com dispositivos de remoção apropriados tais como ganchos, olhais, etc.
  - ▶ Durante a remoção, não deve estar ninguém entre os veículos. Como distância de segurança lateral deve considerar-se uma vez e meia o comprimento do meio de remoção.
  - ▶ Não remover um veículo que se encontre em posição suspensa ou encravado. Carregar o veículo
  - ▶ Usar equipamento de proteção.
  - ▶ Conduzir e remover lentamente.
- 

#### **AVISO**

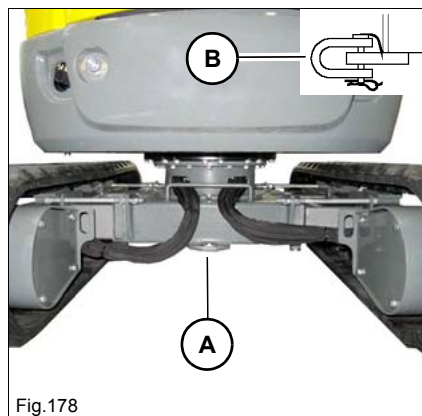
Danos possíveis durante a remoção.

- ▶ Remover o veículo da área direta de perigo somente quando for possível carregá-lo.
  - ▶ O veículo só pode ser removido com o motor a funcionar e a direção em bom estado de funcionamento.
  - ▶ Não remover um veículo que se encontre em posição suspensa ou encravado. Carregar o veículo
  - ▶ Remover o veículo somente com meios de remoção apropriados juntamente com dispositivos de remoção apropriados tais como ganchos, olhais, etc.
  - ▶ 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.
- 

#### **Informação**

A garantia do fabricante não é válida para danos ou acidentes verificados durante o carregamento ou o transporte.

---



1. – ver o capítulo "Reboque" na página 2-11
2. Assegurar que o veículo pode ser retirado com segurança.
3. Utilizar somente os olhais de resgate **A**.
4. Fixar o manilha **B** com cavilhas de manilha e pino de segurança.
5. Montar na manilha um meio de resgate suficientemente dimensionado.
6. Conduzir e remover lentamente.
7. Resgatar o veículo somente até ser possível uma condução autônoma.

## 6.2 Carregar o veículo

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de acidentes devido a um carregamento incorreto!**

Um carregamento incorreto pode conduzir a acidentes com ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Atentar ao peso de transporte na placa de identificação do veículo.
- ▶ Amarrar o veículo somente nos olhais de amarre indicados.
- ▶ Atentar ao peso de carregamento O peso de acessórios posteriormente montados deverá ser adicionado ao peso do veículo.

### Olhais de fixação

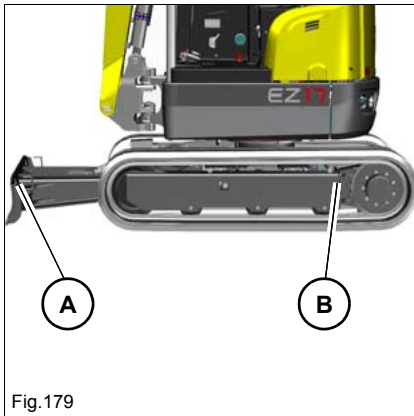


Fig.179

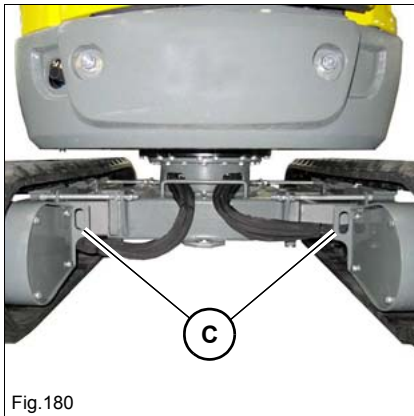


Fig.180

Posição		Quantidade
<b>A</b>	Lâmina niveladora	2
<b>B</b>	Parte traseira do chassi	2
<b>C</b>	Parte interna do chassi	2

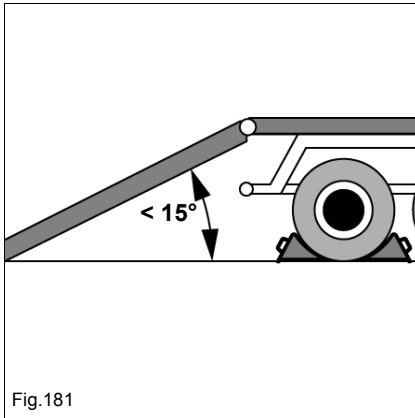


Fig.181

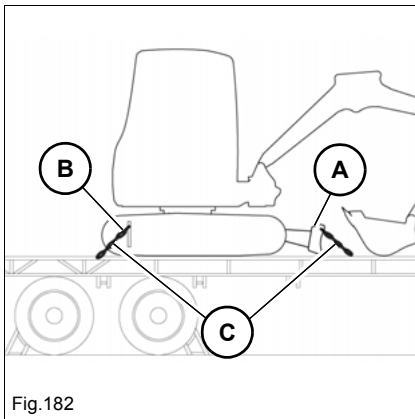


Fig.182

1. Atentar ao capítulo *Transportar* na página 2-13.
2. Proteger o veículo de transporte com calços para evitar deslizamentos.
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 e áreas de apoio com revestimento antiderrapante.
5. Assegurar-se que a zona de carregamento está livre e que o acesso não é obstruído – p. ex. por estruturas.
6. Arrancar o motor.
7. Levantar o sistema de braços e a pá niveladora para que a rampa de subida não seja tocada.
8. Conduzir cuidadosamente a máquina para o centro do veículo de transporte.
9. Colocar o veículo na posição de transporte.
  - Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente.
  - Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora.
10. Desligar o motor.
11. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
12. Retirar e guardar a chave de ignição.
13. Deixar o veículo, fechar e bloquear todas as coberturas.
14. Fixar o veículo nos olhais de amarração **A** e **B** com dispositivos de engate **C** suficientemente dimensionados na área de carga. Observar os regulamentos legais.

## 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 se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
  - ▶ Atentar ao peso de transporte na placa de identificação do veículo.
  - ▶ Atentar ao peso de carregamento O peso de acessórios posteriormente montados deverá ser adicionado ao peso do veículo.
  - ▶ Levantar o veículo somente com correias adequadas.
- 

**AVISO**

Possíveis danos ao veículo em caso de carregamento inapropriado.

- ▶ Atentar ao peso de transporte na placa de identificação do veículo.
  - ▶ Atentar ao peso de carregamento O peso de acessórios posteriormente montados deverá ser adicionado ao peso do veículo.
  - ▶ Levantar o veículo somente com correias adequadas.
-

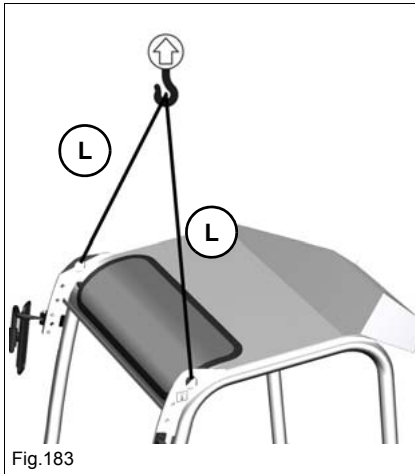


Fig.183

1. – ver o capítulo "Carregamento de guias" na página 2-12
2. Montar a pá vazia e bloqueá-la bem.
3. Remover eventuais sujidades do veículo.
4. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
5. Rodar a pá.
6. Levantar completamente o braço de elevação.
7. Puxar o cabo da pá.
8. Levantar completamente a pá niveladora.
9. Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente.
10. Girar o bloco superior 180°, para que a pá niveladora fique para trás.
11. Bloquear o bloco superior - veja [Trava do bloco superior](#).
12. Desligar o motor.
13. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de comando.
14. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
15. Retirar e guardar a chave de ignição.
16. Guardar com segurança todos os objetos soltos.
17. Deixar o veículo, fechar e bloquear todas as coberturas.
18. Fixar os meios de elevação nos olhais de levantamento.
19. Levantar lentamente o veículo até que deixe de estar em contacto com o pavimento.
20. Deixar oscilar o veículo.
21. Se o equilíbrio do veículo bem como o estado e a posição do dispositivo de fixação forem satisfatórios, levantar lentamente o veículo até à altura necessária e deslocá-lo.

Comprimentos indicados L dos meios de elevação:

Comprimento	Dimensões
L	no mínimo 1300 mm (51 pol.)

## 6.3 transportar o veículo

### Trava do bloco superior

---

#### **AVISO**

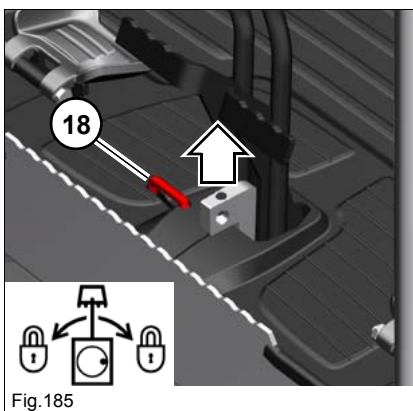
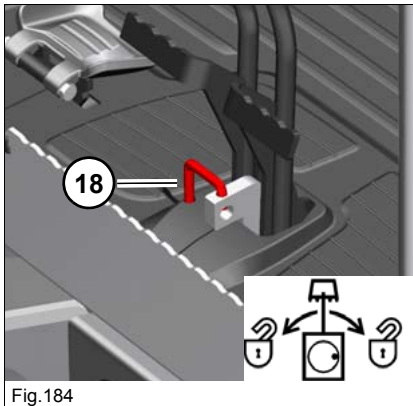
Possíveis danos graves no veículo.

- ▶ Não girar o bloco superior travado.
- 

A trava do bloco superior fixa o bloco superior durante o transporte.

#### **Desbloquear o carrinho transversal**

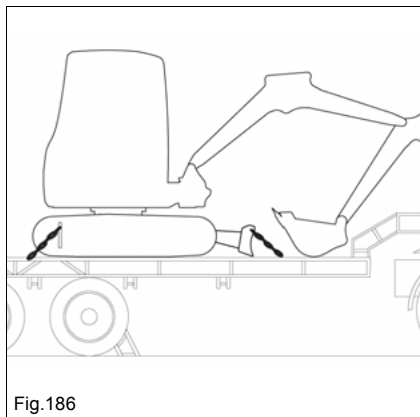
- Orientar o carrinho transversal relativamente ao carrinho inferior.
- Levantar os pinos **18** e pendurar nas proteções.



#### **Bloquear o carrinho transversal**

- Alinhar corretamente o carrinho transversal e carrinho inferior.
- Levantar o pino **18** e por na posição.

Os blocos superior e inferior estão ligados com os pinos**18**.



1. O condutor do veículo de transporte deve atentar aos seguintes pontos antes de partir:
  - A altura, largura e peso totais máximos do veículo de transporte, incluindo a escavadora.
  - As determinações legais do país onde estiver ocorrendo o transporte.
2. Antes de um transporte prolongado em meio a uma tempestade, fechar o tubo do escapamento.

## 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.

Solicitar a realização de trabalhos de manutenção diários e semanais por pessoal capacitado.

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.

O funcionamento ótimo do veículo depende, portanto do interesse do proprietário do veículo.

Consertar ou substituir peças defeituosas antes do momento previsto para troca.

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.

Ao consertar, usar somente peças de reposição originais.

A Wacker Neuson 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 das ferramentas de montagem posterior.
- Utilizar equipamentos de proteção (por exemplo, capacete, óculos, luvas, sapatos de segurança).
- 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**).
- Não utilizar elementos de fixação automáticos.



**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 aletas de refrigeração e separador de água
	Sistema de combustível	Substituir o filtro de combustível
	Radiador	Verificar o refrigerante
	Radiador	Substituir o refrigerante
	Remover a conservação	Verificar o nível de lubrificante do motor
	Remover a conservação	Substituir o óleo do motor
	Remover a conservação	Substituir o filtro do óleo do motor
	Remover a conservação	Substituir as correias trapezoidais
	Remover a conservação	Verificar a tensão da correia trapezoidal
	Remover a conservação	Substituir o elemento do filtro
	Remover a conservação	Verificar o conjunto de válvulas
	Transmissão	Verificar o óleo da transmissão na direção
	Transmissão	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
	Capota	Verificar as luzes de controlo
	Capota	Repor o contador de manutenção



## 7.2 Quadro sinóptico da manutenção

### Plano de manutenção

<b>Manutenção diária (utilizador)</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, 7-40
Verificar o radiador de água e o radiador de óleo hidráulico quanto a sujidade e, se necessário, limpar	7-36
Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação	7-8
Verificar o indicador de sujidade no filtro de ar <sup>1</sup>	7-37, 7-37
Verificar o separador de água e o filtro do combustível: se necessário, escoar a água (ver vidro de inspeção)	7-29, 7-30
Verificar a tensão da correia e reapertar, se necessário	7-45, 7-46
Verificar a aspiração de ar do motor	7-38
Verificar a fixação das cavilhas	--
Verificar a fixação dos condutores	--
Verificar a funcionalidade das luzes de controlo	4-22
Verificar os acoplamentos hidráulicos quanto a sujidade	--
Verifique se as uniões roscadas dos equipamentos de proteção (p. ex. capota) estão bem apertadas	--
<b>opção</b>	
Regular corretamente os espelhos, limpar e verificar quanto a danos, controlar os parafusos de fixação e, se necessário, reapertá-los	4-8
<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	--
Transmissão	--
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 capota e os equipamentos de proteção quanto a danos (p. ex., FOPS)	--
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	--
<b>opção</b>	
Verificar o gancho de carga, a barra articulada e os olhais de elevação	7-48

<b>Manutenção diária (utilizador)</b>	
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) (utilizador)</b>	
Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação	<a href="#">7-8</a>
Limpar o faróis/sistema de iluminação, dispositivo de sinalização, dispositivo de aviso acústico	--
Verificar o estado e a tensão da correia trapezoidal	<a href="#">7-38</a>
<b>opção</b>	
Acionar o dispositivo de oscilação do Powertilt na posição final durante 1 minuto <sup>2</sup>	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção anteriores	--

- 1, Substituição do filtro de ar de acordo com o indicador de sujidade, no máximo todas as 1000 horas de funcionamento / anualmente. (Durante uma utilização prolongada na presença de ar acidífero p. ex. 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 do indicador de sujidade)
- 2, Lavagem do sistema para que a sujidade seja eliminada. Repetir o processo no sentido de fluxo contrário.



### Informação

A temperaturas inferiores a 4°C, verificar o anticongelante.

