

# Instruções de utilização

Escavadora de esteira

**ET 35**  
**EZ 36**



**Modelos de veículo**

**E16-01 / E16-02**

**Edição**

**1.0**

**Número de encomenda do documento**

**1000392828**

**Língua**

**pt**

**Número de série**

**ET35: WNCE1601HPAL00160**

**EZ36: WNCE1602KPAL00160**



**WACKER  
NEUSON**

<b>Documentação</b>	<b>Língua</b>	<b>Nº de encomenda</b>
Instruções de utilização	pt	1000392828
Lista de peças de reposição ET35 (E16-01)	de/en/fr	1000396267
	it/es/en	1000396268
Lista de peças de reposição EZ36 (E16-02)	de/en/fr	1000396269
	it/es/en	1000396270

<b>Legenda da edição</b>	
instruções de utilização originais	x
Tradução das instruções de utilização originais	–
Edição	1.0
Data	04/2018
Documento	BA ET35/EZ36 pt*

Copyright © 2018 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, reservamo-nos o direito a proceder a alterações de diagramas e descrições constantes neste documento sem que exista uma obrigação de proceder a alterações ao veículo já fornecido.

Os dados técnicos, dimensões e pesos não são vinculativos. Dados em unidades não-métricas foram arredondados. Erros salvaguardados.

O veículo ilustrado pode apresentar equipamentos especiais (opcional). Nem todas as opções nestas instruções de operação estão disponíveis em cada país de destino.

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

A Wacker Neuson Linz GmbH está autorizada a publicar material com direitos autorais.

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 .....	1-2
<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 .....	2-11
2.7	Utilização de acessórios .....	2-11
2.8	Rebocar, carregar e transportar .....	2-13
2.9	Manutenção .....	2-15
2.10	Medidas a tomar para evitar riscos.....	2-18
<b>3</b>	<b>Introdução</b>	
3.1	Perspetiva geral do veículo .....	3-1
3.2	Breve descrição do veículo .....	3-2
3.3	Sinalização .....	3-4
<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.....	4-23
4.3	Visão geral das luzes de controle e de advertência .....	4-28
4.1	Preparação .....	4-36
4.2	Ligar e desligar o motor .....	4-38
<b>5</b>	<b>Operação</b>	
5.1	Direção .....	5-1
5.2	Acionamento do acelerador.....	5-2
5.3	Travões.....	5-6
5.4	Condução .....	5-7
5.5	Bloqueio do diferencial .....	5-13
5.6	Luzes / sistema de sinalização .....	5-13
5.7	Dispositivo de lavagem de vidros/para-brisas .....	5-16
5.8	Aquecimento, ventilação e ar condicionado .....	5-17
5.9	Hidráulica de trabalho.....	5-20
5.1	Ferramentas de montagem posterior .....	5-57
5.2	Funcionamento .....	5-62
5.3	Descida de emergência .....	5-70
5.4	Opções .....	5-71
5.5	Imobilização e nova colocação em funcionamento .....	5-74
5.6	Paragem final .....	5-76
<b>6</b>	<b>Transporte</b>	
6.1	Resgatar o veículo .....	6-1
6.2	Carregar o veículo .....	6-2
6.3	transportar o veículo .....	6-7

**7 Manutenção**

7.1	Conselhos relativos à manutenção.....	7-1
7.2	Quadro sinóptico da manutenção.....	7-2
7.3	Materiais de operação.....	7-17
7.4	Acessos de manutenção.....	7-20
7.5	Trabalhos de limpeza e de conservação.....	7-23
7.6	Trabalhos de lubrificação.....	7-27
7.7	Sistema de combustível.....	7-27
7.8	Sistema de lubrificação do motor.....	7-33
7.9	Sistema de refrigeração.....	7-36
7.10	Filtro de ar.....	7-39
7.11	Correia trapezoidal.....	7-41
7.12	Sistema hidráulico.....	7-41
7.13	Sistema elétrico.....	7-46
7.14	Aquecimento, ventilação e ar condicionado.....	7-47
7.15	Dispositivo de lavagem dos parabrisas.....	7-47
7.16	Transmissão.....	7-47
7.17	Sistema de travões.....	7-47
7.18	Lagartas.....	7-48
7.19	Conservação e manutenção de ferramentas de montagem posterior.....	7-51
7.20	Manutenção de opcionais.....	7-51
7.21	Limpeza do gás de exaustão.....	7-51
7.22	Conservação do veículo.....	7-51
<b>8</b>	<b>Avárias de funcionamento</b>	
8.1	Motor diesel.....	8-1
8.2	Avárias (visor/indicador multifunções).....	8-2
<b>9</b>	<b>Dados técnicos</b>	
9.1	Modelos e designação comercial.....	9-1
9.2	Motor.....	9-1
9.3	Propulsor.....	9-2
9.4	Travões.....	9-2
9.5	Esteiras.....	9-2
9.6	Direção.....	9-2
9.7	Hidráulica de trabalho.....	9-2
9.8	Sistema elétrico.....	9-3
9.9	Binários de arranque do motor.....	9-8
9.10	Refrigerante.....	9-9
9.11	Emissões de ruído.....	9-9
9.12	Vibrações.....	9-10
9.13	Pesos.....	9-14
9.14	Força de levantamento/carga.....	9-20
9.15	Dimensões.....	9-41

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

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

**Produto**

Designação da máquina	<b>Escavadora hidráulica</b>
Modelo do veículo	<b>E16-01 Tier III</b>
Designação comercial	<b>ET35</b>
Nº de chassis	--
Motor /Potência kW	<b>3TNV88-BPWN / 22,2</b>
Nível de ruído no motor medido dB (A)	<b>95</b>
Nível de ruído no motor garantido dB (A)	<b>95</b>

**Processo de avaliação da conformidade**

Gemeldete Stelle nach Richtlinie 2006/42/EG, Anhang XI:  
DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Fachbereich Bauwesen, Landsberger Straße 309, 80687 München, Deutschland  
EU-Kennnummer 0515

**Organismo notificado envolvido**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Westendstraße 199  
D 80686 München

**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 - Apêndice VIII;  
DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,  
DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:2010, DIN EN ISO 3449:2009

**Responsável pela compilação dos documentos técnicos**

Annette Ortmayr, líder da equipe de documentação técnica  
Flughafenstraße 7  
4063 Horsching  
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.

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

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

**Produto**

Designação da máquina	<b>Escavadora hidráulica</b>
Modelo do veículo	<b>E16-02 Tier III</b>
Designação comercial	<b>EZ36</b>
Nº de chassis	--
Motor /Potência kW	<b>3TNV88-BPWN / 22,2</b>
Nível de ruído no motor medido dB (A)	<b>95</b>
Nível de ruído no motor garantido dB (A)	<b>95</b>

**Processo de avaliação da conformidade**

Gemeldete Stelle nach Richtlinie 2006/42/EG, Anhang XI:  
DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Fachbereich Bauwesen, Landsberger Straße 309, 80687 München, Deutschland  
EU-Kennnummer 0515

**Organismo notificado envolvido**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Westendstraße 199  
D 80686 München

**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 - Apêndice VIII;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,  
DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:2010, DIN EN ISO 3449:2009

**Responsável pela compilação dos documentos técnicos**

Annette Ortmayr, líder da equipe 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.

# 1 Prefácio

## 1.1 Instruções de utilização

### Conselhos sobre as instruções de utilização

Mantenha as instruções de utilização no compartimento ao lado do assento do condutor e deve estar sempre disponível. Como opção, está disponível uma caixa de documentos atrás do assento do condutor.

Ler e compreender completamente as instruções de operação antes da colocação em funcionamento, manutenção ou reparação do veículo. Isso evita lesões a pessoas e danos materiais e o veículo pode ser operado com segurança e de forma econômica.

A Wacker Neuson recomenda aos parceiros de distribuição ou alugadores de veículo a instruir os condutores.

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

### Definição do grupo alvo

Estas instruções de utilização destinam-se a pessoal novo, em aprendizagem, assim como a profissionais.

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

O funcionamento seguro, confiável de um veículo bem como uma longa vida útil dependem 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
- Qualificação ou o julgamento do motorista

Com uma formação qualificada, o motorista se apropria os seguintes recursos:

- Estimativa concreta das situações de trabalho
- Sensibilidade para o veículo
- Reconhecimento de potenciais situações de perigo
- O trabalho seguro por tomar decisões corretas para o homem, o veículo e o meio ambiente

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

### Âmbito de aplicação previsto

- O veículo é utilizado para movimentos de solo, cascalho, saibro e escombros ou funcionamento de martelo e garfo assim como o funcionamento exclusivamente com as ferramentas de montagem posterior listadas no capítulo – *ver o capítulo "Dados técnicos das ferramentas de montagem posterior" na página 9-17.*
- 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.
- 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.
- É necessário obedecer as respetivas disposições nacionais e regionais.

## Trânsito em vias públicas



### Informação

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

## 1.2 Garantia e responsabilidade

### Garantia

A garantia só pode ser reclamada se

- observam-se as condições de garantia. Estas encontram-se descritas nas condições gerais de comercialização e de fornecimento de veículos e peças sobressalentes novas do representante comercial Wacker Neuson Linz GmbH.
- a realização de trabalho de manutenção diária e semanal de acordo com o plano de manutenção.
- os trabalhos de manutenção e a inspeção de entrega forem realizadas por uma oficina especializada devidamente autorizada e registradas no livro de serviço.

### Declaração de exoneração de responsabilidade

A responsabilidade e garantia do produto deixam de existir nos seguintes casos de ferimentos a pessoas e danos à propriedade:

- Não-conformidade com as instruções de segurança e aviso sobre o veículo e todos os documentos de acompanhamento.
- Não-conformidade com a utilização prevista do veículo.
- Violação do dever de diligência no cuidado e manutenção, reparação, movimentação e operação do veículo.
- Alterações realizadas no veículo por iniciativa própria, bem como a utilização de peças sobressalentes, acessórios, ferramentas de montagem posterior e dispositivos especiais que não tenham sido testados e aprovados pela Wacker Neuson Linz GmbH. A conformidade e a permissão perdem a validade.
- Alterações e modificações no veículo que levem a uma restrição do campo de visão. A conformidade e a permissão perdem a validade.

## 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: *Figura 2* (Figura. Nº1)
  - Referências cruzadas: – *ver o capítulo "5Operação" na página 5-1*  
(ver o capítulo)
  - Referências cruzadas: – *ver "Operação" na página 5-1* (-consultar o texto)
- 



### Informação

Identifica uma 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

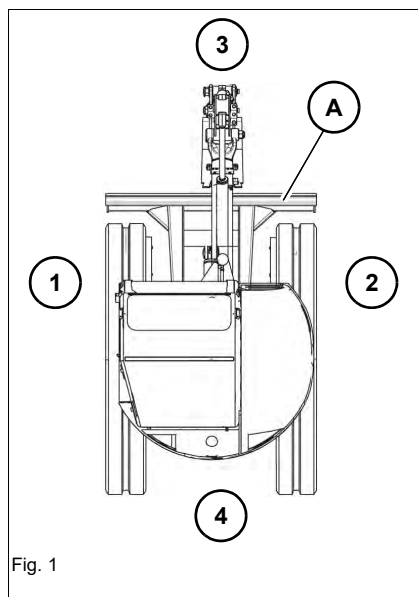
Fig.	=	Figura
AUX	=	Circuito de comando adicional
B	=	Largura
Hf	=	horas de funcionamento
aprox.	=	aproximadamente
DPF	=	Filtro de partículas diesel
FGPS	=	Front Guard Protective Structure (equipamento de proteção contra objetos na parte frontal)
FOPS	=	Falling objects Protective Structure (equipamento 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)
VDS	=	Vertical Digging System
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.
Modo 2 velocidades automático	No nível da marcha 2, se o veículo encontra uma resistência ao movimento elevada, a velocidade volta automaticamente para o nível da marcha 1. Em resistência ao movimento normal, o veículo muda automaticamente para o nível da marcha 2.
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 de utilização. 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>Funcionamento 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 da <b>tabela 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>• Conductor: 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, câmaras e também pessoas, os quais auxiliam o condutor no funcionamento do veículo.
Suporte da alavanca de comando	O suporte dobrável esquerdo da alavanca de controle
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	Fornece 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.
Vertical Digging System	Este sistema permite a inclinação contínua da superestrutura por até 15° e permite uma escavação eficiente em terreno irregular.
Circuitos adicionais de comando	<p>Circuitos de controle adicionais necessários para determinadas ferramentas acessório.</p> <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>

### Esquerda/Direita/Dianteira/Traseira



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

Fig. 1

**Tabela de conversão**

Os valores indicados entre parênteses representam unidades de medida imperiais arredondadas por ex. 1060 cm<sup>3</sup> (64.7 in<sup>3</sup>)

<b>Unidade de volume</b>	
1 cm <sup>3</sup>	(0.061 in <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 in)
1 m	(3.28 ft)
<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>	(14.22 lbs / in <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> )



Notas:

## 2 Segurança

### 2.1 Símbolos de segurança e palavras de sinalização

#### Explicação

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

---

 **PERIGO**

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

Consequências em caso de não observância.

- ▶ Prevenção de ferimentos ou morte.

---

 **AVISO**

**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 perigos 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 em treinamento devem ser supervisionadas até estarem familiarizadas com o veículo e o respetivo comportamento (p. ex., comportamento da direção e de frenagem).
- 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., cabos, degraus, corrimãos) sem sujeira, 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 fornecidos nos locais adequados previstos para isso (p. ex., porta-objetos e suportes 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.
- Realizar os ajustes pessoais somente com o veículo parado (p. ex., assento do condutor e 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 encontram nenhuma pessoas 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 se aplica, por exemplo:
  - 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, fumaça, amianto)
- O condutor tem de conhecer as dimensões máximas do veículo e do equipamento de montagem posterior – ver os Dados técnicos.
- Manter distância suficiente (p. ex., de edifícios, da margem da escavação).
- Nos trabalhos em edifícios/espacos fechados tenha em atenção:
  - Altura do teto / altura livre
  - Largura da entrada / passagens
  - A carga máxima do teto/pavimento
  - Ventilação interna suficiente (p. ex., perigo de intoxicação 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 de segurança (p. ex., equipamentos de proteção como a cabine ou a proteção anti capotamento e dispositivos de proteção removíveis) 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 circulação transversal do aparelho, respeitar a inclinação permitida do veículo (eventualmente do reboque).
  - Conduzir a carga sempre orientada para o lado da pendente e tão próxima quanto possível do veículo.
  - Conduzir os acessórios / equipamentos de trabalho próximo do pavimento.
- Adaptar a velocidade às circunstâncias (por exemplo, as condições do solo e atmosféricas).
- 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 trânsito).
- 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.
- Ao transitar por passagens subterrâneas, pontes e túneis, observar se a altura e a largura são suficientes.
- O acessório instalado deve estar autorizado para circulação em vias / locais públicos (ver 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. freio de estacionamento, calços adequados).
- 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 e equipamento de proteção (p. ex., capacete, óculos, luvas e 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 (por exemplo, a velocidade 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 prescritos (p. ex., barra articulada e gancho de carga) e dispositivos de segurança em bom estado de funcionamento (p. ex., dispositivos de aviso visuais e sonoros, proteção contra rutura dos cabos, tabela de estabilidade).
- Utilizar somente dispositivos de carga e meios de fixação autorizados por um organismo de verificação / notificado, observar os intervalos de inspeção (Utilizar somente correntes e manilhas. Nenhum cintos, cintas ou cabos).
- Não utilizar dispositivos de carga e meios de fixação que estejam sujos, danificados ou que tenham uma dimensão insuficiente.
- Não interromper o processo de trabalho com uma carga levantada.

## 2.6 Funcionamento com reboque

### Funcionamento com reboque

- Para a utilização com reboque, o veículo tem de estar devidamente autorizado.
- Observar os regulamentos nacionais relativos à utilização com reboque.
- 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 círculo de viragem do reboque.
- Proteger o reboque antes e depois do acoplamento contra um deslocamento involuntário (p. ex., freio de estacionamento e 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.
- Garantir que todos os dispositivos estejam funcionando corretamente (p. ex., freios, dispositivos de iluminação).
- Antes do arranque assegurar-se que não se encontra ninguém entre o veículo e o reboque.