<b>Uma vez passadas as primeiras 50 horas de funcionamento (oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)</b>	
Substituição do óleo do motor	--
Substituição do filtro do óleo do motor	--
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	--
Verificação da pressão das válvulas de limitação primária	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal	<a href="#">7-4</a>

### Outros intervalos de serviço (oficina especializada devidamente autorizada):

- Cada 500 horas de funcionamento ou anualmente
- Cada 1000 horas de funcionamento
- Cada 1500 horas de funcionamento
- A cada 2.000 horas ou a cada dois anos de funcionamento

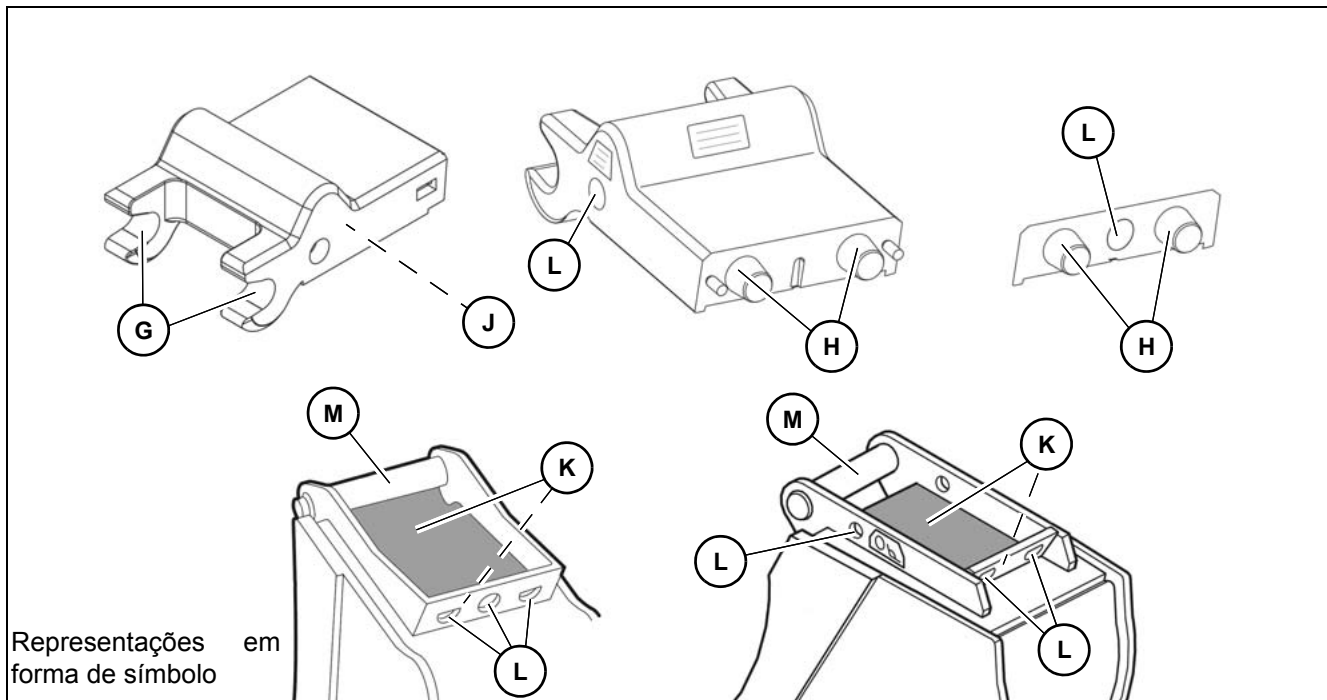
Para obter informações detalhadas, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.



### 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.

## Plano de manutenção do sistema de troca rápida mecânico Lehnhoff



Manutenção do sistema de troca rápida MS01 (Condutor)		Intervalo <sup>1</sup>
Realizar verificação externa do sistema de troca rápida	--	10 hf/diariamente
Limpar as guias dos parafusos	<b>G</b>	50 hf/semanalmente
Limpar as áreas de contato dos parafusos	<b>H</b>	50 hf/semanalmente
Limpar a parte inferior do trocador rápido	<b>J</b>	50 hf/semanalmente
Limpar as áreas de contato da ferramenta acessório	<b>K</b>	50 hf/semanalmente
Limpar a abertura para a chave soquete e os furos do receptáculo de ferramentas acessório	<b>L</b>	50 hf/semanalmente
Limpar parafusos do receptáculo de ferramentas acessório	<b>M</b>	50 hf/semanalmente

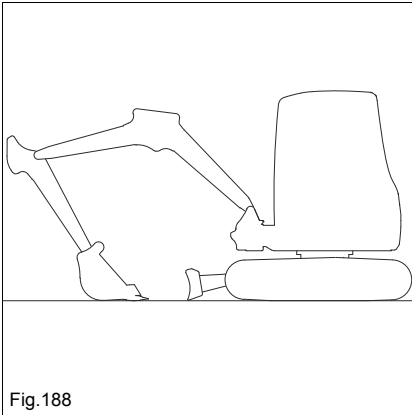
1, Com relação aos dados de tempo: o primeiro dado de tempo alcançado é o que deve ser considerado. Se a situação exigir, realizar a manutenção mesmo se o intervalo de manutenção ainda não tiver sido alcançado.

### Outros intervalos de serviço (oficina especializada devidamente autorizada):

- Cada 250 horas de funcionamento ou semestralmente
- Cada 500 horas de funcionamento ou anualmente

Para obter informações detalhadas, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.

## 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 os apoios 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. Guardar com segurança todos os objetos soltos.
9. Fechar as janelas e as portas.
10. Fechar e travar todas as coberturas.
11. Colocar um sinal de aviso nos elementos de comando (p. ex. **O veículo está em manutenção, não arrancar**).

Aguardar pelo menos 10 minutos depois de desligar o motor.



### Informação

Manter todos os pontos de lubrificação limpos e remover o lubrificante que escorrer.

Plano de lubrificação



Fig.189 Ilustração com powertilt e sistema de substituição rápida hidráulico Easy Lock (opcional)



<b>Posição</b>	<b>Ponto de lubrificação</b>	<b>Intervalo</b>	<b>Quantidade</b>
1.	Braço de elevação	diariamente	2
2.	Cilindro do cabo da pá	diariamente	2
3.	Cilindro da pá	diariamente	3
4.	Cilindro do braço de elevação	diariamente	2
5.	barra articulada	diariamente	1
6.	Cavilha da pá	diariamente	2
7.	Cabo da pá	diariamente	1
8.	Consola rotativa	diariamente	2
9.	Lâmina niveladora	semanalmente	4
10.	Percurso de rolamentos	semanalmente	1
11.	Cilindro de oscilação	diariamente	2
12.	Suporte da alavanca de comando	semanalmente	3
13.	Sistema hidráulico de substituição rápida (bloqueio)	diariamente	2
14.	Powerilt (opcional)	diariamente	4

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

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

## Coroa rotativa do percurso de rolamentos

### PERIGO

#### Perigo de esmagamento ao lubrificar a pista de esferas!

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

- ▶ Estacionar o veículo conforme indicado em [Fig. 188](#).
- ▶ Não rodar o carrinho transversal.

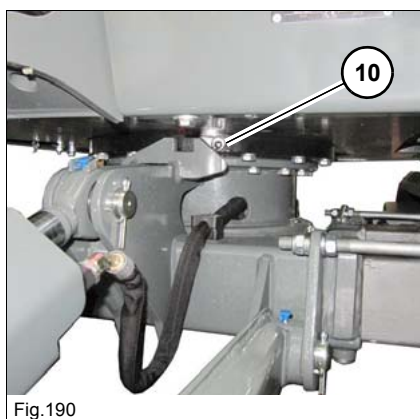


Fig.190

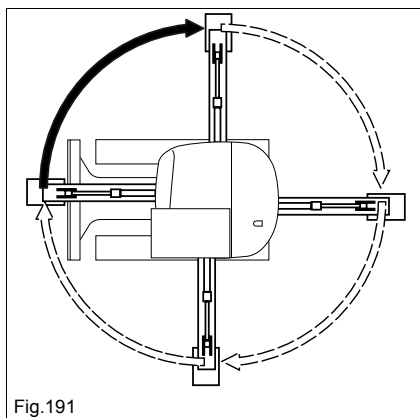


Fig.191

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

Manter os pontos de lubrificação limpos e remover o lubrificante que escorrer.

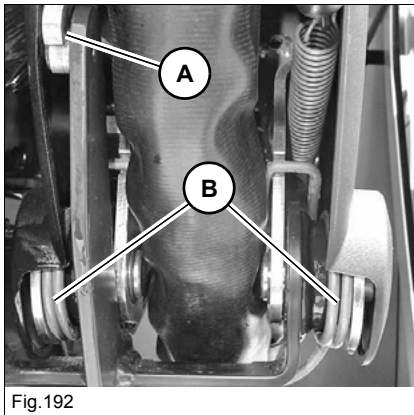
## Suporte da alavanca de comando

### **CUIDADO**

**Perigo de esmagamento na área das peças móveis do suporte da alavanca de comando.**

Na área das peças móveis podem ocorrer ferimentos.

► Afastar o corpo e peças de vestuário da área de peças móveis.



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 guia **A** e as molas **B** com graxa fluida.
4. Dobrar várias vezes o suporte da alavanca de comando para cima e para baixo.

### **Informação**

Manter os pontos de lubrificação limpos e remover o lubrificante que escorrer.

### 7.3 Substâncias de serviço

Aplicação	Produto de serviço	Especificações	Época do ano/ temperatura	Quantidades de enchimento <sup>1</sup>
Motor <sup>2</sup>	Combustível diesel <sup>3</sup>	ASTM D975 - 94: 1D, 2D (EUA)	Todo o ano	22 litros (5.8 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				
Refrigerante	Água destilada e anti-congelante SF D12 plus / ASTM D4985 (avermelhado) <sup>4</sup>	3,5 litros (0.9 gal)		
	Água destilada + anti-congelante D40 Super/ ASTM 6210 (violeta) <sup>5</sup>			
Remover a conservação	Lubrificante do motor <sup>6</sup>	SAE10W-40	-15°C (-5°F) +45° C (+104° F)	aprox. 3,5 litros (0,9 gal)
Depósito de lubrificante hidráulico	Lubrificante hidráulico	Euro lub HVLP 46 <sup>7</sup>	Todo o ano <sup>8</sup>	11 litros (2.9 gal)
	Óleo hidráulico BIO <sup>9</sup>	PANOLIN HLP Synth 46		
		BP BIOHYD SE-S 46		
saída de lubrificação	Mancal de rolamentos e mancal de deslize	KPF 2 K-20 <sup>10</sup> ISO-L-X-BCEB 2 <sup>11</sup>	Todo o ano	Quando necessário
	transmissão aberta			
	coroa rotativa: Rolamento de esferas			
	Dentes da coroa rotativa			
saída de lubrificação				
Terminais da bateria	Lubrificante resistente ao ácido <sup>12</sup>	FINA Marson L2	Todo o ano	Quando necessário
Suporte da alavanca de comando	Massa consistente líquida	Förch S401	Todo o ano	Quando necessário

1, Os volumes de enchimento indicados são valores aproximados. Fator preponderante para o nível correto é sempre o óculo de inspeção ou a vareta de medição.

As quantidades de enchimento indicadas não correspondem a enchementos do sistema

2, Teor de enxofre inferior a 0,05%, índice de cetano superior a 45

3, Nos países nos quais são válidos regulamentos em matéria de emissão de gases de escape de nível IIIA ou superior e/ou Tier IV provisório ou superior, deverão ser utilizados combustíveis diesel com um teor máximo de enxofre de 0,0015% (= 15 mg/kg).

4, Até o número de série WNCE1301CPAL00399

5, A partir do número de série WNCE1301APAL00400

6, de acordo com a norma DIN 51511 (API CF, CF-4, CI-4; ACEA E3, E4, E5; JASO DH-1)

7, De acordo com a norma DIN EN 51524, parte 3, ISO-VG 46.

8, De acordo com as condições locais, – ver "Tipos de óleo de motor" na página 7-14.

9, 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.

10, KPF 2 K-20 de acordo com a norma DIN 51502, lubrificante à base de hidróxido de lítio.

11, ISO-L-X-BCEB 2 de acordo com a norma DIN ISO 6743-9, lubrificante à base de hidróxido de lítio.

12, Lubrificante padrão resistente ao ácido NGLI classe 2.

## Tipos de lubrificante hidráulico

Classe de viscosidade	Temperatura ambiente			
	mín. °C	mín. °F	máx. °C	máx. °F
ISO VG32	-20	-4	30	86
ISO VG46	-5	23	40	104
ISO VG68	5	41	50	122

### Intervalo de troca

Trocar o óleo hidráulico e o filtro de óleo hidráulico de acordo com a proporção de trabalho com martelo.

Porcentagem de trabalho de percussão	Lubrificante hidráulico	Lubrificante hidráulico
20%	800 hf	300 hf
40%	400 hf	
60%	300 hf	100 hf
mais de 80%	200 hf	

## Conselhos importantes relativos ao funcionamento com biolubrificante

- Utilizar exclusivamente os biolubrificantes testados e comprovados pela empresa Wacker Neuson.
- Usar apenas biolubrificante do mesmo tipo. Para evitar mal-entendidos, colocar um aviso claro nos bocais de enchimento de óleo hidráulico sobre o tipo de óleo utilizado no momento. A mistura de dois tipos de lubrificantes BIO pode afetar as características de um dos tipos. Atentar durante a troca do biolubrificante que a quantidade restante de biolubrificante esteja de acordo com as determinações nacionais e regionais. Observar as indicações do fabricante.
- Não adicionar óleo mineral – o teor de óleo mineral não deve ultrapassar uma percentagem ponderal de 2% de enchimento do sistema, 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.
- Uma posterior “mudança” de lubrificante mineral para lubrificante BIO apenas é permitida por uma oficina especializada devidamente autorizada.

## Tipos de óleo de motor

Classe de viscosidade (SAE)	Temperatura ambiente			
	mín. °C	mín. °F	máx. °C	máx. °F
10W	-20	-4	10	50
20W	-10	14	10	50
10W40	-20	-4	40	104
15W40	-15	5	40	104
20	0	32	20	68
30	10	50	30	86
40	20	68	40	104

## 7.4 Acessos de manutenção

---

 **ATENÇÃO****Perigo de ferimentos provocados pelas peças em rotação!**

Peças em rotação pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

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

 **CUIDADO****Perigo de incêndio devido a superfícies quentes!**

Pode provocar queimaduras graves.

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

 **CUIDADO****Risco de lesão devido a um acesso de manutenção aberto!**

Tal pode provocar ferimentos.

Atentar para o risco de lesões com acessos de manutenção abertos.

---

### Abrir a tampa do motor

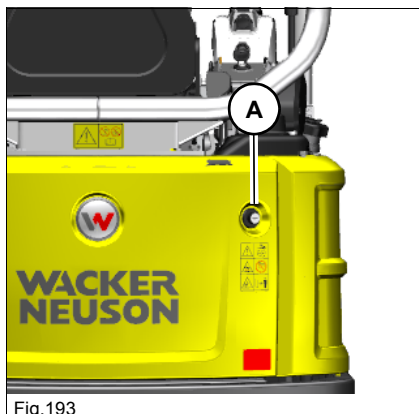


Fig.193

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Rodar a chave da ignição na fechadura da porta **A** no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
3. Pressionar a fechadura **A** e abrir o capô do motor.

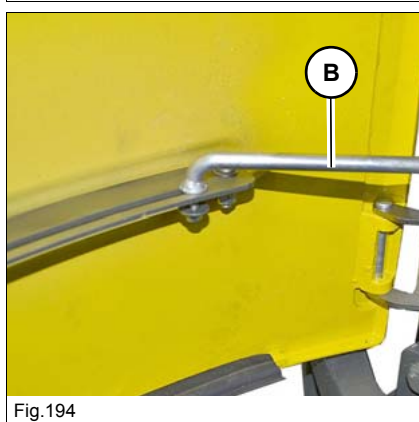


Fig.194

4. Encaixar a barra **B** na trava.

### Fechar a tampa do motor

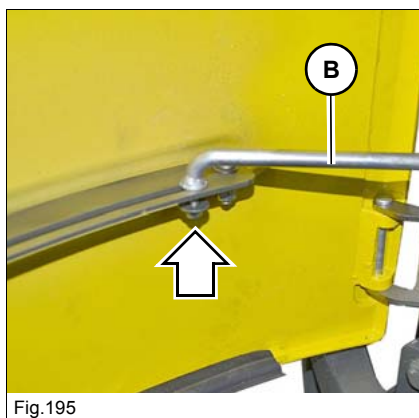
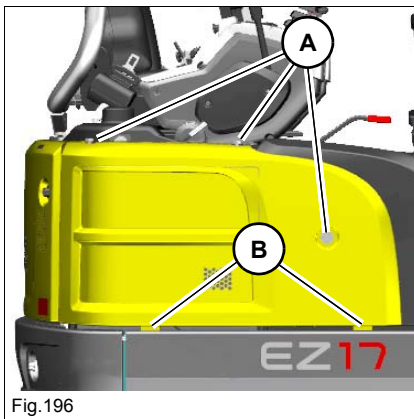


Fig.195

1. Pressionar a barra **B** para cima e mantê-la rapidamente levantada.
2. Fechar a tampa do motor.
3. Rodar a chave da ignição na fechadura da porta **A** no sentido dos ponteiros do relógio.