## 2.7 Utilização de acessórios

### Acessórios

- Utilizar somente acessórios que estejam autorizados para uso com o veículo e/ou respetivos dispositivos de proteção (p. ex. proteção contra resíduos).
- Todos os outros acessórios 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 acessórios.
- 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 acessórios 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.  
Para veículos com peso total de até 4,0 toneladas, utilizar um cabo de reboque.  
Para veículos com peso total de a partir de 4,0 toneladas, utilizar uma barra 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., as 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 e equipamento de proteção (p. ex., capacete, luvas e calçado de segurança).
- Utilizar somente dispositivos de carga e meios de fixação (p. ex. cabos, cintas, ganchos, manilhas) autorizados por um organismo de inspeção/certificação e seguir os intervalos de verificação.
- Não utilizar dispositivos de carga e meios de fixação que estejam sujos, danificados ou que tenham uma dimensão insuficiente.
- Garantir, através de inspeção visual, que eventuais pontos de fixação não estejam danificados e/ou desgastados (p. ex., sem dilatações, cantos afiados e 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 e cintas) utilizar somente os pontos de fixação previstos para isso.
- Não enrolar o dispositivo de carga no veículo para fixá-lo (p. ex. cabos e 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 (por exemplo, a velocidade do vento e a 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 e 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, luvas 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 têm de estar autorizadas a manusear o veículo
  - Uma pessoa deve tomar lugar no assento do condutor e manter contacto com a outra pessoa.
  - Manter distância suficiente das peças rotativas (p. ex., asas da ventoinha e correias).
  - Manter distância suficiente das 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 estiver protegido contra deslocamento (p. ex., freio de estacionamento e calços) todos os acessórios e equipamentos de trabalho estiverem 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 em baixo de um veículo ou acessório levantado, sustentá-lo de forma segura e estável (p. ex., com plataforma de elevação ou cavalete).
- Os cilindros hidráulicos ou macacos por si só não seguram suficientemente os veículos e/ou acessórios.

## 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 acessórios como auxílios de subida.
- Não utilizar acessórios e/ou equipamentos de trabalho como plataforma de elevação de pessoas.
- Manter os auxiliares de elevação (p. ex., cabos, degraus, corrimãos) sem sujeira, neve e gelo.
- Antes de realizar trabalhos na instalação elétrica, desligue o polo negativo da bateria.

### Alterações e peças sobressalentes

- Não realizar nenhuma alteração no veículo, nem no equipamento de trabalho ou acessório (p. ex., dispositivos de segurança, iluminação, pneus, 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

- Cabine do condutor, proteção anti capotamento e grades de proteção são estruturas de segurança verificadas e não podem ser alteradas (por exemplo, furar, dobrar e soldar).
- Realizar o controle 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).
- Apertar as porcas da roda com o torque especificado. (ver Capítulo 7.18 Pneus / Esteiras).
- 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 esteira quanto à tensão correta e a danos exteriores visíveis (p. ex. fissuras, cortes).
- Em solos 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., conexões soltas, cabos cortados).
- A tensão de rede do veículo, do acessório e do reboque devem ser iguais (p. ex., 12V).



### Bateria

---

#### **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., mangueiras 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 não visíveis nem têm odor (p. ex., monóxido e dióxido de carbono).
  - Nunca operar o veículo em áreas fechadas (por exemplo, em valas), se não existir algum arejamento e ventilação adequados (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 sangria 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 poluídos (p. ex., poeira, vapor, fumo, amianto), trabalhar somente usando o respetivo equipamento de proteção pessoal (p. 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 isso não for possível, o condutor deverá, com o acordo do proprietário ou do operador das linhas de alimentação, 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 deverá, com o acordo do proprietário ou do operador das linhas de alimentação, tomar medidas de segurança (p. ex., desligando a linha de alimentação).
- 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).

### 3 Introdução

#### 3.1 Perspetiva geral do veículo

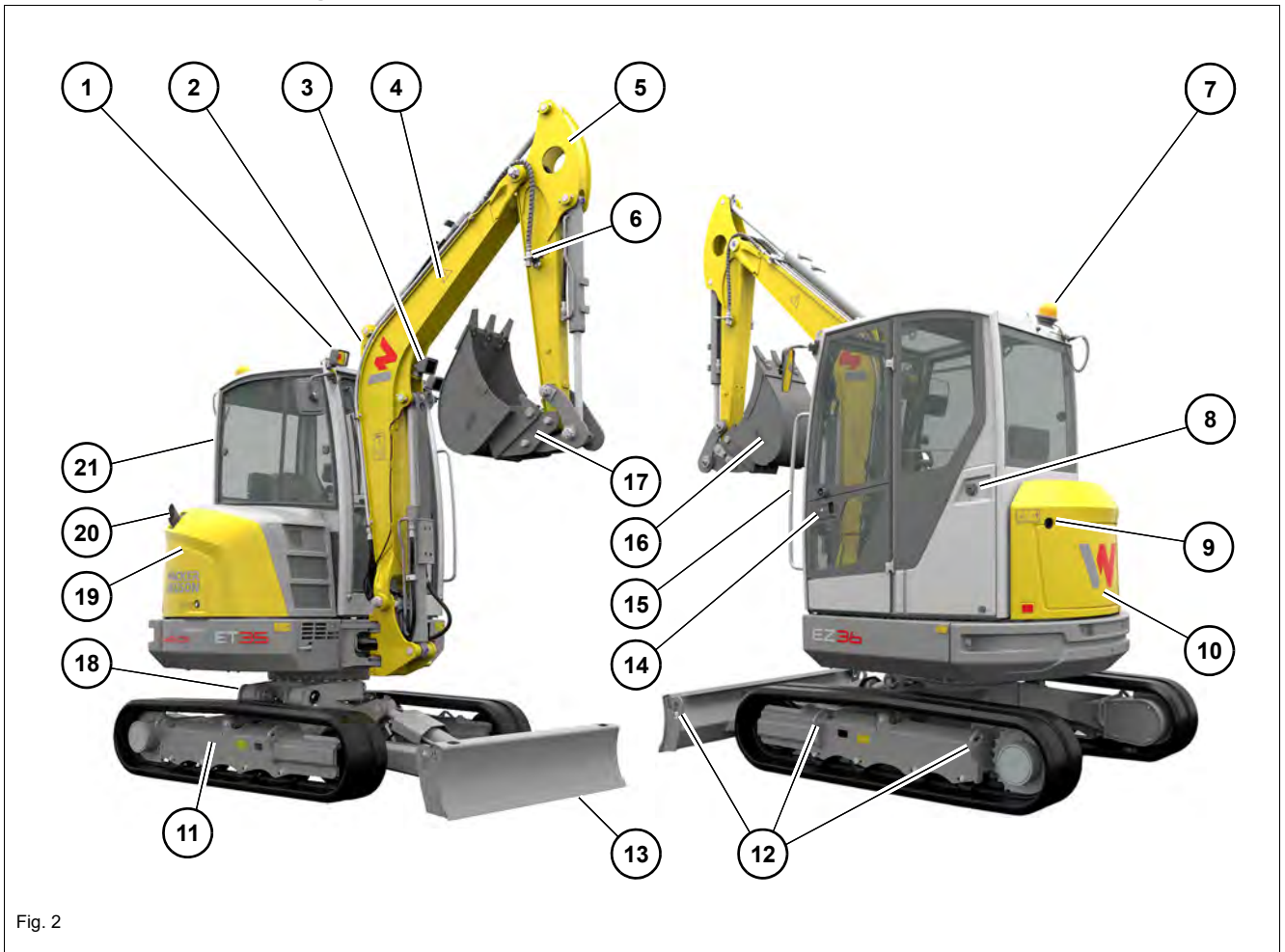


Fig. 2

Pos.	Designação	Pos.	Designação
1	Farol do tejadilho	12	Olhais de fixação
2	Olhais de suspensão	13	Lâmina niveladora
3	Retrovisor do braço de elevação	14	Puxador da porta
4	Braço de elevação	15	Peça de apoio
5	Cabo da pá	16	Pá
6	Dispositivo hidráulico adicional	17	HSWS
7	Luz rotativa de sinalização	18	Consola VDS
8	Calço para portas	19	Tampa do motor
9	Visor do nível do óleo hidráulico	20	Escapamento
10	cobertura	21	Cabine
11	Chassis	--	--



## 3.2 Breve descrição do veículo

As escavadoras de esteira da Wacker Neuson modelo E16 são máquinas de trabalho automotrizes.

São máquinas de trabalho potentes, altamente flexíveis, eficientes e ecológicas. 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.

Outras possibilidades de uso – *ver o capítulo "Dados técnicos das ferramentas de montagem posterior" na página 9-17.*

### Modelos e designações comerciais

Modelo do veículo	Designação comercial	Remover a conservação
E16-01 Tier III	ET35	Yanmar 3TNV88-BPWN
E16-01 Tier IV		Yanmar 3TNV88F-EPWN
E16-02 Tier III	EZ36	Yanmar 3TNV88-BPWN
E16-02 Tier IV		Yanmar 3TNV88F-EPWN



#### Informação

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

**Modelos do bloco superior**

**ET:** bloco superior convencional

**EZ:** bloco superior Zero Tail; Durante a rotação, o bloco superior **sem peso adicional** não vai além da largura do veículo.



### 3.3 Sinalização



#### **AVISO**

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

Aviso insuficiente 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 identificação do veículo está localizada na consola rotativa.



Fig. 5 (representação de símbolos)

### Número de série

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

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 / rear GAWR / PNBE AR:	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

	A				
WNC	S	1301	A	PAL	00400
E					
1	2	3	4	5	6

Fig. 6 (representação de símbolos)

### Número de série com 17 dígitos

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.

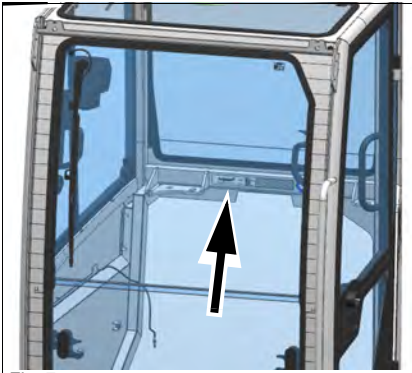


Fig. 7

**Capota/cabine**

A placa de identificação está localizada na parte posterior do chassis.

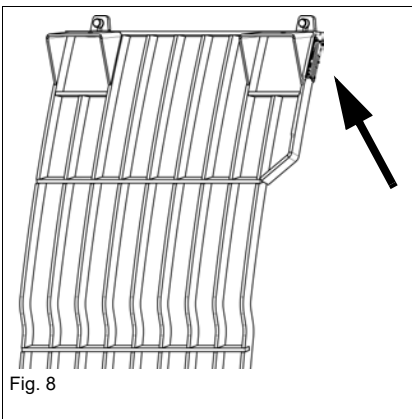


Fig. 8

**Proteção frontal**

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

Placas de aviso

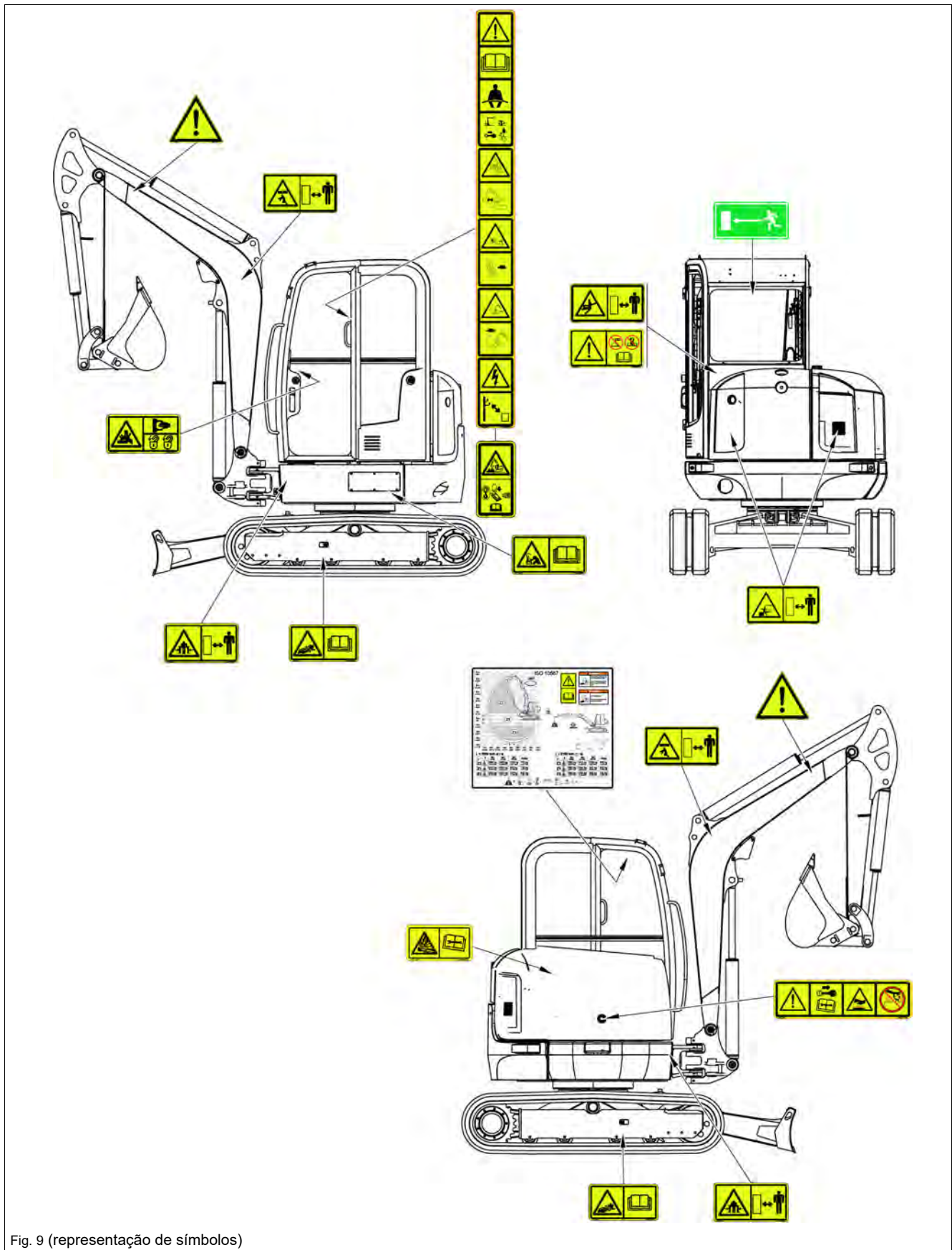


Fig. 9 (representação de símbolos)



Fig. 10

**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. 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 explosão devido a uma conexão errada de cabos do dispositivo auxiliar de arranque.

**Posição**

Junto à bateria

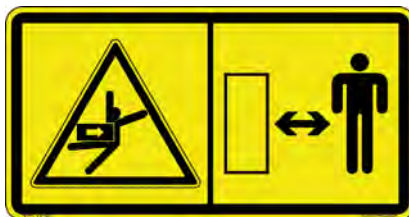


Fig. 13

**Significado**

Perigo de esmagamento

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

**Posição**

Sobre a cabine, atrás à esquerda

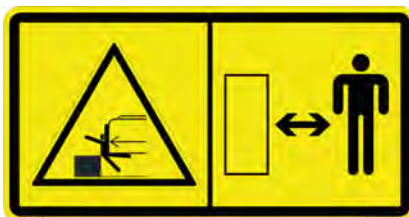


Fig. 14

**Significado**

Perigo de esmagamento

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

**Posição**

No peso adicional, à esquerda e à direita



Fig. 15

**Significado**

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

**Posição**

Sobre a cabine, atrás à esquerda



Fig. 16

**Significado**

Perigo de esmagamento

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

**Posição**

No pára-brisas



Fig. 17

**Significado**

Acumulador pneumático sobre elevada pressão. A manutenção ou reparação só pode ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada.

**Posição**

Sob a cobertura da válvula

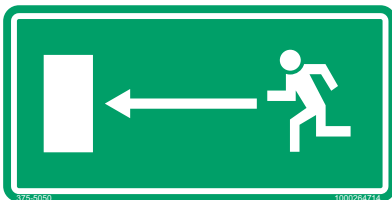


Fig. 18

**Significado (opcional)**

Saída de emergência com o opcional **Front Guard**

**Posição**

No vidro traseiro, por dentro.



Fig. 19

**Significado (opcional)**

Perigo de ferimentos devido a saída de 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.

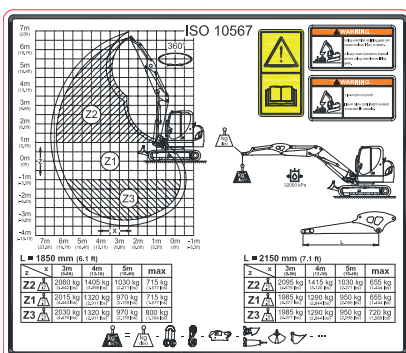


Fig. 20

**Significado (opcional)**

Tabela de cargas

**Posição**

No tejadilho



Fig. 21



Fig. 22

**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 controle 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**

- Capota: na coluna C esquerda
- Cabine: 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**

Na coluna B esquerda



Fig. 23

#### 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 com cuidado.

#### Posição

Sobre a tampa do motor

#### Significado

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes (cabos, tomadas de ligação, uniões roscadas, cilindro hidráulico, acoplamentos, etc.)

#### Posição

No braço de elevação, à esquerda e à direita



Fig. 24

Placas de aviso

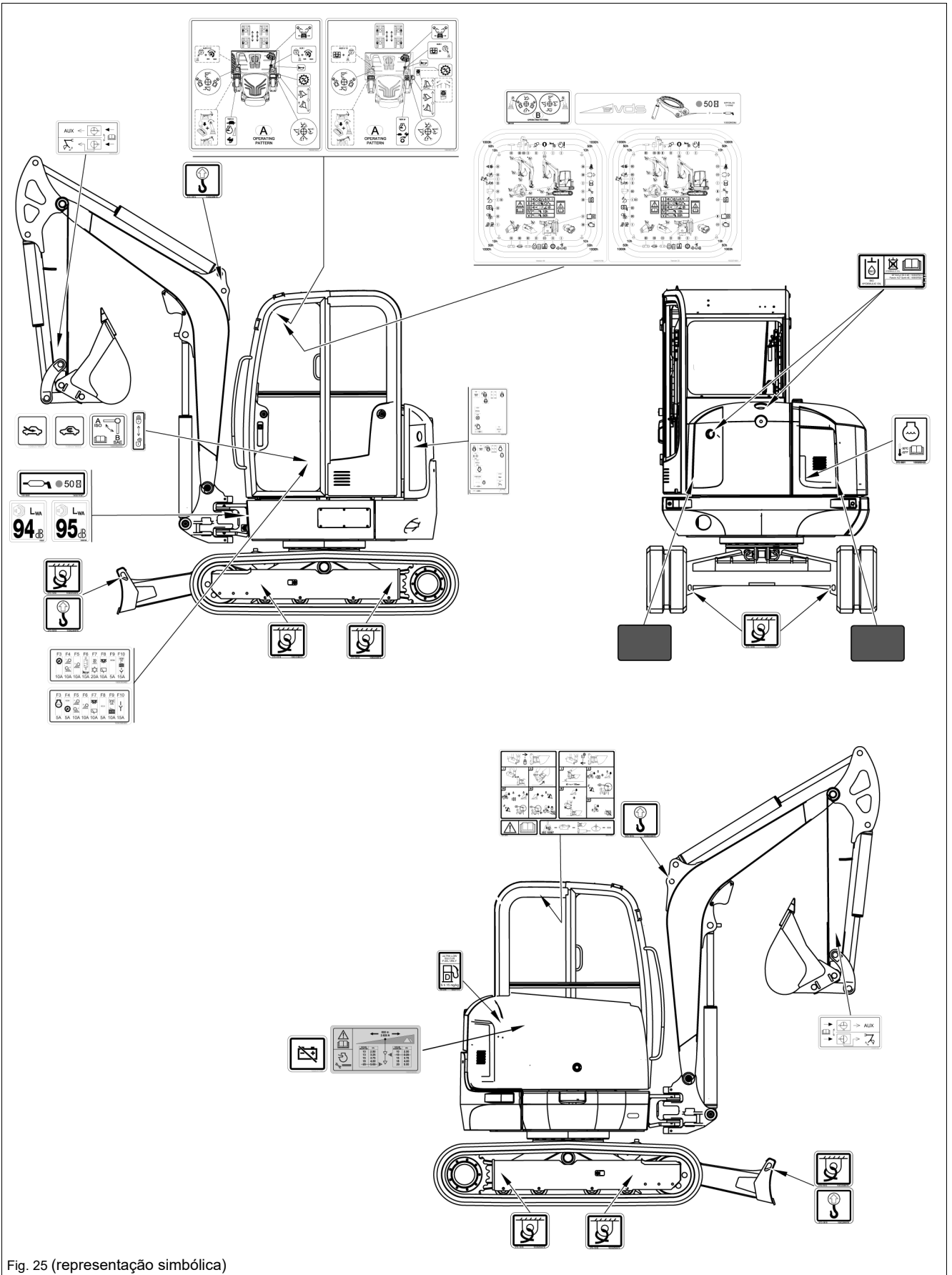


Fig. 25 (representação simbólica)

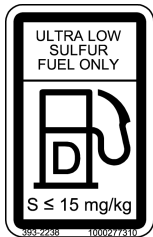


Fig. 26

**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

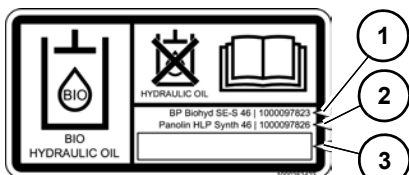


Fig. 27

**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. 28

**Significado**

Olhais de suspensão

**Posição**

Braço de levantamento: à esquerda e à direita nos olhais de suspensão

Lâmina niveladora: à esquerda e à direita nos olhais de suspensão.



Fig. 29

**Significado**

Olhais de fixação

**Posição**

Dois adesivos para cada na lâmina niveladora, chassi na frente e atrás e chassi por dentro.

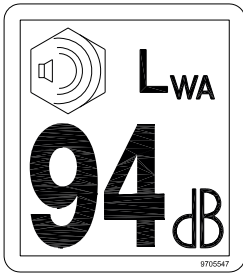


Fig. 30 (representação de símbolos)

**Significado**

Indicação do nível de potência de ruído gerado pelo veículo.

L<sub>WA</sub> = Nível de potência sonora

ET35/EZ36 Tier III: 95 dB

ET35/EZ36 Tier IV: 94 dB (somente Tier IV UE)

**Posição**

Na frente à esquerda no chassis

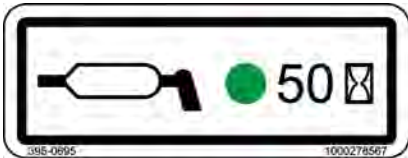


Fig. 31

**Significado**

Intervalo entre lubrificações

**Posição**

Na frente à esquerda no chassis

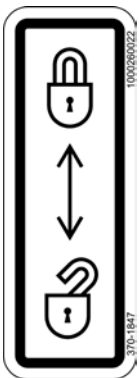


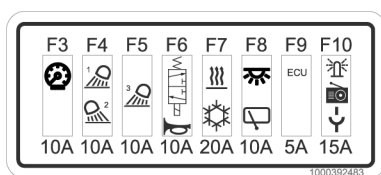
Fig. 32

**Significado**

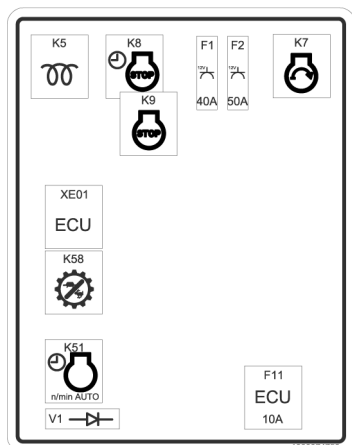
Funções hidráulicas ativas ou bloqueadas

**Posição**

No suporte da alavanca de comando



(A)



(B)

Fig. 33 (representação de símbolos)

**Significado**

Relés e fusíveis da cabine (A)

Relés e fusíveis do compartimento do motor (B)

**Posição**

A: No lado exterior da tampa da caixa de fusíveis

B: Na caixa de fusíveis principal no compartimento do motor



Fig. 34

**Significado**

Manutenção VDS

**Posição**

Na janela do teto

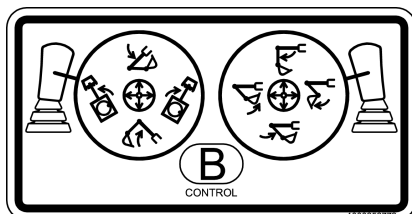


Fig. 35

**Significado (opcional)**

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

**Posição**

Na janela do teto à direita

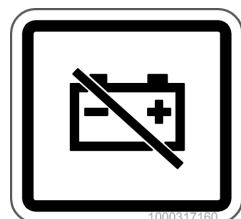


Fig. 36

**Significado**

Disjuntor da bateria

**Posição**

No disjuntor da bateria

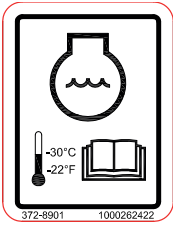


Fig. 37

**Significado**  
Água de refrigeração  
**Posição**  
No refrigerador de água

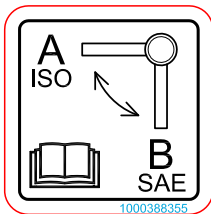


Fig. 38

**Significado**  
Comutação ISO - SAE  
**Posição**  
À esquerda por baixo do assento do condutor

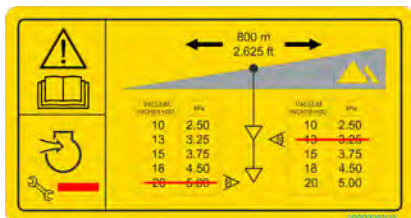


Fig. 39

**Significado**  
Indicador de sujidade no filtro de ar (somente Tier IV)  
**Posição**  
No filtro de ar

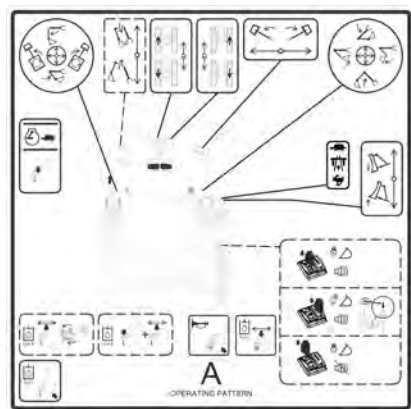


Fig. 40

**Significado**  
Visão geral das funções (Comando ISO)  
Antes do arranque do veículo, verificar o comando definido.  
**Posição**  
Na janela do teto

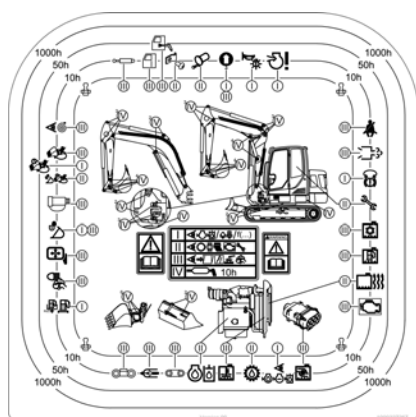


Fig. 41

#### **Significado**

Intervalos de manutenção

#### **Posição**

Na cabine, à esquerda



Fig. 42

#### **Significado (opcional)**

Refletores

#### **Posição**

No braço de elevação, à esquerda e à direita



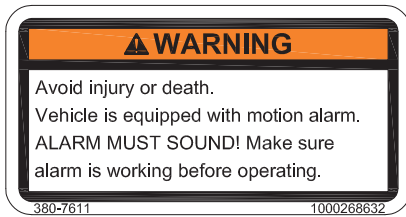


Fig. 44

#### Posição

Capota: na coluna C  
Cabine: janela traseira direita acima



Fig. 45

#### Posição

No tejadilho

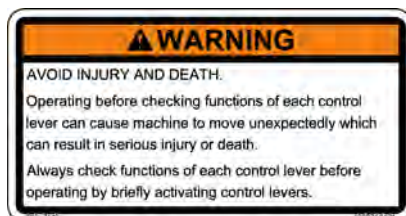


Fig. 46

#### Posição

No tejadilho

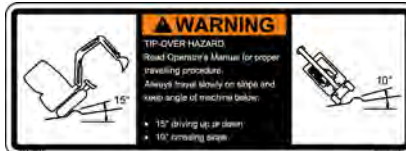


Fig. 47

#### Posição

No tejadilho

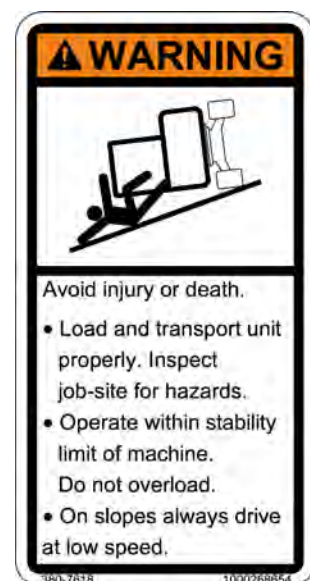


Fig. 48

#### Posição

Na coluna C esquerda



Fig. 49

**Posição**

Na coluna C esquerda

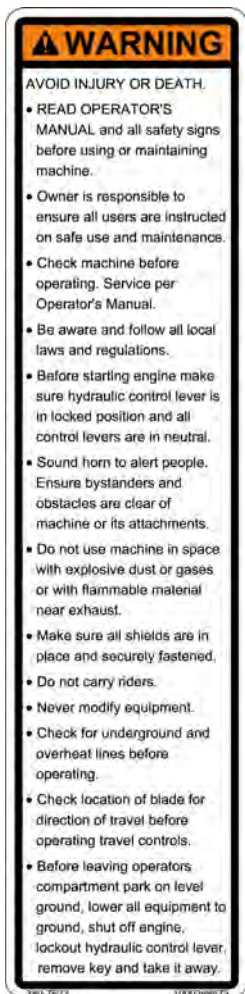


Fig. 50

**Posição**

Na coluna C esquerda

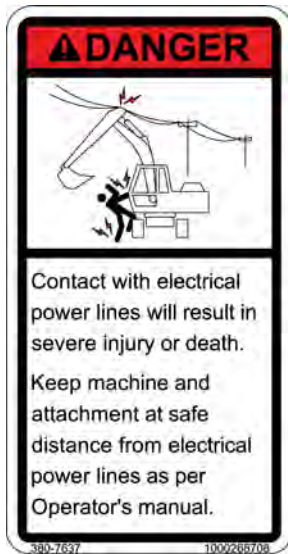


Fig. 51

**Posição**

Na coluna C esquerda



Fig. 52

**Posição**

No filtro de ar

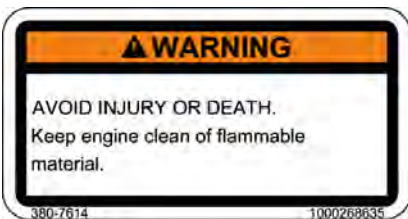


Fig. 53

**Posição**

No filtro de ar

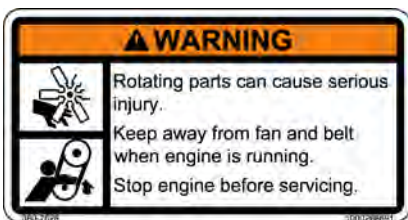


Fig. 54

**Posição**

Sobre a tampa do motor



Fig. 55

**Posição**

Sobre a tampa do motor

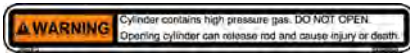


Fig. 56

**Posição**

Na mola de pressão de gás  
Para-brisas frontal: 2  
Capô do motor: 1



Fig. 57

**Posição**

Na capota / na cabina atrás



Fig. 58

**Posição**

Na coluna C esquerda



Fig. 59

**Posição**

No braço de elevação, à esquerda e à direita.