### Cobertura lateral direita

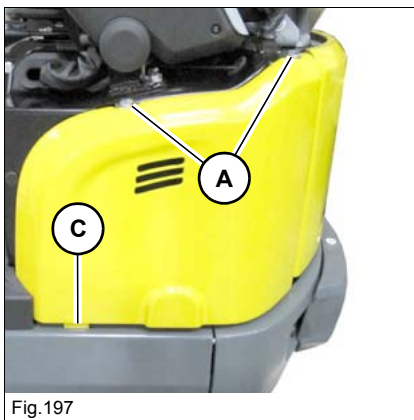
**abrir:**

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Soltar os parafusos **A**.
3. Prender as linguetas **B** e remover a tampa lateral.

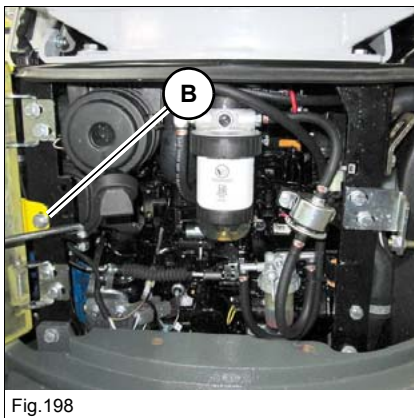
**Fechar:**

O fechamento realiza-se pela ordem inversa.

### Cobertura lateral esquerda

**abrir:**

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Soltar os parafusos **A**.



3. Abrir a tampa do motor.
4. Soltar o parafuso **B**.
5. Remover a lingueta **C** e remover a tampa lateral.

**Fechar:**

O fechamento realiza-se pela ordem inversa.

## Levantar o assento do condutor

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Remover a trava **A**, segurar e dobrar o assento do condutor para a frente.
  - O assento do condutor está desbloqueado.

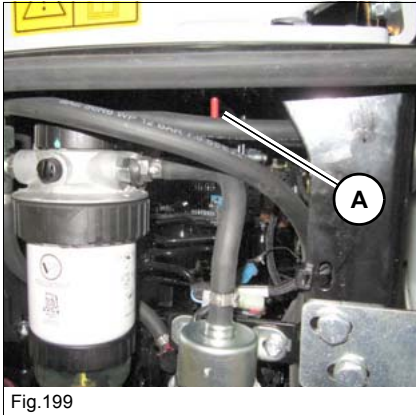


Fig.199

## Bloquear o assento do condutor

1. Pressionar o fecho do cinto **A** para fora e segurar.
2. Dobrar o assento do condutor para trás e encaixá-lo.
  - O assento do condutor está bloqueado quando o assento não puder mais ser levantado pelo encosto.
3. Fechar e bloquear a tampa do motor.



Fig.200

## Tampa da bateria

### abrir:

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Soltar os parafusos **A** e retirar a tampa da bateria.

### Fechar:

1. Montar a tampa e aparafusar o parafuso **A**.

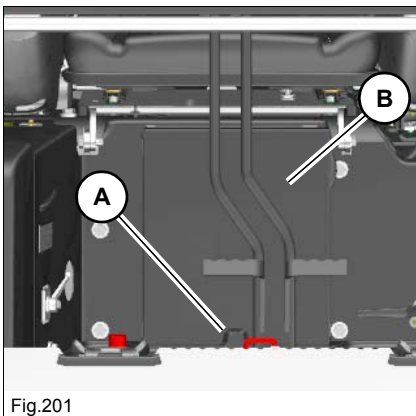


Fig.201

## Desmontar/montar a capota

É possível desmontar a capota em um trajeto curto.

---

### **PERIGO**

#### **Perigo de acidente em percursos sem capota do condutor!**

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

- ▶ Não usar o cinto de segurança, para poder deixar o veículo imediatamente em caso de acidente.
- ▶ Não realizar trabalhos sem a capota do condutor.
- ▶ Obter a autorização das autoridades nacionais competentes.
- ▶ Apenas é permitido o funcionamento numa superfície totalmente plana.
- ▶ Não deve existir qualquer inclinação do veículo.
- ▶ A condução em ambientes onde possam cair peças é proibida.

---

### **ATENÇÃO**

#### **Perigo de acidentes devido a um carregamento incorreto!**

Um carregamento incorreto pode conduzir a acidentes com ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ A capota só pode ser desmontada com uma grua ou com pelo menos três pessoas.

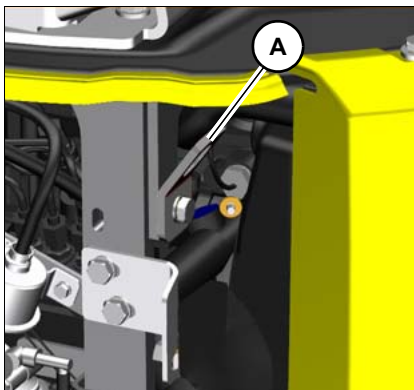


Fig. 202

### **Desmontagem**

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Desmontar a patilha **A** no compartimento do motor.

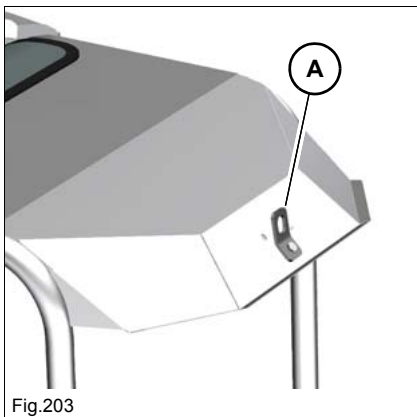


Fig.203

4. Se disponíveis, desmontar os faróis do teto.
5. Montar a lingueta **A** e fixar o parafuso com 45 Nm (33. Ft.lbs) (usar proteção Schnorr e disco).

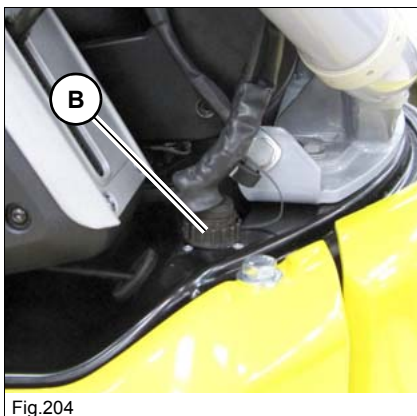


Fig.204

6. Se disponível, desmontar o conector elétrico **B**. A ficha localiza-se à esquerda por trás do assento do condutor.

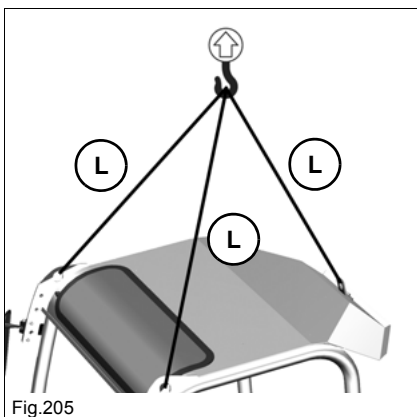


Fig.205

7. Montar o dispositivo de elevação nos pontos de elevação. O comprimento indicado **L** é de, no mínimo, 1.300 mm (51 pol.).
8. Fixar a capota através de dispositivos de elevação.

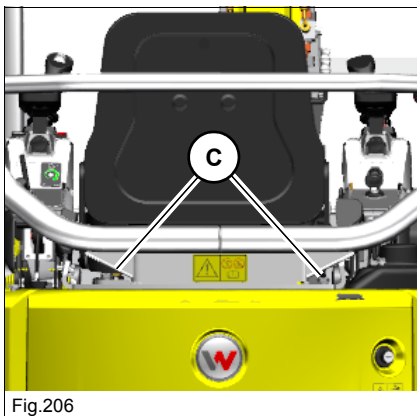


Fig.206

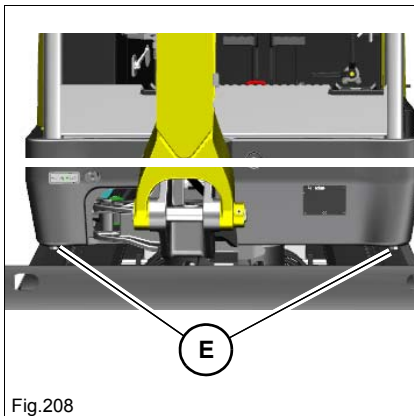
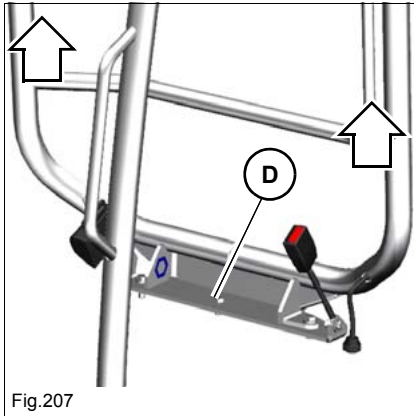
### CUIDADO

#### Risco de esmagamento devido à capota pré-carregada!

A capota pré-carregada pode provocar ferimentos graves.

- ▶ Durante a desmontagem dos parafusos, atentar para os movimentos da capota pré-carregada.

9. Desmontar os parafusos **C**.
  - ▶ Para um melhor acesso, levantar o assento do condutor, se necessário.



---

**AVISO**

Danos da superfícies através da centragem **D** na parte inferior.

- ▶ Durante a desmontagem, levantar suficientemente a capota.
- 

10. Levantar a capota da ancoragem.

11. Inclinir o bloco superior cerca de 10° para a direita para obter um melhor acesso aos parafusos **E**.

12. Desmontar os parafusos **E** à esquerda e à direita.

13. Proceder do seguinte modo para levantar:

- Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
- Retirar e guardar a chave de ignição.
- Deixar a capota
- Fechar e bloquear o motor e as eventuais coberturas.
- Remover eventuais objetos soltos do interior do veículo.
- Aguardar até que a capota tenha parado de oscilar e esteja completamente imóvel.

14. Descer com segurança a capota e proteger contra uma viragem inadvertida.

**Montagem**

1. Apertar levemente o parafuso **E**.

---

**CUIDADO****Risco de esmagamento devido à capota pré-carregada!**

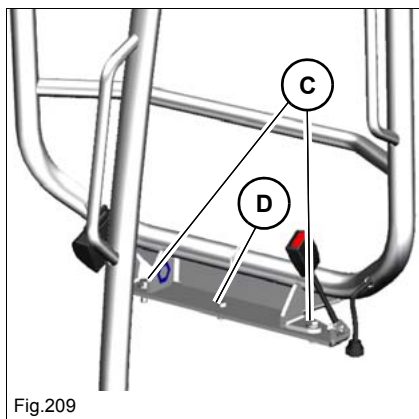
A capota pré-carregada pode trazer riscos de ferimentos graves.

- ▶ Durante a montagem dos parafusos, atentar para os movimentos da capota pré-carregada.
- 

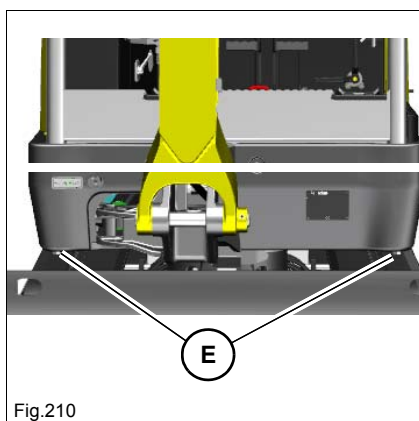
**AVISO**

Danos da superfícies através da centragem **D** na parte inferior.

- ▶ Durante a montagem, levantar suficientemente a capota.
-



2. Levantar as capotas nos dois lados e pressionar na ancoragem.
3. Apertar os parafusos **C** e **D** com 110 Nm (81 ft.lbs.) . Os vidros e/ou elementos de segurança podem ser reutilizados.
  - Para um melhor acesso, dobrar o assento do condutor para a frente, se necessário.



4. Fixar os parafusos **E** à esquerda e à direita.
5. Se disponível, montar o conector elétrico **B**.
6. Desmontar a lingueta **A** do teto e montar no compartimento do motor.
7. Se disponível, montar os faróis do teto.
8. Fechar a tampa do motor.

---

## 7.5 Trabalhos de limpeza e de conservação

---

 **ATENÇÃO****Perigo de ferimentos provocados pelas peças em rotação!**

Peças em rotação pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

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

 **ATENÇÃO****Perigo de incêndio devido a superfícies quentes!**

Superfícies quentes pode dar origem a queimaduras graves ou até mesmo à morte.

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

 **CUIDADO****Riscos à saúde devido aos agentes de limpeza.**

Agentes de limpeza podem ser prejudiciais à saúde.

- ▶ Utilizar somente agentes de limpeza adequados.
  - ▶ Assegurar uma ventilação adequada.
- 

**AVISO**

Danos nas peças de borracha e componentes elétricos ao limpar usando solventes.

Não utilizar solventes, gasolina ou produtos químicos agressivos.

---

**AVISO**

Dados à eletrônica devido a jatos de água.

- ▶ Não direcionar jatos de água diretamente a componentes eletrônicos e proteger contra umidade.
  - ▶ Se alguns componentes elétricos entrarem em contacto com água, deverá secá-los com ar comprimido e pulverizar com um spray de contacto.
- 

**Meio ambiente**

Para evitar danos no meio ambiente, a limpeza do veículo só pode ser efetuada num local de lavagem oficialmente previsto para o efeito ou em instalações de lavagem!

---



Há três áreas a distinguir na limpeza do veículo:

- Interior da cabine do condutor
- Todo o exterior do veículo
- Compartimento do motor

### **Soluções de limpeza**

- Assegurar uma ventilação adequada.
- Usar vestuário de proteção adequado.
- Não utilizar líquidos inflamáveis, tais como p. ex. gasolina ou gásóleo.

### **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.

### **Máquina de limpeza de alta pressão**

- 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 humidade:
  - Componentes elétricos (por exemplo, alternador, dispositivos de controle).
  - Dispositivos de comando e vedantes.
  - Filtro do ar aspirado etc.

### **Agentes de proteção contra corrosão e sprays voláteis e inflamáveis:**

- Assegurar uma ventilação adequada.
- É proibido fogo, chama, fumo e fumar.

## **Interior da cabine do condutor**

Método auxiliar recomendado:

- Aspirador
- Pano úmido
- Escova
- Água com uma solução de sabão suave

## **Exterior do veículo**

Método auxiliar recomendado:

- Máquina de limpeza de alta pressão
- Máquina de jato de vapor

### **Compartimento do motor**

1. Estacionar o veículo num local de lavagem ou em instalações de lavagem.
2. Desligar o motor. Ver **preparo para lubrificação**.
3. Limpar o veículo.

### **Cinto de segurança**

Manter o cinto de segurança sempre limpo, uma vez que a sujidade pode influenciar o funcionamento do fecho do cinto.

Usar o cinto de segurança somente montado e limpar com espuma de sabão. Não limpar quimicamente, uma vez que isso pode danificar o tecido.

### **Limpar em ambiente salgado**

1. Estacionar o veículo num local de lavagem ou em instalações de lavagem.
2. Ver **preparo para lubrificação**.
3. Verificar acúmulos de sal ou pontos de ferrugem no veículo. Deixar que uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito proceda a uma verificação.
4. Limpar o veículo com um limpador de alta pressão. Limpar o veículo de tal modo que não reste nenhum ponto de acúmulo de sal em locais de difícil acesso.  
Atentar aos conselhos sobre trabalhos de limpeza e de conservação.
5. Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação.
6. Secar o veículo e verificar novamente acúmulos de sal.

### **Unões roscadas e elementos de fixação soltas**

Contactar uma oficina autorizada.

### 7.6 Trabalhos de lubrificação

– ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-7

### 7.7 Sistema de combustível

#### Conselhos importantes relativos ao sistema de combustível



#### **Informação**

Para prevenir a formação de condensação, atestar 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 a lista de **materiais de operação**.
- ▶ Não usar combustível diesel com aditivos.