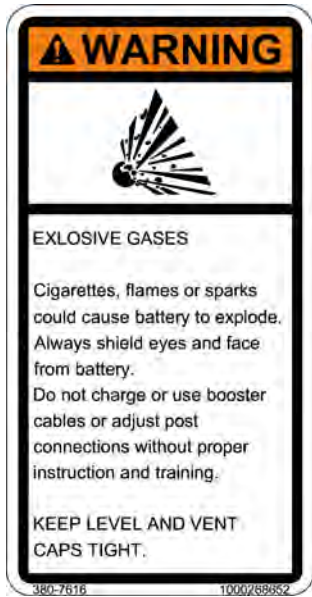


Fig. 60

**Posição**

No chassis à frente, à esquerda



Fig. 61

**Posição**

No chassis à frente, à esquerda



Fig. 62

**Posição**

No tejadilho

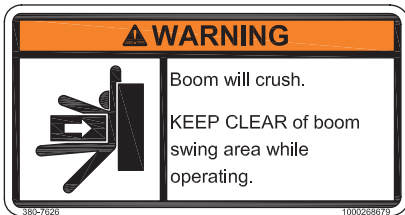


Fig. 63

**Posição**

À esquerda e à direita no chassis



Fig. 64

**Posição**

No chassis, à esquerda e à direita.



Fig. 65

**Posição**

No pára-brisas

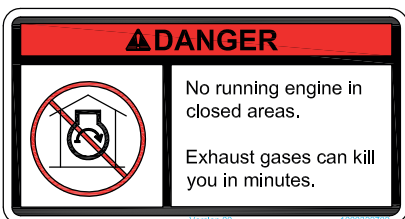


Fig. 66

**Posição**

No tejadilho



Fig. 67

**Significado**

Não utilizar sprays auxiliares de arranque.

**Posição**

Na mola de gás à direita



**Notas:**

## 4 Colocação em funcionamento

### 4.1 Cabine do condutor / painel de controlo



#### **CUIDADO**

##### **Risco de lesões ao entrar ou sair do veículo!**

Entrada e saída incorretas podem provocar ferimentos.

- ▶ Manter limpos os degraus **A** prescritos e as peças de apoio **B** e utilizar somente estes para subir e descer.
  - ▶ Subir e descer do veículo sempre com a face voltada para o veículo.
  - ▶ Substituir imediatamente degraus e peças de apoio defeituosos. Não operar o veículo
- 



#### **CUIDADO**

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

Portas da cabine não bloqueadas podem causar esmagamentos.

- ▶ Travar porta da cabine
  - ▶ Para fechar, utilizar as pegas previstas para esse fim.
- 



#### **CUIDADO**

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

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

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

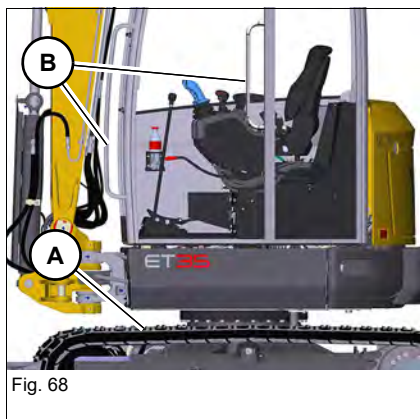


Fig. 68

### Subida e descida em capota

Durante a subida e a descida, utilizar o degrau **A** e as peças de apoio **B**. Não apoiar-se nos controles.

Duas mãos e um pé devem ter contato constante com o veículo ao entrar e sair do mesmo.

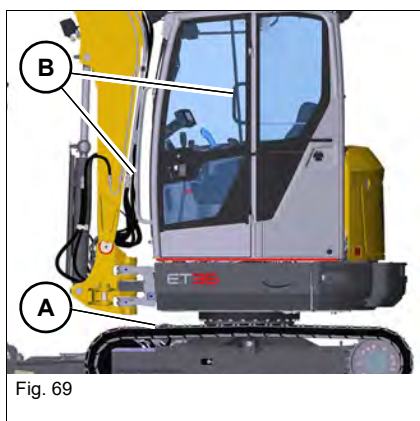


Fig. 69

### Subida e descida da cabine

Desligar o veículo – [ver o capítulo "Desligar o veículo" na página 5-12.](#)



### Informação

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

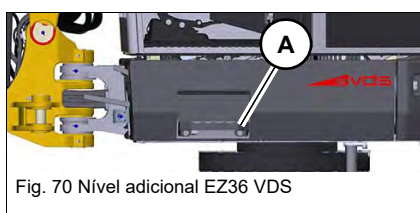


Fig. 70 Nível adicional EZ36 VDS

Estabilização	Níveis
ET35	1
ET35 VDS	1
EZ36	1
EZ36 VDS	2

### Trancar e destrancar a porta

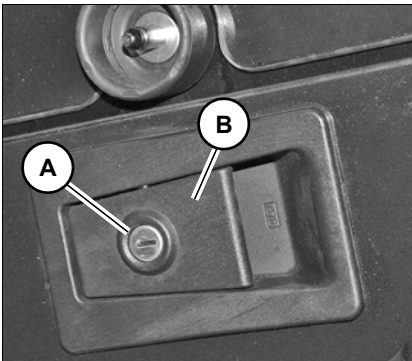


Fig. 71

**Destrancar:**

Rodar a chave na fechadura da porta **A** no sentido anti-horário.

**Trancar**

Rodar a chave na fechadura da porta **A** no sentido horário.

### Abrir e fechar a porta

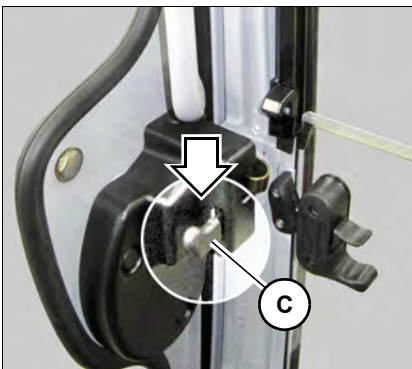


Fig. 72

**abrir:**

Puxar na manopla da porta **B**.

**Fechar:**

Fechar a porta com pressão forte.

**Abrir a porta pelo interior:**

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

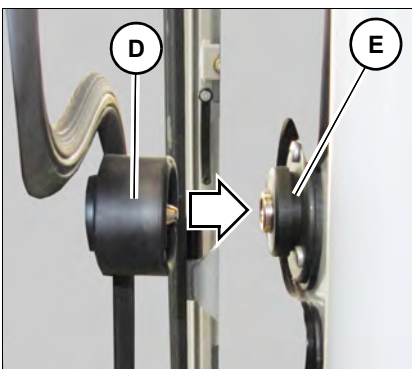


Fig. 73

**Bloquear a porta aberta**

Pressionar o suporte **D** com força contra o fixador **E**.

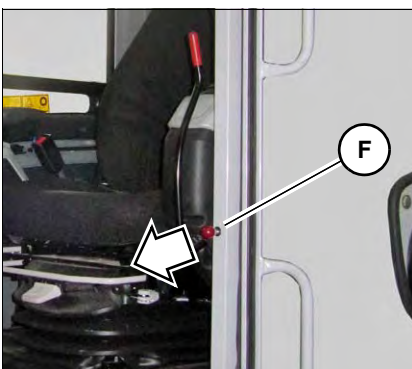


Fig. 74

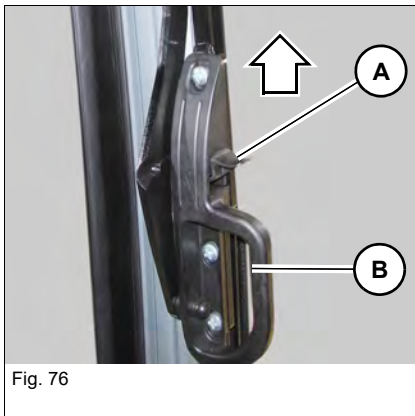
**Retirar o calço para portas**

Puxar o botão **F**.

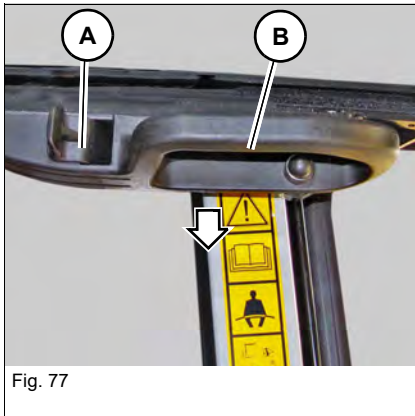
### Abrir/fechar o parabrisas frontal



#### Abrir o para-brisas superior frontal



1. Manter as alavancas **A** esquerda e direita e puxar o para-brisas frontal para a frente, usando as pegas **B** esquerda e direita.
2. Soltar as alavancas **A** e pressionar o vidro para cima até que encaixe.



#### Fechar o para-brisas frontal superior

1. Manter as alavancas **A** esquerda e direita pressionadas e puxar o para-brisas frontal para baixo, usando as pegas **B** esquerda e direita.
2. Pressionar o parabrisas frontal totalmente para a frente e soltar as alavancas **A**.



Fig. 78

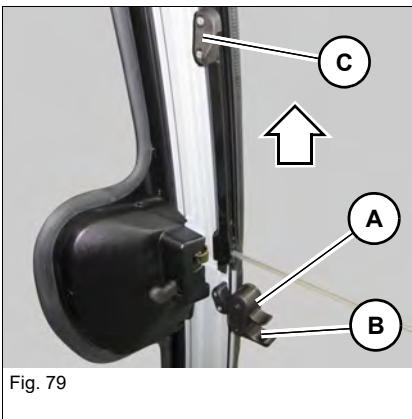
**Abrir o para-brisas frontal inferior**

Fig. 79

Pressionar as alavancas **A** esquerda e direita e puxar o para-brisas frontal para cima, usando as pegas **B** esquerda e direita, até que encaixe no encaixe **C**.

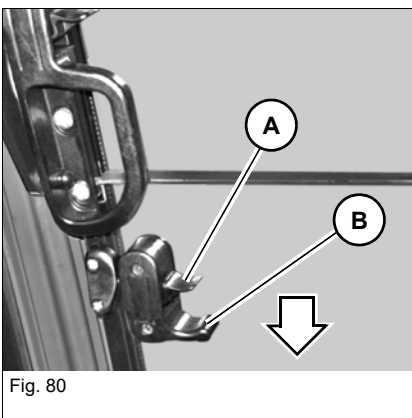


Fig. 80

**Fechar o para-brisas frontal inferior:**

Manter as alavancas **A** esquerda e direita pressionadas e puxar o para-brisas frontal inferior para baixo, usando as pegas **B** esquerda e direita, até que o para-brisas frontal encaixe.



Fig. 81

### Abrir o todo para-brisas frontal

1. Abrir o para-brisas frontal inferior como descrito na página 4-5.
2. Abrir juntos os dois vidros como descrito na página 4-4.

### Fechar o todo parabrisas frontal

1. Fechar juntos os dois vidros como descrito na página 4-4.
2. Fechar o para-brisas frontal inferior como descrito na página 4-5.



Fig. 82

### Inclinar o parabrisas frontal (posição de ventilação)

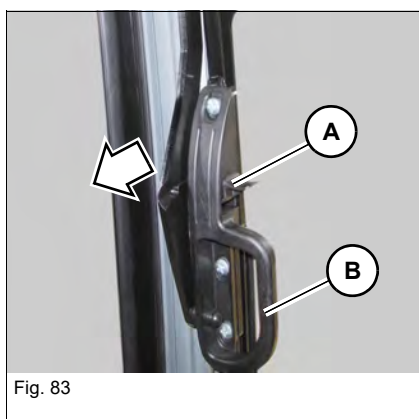


Fig. 83

### Abrir

1. Pressionar as alavancas **A** direita e esquerda e puxar levemente nas pegas **B** direita e esquerda.  
 ➤ O para-brisas frontal está destravado.
2. Soltar as alavancas **A** direita e esquerda e puxar levemente nas pegas **B** até que o vidro encaixe.

### Abrir / fechar os vidros laterais

Os dois vidros laterais direitos podem ser abertos.

### Abrir

Pressionar o punho **C** e abrir a janela lateral.

### Fechar

Pressionar o punho **C** e fechar a janela lateral.

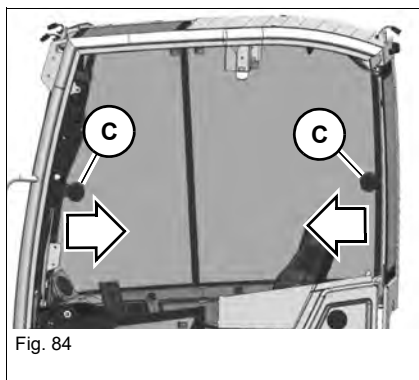


Fig. 84

## Saída de emergência

Há várias opções de saída de emergência:

- Front Guard não está montado: pelo para-brisas frontal ou pelo vidro lateral
- Front Guard montado: pelo para-brisas traseiro

---

### AVISO

#### Perigo de ferimento durante a saída de emergência!

Um desembarque de emergência pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ A parte dianteira e o lado direito do veículo não dispõem de zonas de acesso nem pegadas que permitam uma saída segura.

---

## Saída de emergência com a estrutura de proteção Front Guard montada (opcional)

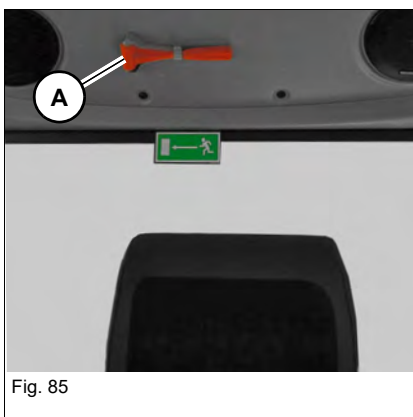
---

### AVISO

#### Perigo de ferimento durante a saída de emergência!

Um desembarque de emergência pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- ▶ A parte traseira e o lado direito do veículo não dispõem de zonas de acesso nem pegadas que permitam uma saída segura.
- ▶ Proteger os olhos e o rosto de cacos de vidro que possam saltar quando for romper um vidro.
- ▶ Ter cuidado com cacos de vidro quando da saída de emergência.



Se a porta do condutor ou o para-brisas frontal não puderem ser usados para a saída, pode ser usado o para-brisas traseiro ou o vidro lateral direito como saída de emergência.

Bater no para-brisas traseiro com o martelo de emergência **A**.



### Ajustar assento conforto

---

#### **AVISO**

##### **Risco de acidentes ao regular o assento do condutor durante o percurso!**

Regular o assento do condutor durante o funcionamento pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à 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.
-

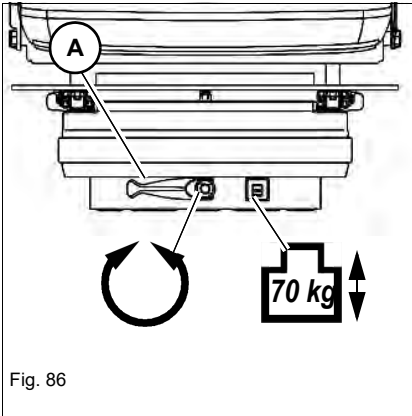


Fig. 86

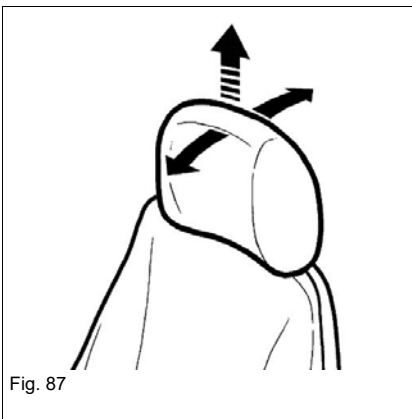


Fig. 87

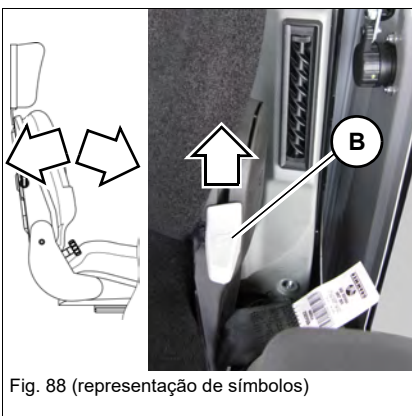


Fig. 88 (representação de símbolos)

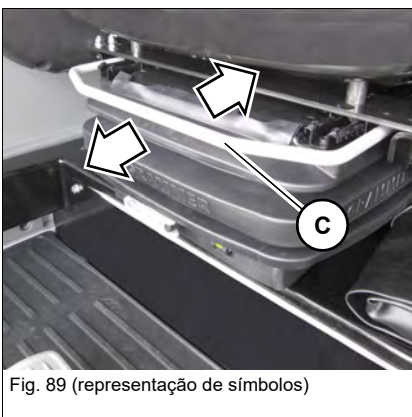


Fig. 89 (representação de símbolos)

**Peso**

Funcionamento	Operação
Maior peso	Rodar a manivela <b>A</b> no sentido anti-horário
Peso menor	Rodar a alavanca <b>A</b> no sentido horário

**Apoios de cabeça**

Funcionamento	Operação
Regular altura	Puxar para cima ou pressionar para baixo
Regular inclinação	Pressionar para frente ou para trás

**Encosto**

1. Sentar-se no assento do condutor.
2. Puxar a alavanca **B** para cima e ajustar o encosto.

**Regulação longitudinal**

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



### Ajuste do cinto de segurança abdominal

---

#### **AVISO**

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

Um cinto de segurança não colocado, ou colocado incorretamente, pode dar 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 à capacidade de carga.
-

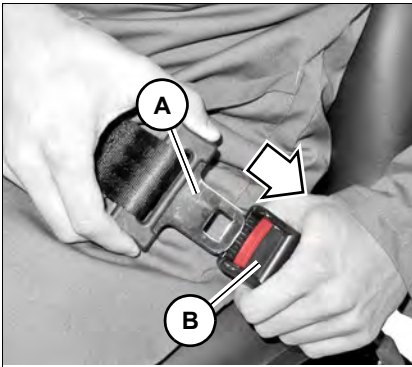


Fig. 90

**Colocar o cinto de segurança abdominal**

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

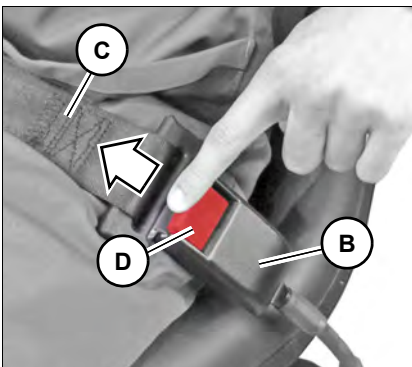


Fig. 91

**Retirar o cinto de segurança abdominal**

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.

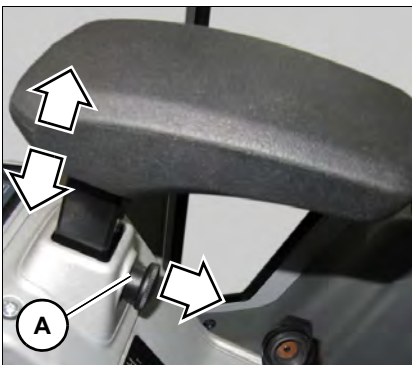
**Apoio de braços**

Fig. 92

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**.

### Auxílios visuais (opcional)

---

#### **AVISO**

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

Ao movimentar o veículo 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 visibilidade 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 de pessoas deverão ser observados.
- 

#### **AVISO**

##### **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 equipamentos de montagem posterior não devem ser montados se limitarem as condições de visibilidade.
- 

#### **AVISO**

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

Os auxiliares de visibilidade 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 visibilidade danificados ou quebrados.
  - ▶ Espelhos tortos aumentam, diminuem ou distorcem o campo de visão.
  - ▶ O operador deve observar as regulamentações nacionais e regionais.
-

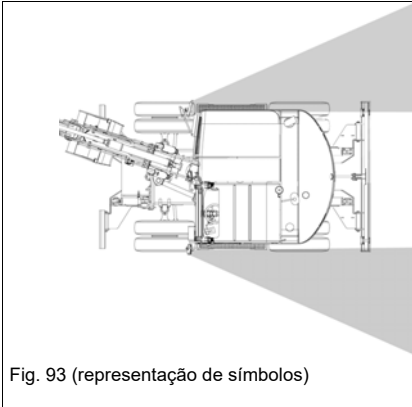


Fig. 93 (representação de símbolos)

### **Regular os espelhos exteriores esquerdo e direito da cabine**

- 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.

- 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.

## **Extintor de incêndios**

A empresa Wacker Neuson não disponibiliza extintores de incêndio.

Para a montagem de um extintor de incêndio, contacte uma oficina especializada devidamente autorizada.

A Wacker Neuson recomenda extintores classe ABC, como por ex., de acordo com DIN EN 3, NFPA. Observar as regulamentações nacionais.



### **CUIDADO**

#### **Perigo de lesões devido a extintor de incêndio não seguro!**

Tal pode provocar ferimentos.

- ▶ Verificar diariamente a fixação e extintores de incêndio.
- ▶ Respeitar as instruções do fabricante e intervalos de inspeção.

### 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.

#### Capota/cabine

A capota ou cabine foram especialmente desenvolvidas para o proteger em caso de acidente.

- Capota testada ROPS-/TOPS e cabine testada ROPS-/TOPS
- Estrutura de proteção FOPS (Categoria I) para capota e cabine integrada, como padrão, na cabine do condutor
- Proteção contra resíduos (opcional capota)

Uma estrutura de proteção Front Guard de acordo com a EN 474-5 não pode ser montada na capota. Realizar somente trabalhos que não requeiram estrutura de proteção Front Guard-.

#### Definição das categorias FOPS/Front Guard

##### Categoria I (FOPS):

Resistência à penetração para a proteção (FOPS) contra pequenos objetos que possam cair (p. ex. tijolos, pequenos pedaços de cimento, ferramentas manuais), para máquinas que são utilizadas p. ex., para a reparação de estradas, trabalhos paisagísticos e trabalhos em outros locais de obras.

##### Categoria II (FOPS / Front Guard):

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



#### Informação

Estruturas de proteção Categoria II não estão disponíveis para este veículo.

---

 **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 e reparação deverão ser realizados unicamente por uma oficina especializada devidamente autorizada.
  - ▶ Substituir os elementos de fixação automáticos.
- 

 **Informação**

O funcionamento do veículo é permitido exclusivamente com a cabine do condutor 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.

### Montagem

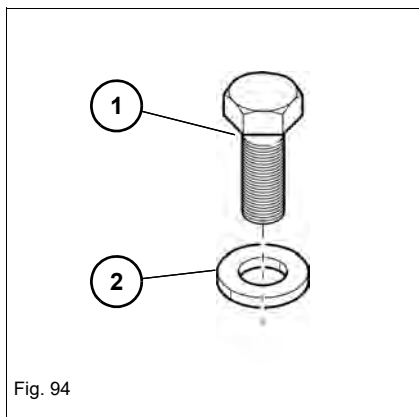


Fig. 94

O termo **parafuso** será usado para denominar qualquer tipo de dispositivo de fixação na sequência de montagem a seguir:

1. Parafuso
2. Calço



#### Informação

Montar estruturas de proteção somente com uma grua.

---

## Equipamento de proteção Front Guard categoria I (opcional)

---

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

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

- ▶ Em áreas onde exista um perigo frontal (p. ex. tubos, ramos de árvores, etc.), deverá ser montado um equipamento de proteção Front Guard.
- 

 **Informação**

O equipamento de proteção Front Guard corresponde à categoria I nos termos da norma ISO 10262:1998.

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

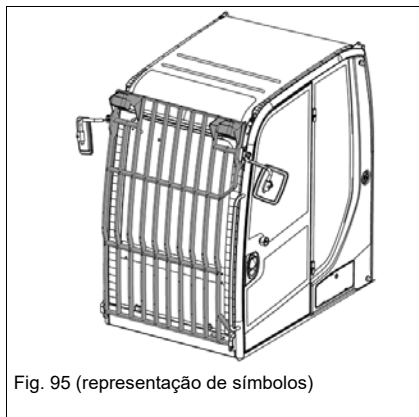


Fig. 95 (representação de símbolos)

### Montagem

1. Parar o veículo. Desligar o motor – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*

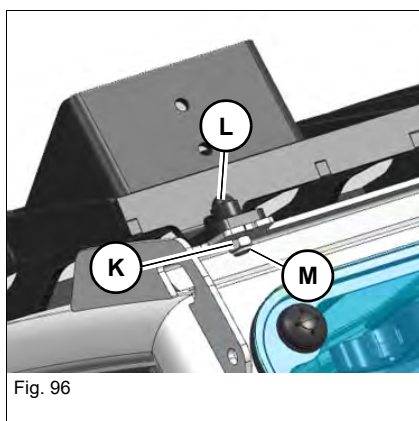


Fig. 96

- K:** Pontos de montagem à frente, à direita e à esquerda.
2. Montar os parafusos **L** e as porcas de fixação **M** e apertar com 110 Nm (81 ft.lbs.)

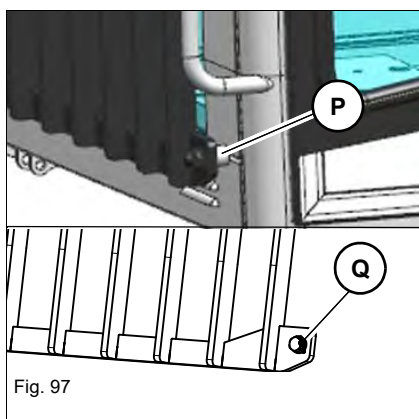


Fig. 97

- P:** Pontos de montagem à frente, à direita e à esquerda.
3. Montar os parafusos **Q** e apertar com 110 Nm (81 ft.lbs.).
  4. Fixar as capas de proteção de todos os parafusos e porcas.

---

**Proteção contra resíduos (opcional)**

---

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

Em trabalhos onde há risco de perfuração/penetração 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. Na versão com cabine do condutor o parabrisas frontal tem de estar fechado durante a operação do martelo.
  - ▶ Observar o espaço de trabalho prescrito - veja [Área de trabalho](#)
- 

 **CUIDADO****Perigo de acidente devido a limitações de visibilidade devido a chuva, queda de neve, poeira ou outras influências climáticas.**

Tal pode provocar ferimentos.

- ▶ Parar imediatamente o trabalho.
- 

**AVISO**

Possíveis danos à estrutura do veículo por instalação incorreta.

- ▶ A primeira montagem da proteção contra resíduos só poderá ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada.
- 

 **Informação**

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

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

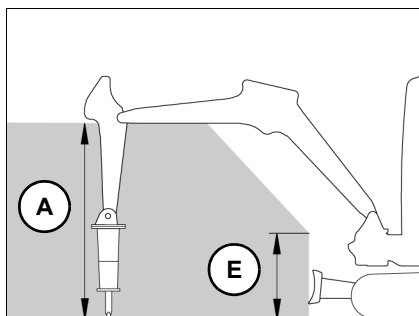


Fig. 98

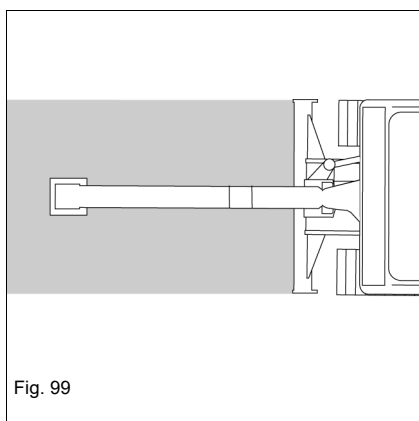


Fig. 99

### Área de trabalho

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

As figuras [Fig. 98](#) e [Fig. 99](#) referem-se a trabalhos com um martelo hidráulico da Wacker Neuson.



### Informação

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



Fig. 100

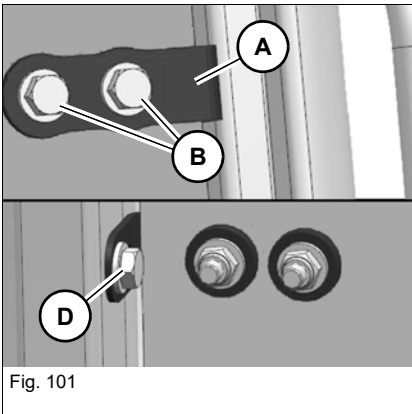


Fig. 101

### Montar a proteção contra lascas

Pelo menos duas pessoas são necessárias para montagem ou desmontagem.

Preparação – *ver o capítulo "Desligar o veículo" na página 5-12.*

1. Montar os suportes de montagem **A** com os parafusos **B** na proteção contra resíduos **C** montar.
2. Montar a proteção contra resíduos com os parafusos **D** na armação.

---

### Informação

Torque para parafusos e porcas: 25 Nm (18 ft.lbs)

---

### Desmontar a proteção contra resíduos

1. Soltar os parafusos **D** e retirar a proteção contra resíduos.
2. Montar o parafuso **D** na estrutura para impedir a entrada de umidade.
3. Mantenha a proteção contra resíduos com segurança.

### Caixa de documentos (opcional)

Como opção, está disponível uma caixa de documentos atrás do assento do condutor.

### Ligações



Fig. 102

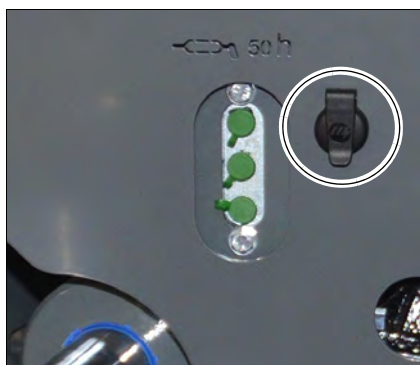


Fig. 103



Fig. 104

#### Conexões de 12V

Há uma conexão de 12V à direita na parte traseira da cabine e à direita à frente no chassis.

#### Conexão USB

Uma porta USB está localizada na cabine na frente à direita.



#### Informação

Consultar as instruções de operação do rádio para mais informações sobre a funcionalidade da porta USB.