**abastecimento**

---

 **ATENÇÃO****Risco de explosão devido a inflamável mistura ar-combustível!**

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.
  - ▶ Abrir o fecho do depósito A cuidadosamente para a pressão no depósito de combustível poder sair.
  - ▶ Manter a área de manutenção limpa.
  - ▶ Não abastecer em ambientes fechados.
  - ▶ Não misturar gasolina com o combustível diesel.
  - ▶ 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. Isto pode provocar ferimentos.

- ▶ É proibido fogo, chama, fumo e fumar.
  - ▶ Não misturar gasolina com o combustível diesel.
- 

**AVISO**

Para evitar a sujidade do combustível, evitar abastecer com um bidão.

---

**Meio ambiente**

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

---

## Abastecimento

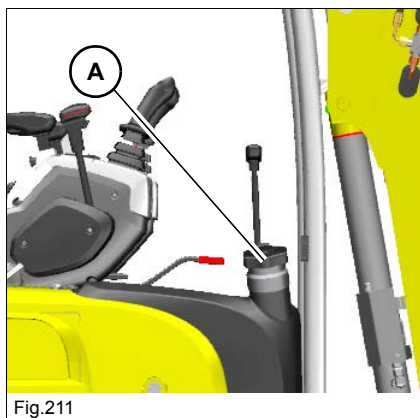


Fig.211

O bocal de enchimento **A** do depósito de combustível está localizado do lado direito do sentido de marcha, no compartimento do motor.

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Bloquear o fecho no bocal de enchimento **A** usando a chave da ignição.
3. Retirar a tampa do depósito.
4. Proceder ao abastecimento.
5. Fechar a tampa do depósito de combustível.

### 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 (6 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.

## Verificar o separador de água

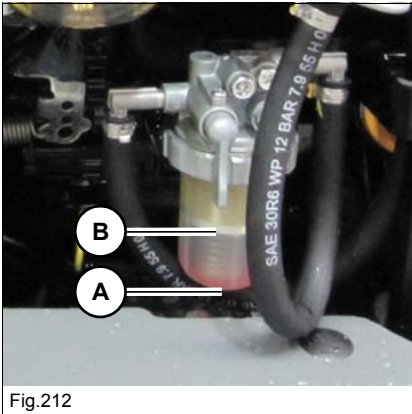


Fig.212

### Separador de água

Esvaziar o separador de água, quando o anel indicador vermelho **A** subir até à posição **B**.

## Esvaziar o separador de água

### Informação

Uma ventilação automática do sistema de combustível pode também ser realizada com o motor quente.

– ver o capítulo "Sangrar o sistema de combustível" na página 7-31

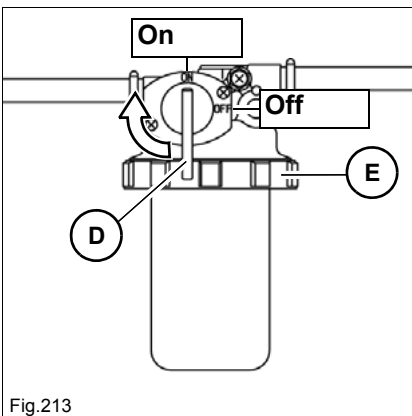


Fig.213

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. Rodar a torneira **D** para **Off**.
  - Deste modo é interrompida a alimentação de combustível.
5. Apertar a arruela **E**.
6. Apanhar a mistura combustível-água com um recipiente adequado.
7. Parafusar o anel roscado **E**.
  - O anel indicador localiza-se no fundo do separador de água.
8. Rodar a torneira **D** para a marca **On**.
  - A alimentação de combustível está aberta.
9. Fechar e bloquear a tampa do motor.

## Verificar o filtro de combustível

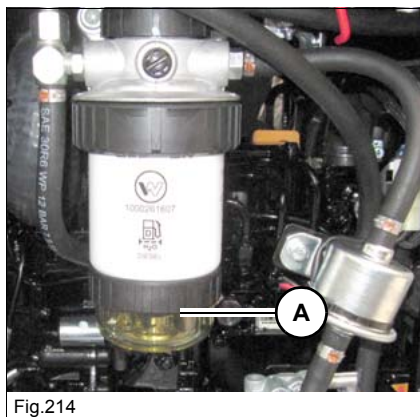


Fig.214

### Filtro do combustível

Esvaziar o filtro de combustível quando a mistura de combustível-água chegar à posição **A**.

## Esvaziar o filtro de combustível

### **i** Informação

Uma ventilação automática do sistema de combustível pode também ser realizada com o motor quente.

– ver o capítulo "Sangrar o sistema de combustível" na página 7-31

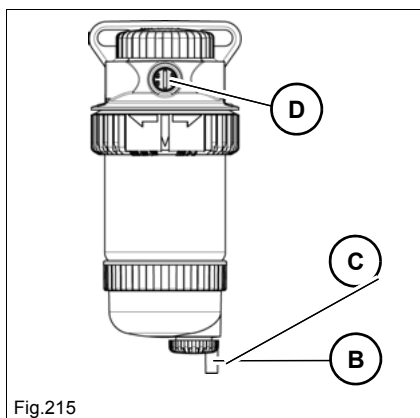


Fig.215

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. Conectar uma mangueira apropriada no dispositivo de purga **B**.
5. Abrir a válvula de purga **C**.
6. Soltar o parafuso do respiradouro **D**.
7. Purgar a mistura de combustível-água no recipiente.
8. Fixar o parafuso do respiradouro **D**.
9. Fechar a válvula de purga **C** quando correr somente combustível para dentro do recipiente.
10. Desmontar o tubo.
11. Fechar e bloquear a tampa do motor.

## **Sangrar o sistema de combustível**

O sistema de combustível deve ser sangrado nos seguintes casos:

- Após a remoção e nova montagem do filtro ou do filtro primário e das tubagens do combustível.
- Quando o depósito de combustível estiver vazio.
- Quando o veículo for colocado em funcionamento após um período de paragem superior a 30 dias.

### **Drenar:**

1. Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima.
2. Retirar e guardar a chave de 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 mín. 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.

### 7.8 Sistema de lubrificação do motor

#### Conselhos importantes relativos ao sistema de lubrificação do motor

---

##### **AVISO**

Possíveis danos ao motor devido a nível de óleo do motor incorreto.

- ▶ O nível de óleo tem de se situar entre as marcas MIN e MAX.
- 

##### **AVISO**

Danos devido a óleo do motor incorreto.

- ▶ Utilizar óleo do motor de acordo com a lista de **materiais de operação <1.168**.
  - ▶ 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.
- 



##### **Informação**

O nível do lubrificante tem de ser controlado diariamente. A Wacker Neuson recomenda realizar a verificação antes da partida do motor. Depois de desligar o motor, realizar um controle do nível do óleo passados, no mínimo, cinco minutos!

---

### Controlar o nível do lubrificante do motor

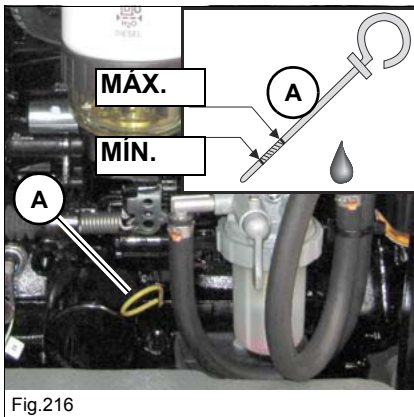


Fig.216

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** e limpar com um pano que não largue pêlos
5. Inserir a vareta de medição de nível de óleo **A** completamente.
6. 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.
7. Inserir a vareta de medição de nível de óleo **A** completamente.
8. Fechar e bloquear a tampa do motor.

### Adicionar lubrificante do motor

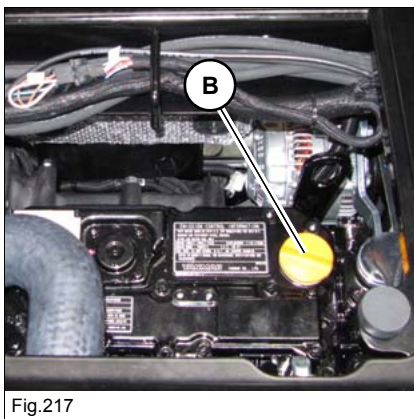


Fig.217

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Levantar o assento do condutor.
3. Limpar a zona adjacente da tampa de fechamento 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 cinco 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. Inserir a vareta de medição de nível de óleo **A** completamente.
12. Bloquear o assento do condutor.



#### **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

Os radiadores localizam-se no compartimento do motor.

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de intoxicação devido a substâncias perigosas!**

O contato com substâncias perigosas pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ Usar equipamento de proteção.
- ▶ Não inalar nem engolir o refrigerante.
- ▶ Evitar o contacto do refrigerante ou do anticongelante com a pele ou os olhos.

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de queimaduras devido ao refrigerante ou ao anticongelante!**

O fluido de refrigeração e o anticongelante são líquidos facilmente inflamáveis, os quais em contato com fogo ou luz aberta podem causar queimaduras graves ou a morte.

- ▶ Usar equipamento de proteção.
- ▶ Efetuar os trabalhos de manutenção somente com o motor arrefecido.
- ▶ É proibido fogo, chama, fumo e fumar.

---

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de queimaduras devido a líquido 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**

Possíveis danos ao motor devido a agente de refrigeração incorreto.

- ▶ Atentar à tabela de materiais de operação ou à tabela de mistura de agentes refrigerantes.

---

#### **AVISO**

Possíveis danos ao motor devido a baixo nível de agente de refrigeração.

- ▶ Verificar diariamente o nível de refrigerante.
-

## Controlar o nível do refrigerante

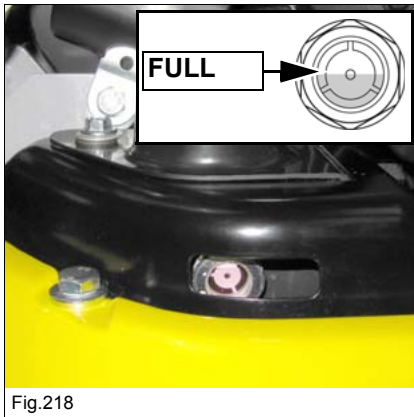


Fig.218

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Controlar o nível de refrigerante no vidro de inspeção.
3. Caso o nível de líquido refrigerante se apresente abaixo da marcação **FULL**:
  - ➔ Adicionar refrigerante.

### **i** Informação

Controlar diariamente o nível de refrigerante antes do arranque do motor. Ter em atenção a tabela de mistura de refrigerantes

## Adicionar refrigerante

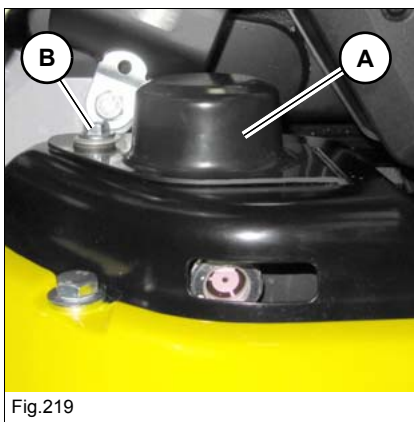


Fig.219

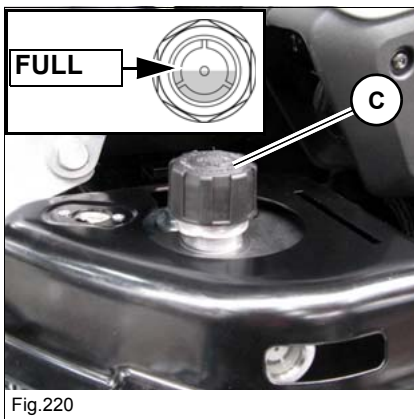


Fig.220

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Soltar o parafuso **B**.
3. Desmontar a tampa **A**.
4. Rodar cuidadosamente a tampa **C** e deixar sair a pressão.
5. Abrir a tampa **C**.
6. Encher com refrigerante até o meio (FULL).
7. Abrir a tampa **C**.
8. Dar arranque ao motor e deixá-lo aquecer durante cerca de 5 – 10 minutos.
9. Desligar o motor.
10. Retirar e guardar a chave de ignição.
11. Deixar arrefecer o motor.
12. Verificar novamente o nível de refrigerante.
13. Se necessário, adicionar refrigerante e repetir o processo até o nível se manter constante.
14. Fechar e bloquear a tampa do motor.

## Limpar o radiador

---

### CUIDADO

#### Perigo de incêndio devido a superfícies quentes!

Devido ao radiador quente podem ocorrer queimaduras.

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

### AVISO

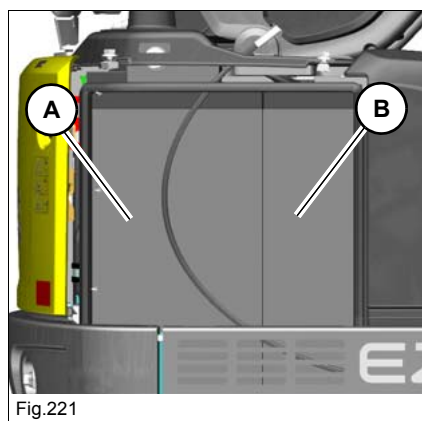
Dano do motor diesel e do sistema hidráulico devido a depósitos de sujeira no radiador.

- ▶ Verificar diariamente o radiador e, se necessário, limpá-lo.
  - ▶ Num ambiente de trabalho com muita acumulação de pó ou sujeira, 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).
- 



O radiador de água **A** e o radiador de óleo hidráulico **B** estão localizados no compartimento do motor.

1. Parar o veículo. Desligar o motor. Consultar a preparação para a lubrificação.
2. Desmontar a cobertura lateral direita.
3. Retirar poeira e objetos estranhos das lamelas usando ar comprimido.
4. Montar a cobertura lateral direita.

## 7.10 filtro do ar

### Conselhos importantes sobre o filtro de ar

- O filtro de ar é composto por um filtro interno e um filtro externo.
- Armazenar o filtro com a embalagem original em local seco.
- Verificar o filtro de ar, as fixações do filtro de ar e as mangueiras de aspiração de ar quanto a danos e, se necessário, proceder à sua reparação e/ou substituição imediata.
- Verificar o correto assentamento dos parafusos no coletor de admissão e das braçadeiras.

### Indicador de sujidade

---

#### AVISO

Dano do motor diesel devido a filtro de ar com impurezas.

- ▶ Não limpar o filtro de ar, mas substituí-lo.
- ▶ Não utilizar um filtro de ar que se encontre danificado.

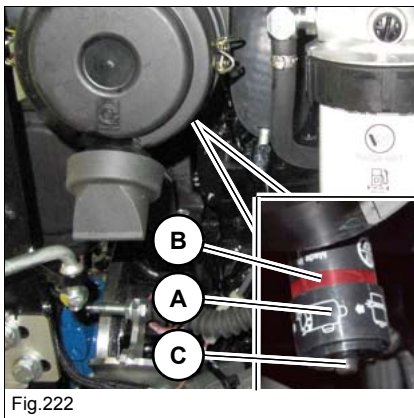


Fig.222

### Substituir o filtro de ar

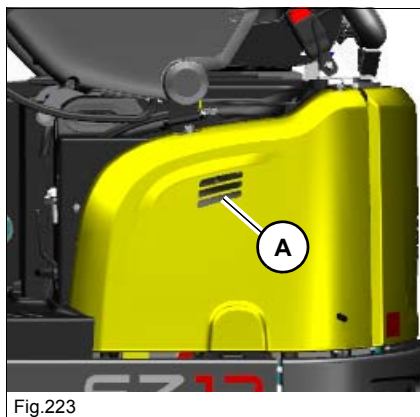
---

O filtro de ar tem de ser substituído quando o indicador de sujidade **A** apontar para a marcação vermelha **B**.

- Depois da substituição do filtro de ar, pressionar o botão **C** para restabelecer a marcação vermelha **B**.