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

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

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

Cabine do condutor

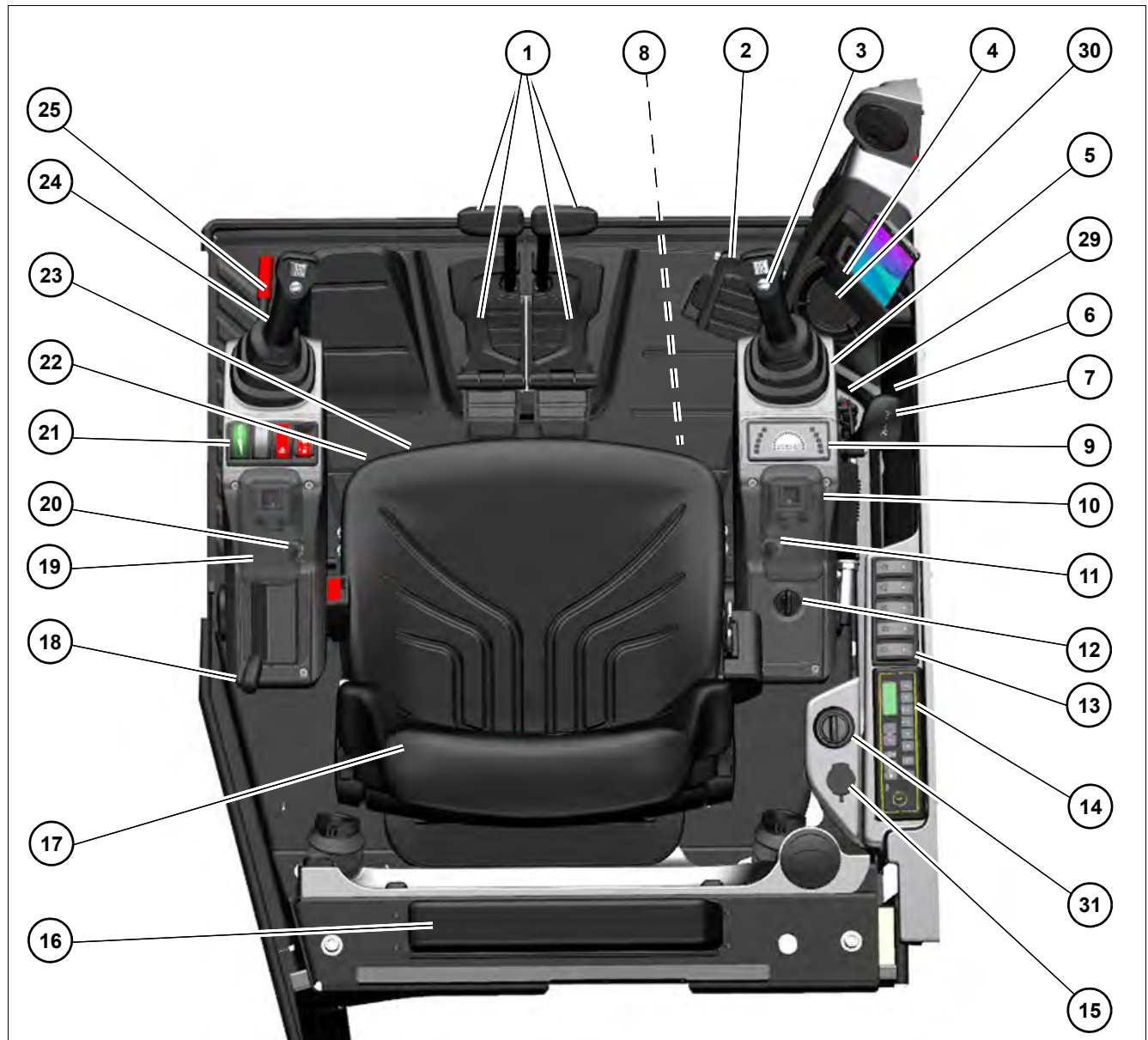


Fig. 105 Visão geral elementos de controlo Tier III

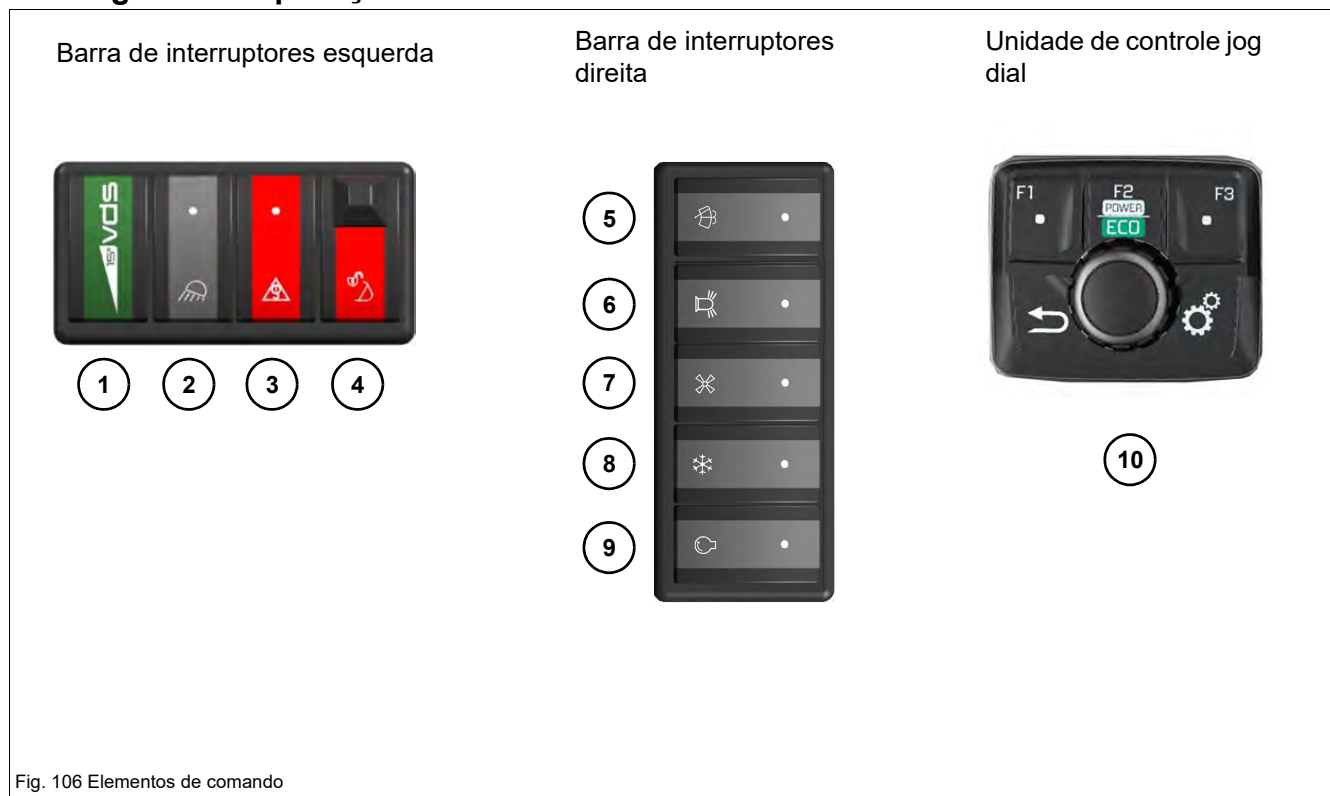


Fig. 105 Visão geral elementos de controlo Tier IV



<b>Designação</b>	<b>ver página</b>
1 Pedal do acelerador/acelerador manual	5-1
2 Oscilar a lança da pá do pedal	5-26
3 Buzina	5-14
4 Compartimento do telefone móvel	--
5 Alavanca de comando direita	--
6 Seleção de Velocidade de marcha	5-4
7 Alavanca da lâmina niveladora	5-25
8 Regulador de temperatura (cabine/variante 1)	5-17
9 Elemento de indicação	4-28
10 Apoio de braços direito	4-11
11 Botão rotativo do débito AUX I (controlo proporcional)	5-31
12 Ignição	4-38
13 Barra de interruptores direita	4-26
14 Rádio (opcional - ver instruções de operação do rádio)	--
15 Acendedor de cigarro (cabine) / conexão 12V (capota)	4-22
16 Caixa de documentos (opcional)	4-22
17 Assento do condutor	4-8
18 Acelerador (Tier IV: função de aceleração manual no Jog Dial)	5-2
19 apoio para braços esquerdo	4-11
20 Botão rotativo do débito AUX II (controlo proporcional)	5-31
21 Barra de interruptores esquerda	4-26
22 Interruptor de pé do sistema hidráulico de substituição rápida (opcional)	5-42
23 Comutação ISO/SAE (opcional)	5-21
24 Alavanca de comando esquerda	--
25 Suporte da alavanca de controle	4-39
26 Indicador multifunções Tier IV	4-28; 4-35
27 Lâmina niveladora (lâmina de nivelamento ajustável opcional)	5-25
28 Jog dial	4-27
29 Suporte para bebidas	--
30 Conexão USB	4-22
31 Regulador de temperatura (cabine/variante 2)	5-17

### Visão geral da operação



Designação	ver página
1 Inclinar bloco superior (VDS / opcional)	<a href="#">5-72</a>
2 Faróis de trabalho	<a href="#">5-13</a>
3 Dispositivo de aviso de sobrecarga (opcional)	<a href="#">5-35</a>
4 Sistema hidráulico de substituição rápida (bloqueio)	<a href="#">5-41</a>
5 Dispositivo de limpeza / lavagem de para-brisas (cabine)	<a href="#">5-16</a>
6 Luz rotativa de sinalização (opcional)	<a href="#">5-15</a>
7 Ventilador (cabine)	<a href="#">5-18</a>
8 Ar condicionado (opcional)	<a href="#">5-17</a>
9 Controle de velocidade	<a href="#">5-5</a>
10 Unidade de controlo Jog Dial Tier IV	<a href="#">4-27</a>

## Jog Dial (Tier IV)



Fig. 107



### Botão de comando

Use o botão de comando **A** para selecionar um ponto do menu (gitar) e para confirmá-lo (pressionar).

Após o arranque do motor, o botão de comando executa a função de um regulador de gás.

Para configurar a taxa de entrega a hidráulica adicional, pressionar o botão de comando.

Alternar entre o **regulador de gás e débito**: botão de controlo.

Elemento operacional		Funcionamento		Ver página
F1		Exibir estados operacionais		<a href="#">4-33</a>
F2		Alternar diretamente o modo de funcionamento do motor		<a href="#">5-3</a>
F3		Controle de velocidade		<a href="#">5-5</a>
Tecla do menu	Pressionar ligeiramente		• Selecionar o circuito de controle	<a href="#">5-32</a>
			• Alterar o modo de funcionamento do motor	<a href="#">5-3</a>
	• Selecionar e configurar ferramentas de montagem posterior		<a href="#">5-32</a>	
	• Lâmina niveladora		<a href="#">5-32</a>	
	• Menu de serviço / mensagens de erro		<a href="#">8-5</a>	
	• Configurar o indicador multifunções		<a href="#">4-35</a>	
• Ajustar hora / data				
Tecla de retorno		Retornar ao menu anterior		--
Botão de controle		Escolher pontos em um menu (gitar) Confirmar pontos em um menu (pressionar)		--

### Horas de funcionamento diárias e totais

Funcionamento	tecla
Alterar visualização	Pressionar F1 ligeiramente
Zerar horas de funcionamento diárias	Pressionar F1 longamente

### 4.3 Visão geral das luzes de controle e de advertência

#### Elemento de indicação/ Indicador multifunções<sup>1</sup>

O elemento indicador e o indicador multifunções informam o operador sobre estados de funcionamento, medidas de manutenção necessárias ou eventuais defeitos do veículo.

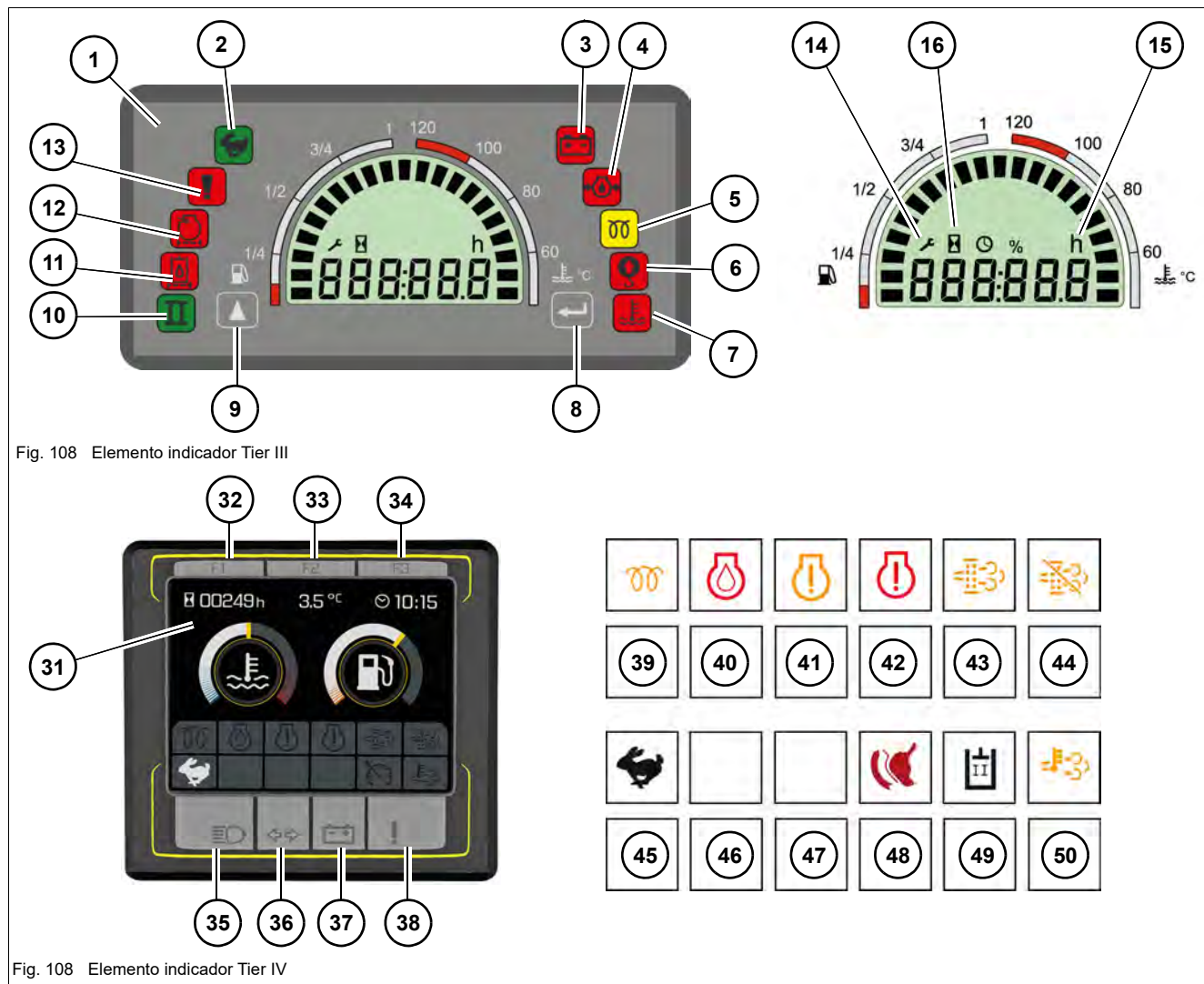


Fig. 108 Elemento indicador Tier III

Fig. 108 Elemento indicador Tier IV

**i** **Informação**

Após a ativação, a indicação da função selecionada pode demorar alguns segundos.

**i** **Informação**

As luzes de controle são testadas após o ligamento da ignição e brilham por alguns segundos.

1, A disposição das luzes de controle depende da equipagem disponível.

Tier III	Tier IV	Símbolo	Cor	Designação	
1	31	--	--	Elemento indicador / Indicador multifunções	4-28
2	45		--	Velocidade de caixa 1	5-4
			--	Velocidade de caixa 2 Tier III: Acende a luz indicadora verde quando o nível da marcha 2 está ativo.	5-4
3	37		Ver- melho	Controlo de carga	8-2
4	40		Ver- melho	Pressão do óleo do motor	8-2
5	39		Ama- relo	Preaquecimento	4-39
6	--		Ver- melho	Luz de alerta de sobrecarga	5-35
7	--		Ver- melho	Temperatura do refrigerante	8-2
8	--		--	Para oficina especializada devidamente autorizada para o efeito	--
9	--		--	Comutação do contador de horas de funcionamento / contador de manutenção	4-34
10	--		Verde	Não atribuído	--
11	--		Ver- melho	Monitorização do filtro de lubrificante hidráulico	8-2
12	--		Ver- melho	Monitorização do filtro do ar	8-2
13	--		Ver- melho	Não atribuído	--
--	32	F1	--	F1 (Indicador de estados operacionais)	4-32
14	--		--	Contador de manutenção	4-32
15	--		--	horas de funcionamento diárias	4-32
16	--		--	horas de funcionamento	4-32
--	33	F2	--	F2 (Contador de manutenção, modo de funcionamento do motor)	4-32
--	34	F3	--	F3 (hora, sistema automático de rotações)	4-32

Tier III	Tier IV	Símbolo	Cor	Designação	
--	35		Azul	Não atribuído	--
--	36		Verde	Não atribuído	--
--	38		Ver- melho	Falha de funcionamento geral do veículo	<a href="#">8-1</a>
--	41		Ama- relo	Aviso do motor	<a href="#">8-1</a>
--	42		Ver- melho	Paragem do motor	<a href="#">8-1</a>
--	43		--	Não atribuído	--
--	44		--	Não atribuído	--
--	46	--	--	Não atribuído	--
--	47	--	--	Não atribuído	--
--	48		Ver- melho	Funções hidráulicas bloqueadas	<a href="#">4-39</a>
--			Ver- melho	Funções hidráulicas ativas	<a href="#">4-39</a>
--	49		--	Circuito de controle adicional AUX II (opcional)	<a href="#">5-30</a>
--	50		--	Não atribuído	--



### Informação

Os símbolos gráficos exibidos podem ser diferentes.