A manutenção só pode ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada.

### Verificar a aspiração de ar



#### **AVISO**

Possíveis danos do motor devido a uma aspiração do ar contendo impurezas.

- ▶ 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. Verificar a grade de ventilação **A** e, se necessário, limpar.

### 7.11 Correias

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 vazamentos hidráulicos com um pedaço de papelão.
  - ▶ Contatar de imediato um médico, inclusive em caso de feridas minúsculas. O óleo hidráulico provoca envenenamento do sangue.
- 

**AVISO**

Dano devido a lubrificante hidráulico incorreto.

- ▶ Utilizar somente óleo hidráulico de acordo com a lista de **materiais de operação**.
  - ▶ 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

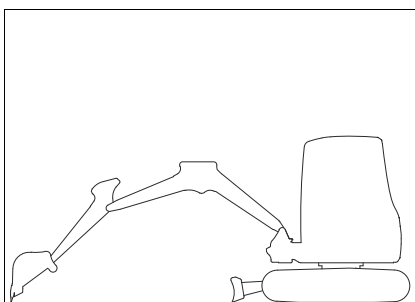


Fig.224

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.

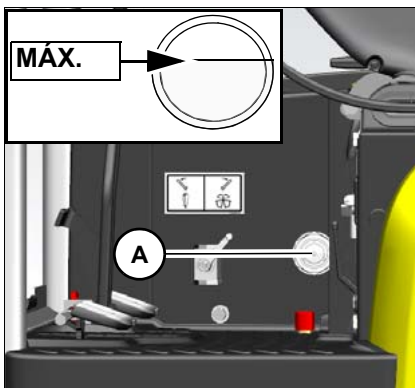


Fig.225

7. O visor de inspeção **A** encontra-se no lado esquerdo do veículo.
8. Controlar o nível de lubrificante através do óculo de inspeção **A**.
  - Quando a temperatura de funcionamento tiver sido alcançada, o nível de lubrificante deve encontrar-se na marca **MÁX.**.
  - Se o nível de óleo se encontrar abaixo das marcas indicadas, preencher com lubrificante hidráulico.

### Adicionar lubrificante hidráulico

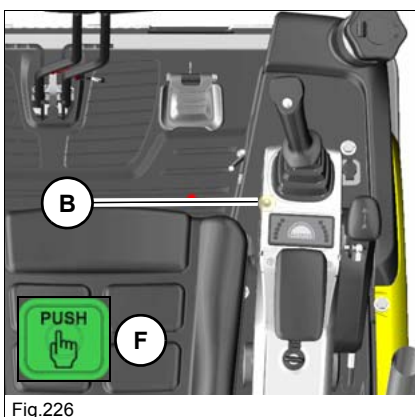


Fig.226

1. Pressionar a saída de ar do depósito **B**, para que a pressão possa sair.

Possíveis modelos:

- Até o número de série WNCE1301PPAL00518: Chave
- A partir do número de série WNCE1301KPAL00519: Chave com tampa **F**

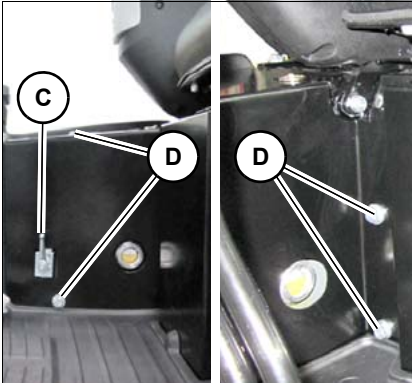


Fig.227

2. Desmontar a alavanca **C**.
3. Desmontar os parafusos **D**.
4. Remover a tampa.

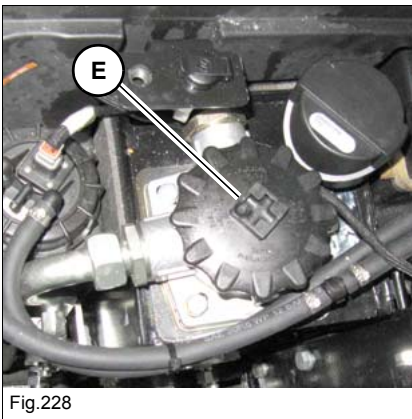


Fig.228

5. Abrir lentamente os tampões de enchimento **E**.
6. Reencher com lubrificante hidráulico até alcançar a respetiva marca.
7. Controlar o nível de lubrificante hidráulico através do óculo de inspeção **A**.
8. Se necessário, adicionar lubrificante e verificar novamente o nível.
9. Parafusar com firmeza os tampões de enchimento **E**.

**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 estanqueidade e estado

Verificar diariamente vazamentos e o estado geral do sistema hidráulico e das mangueiras hidráulicas.

---

#### **Informação**

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.

- ▶ Vazamentos 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.

---

A Wacker Neuson remete, 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.

O número do artigo se encontra na compressão de cada conexão de mangueira.

A data de fabricação da mangueira se encontra em cada condutor da mangueira.

Em caso de detecção de um dos seguintes problemas, substituir o respectivo tubo imediatamente:

- Juntas hidráulicas danificadas ou com fugas.
- Revestimentos desgastados e/ou fragmentados ou cablagem de reforço descoberta.
- Revestimentos dilatados em diversos pontos.
- Torções ou esmagamentos em peças móveis.
- Corpos estranhos presos nos revestimentos.

## 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 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 condutor.

#### **Dínamo**

- Quando a luz de controle de carga estiver com defeito, entrar em contato com uma oficina autorizada.
- 



### **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.

- ▶ Usar equipamento de proteção.
  - ▶ É proibido fogo, chama, fumo e fumar.
  - ▶ Não utilizar partida auxiliar com baterias defeituosas, congeladas ou com baixo nível de ácido.
  - ▶ Nunca colocar objetos condutores de corrente sobre a bateria – Perigo de curto-circuito.
- 

### **AVISO**

Possíveis danos a componentes elétricos ou do sistema eletrônico do motor.

- ▶ 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 9-5

### Desmontar

A bateria só pode ser verificada, conectada, carregada e substituída por uma oficina autorizada.

### 7.14 Aquecimento, ventilação e Ar condicionado

Não disponível.

### 7.15 Dispositivo de lavagem dos parabrisas

Não disponível.

### 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 Lagartas

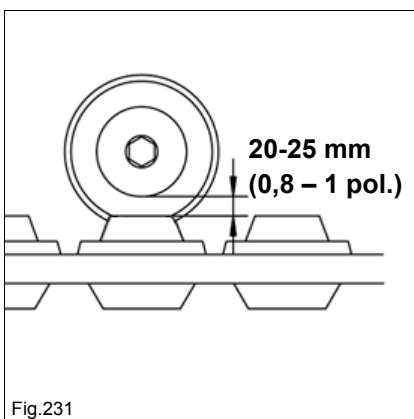
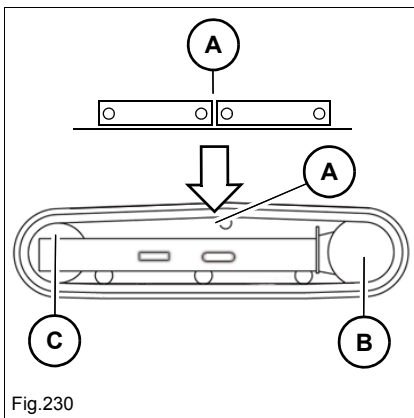
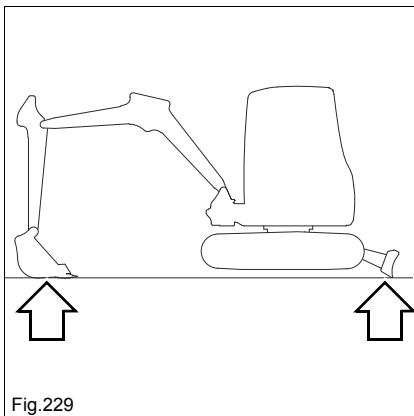
### Verificar a tensão das lagartas

#### **ATENÇÃO**

##### **Perigo de esmagamento em trabalhos por baixo do veículo!**

Em trabalhos abaixo de uma corrente de transmissão, podem ocorrer lesões graves ou até a morte.

► Não se pode encontrar nenhuma pessoa 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 a 25 mm (0,8 a 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.
  - ▶ Usar equipamento de proteção.
  - ▶ Se não for possível reduzir a tensão das lagartas deverá contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- 

#### **AVISO**

Possíveis danos do cilindro e da correia de transmissão devido a sobretensão.

- ▶ Apertar as lagartas até atingir a distância de medição indicada
-

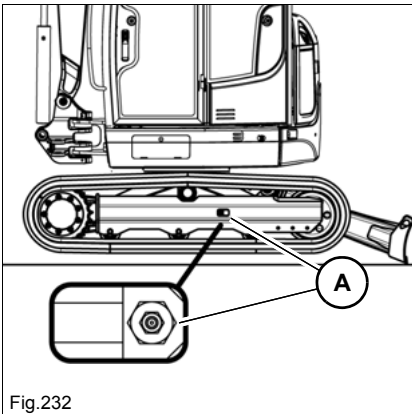


Fig.232

### 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. Arrancar o motor.
7. Descer o veículo até ao pavimento.
8. Para se assegurar que a tensão está correta:
  - deixar funcionar sem carga e em ponto morto
  - movimentar lentamente o veículo para a frente e/ou para trás e voltar a desligar.
9. Verificar novamente a tensão das lagartas.
  - ➔ Se não estiver correta:
10. Repetir os pontos 2-9. Se depois de bombar 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.

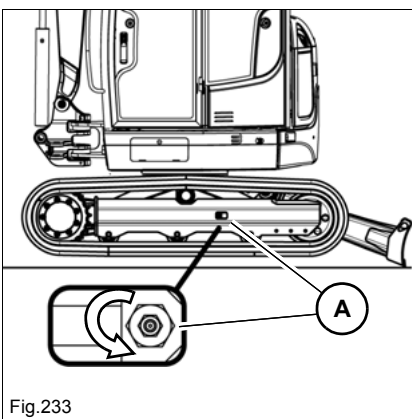


Fig.233



### 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 Conservação e manutenção de ferramentas de montagem posterior

### Conselhos importantes relativos à conservação e manutenção de ferramentas de montagem posterior

Para garantir o perfeito funcionamento e a vida útil das ferramentas de montagem posterior, é essencial uma correta 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

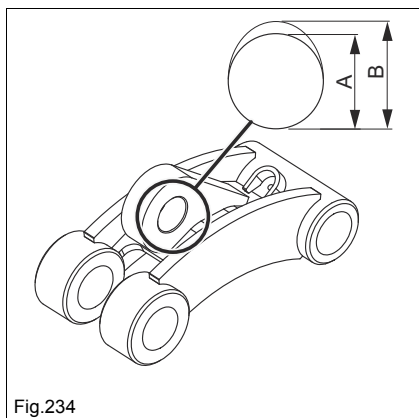


Fig.234

#### 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.). Ao medir, a precisão de um calibre é suficiente.

Soldaduras não estão autorizadas!

Barra articulada (olhal de elevação)	Dimensão nominal A	Tolerância máx. B
EZ17	32 mm (1 1/4 pol.)	33,6 mm (1 3/8 pol.)

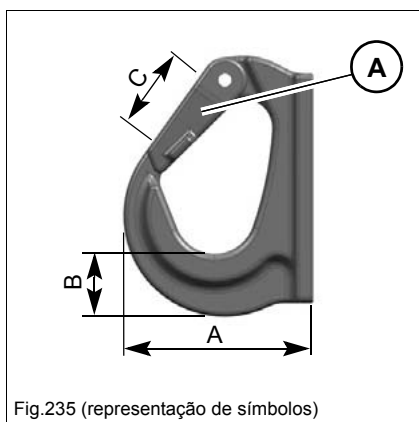


Fig.235 (representação de símbolos)

#### Desgaste do gancho de carga

Gancho 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.). Ao medir, a precisão de compasso de calibre é suficiente.

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
EZ17 (PTS-4.5)	86 mm (3 3/8 pol.)	94,6 mm (3 3/4 pol.)	30 mm (1 1/8 pol.)	27 mm (1 pol.)	33 mm (1 1/4 pol.)	36,3 mm (1 3/8 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).



Notas:

## 8 Avarias de funcionamento

### Informação

Em caso de avarias ou sintomas não relacionados nas tabelas a seguir, ou que não seja possível reparar com as medidas indicadas, deve-se entrar em contacto com uma oficina autorizada.

### 8.1 Avarias no motor diesel

Avaria / sintoma	Possível causa	Ajuda	página
O motor não arranca; dificuldades no arranque	Depósito de combustível vazio	abastecimento	<a href="#">7-28</a>
	Bateria com defeito ou descarregada	Solicitar a troca da bateria por uma assistência técnica.	--
	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	<a href="#">9-5</a>
	Suporte da alavanca de comando não dobrado para cima	Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima	<a href="#">4-29</a>
O motor arranca, mas apresenta um funcionamento irregular ou vai abaixo	Ar no sistema de combustível	Deixar o motor trabalhar	<a href="#">7-31</a>
	Água no sistema de combustível	Esvaziar o separador de água	<a href="#">7-29</a>
O motor aquece demasiado	Nível do óleo do motor demasiado baixo	Adicionar lubrificante do motor	<a href="#">7-33</a>
	filtro do ar com sujidade	Trocar filtro de ar	<a href="#">7-37</a>
	Lamelas do radiador sujas	Limpar o radiador	<a href="#">7-36</a>
	Nível de água de refrigeração muito baixo	Adicionar refrigerante	<a href="#">7-35</a>
	Correia trapezoidal com defeito ou não suficientemente esticada	Contactar uma oficina especializada	--
Motor com potência muito baixa	filtro do ar com sujidade	Trocar filtro de ar	<a href="#">7-37</a>
Motor com pressão do óleo reduzida ou inexistente	Nível do óleo do motor demasiado baixo	Adicionar lubrificante do motor	<a href="#">7-33</a>
O motor liberta fumo preto	filtro do ar com sujidade	Trocar filtro de ar	<a href="#">7-37</a>
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="#">4-23</a> , Ver também a página <a href="#">8-3</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	7-46
	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	Possível causa	Ajuda	Ver
O sistema hidráulico fica demasiado quente	Radiador de lubrificante hidráulico sujo	Limpar o radiador de lubrificante hidráulico	7-36
	Nível do lubrificante hidráulico demasiado baixo	Adicionar lubrificante hidráulico	7-40
	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	4-29
	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	9-5
O carrinho transversal não oscila	Parar o carrinho transversal	Remover o parafuso	6-7

## 8.4 Avarias na instalação elétrica

Avaria / sintoma	Luz de controlo	Possível causa	Ajuda	Ver
A comutação dos níveis de condução não funciona.		Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	<a href="#">9-5</a>
O farol de trabalho ou a buzina não funciona.	--	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	<a href="#">9-5</a>
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	<a href="#">4-23</a>
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

Nenhumas avarias indicadas.

## 8.6 Falhas nas ferramentas acessório

Nenhumas avarias indicadas.



**Notas:**

## 9 Dados técnicos

### 9.1 Modelos e designação comercial

– ver o capítulo "Vista geral dos modelos e designação comercial" na página 3-2

### 9.2 Motor

Remover a conservação	EZ17
Fabricante	Yanmar
Modelo	3TNV76-SNSE12
Tipo de construção	Motor diesel de 3 cilindros e refrigeração a água
Sistema de admissão	Motor de sucção
Sistema de injeção	indireto
Controle do motor	mecânico
Cilindrada	1.116 cm <sup>3</sup> (68.1 in <sup>3</sup> )
Diâmetro e curso	76 x 82 mm(2.9 x 3.2 pol)
Potência	13,4 kW a 2.200 min. <sup>-1</sup> (18 hp at 2,200 rpm)
Binário máx.	65,6 Nm a 1.600 min. <sup>-1</sup> (48.4 ft.lbs./1.600 rpm)
Rotações máx. sem carga	2.200 +/- 25 min. <sup>-1</sup> (2,200 +/- 25 rpm)
Número de rotações de marcha em vazio	1300 +/- 25 min. <sup>-1</sup> (1,300 +/- 25 rpm)
Dispositivo auxiliar de arranque	Velas de ignição (tempo de pré-aquecimento 4 seg.)
Depósito de combustível	22 litros (5.8 gal)
Os valores dos gases de escape correspondem	EPA - Grupo IV final (com ponto fixo de ciclo de medição)

Remover a conservação	EZ17
Fabricante	Motor diesel Yanmar
Modelo	3TNV80F-SSNS1
Tipo de construção	Motor diesel de 3 cilindros e refrigeração a água
Sistema de admissão	Motor de sucção
Sistema de injeção	indireto
Controle do motor	mecânico
Cilindrada	1266 cm <sup>3</sup> (77.3 pol. <sup>3</sup> )
Diâmetro e curso	80 x 84 mm (3.2 x 3.3 in)
Potência	12,8 kW a 2.200 min. <sup>-1</sup> (17.2 cav. a 2,200 rpm <sup>-1</sup> )
Binário máx.	65,8 Nm a 1600 min. <sup>-1</sup> (48.5 ft.lbs./1,600 rpm)
Rotações máx. sem carga	2.200 +/- 25min <sup>-1</sup>
Número de rotações de marcha em vazio	1300 +/- 25 min <sup>-1</sup>
Dispositivo auxiliar de arranque	Velas de ignição (tempo de pré-aquecimento 4 seg.)
Os valores dos gases de escape correspondem	EPA - Grupo IV final (com ciclo NTE/NTRC)

### Informação

No arranque do veículo a uma altitude superior a 800 m (2,625 pés) acima do nível do mar, o veículo terá um desempenho aprox. 17% inferior. No entanto, o funcionamento da ESCAVADORA não será influenciado (Yanmar 3TNV80F-SSNS1).

### 9.3 Direção / eixos

	<b>EZ17</b>
Transmissão	Motor de pistões axiais

### 9.4 Travões

Ver o acelerador manual

### 9.5 Lagartas

<b>Modelo</b>	<b>Largura mm (pol)</b>	<b>Pressão no solo kg/cm<sup>2</sup> (lbs/in<sup>2</sup>)</b>	<b>Distância em relação ao solo mm (pol.)</b>
Borracha	230 (9)	0,28 (4)	156 (6)
Aço	230 (9)	0,3 (4.3)	156 (6)

### 9.6 Direção

Ver o acelerador manual

### 9.7 Sistema hidráulico de trabalho

<b>Sistema hidráulico de trabalho</b>	<b>EZ17</b>
Tipo de regulação	LUDV (Distribuição de fluxo de pressão independente da pressão de carga)
Quantidade / tipo de bombas	1
Débito	39,6 l/min (10.5 gal/min)
Pressão de funcionamento do sistema hidráulico de trabalho e movimentação	240 bar (3,481 psi)
Pressão do funcionamento do mecanismo de rotação	150 bar (2,176 psi)
Capacidade do depósito hidráulico	14,8 litros (3.9 gal)
Quantidade de lubrificante hidráulico (enchimento do sistema)	21 litros (5.5 gal)
Zona de rotação do carrinho transversal	360°
Rotações do carrinho transversal	9,4 U/min (rpm)

### Velocidade máxima

	<b>EZ17</b>
Velocidade de caixa 1	2,6 km/h (1,6 mph)
Velocidade de caixa 2	4,8 km/h (3 mp)

## 9.8 Sistema elétrico

### ATENÇÃO

**Risco de incêndio devido a manuseio incorreto de componentes elétricos!**

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

- ▶ Utilizar apenas fusíveis indicados.
- ▶ Não reparar ou fazer ligações diretas com fusíveis.
- ▶ Se um fusível se danificar novamente após a troca, não operar o veículo e entrar em contato com uma oficina autorizada.

### AVISO

Danos materiais devido a manuseio incorreto de fusíveis.

- ▶ Utilizar apenas fusíveis indicados.
- ▶ Não reparar ou fazer ligações diretas com fusíveis.
- ▶ Se um fusível se danificar novamente após a troca, não operar o veículo e entrar em contato com uma oficina autorizada.

## Componentes elétricos

	<b>EZ17</b>
Dínamo	12 V 55 A
Motor de arranque	12 V 1,1 kW (1.5 hp)
Desmontar	12 V 30 Ah

## Fusíveis

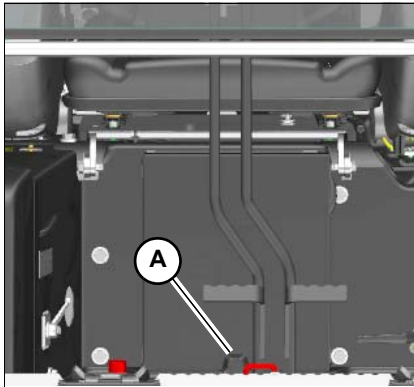


Fig.236

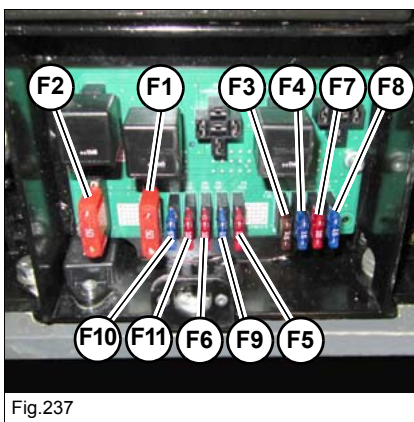


Fig.237

Os fusíveis e relés estão situados atrás da tampa da bateria abaixo do assento do condutor.

Soltar os parafusos **A** e retirar a tampa da bateria.

Fusíveis	Corrente nominal (A)	EZ17
F1	50 A	Fusível principal:
F2	50 A	Fusível principal, sensor da pressão do ar/adaptação da potência (Yanmar 3TNV80F-SSNS1)
F3	7.5 A	Ecrã, válvula solenóide de corte
F4	15 A	Válvulas, buzina
F5	10 A	Controlo proporcional
F6	10 A	Sinal de condução, sobrecarga
F7	10 A	Faróis de trabalho no braço de elevação, cabine
F8	15 A	Faróis de trabalho da cabine
F9	15 A	sem função
F10	15 A	Tomada
F11	10 A	sem função

## Relé

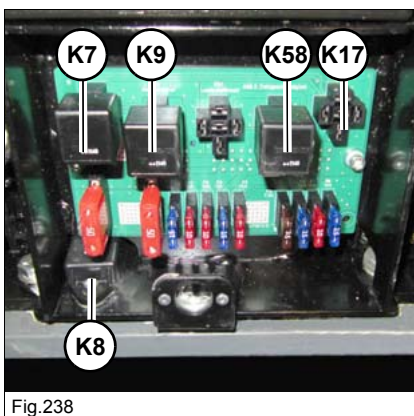


Fig.238

Relé	EZ17
K7	Relé de arranque
K8	Relé temporizador, válvula solenóide de corte
K9	Ímã de parada do relé de estiragem
K17	Sistema hidráulico de substituição rápida
K58	Velocidade de caixa 2

**Lâmpada**

	<b>EZ17</b>
Farol de trabalho / faróis do tejadilho	Lâmpada de halogéneo 12V-55W H3
Luz rotativa de sinalização	Lâmpada de halogéneo 12V-55W H1

**Power tilt (opcional)**

	<b>EZ17</b>
Dimensões do modelo	4.5
Fluxo de óleo adicional	2-4 l/min (0.5-1 gal/min)
Intervalo de oscilação	180° <sup>1</sup>
Peso	35 kg (77,2 lbs)
Binário de arranque – a 210 bar (3045 psi)	930 Nm (685 pés.lbs.)
Binário de retenção – a 225 bar (3263 psi)	2470 Nm (1,820 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 (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.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 (1,092)	1770 (1,305)	870 (642)	1250 (922)
M30	1420 (1,047)	2010 (1,482)	2400 (1,770)	1200 (885)	1700 (1,254)

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 (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.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 (1,143)	1800 (1,328)	920 (679)	1300 (959)
M30X2,0	1500 (1,106)	2150 (1,586)	2500 (1,844)	1300 (959)	1850 (1,364)

## 9.10 Refrigerante

### Tabela de misturas

Temperatura exterior <sup>1</sup>	Água destilada	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

	EZ17 (Yanmar 3TNV76- SNSE12)
Nível de potência de ruído medido LwA <sup>1</sup>	92,5 dB (A)
Nível de pressão sonora garante LwA <sup>1</sup>	93,0 dB (A)
Fator de insegurança K <sub>A2</sub> <sup>2</sup>	0,8
Nível de ruído no ouvido do condutor LpA (sem cabine do condutor) <sup>3</sup>	79,0 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

<b>Vibrações</b>	
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 climatéricas 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.

### **Nota:**

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

EZ17 (pá curta, corrente de borracha)	Peso kg (lbs)
Peso de transporte <sup>1</sup>	1594 (3,514)
Peso operacional <sup>2</sup>	1724 (3,801)

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

Os dados relativos ao peso podem desviar-se +/- 2%.

### Determinar peso de carregamento

A base de cálculo do peso de carregamento é o peso de transporte na placa de identificação do veículo. Considerar posteriormente opções e ferramentas (por exemplo, pá, Easy Lock, console do martelo) no peso de transporte, combustível de acordo com a capacidade do tanque.

opção	Peso <sup>1</sup> kg (lbs)
Peso de cauda	50 (110)
Dispositivo de indicação de sobrecarga avançado	16 (35)
Dispositivo de indicação de sobrecarga básico	15 (33)
Preparo HSWS	11 (24)
Grade FOPS	9 (20)
3.º circuito de comando/controlado proporcional	8 (18)
Proteção contra resíduos	7 (15)
Cabo da pá comprido	6 (13)
Ferramentas de montagem posterior – <a href="#">ver o capítulo "Dados técnicos das ferramentas acessórios" na página 9-14</a>	
Depósito de combustível cheio	19 (42)

1, Os dados de peso para opcionais referem-se exclusivamente aos acessórios originais da Wacker Neuson.

---

## Áreas de aplicação e utilização de ferramentas de montagem posterior

---

### **ATENÇÃO**

**Perigo de acidente devido a ferramenta de montagem posterior não autorizadas!**

O veículo pode capotar com o uso de ferramentas acessório não autorizadas, o que pode causar lesões graves ou a morte.

- ▶ Utilizar somente acessórios autorizados pela Wacker Neuson.
- 

### **AVISO**

Possíveis danos ao veículo devido a ferramentas acessório não autorizadas.

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

Comparar o peso das ferramentas 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 de acordo com a tabela de força de elevação não deve ser excedida.

---

### **Informação**

As informações sobre a operação e a manutenção das ferramentas de montagem posterior, como martelo, garra, sistema de substituição rápida, etc., devem ser consultadas nas instruções de utilização e de manutenção do fabricante da respetiva ferramenta de montagem posterior.

---

### Dados técnicos das ferramentas acessórios

<b>EZ17 (sem sistema de troca rápida)</b>			
<b>Tipo de pá</b>	<b>Largura mm (pol)</b>	<b>Conteúdo m<sup>3</sup> (ft<sup>3</sup>)</b>	<b>Peso kg (lbs)</b>
Pá de escavações	250 (10)	0,023 (0.81)	30 (66)
Pá de escavações	300 (12)	0.028 (0.99)	32 (71)
Pá de escavações	400 (16)	0.035 (1.2)	37 (82)
Pá de escavações	500 (20)	0.044 (1.6)	43 (95)
Pá de escavações	600 (24)	0.053 (1.9)	63 (139)
Pá hidráulica de escavação	850 (33)	0,069 (2.4)	55 (121)
Pá hidráulica de escavação	1000 (39)	0.082 (2.9)	66 (146)

<b>EZ17 (Sistema Easy Lock)</b>			
<b>Tipo de pá</b>	<b>Largura mm (pol)</b>	<b>Conteúdo m<sup>3</sup> (ft<sup>3</sup>)</b>	<b>Peso kg (lbs)</b>
Pá de escavações	250 (10)	0,023 (0.81)	31 (68)
Pá de escavações	300 (12)	0.028 (0.99)	34 (75)
Pá de escavações	400 (16)	0.037 (1.3)	39 (86)
Pá de escavações	500 (20)	0.046 (1.6)	47 (104)
Pá de escavações	600 (24)	0.055 (1.9)	53 (117)
Pá hidráulica de escavação	850 (33)	0.065 (2.3)	63 (139)
Pá hidráulica de escavação	1000 (39)	0.078 (2.8)	72 (159)
Pá hidráulica de escavação	1200 (47)	0.094 (3.3)	84 (185)
Pá basculante	850 (33)	0.054 (1.9)	86 (190)
Pá basculante	1000 (39)	0.063 (2.2)	93 (205)

<b>Acessório EZ17</b>	
	<b>Peso kg (lbs)</b>
Console do martelo HS 02 (NE 8/NE 12)	14 (31)
Martelo NE 8	88 (149)
Martelo NE 12	110 (243)
Sistema mecânico de substituição rápida mecânico Lehnhoff MS 01	18 (40)
Sistema hidráulico de troca rápida Easy Lock (HS 02) com Powertilt e ganchos para cargas	55 (121)
Sistema hidráulico de substituição rápida Easy Lock (HS 02)	19 (42)

**Força de escavação**

De acordo com a norma ISO 6015

	<b>EZ17</b>
Força de rutura máx. (cabo da pá curto)	9,1 kN (2,046 lbf)
Força de rutura máx. (com prolongamento do cabo da pá)	8,1 kN (1,821 lbf)
Força de extração máx. nos dentes da pá	18,7 kN (4,204 lbf)

### 9.14 Força de levantamento/carga

#### Conselhos de segurança relativos às tabelas 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 das tabelas de carga.

---

#### **PERIGO**

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

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

- ▶ Descontar o peso da ferramenta acessório e da carga do peso informado na respectiva coluna da tabela.
- ▶ Ter em consideração a densidade do material de carga.
- ▶ Não exceder os pesos fornecidos na tabela de forças de elevação.

---

#### **AVISO**

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

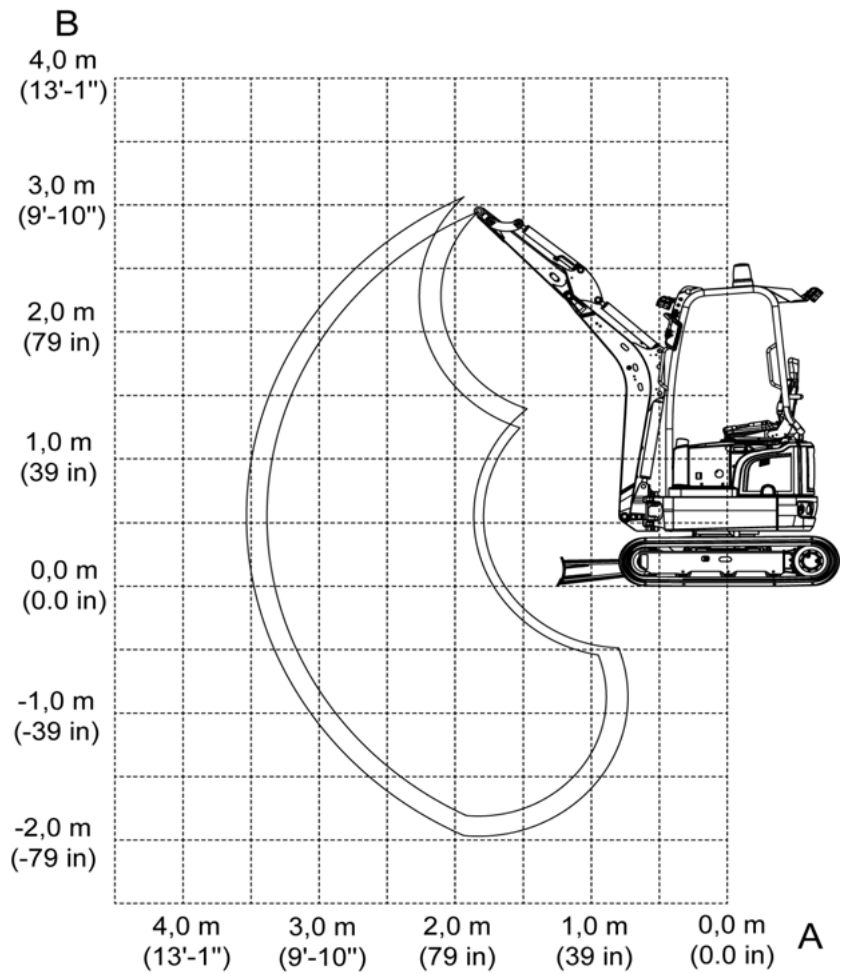
- ▶ Não exceder os pesos fornecidos na tabela de cargas.