**Símbolos de erros Tier IV**

As seguintes informações aparecem por alguns segundos no indicador multifunções quando ocorre um erro de funcionamento.

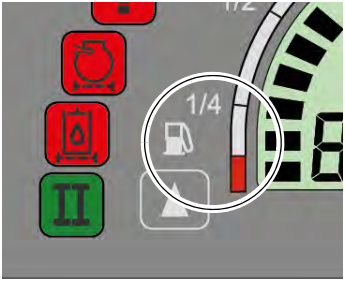

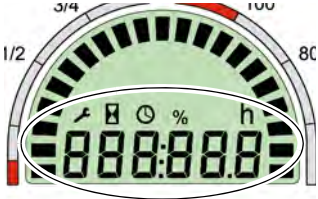
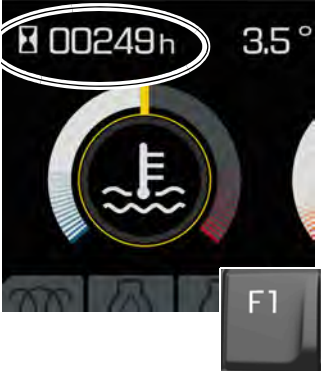
Os símbolos estão ordenados quanto à prioridade de exibição.

Símbolo	Designação	Símbolo	Designação
	<b>01 Paragem do motor (exibição curta)</b>		<b>05 Controle de carga (exibição curta)</b>
	<b>02 Falha de funcionamento geral (exibição curta)</b>		<b>06 Temperatura do lubrificante hidráulico (exibição contínua)</b>
	<b>03 Pressão do lubrificante do motor (exibição curta)</b>		<b>07 Filtro do lubrificante hidráulico (exibição curta, reaparece ao dar a partida ao motor)</b>
	<b>04 Falha do motor (exibição curta)</b>	--	--
	<b>Funções hidráulicas ativas</b>		<b>Funções hidráulicas bloqueadas</b>

*– ver o capítulo "8.2Avarias (visor/indicador multifunções)" na página 8-2*

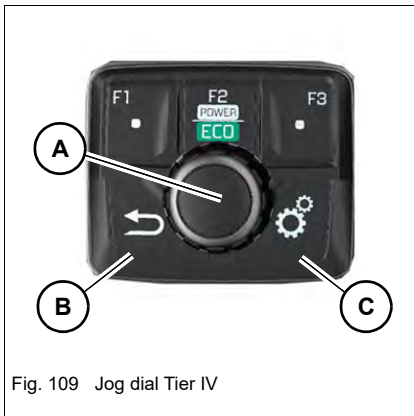
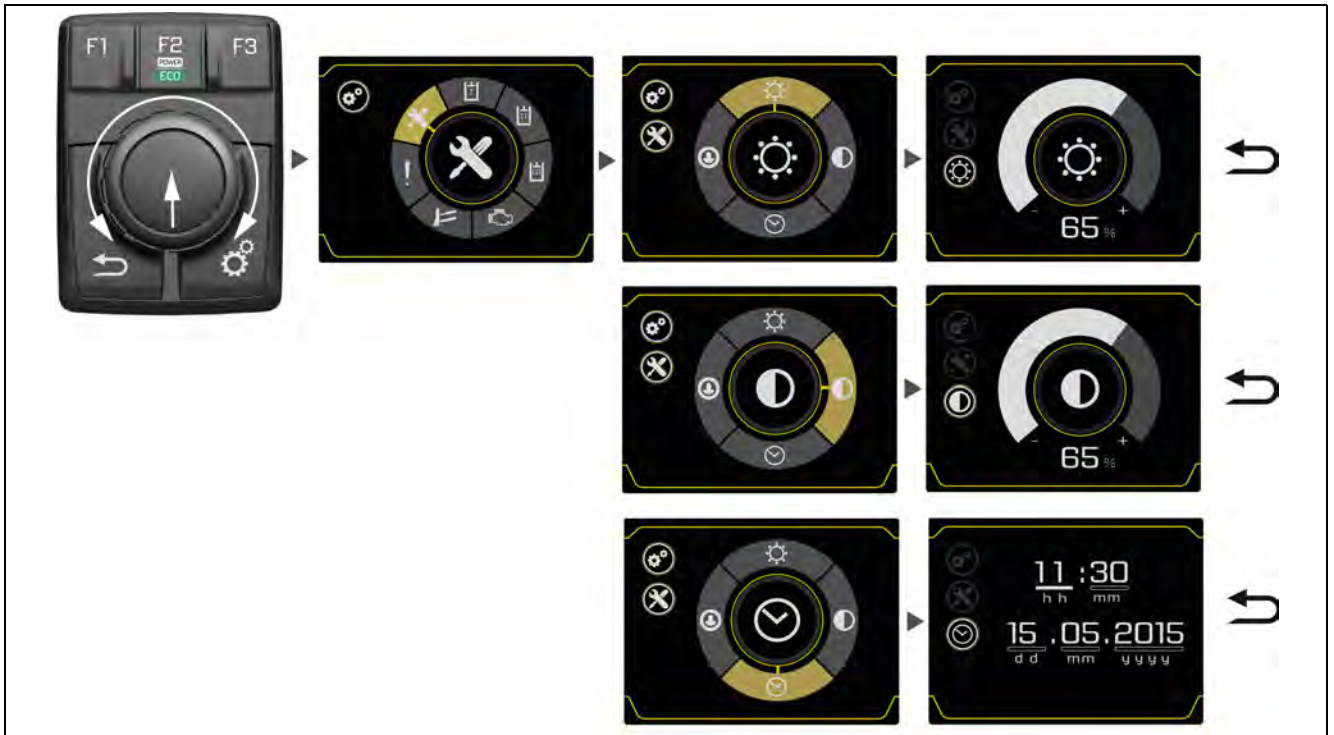
## Indicações de estado

	Símbolo	
Tier IV		<b>Ignição / Partida do motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A:</b> Ignição na posição 1</li> <li>• <b>B:</b> Partida do motor</li> </ul>
Tier IV		<b>Modo de funcionamento do motor</b> <i>– ver o capítulo "Modo de funcionamento do motor (somente Tier IV)" na página 5-3</i>
Tier III		<b>Temperatura do refrigerante</b>  <b>Tier III:</b> Quando os segmentos alcançam a área vermelha, a luz de controlo (vermelha) <b>A</b> acende-se e soa o aviso sonoro.
Tier IV		<b>Tier IV:</b> Se a temperatura do refrigerante estiver muito elevada, o indicador ao lado aparece e um aviso sonoro soa.  <b>Medidas (Tier III/Tier IV)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deixar o motor funcionar sem carga e com número de rotações elevado.</li> <li>• Aguardar até a temperatura ter descido e a luz de controlo estar apagada.</li> <li>• Desligar o motor.</li> <li>• Verificar o nível de refrigerante.</li> </ul>

Símbolo		
Tier III		<p><b>Conteúdo do depósito de combustível</b></p> <p>Quando os segmentos atingirem a área vermelha, reabastecer de combustível.</p>
Tier IV		<p>Quando indicador ao lado aparecer, abastecer o tanque de combustível.</p>
Tier III		<p><b>Contador das horas de funcionamento</b></p> <p>Conta as horas de funcionamento do motor desde que este esteja a funcionar.</p>
Tier IV		<p><b>Estados operacionais</b></p> <p>Usar a tecla <b>F1</b> para alternar entre os indicadores de estados operacionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• horas de funcionamento</li> <li>• horas de funcionamento diárias</li> <li>• Rotações do motor</li> <li>• Temperatura externa (com ar-condicionado opcional)</li> <li>• Temperatura do lubrificante hidráulico</li> <li>• Hora</li> </ul>

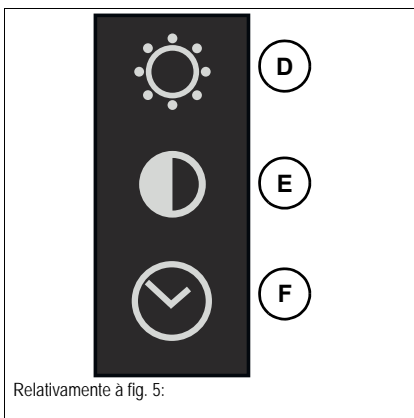
Símbolo		
Tier III		<p><b>Contador de manutenção</b></p> <p>Faz a contagem decrescente das horas de funcionamento do motor restantes até à próxima manutenção.</p> <p>Se forem exibidas menos de 10 horas, pisca o símbolo de chave de bocas.</p>
Tier IV		
Tier IV		<p><b>Rotações</b></p> <p>Este indicador aparece quando o acelerador manual é utilizado.</p>
Tier IV		<p><b>Sem função</b></p> <p>Este indicador aparece quando um elemento operacional que não tem uma função é acionado.</p>
Tier III		<p><b>Sobrecarga</b></p>
Tier IV		<p><b>Tier III:</b> As luzes de controle acende vermelho e o sinal acústico soa.</p> <p><b>Tier IV:</b> O indicador ao lado aparece e o aviso sonoro soa.</p> <p>Os valores autorizados da tabela de cargas foram ultrapassados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reduzir a carga até que o aviso sonoro pare e a indicação se apague – <a href="#">ver o capítulo "Funcionamento com dispositivo de elevação" na página 5-34.</a></li> </ul> <p>Para verificação, ao ligar o indicador do dispositivo de alerta de sobrecarga aparece e o aviso sonoro soa.</p>

**Configurar o indicador multifunções**



**Fazer configurações**

- Usar a tecla **C** para chegar às configurações.
- Botão de comando **A**: Selecionar uma configuração (girar) e confirmá-la (pressionar).
- Tecla **B** (retorno): voltar ao ponto anterior do menu.



**Símbolos**

- D**: Brilho
- E**: Contraste
- F**: Hora / data

### 4.1 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 – [ver o capítulo "2.4Funcionamento" na página 2-4.](#)

## Requisitos e conselhos relativos aos operadores

O veículo só pode ser colocado em funcionamento por pessoas autorizadas e com formação – *ver o capítulo "2.3 Medidas comportamentais" na página 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 "7.2 Quadro sinóptico da manutenção" na página 7-2*

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.

## 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 "7.2 Quadro sinóptico da manutenção" na página 7-2.*

## 4.2 Ligar e desligar o motor

### Preparação

#### AVISO

##### 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 acelerador manual 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 20 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

Quando do funcionamento 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

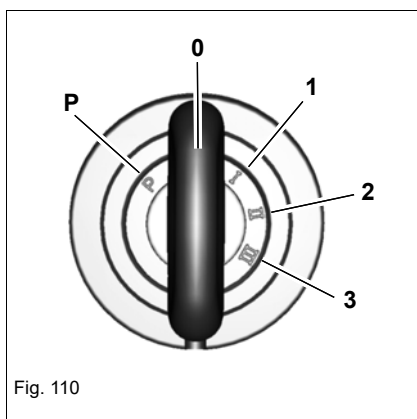


Fig. 110

Posição	Funcionamento	
P	Posição de estacionamento	Não atribuído
0	Posição de paragem	Introduzir e/ou retirar a chave de 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

## Ligar e desligar o motor

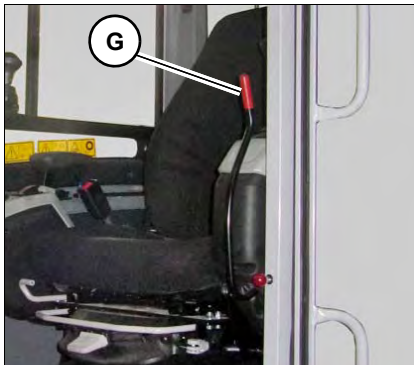


Fig. 111

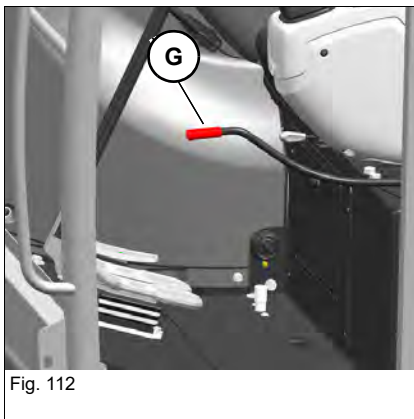




Fig. 112

Depois de desligar o motor, dobrar o suporte da alavanca de controle do

Suporte da alavanca de controle Tier III	Efeito
Levantado	É possível dar arranque ao motor.
Abaixado	O motor não pode ser arrancado.

motor **G** para cima.

Suporte da alavanca de controle Tier IV	Indicador	Efeito
Levantado		É possível dar arranque ao motor
Abaixado		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 controle

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

1. Arrancar o veículo.
2. Dobrar o suporte da alavanca de controle **G** para baixo.
3. Conduzir através de um terreno de grandes dimensões.
4. Proteger a área de perigo.
5. Parar o veículo.
6. Dobrar o suporte da alavanca de controle **G** para cima.
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.
  - Os elementos comandados movimentam-se:
    - Parar imediatamente a operação.

Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.

**AVISO**

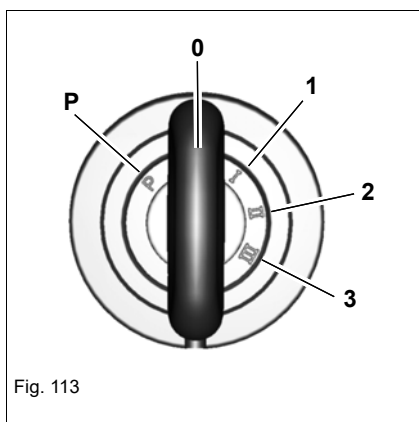
Possíveis danos materiais devido a arranque imediato do motor depois de estacionar.

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

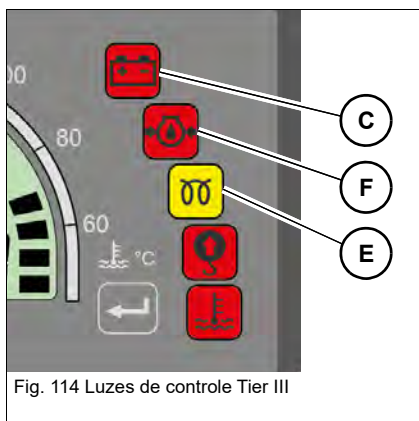
**AVISO**

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

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

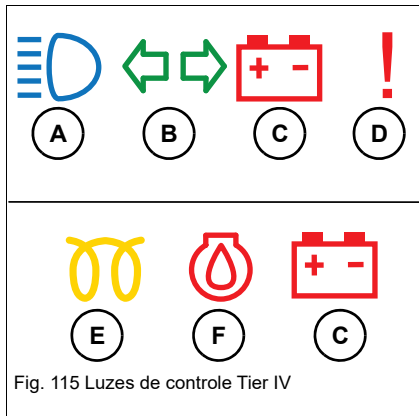


1. Introduzir a chave da ignição.
2. Rodar a chave de ignição para a posição 1.
3. Todas as luzes de controlo se acendem durante alguns segundos.
  - ➔ Se uma luz de controlo estiver com defeito, entrar em contato com uma oficina especializada devidamente autorizada.
4. Rodar a chave de ignição para a posição 2 e mantê-la nessa posição até a luz de controlo pré-aquecimento (E) se apagar.
  - ➔ As luzes de controlo pressão do lubrificante do motor (F) e controlo de carga (C) se acendem.
5. Rodar a chave de ignição na posição 3 até que o motor comece a funcionar.
  - ➔ Todas as luzes de controlo se apagam.
  - ➔ Se o motor não arrancar passados 10 segundos:
  - ➔ Se após algumas tentativas de arranque do motor este continuar sem arrancar, mandar uma oficina especializada devidamente autorizada e eliminar o erro.
6. Interromper o processo de arranque e repetir após dois minutos.
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 controlo esquerdo estiver levantado.





### **Fase de aquecimento do veículo**

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

Não deixar o motor aquecer parado.