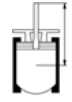




---

#### **Informação**

Os valores servem apenas como valores de referência. Solos irregulares ou más condições do solo influenciam a estabilidade do veículo. 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,	Peso ou valor de massa permitido com o sistema do braço estendido
	com ou sem suporte da lâmina niveladora, em relação ao sentido de marcha
	com ou sem suporte da lâmina niveladora, 90° em relação ao sentido de marcha
	Lâmina niveladora em baixo
	Lâmina niveladora em cima
	Dispositivo telescópico esticado

Todos os valores da tabela são apresentados em kg (lbs.), na posição horizontal sobre uma superfície estável e plana sem pá ou equipamento acessório (p. ex. martelo, etc.).

A potência de elevação do veículo é limitada pela regulação das válvulas de sobrepressão e pela potência hidráulica e/ou pela segurança de basculamento.

Não são ultrapassados 75% da carga de basculamento estática nem 87% da capacidade de elevação hidráulica.

Base de cálculo: de acordo com a norma ISO 10567.

Pressão de regulação no cilindro do braço de elevação: 22500 kPa (3,263 psi)

A capacidade de elevação é válida para veículos nas seguintes condições:

- Materiais de operação para os estados prescritos
- Depósito de combustível cheio
- Capota
- Veículo na temperatura de funcionamento
- Peso do condutor: 75 kg (165 lbs)

**Tabela da potência de elevação EZ17**

Tabela de potência de elevação EZ17 (cabo da pá curta)
































A B				3,0 m (9'-10")			2,5 m (98 pol.)			2,0 m (79 pol.)			1,5 m (59 pol.)		
															
															
2,5 m (98 pol.)	474 (1,045)	302 (666)	274 (603)	-	-	-	469 (1,034)	306 (674)	277 (611)	-	-	-	-	-	-
2,0 m (79 pol.)	468 (1,032)	231 (510)	207 (456)	-	-	-	431 (950)	308 (678)	279 (615)	-	-	-	-	-	-
1,0 m (39 pol.)	435 (959)	182 (402)	161 (355)	491 (1,083)	218 (481)	194 (428)	591 (1,303)	291 (641)	262 (577)	781 (1,722)	410 (903)	374 (824)	-	-	-
0,0 m (0,0 pol.)	404 (891)	179 (394)	157 (346)	493 (1,087)	208 (459)	184 (405)	653 (1,440)	271 (598)	242 (534)	916 (2,020)	376 (828)	339 (747)	-	-	-
-1,0 m (-39 pol.)	384 (847)	221 (487)	195 (431)	-	-	-	511 (1,127)	269 (593)	239 (528)	705 (1,555)	375 (827)	338 (746)	1034 (2,280)	602 (1,328)	555 (1,224)
-1,5 m (-59 pol.)	386 (851)	293 (646)	262 (579)	-	-	-	-	-	-	540 (1,191)	383 (845)	346 (764)	811 (1,788)	614 (1,353)	567 (1,250)

Tabela de força de levantamento EZ17 (braço da pá longo)
































A B				3,0 m (9'-10")			2,5 m (98 pol.)			2,0 m (79 pol.)			1,5 m (59 pol.)		
															
															
2,5 m (98 pol.)	434 (957)	264 (582)	238 (524)	-	-	-	375 (827)	310 (684)	282 (621)	-	-	-	-	-	-
2,0 m (79 pol.)	431 (950)	209 (462)	186 (411)	423 (933)	226 (498)	202 (446)	362 (798)	310 (683)	281 (620)	-	-	-	-	-	-
1,0 m (39 pol.)	405 (893)	168 (371)	148 (326)	471 (1,039)	218 (481)	194 (428)	549 (1,211)	291 (643)	263 (579)	686 (1,513)	414 (913)	378 (834)	-	-	-
0,0 m (0,0 pol.)	380 (838)	165 (363)	144 (317)	497 (1,096)	206 (454)	182 (400)	655 (1,444)	269 (594)	240 (529)	929 (2,048)	373 (823)	336 (742)	-	-	-
-1,0 m (-39 pol.)	364 (803)	198 (437)	174 (384)	385 (849)	204 (449)	179 (395)	540 (1,191)	264 (581)	234 (517)	745 (1,643)	368 (812)	331 (731)	1119 (2,467)	591 (1,304)	543 (1,198)
-1,5 m (-59 pol.)	365 (805)	251 (553)	223 (491)	-	-	-	413 (911)	269 (593)	240 (529)	596 (1,314)	375 (826)	338 (745)	903 (1,991)	602 (1,327)	554 (1,222)

Tabela de força de levantamento EZ17 com peso adicional (braço da pá curto)

A B				3,0 m (9'-10")			2,5 m (98 pol.)			2,0 m (79 pol.)			1,5 m (59 pol.)		
2,5 m (98 pol.)	474 (1,045)	326 (719)	299 (659)	-	-	-	469 (1,034)	330 (728)	303 (668)	-	-	-	-	-	-
2,0 m (79 pol.)	468 (1,032)	251 (553)	228 (502)	-	-	-	431 (950)	332 (732)	305 (672)	-	-	-	-	-	-
1,0 m (39 pol.)	435 (959)	199 (440)	179 (394)	491 (1,083)	238 (524)	215 (473)	591 (1,303)	315 (694)	287 (633)	781 (1,722)	442 (975)	408 (901)	-	-	-
0,0 m (0,0 pol.)	404 (891)	196 (432)	175 (386)	493 (1,087)	227 (501)	204 (450)	653 (1,440)	296 (652)	268 (590)	916 (2,020)	408 (901)	374 (824)	-	-	-
-1,0 m (-39 pol.)	384 (847)	241 (532)	217 (478)	-	-	-	511 (1,127)	293 (646)	265 (584)	705 (1,555)	408 (899)	373 (822)	1034 (2,280)	653 (1,439)	609 (1,343)
-1,5 m (-59 pol.)	386 (851)	318 (702)	289 (638)	-	-	-	-	-	-	540 (1,191)	416 (917)	381 (841)	811 (1,788)	664 (1,465)	621 (1,370)

Tabela de força de levantamento EZ17 com peso adicional (braço da pá longo)

A B				3,0 m (9'-10")			2,5 m (98 pol.)			2,0 m (79 pol.)			1,5 m (59 pol.)		
2,5 m (98 pol.)	434 (957)	285 (629)	260 (574)	-	-	-	375 (827)	334 (737)	307 (677)	-	-	-	-	-	-
2,0 m (79 pol.)	431 (950)	228 (502)	206 (453)	423 (933)	245 (541)	222 (490)	362 (798)	334 (737)	307 (677)	-	-	-	-	-	-
1,0 m (39 pol.)	405 (893)	184 (406)	165 (363)	471 (1,039)	237 (523)	214 (472)	549 (1,211)	316 (696)	288 (636)	686 (1,513)	447 (985)	413 (911)	-	-	-
0,0 m (0,0 pol.)	380 (838)	181 (398)	161 (354)	497 (1,096)	225 (496)	202 (445)	655 (1,444)	293 (647)	265 (585)	929 (2,048)	406 (895)	371 (818)	-	-	-
-1,0 m (-39 pol.)	364 (803)	217 (478)	194 (428)	385 (849)	223 (491)	200 (440)	540 (1,191)	288 (635)	260 (573)	745 (1,643)	401 (885)	366 (808)	1119 (2,467)	642 (1,415)	598 (1,318)
-1,5 m (-59 pol.)	365 (805)	273 (603)	247 (544)	-	-	-	413 (911)	293 (647)	265 (585)	596 (1,314)	408 (899)	373 (822)	903 (1,991)	652 (1,438)	609 (1,342)

## Indicações de segurança Tabelas de capacidade de carga

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.

- ▶ Não exceder os pesos fornecidos na tabela de cargas.
- ▶ Descontar o peso da ferramenta acessório do peso informado na respectiva tabela de capacidade de carga.
- ▶ Operar o veículo em funcionamento com dispositivo de elevação quando os meios de elevação especificados e os dispositivos de segurança estiverem disponíveis, em bom estado de funcionamento e ativados.
- ▶ Dispositivo telescópico esticado.

---

### **AVISO**

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

- ▶ Não exceder os pesos fornecidos na tabela de cargas.

---

### **Informação**

Os valores servem apenas como valores de referência. Acessórios, pavimentos irregulares ou más condições do pavimento influenciam negativamente a estabilidade e conseqüentemente os pesos que se pretende manusear. O condutor deverá considerar estas influências.

---

**Legenda**

Designação	Explicação
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 potência 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 potência hidráulica e/ou pela segurança de basculamento.

Não são ultrapassados 75% da carga de basculamento estática nem 87% da capacidade de elevação hidráulica.

Base de cálculo: de acordo com a norma ISO 10567.

Pressão de regulação no cilindro do braço de elevação 22.500 kPa (3,263 psi)

As capacidades de elevação são válidas para veículos nas seguintes condições:

- Materiais de operação para os estados prescritos
- Depósito de combustível cheio
- Capota
- Veículo na temperatura de funcionamento
- Peso do condutor: 75 kg (165 lbs)

**Capota, sem peso adicional**

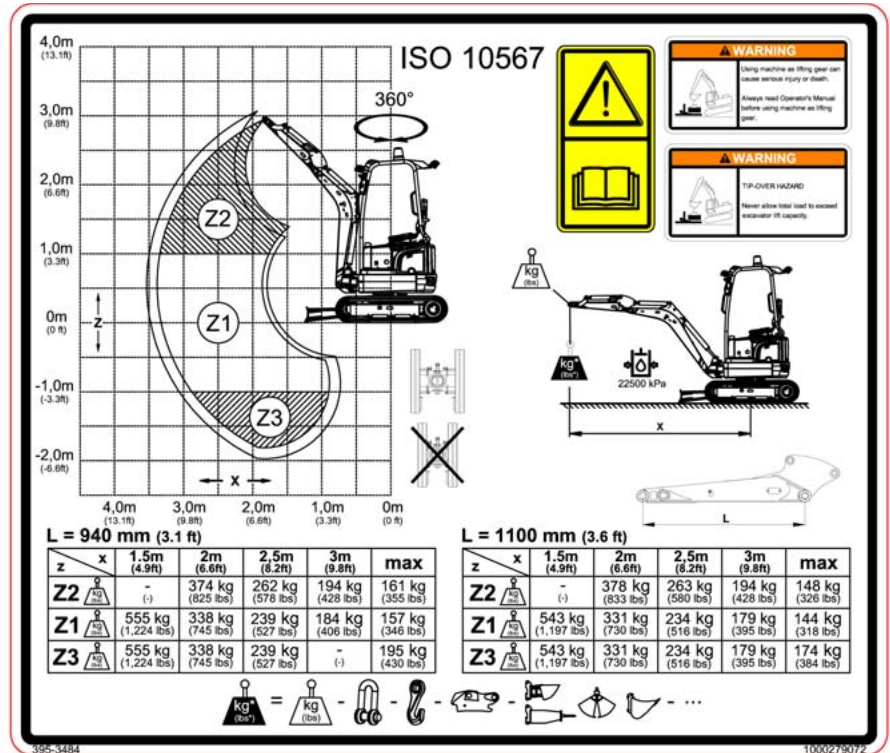


Fig.239

**Capota, com peso adicional**

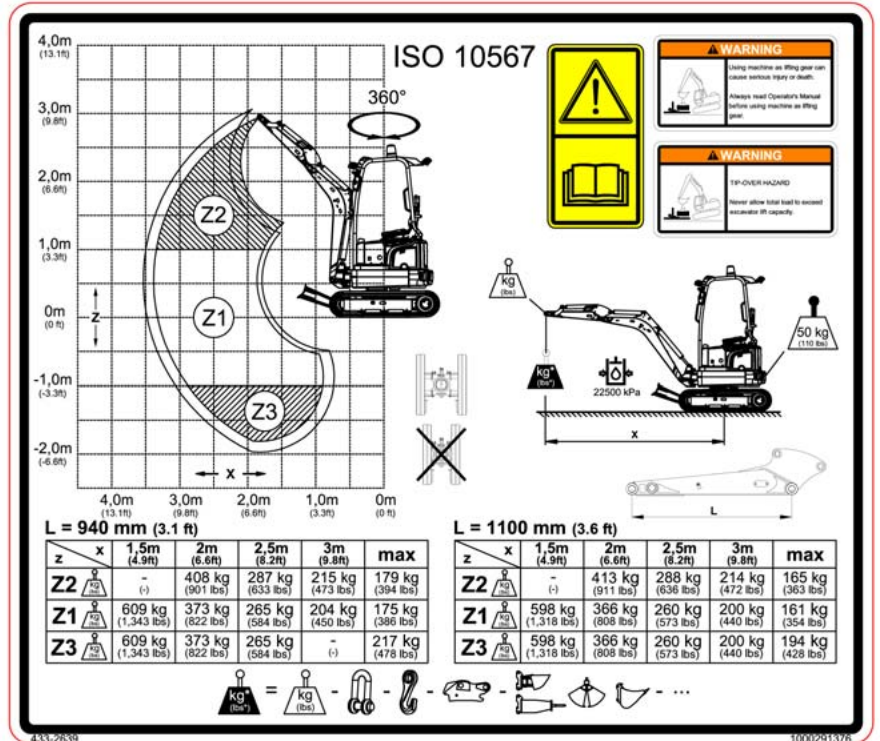


Fig.240

Dimensões

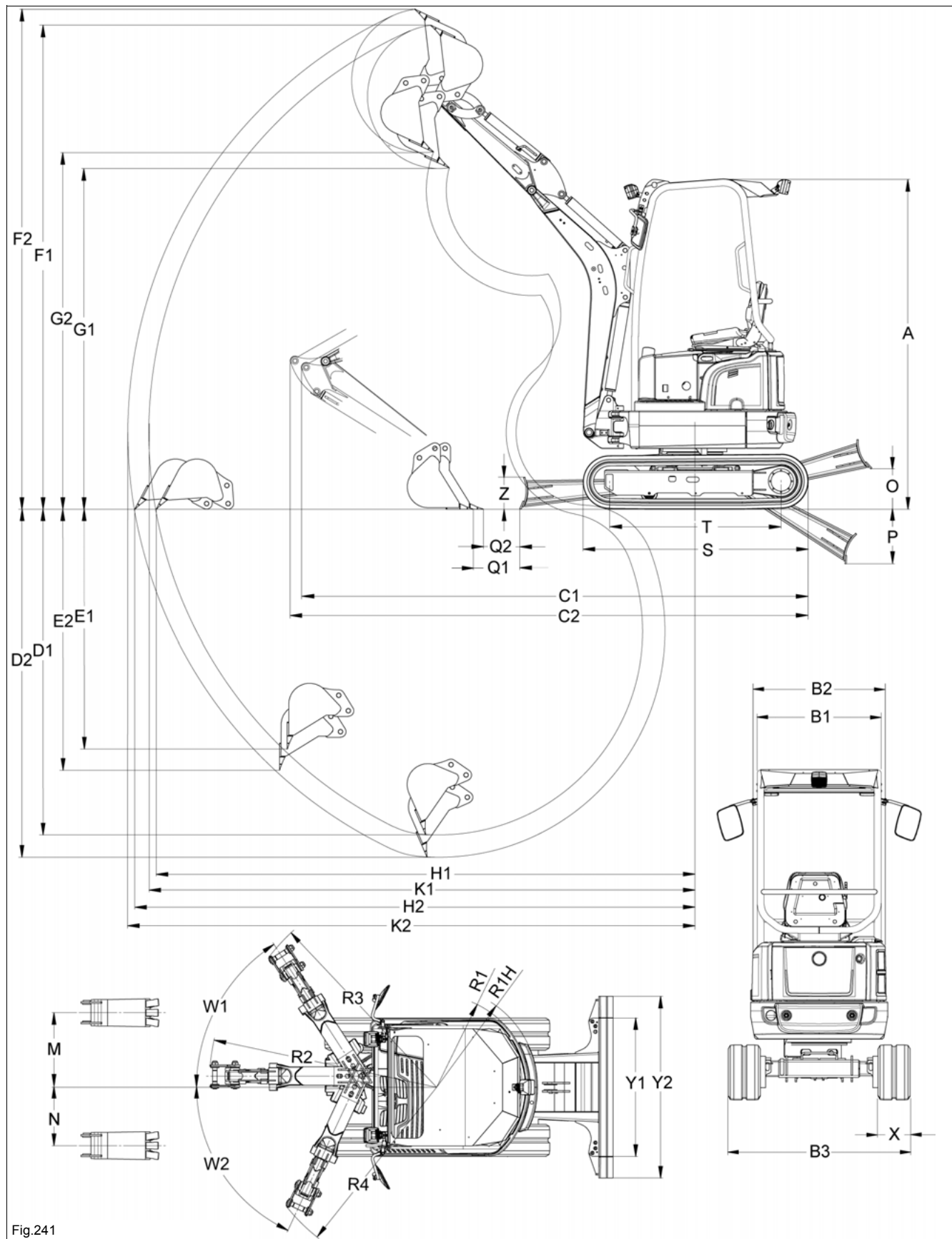


Fig.241



EZ17		
A	Altura	2.360 mm (93 pol.)
B1	Largura da capota	885 mm (35 in)
B2	Carrinho transversal largo	980 mm (39 in)
B3	Retrair o dispositivo telescópico largo	990 mm (39 pol.)
B3	Dispositivo telescópico largo esticado	1.300 mm (51 in)
C1	Comprimento de transporte (cabo da pá curta)	3.585 mm (11'-9")
C2	Comprimento de transporte (cabo da pá comprida)	3550 mm (11'-8")
D1	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá curta)	2.330 mm (92 in)
D2	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá comprida)	2.490 mm (8'-2")
E1	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá curta	1.715 mm (68 in)
E2	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá comprida	1.865 mm (73 in)
F1	Altura máx. de perfuração (cabo da pá curta)	3.465 mm (11'-4")
F2	Altura máx. de perfuração (cabo da pá comprida)	3.580 mm (11'-9")
G1	Altura de extração máx. (cabo da pá curta)	2.440 mm (96 in)
G2	Altura de extração máx. (cabo da pá comprida)	2.550 mm (8'-4")
H1	Alcance máx. no solo (cabo da pá curta)	3.850 mm (12'-8")
H2	Alcance máx. no solo (cabo da pá comprida)	4.000 mm (13'-2")
K1	Raio máx. de abertura (cabo da pá curta)	3.900 mm (12'-10")
K2	Raio máx. de abertura (cabo da pá comprida)	4050 mm (13'-3")
M	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado direito	535 mm (21 in)
N	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado esquerdo	425 mm (17 in)
O	Altura máx. de elevação da lâmina niveladora sobre o plano	390 mm (15 pol.)
P	Profundidade máx. de prospeção da lâmina niveladora abaixo do plano	275 mm (11 pol.)
Q1	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá curta)	332 mm (13 in)
Q2	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá comprida)	260 mm (10 pol.)
R1	Raio mín. de rotação da parte traseira	650 mm (26 in)
R1H	Raio de oscilação da parte traseira (com peso adicional)	725 mm (29 in)
R2	Raio de oscilação da lança da pá, centro	1.625 mm (64 in)
R3	Raio de oscilação da lança da pá, direita	1.515 mm (60 in)
R4	Raios de oscilação da lança da pá, esquerda	1370 mm (54 pol.)
S	Comprimento total da direção	1605 mm (63 pol.)
T	Difusor de rodas dentadas do comprimento da direção	1225 mm (48 pol.)
W1	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a direita	57°
W2	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a esquerda	65°
X	Largura da correia	230 mm (9 pol.)
Y1	Largura da lâmina niveladora	990 mm (39 pol.)
Y2	Largura da lâmina niveladora com alargamento	1300 mm (51 pol.)
Z	Altura da lâmina niveladora	230 mm (9 pol.)



Notas:

**Índice remissivo****A**

abastecimento .....	7-27, 7-28
Acelerador manual .....	5-1
Acessos de manutenção .....	7-15
Assento do condutor .....	7-18
Cobertura lateral direita .....	7-17
Cobertura lateral esquerda .....	7-17
Tampa do motor .....	7-16
Adicionar lubrificante do motor .....	7-33
Adicionar lubrificante hidráulico .....	7-40
Alterar a largura da lâmina niveladora .....	5-18
Âmbito de aplicação previsto .....	3-4
Aperto das lagartas .....	7-47
Apoio de braços .....	4-10
Área de perigo .....	5-54
Área de perigo em operação de guinchamento ...	5-55
Área de trabalho - proteção contra resíduos .....	5-24
Áreas de aplicação de acessórios .....	9-13
Aspiração de ar .....	7-38
Assento do condutor .....	4-4
Regulação do encosto .....	4-5
Regulação do peso .....	4-4
Regulação longitudinal .....	4-5
Autocolante .....	
Sinais de aviso .....	3-9
Sinais de recomendação .....	3-14
Avarias de funcionamento .....	8-1
Motor diesel .....	8-1
Sistema elétrico .....	8-3
Sistema hidráulico .....	8-2
Transmissão .....	8-2

**B**

Bloqueio do diferencial .....	5-7
Breve descrição sobre o veículo .....	3-2

**C**

cabine do condutor .....	4-1
Capota .....	4-18
Carregamento .....	6-3
Carregamento de guias .....	6-5
Carregamento de material .....	5-60
Carregamento dos veículos .....	5-60
Carregar o veículo .....	6-3
Cinto de segurança .....	4-6
Circuitos adicionais de comando .....	5-27
AUX .....	5-27
AUX II (Opcional) .....	5-28
AUX IV (Opcional) .....	5-38
AUX V (Opcional) .....	5-46
Colocação em funcionamento .....	4-1
Componentes elétricos .....	9-4
Condução .....	5-3
Conduzir e parar .....	5-3
Indicador de condução .....	5-10
Marcha com carga suspensa .....	5-4
Posição de marcha .....	5-3
Seleção de Velocidade de marcha .....	5-2
Conselhos antes da colocação em funcionamento .....	4-24
Conselhos e indicações relativos à aplicação .....	3-4
Conselhos relativos ao funcionamento com biolubrificante .....	7-13
Conservação do veículo .....	7-49
Contador de horas de funcionamento / contador de manutenção .....	4-23
Controlar o nível do lubrificante do motor .....	7-33
Controlar o sistema hidráulico quanto à sua vedação .....	7-42
Controle ISO/SAE .....	5-15
Controlo de carga .....	4-22
Controlo proporcional .....	5-62
Corrigir a tensão das lagartas .....	7-46

<b>D</b>		
Dados técnicos .....	9-1	
Binários de arranque do motor .....	9-7	
Dimensões .....	9-24	
Direção .....	9-3	
Direção / eixos .....	9-3	
Distância em relação ao solo .....	9-3	
Emissões de ruído .....	9-8	
Força de escavação .....	9-15	
Força de levantamento/carga .....	9-16	
Gama da temperatura de funcionamento .....	5-4	
Pressão no solo .....	9-3	
Sistema elétrico .....	9-4	
Sistema hidráulico de trabalho .....	9-3	
Vibrações .....	9-9	
Declaração de conformidade CE .....	EG-1	
Descida de emergência .....	5-62	
Desligar o veículo .....	5-7	
Desligar o veículo em terrenos inclinados .....	5-7	
Despressurização do sistema hidráulico de trabalho ...	5-52	
Direção .....	5-1	
Dispositivo de aviso de sobrecarga .....	5-31	
Dispositivo de indicação de sobrecarga		
Luzes de aviso .....	4-22	
Dispositivo de lavagem de vidros/parabrisas .....	5-11	
Dispositivo telescópico .....	5-19	
drenar o sistema de combustível .....	7-31	
<b>E</b>		
Easy Lock .....	5-38	
Eixos .....	7-44	
Elemento de indicação .....	4-20, 4-22	
Eliminação .....	5-67	
Eliminação da pressão .....	5-52	
Entrada e saída do veículo .....	4-1	
Equipamentos de proteção .....	4-11	
Área de trabalho - proteção contra resíduos ...	4-15	
Grade FOPS Categoria I .....	4-12	
Proteção contra resíduos .....	4-14	
Especificações do combustível diesel .....	7-26	
Esquema geral do veículo .....	3-1	
Esvaziar o filtro de combustível .....	7-30	
Extintor de incêndios .....	4-10	
<b>F</b>		
Faróis de trabalho .....	5-8	
Ferramentas de montagem posterior .....	9-14	
Desmontagem .....	5-51	
Instalar .....	5-50	
Substituir .....	5-50	
filtro do ar		
Indicador de sujidade .....	7-37	
Substituir .....	7-37	
Função de suporte de carga .....	5-48	
Funcionamento .....	5-54	
Funcionamento com dispositivo de elevação .....	5-30,	
	5-65	
Funcionamento da pá .....	5-46	
Funcionamento do martelo .....	5-23	
<b>G</b>		
Garantia e responsabilidade .....	1-8	
Generalidades		
Abreviaturas .....	1-3	
Bloco superior Zero Tail .....	3-3	
Conselhos sobre as instruções de utilização ....	1-1	
Definição das categorias FOPS/Front Guard ....	3-3	
Definição do grupo alvo .....	1-6	
Direita/Esquerda/Dianteira/Traseira (definição do		
termo) .....	1-5	
Explicação de símbolos e abreviaturas .....	1-2	
Glossário .....	1-4	
Qualificação de motorista, operação segura ....	1-6	
Requisitos destinados aos operadores .....	4-24	
Tabela de conversão métrica/imperial .....	1-7	
Telemática .....	3-2	
<b>I</b>		
Ignição .....	4-28	
Iluminação .....	5-8	
Imobilizador do veículo .....	5-63	
Interruptor .....	4-20	
Intervalos de troca de óleo hidráulico em trabalhos com		
martelo .....	7-13	
Introdução .....	3-1	
<b>L</b>		
Lagartas .....	9-3	
Lâmina niveladora .....	5-16	
Lâmpada .....	9-6	
Ligações hidráulicas .....	5-47	
Limpar o radiador .....	7-36	
Limpeza do gás de exaustão .....	7-49	
Lista de verificação		
Desligar o veículo .....	4-26	
Funcionamento .....	4-26	
Lista de verificação "Arranque" .....	4-25	
Listas de verificação .....	4-25	
Lona da parte traseira .....	4-2	
Luz rotativa de sinalização .....	5-9	

**M**

Manutenção	
Autocolante relativo à manutenção	7-2
Barra articulada e gancho de carga	7-48
Coroa rotativa do percurso de rolamentos	7-10
Correias	7-38
Desmontar/montar a capota	7-19
Ferramentas de montagem posterior	7-48
filtro do ar	7-37
Lagartas	7-45
Plano de lubrificação	7-8
Plano de manutenção	7-4
Preparativos para a lubrificação	7-7
Separador de água	7-29
Sistema de engate rápido mecânico Lehnhoff	7-6
Sistema hidráulico	7-39
Suporte da alavanca de comando	7-11
Manutenção e conservação de equipamentos de montagem posterior	7-48
Modelos e designação comercial	3-2
Montagem posterior	5-52

**N**

Nivelar	5-60
Nova colocação em funcionamento	5-66
Número de série	3-6

**O**

Olhais de fixação	6-3
Opções	
Funcionamento com reboque	5-64
Funcionamento da pá em trabalhos elevados	5-64
Imobilizador do veículo	5-63
Operação	5-1
Oscilar a lança da pá	5-26

**P**

Paragem final	5-67
Paragem temporária	5-65
Pedais e alavanca de comando	
Comando ISO	5-12
Comando SAE	5-13
Perspetiva geral de luzes de controlo e de aviso	4-22
Perspetiva geral dos elementos de comando	4-17
Peso	
Determinar peso de carregamento	9-12
Ferramentas de montagem posterior	9-14
Peso do veículo	9-12
Placas de características	3-5
Capota	3-8
Grade FOPS	3-8
Placa de características do veículo	3-6
Plano de lubrificação	7-8
Posição de trabalho do veículo	5-59
Posicionamento da pá durante as escavações	5-59
Powertilt	9-6
Pref	1-1
Preparação para a colocação em funcionamento	4-24
Preparo para a partida do motor	4-28
Pressão do óleo do motor	4-22
Primeira colocação em funcionamento e período de rodagem	4-27

**R**

Reduzir a tensão das lagartas	7-47
Refrigerante	
Preencher	7-35
Tabela de misturas	9-8
Temperatura	4-23
Verificar o nível do refrigerante	7-35
Regular o espelho (opcional)	4-8
Remoção	6-1
Remover a conservação	
Aquecimento	4-30
Arrancar	4-29
Dados técnicos	9-1
Desligar	4-34
Dispositivo auxiliar de arranque	4-31
Funcionamento com uma carga baixa	4-34
Preaquecimento	4-22
Preparação	4-28
Responsabilidades e pressupostos da manutenção	7-1
Rodar o carrinho transversal	5-14

**S**

Sinal sonoro	5-9
Sinalização	3-5
Sistema de combustível	7-26
Sistema de lubrificação do motor	7-32
Sistema de refrigeração	7-34
Sistema de travões	7-44
Sistema de troca rápida mecânico	
Incorporar a ferramenta de montagem posterior	....

5-34	
Pousar a ferramenta de montagem posterior ..	5-36
Sistema elétrico .....	7-43
Fusíveis .....	9-5
Fusíveis e relés (Manutenção) .....	7-44
Manutenção .....	7-43
Relé .....	9-5
Sistema hidráulico .....	7-39
Sistema hidráulico de substituição rápida .....	5-38
Incorporar a ferramenta de montagem posterior .....	5-39
Pousar a ferramenta de montagem posterior ..	5-43
Sistema hidráulico de trabalho .....	5-12
Sistema mecânico de substituição rápida Lehnhoff (op- cional) .....	5-33
Substâncias de serviço .....	7-12
Suporte da alavanca de comando .....	4-29
<b>T</b>	
Tabela da potência de elevação .....	9-16, 9-19
Tabelas de cargas .....	9-21
Tampa da bateria .....	7-18
Tipos de lubrificante hidráulico .....	7-13
Tipos de óleo de motor .....	7-14
Tomada .....	4-16
Trabalhos com um martelo hidráulico .....	5-24
Trabalhos de limpeza e de conservação .....	7-23
Trabalhos em declives .....	5-61
Trabalhos em valas .....	5-59, 5-60
Trabalhos não autorizados .....	5-56
Transmissão .....	7-44
transportar o veículo .....	6-7
transporte .....	6-1
Trava do bloco superior .....	6-7
Travões	
Travão rotativo hidráulico .....	5-15
Travões hidráulicos .....	5-2
Travões mecânicos .....	5-2
<b>U</b>	
Utilização de ferramentas acessório .....	9-13
Utilização em água .....	5-58
Utilização na área litoral .....	5-58
<b>V</b>	
Velocidade máxima .....	9-3
Verificar a tensão das lagartas .....	7-45
Verificar o filtro de combustível .....	7-30
Verificar o nível de lubrificante hidráulico .....	7-40

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 1000368620  
Língua pt