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

Em caso de avarias, danos ou fugas:

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



### **Informação**

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

---



### Dispositivo auxiliar de arranque

---

#### **AVISO**

##### **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.
- 

#### **AVISO**

##### **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.

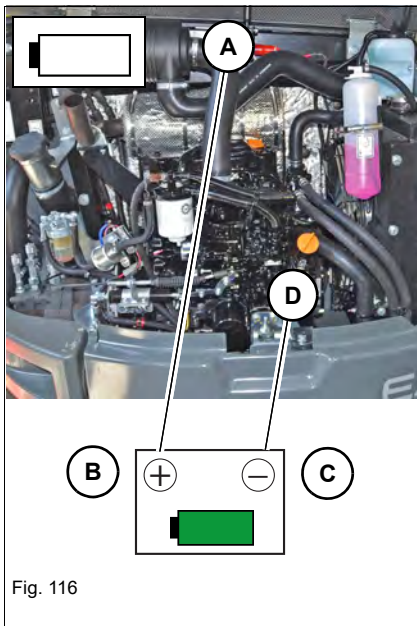
- ▶ Não colocar os cabos do dispositivo auxiliar de arranque na área de peças rotativas.
- 



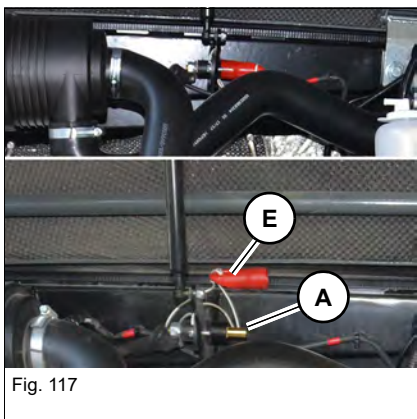
**Informação**

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

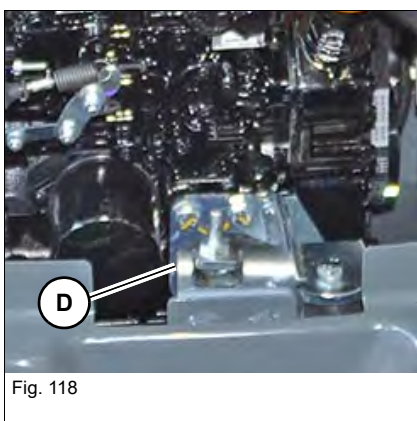
---



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 o capô do motor dos dois veículos.
4. Remover a tampa vermelha **E**.
5. Conectar o cabo de partida auxiliar na seguinte sequência: **A-B/C-D**.
6. Ligar 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.
  - Sujidade do motor devido a óleo do motor no sistema de escape.
  - Fumo azul nos gases de escape.
- 

## Desligar o motor

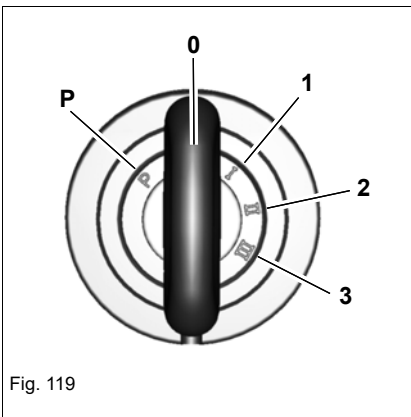
---

### **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 incorreto do disjuntor da bateria!

- ▶ Não acionar o disjuntor da bateria com o motor a funcionar.
- ▶ Após desligar o motor, espere dois minutos para acionar o disjuntor 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 encontra-se à esquerda no compartimento do motor.

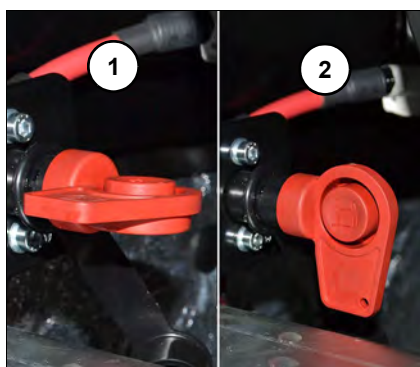






Fig. 120

Alimentação de energia	Posição da chave
Fabricante	1
interromper	2 (Retirar a chave)



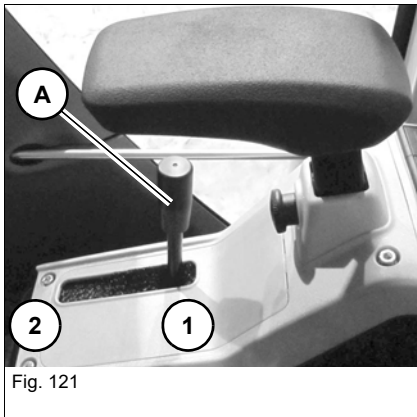
## **5 Operação**

### **5.1 Direção**

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

## 5.2 Acionamento do acelerador

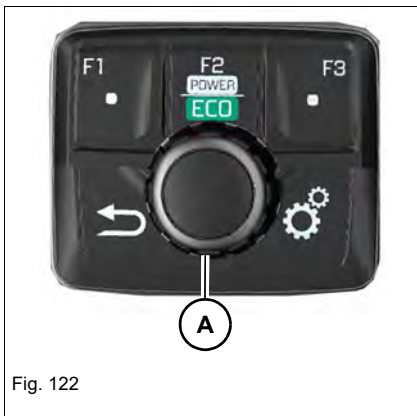
### Acelerador manual Tier III



O número de rotações pode ser regulado de forma contínua com o pedal do acelerador **A**.

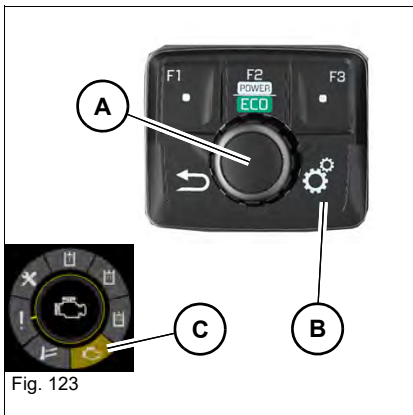
Rotações do motor	Posição
Ralenti	1
Máximo	2



### Acelerador manual Tier IV



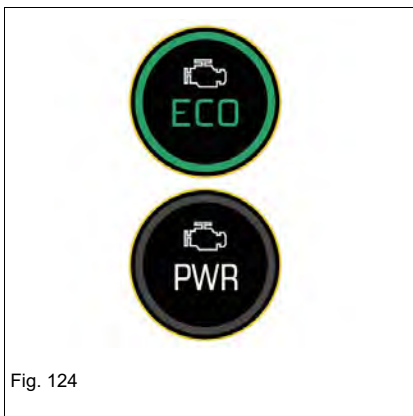
O número de rotações pode ser regulado de forma contínua com o botão de comando **A** – *ver o capítulo "Botão de comando" na página 4-27.*

Rotações do motor	Posição
Aumentar	No sentido horário
Reduzir	Em sentido anti-horário

**Modo de funcionamento do motor (somente Tier IV)**


Modo de funcionamento do motor	Aplicação
	Trabalhar com força e eficiência
	Potência máxima

**Alternar diretamente o modo de funcionamento do motor**  
Pressionar a tecla **F2**.


**Predefinir o modo de funcionamento do motor**

1. Pressionar a tecla **B** do menu.
  2. Use o botão de controle **A** para seleccionar o ponto do menu **Modo de funcionamento do motor C**.
  3. Pressionar o botão de controle **A**
  4. Girar o botão de controle **A** para seleccionar o modo de funcionamento desejado (ECO/POWER).
  5. Pressionar o botão de controle **A**
- O motor arrancará no modo de funcionamento predefinido.

### Seleção do nível de marcha Tier III



Fig. 125

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

**1:** Velocidade de marcha 1

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

#### **i** Informação

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

### Seleção do nível de marcha Tier IV (opcional lâmina niveladora ajustável)




Fig. 126 Seleção do nível de marcha Tier IV



Fig. 126a Seleção do nível de marcha Tier IV (opcional lâmina niveladora ajustável)

O veículo possui dois níveis de marcha, que podem ser selecionados com a tecla **A** na alavanca da lâmina niveladora.

Seleção de Velocidade de marcha	tecla	Indicador
Velocidade de marcha 1		
Velocidade de marcha 1 (para opcional lâmina de nivelamento ajustável)		
Velocidade de marcha 2 (Auto 2-Speed)		
Velocidade de marcha 2 (2 velocidades automáticas / para opcional lâmina de nivelamento ajustável)		

Quando a velocidade de marcha 2 é selecionado, o veículo passa para o modo **2 velocidades automáticas**.

O veículo desloca-se a uma velocidade superior.

Maior resistência à marcha (p. ex. em curva): o veículo regressa automaticamente ao nível da marcha 1.

Resistência à marcha normal: o veículo passa automaticamente para o nível da marcha 2.

## Sistema automático de rotações

Se o sistema hidráulico não for acionado durante alguns segundos, o motor a diesel irá para número de rotações de ponto morto.

Se o sistema hidráulico for acionado, o motor a diesel comuta automaticamente de novo para o número de rotações regulado no acelerador manual.

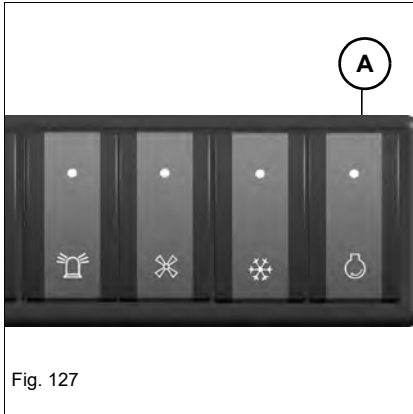


Fig. 127

### Tier III

A chave está localizada na barra de interruptores direita.

Controle de velocidade	Funcionamento
<b>LIGADO</b>	Pressionar a chave <b>A</b> para baixo
<b>DESLIGADO</b>	Pressionar a chave <b>A</b> para cima

### Tier IV

O sistema automático de rotações pode ser ligado e desligado com a tecla **F3** no jog dial.

Controle de velocidade	tecla	Indicador
Ligado		
Desligado		--

## Alterar o número de rotações manualmente

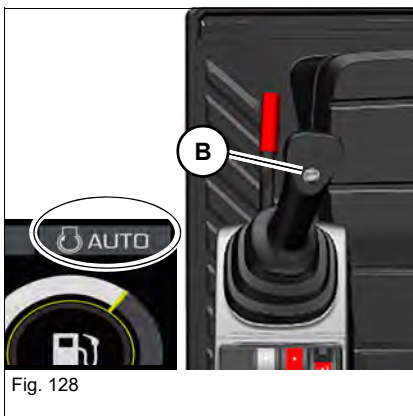


Fig. 128

### Tier IV

Com a tecla **B** na alavanca de comando esquerda pode-se alternar entre o número de rotações predefinido no acelerador manual e o número de rotações do ponto morto.

O símbolo marcado pisca quando o motor está em ponto morto.

### 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.



#### **Informação**

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

---

#### Freios mecânicos

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

## 5.4 Condução

### Posição de marcha

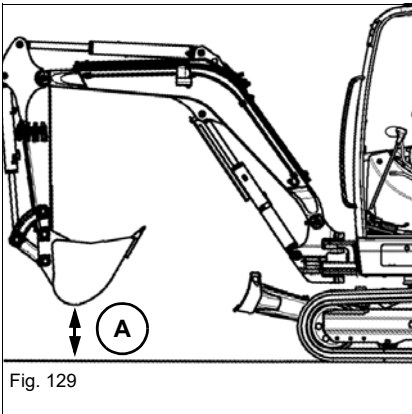


Fig. 129

### Arrancar e parar

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)

---

#### **AVISO**

##### **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.

---

#### **AVISO**

##### **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 planejado.

---

#### **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 comando deve estar dobrado para baixo.

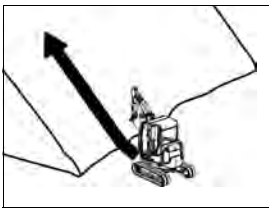
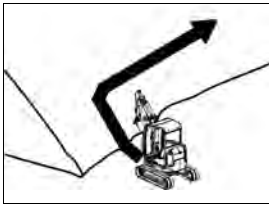
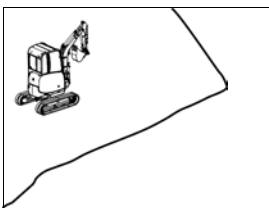
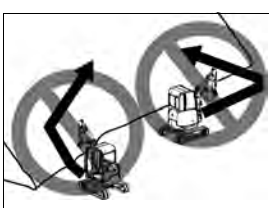
## Gama da temperatura de funcionamento

Operar o veículo somente quando nas temperaturas ambiente a seguir.

Remover a conservação	Temperatura °C (°F)	
	3TNV88-BPWN	-15 (5)
3TNV88F-EPWN Tier IV (UE)	-15 (5)	40 (104)
3TNV88F-EPWN Tier IV (não UE)	-15 (5)	45 (113)

## Marcha com carga suspensa

### Limites de funcionamento do veículo

Acionamento	Descrição
	<b>Locomoção em subidas e descidas</b> Permite-se a uma inclinação de 15°
	<b>Locomoção com inclinação lateral</b> Permite-se a uma inclinação de 10°
	<b>Escavar com o veículo parado</b> Permite-se a uma inclinação de 15°
	<b>Locomoção diagonal</b> proibido

---

 **AVISO****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 no nível da marcha 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.
- ▶ É proibido circular na diagonal.

---

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.

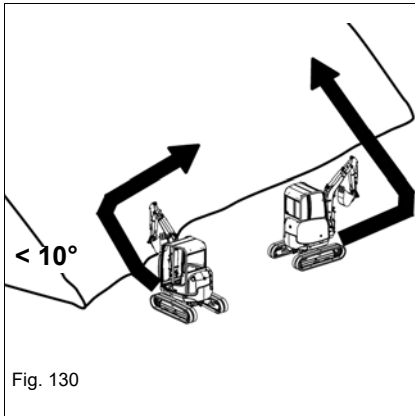
Em solos macios, o veículo afunda ou as lagartas ficam soterradas. Tal aumenta o ângulo do veículo (ângulo máximo de inclinação ou ângulo máximo de inclinação lateral) e o veículo pode virar.

Se o motor ficar parado nos percursos em terreno ascendente ou descendente, posicionar imediatamente a alavanca de controle 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.

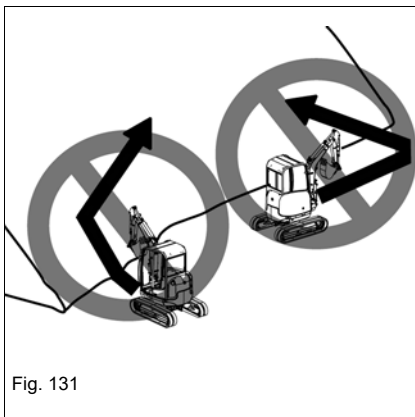
Mesmo em pequenas inclinações, o veículo pode escorregar se se encontrar sobre erva, folhas secas, superfícies metálicas úmidas, solo gelado ou gelo.



### 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.

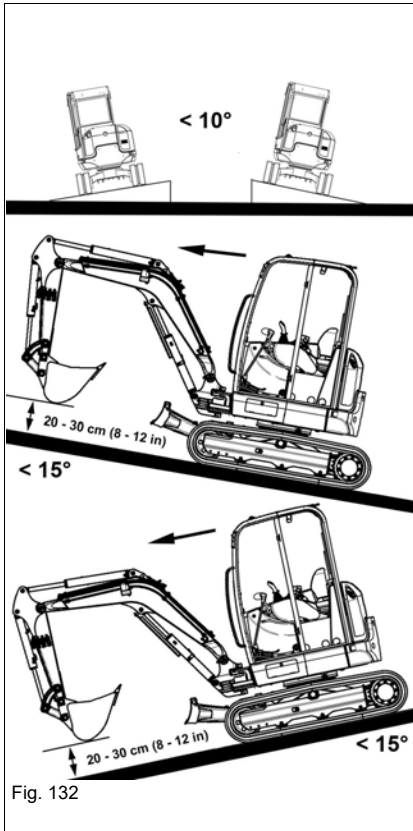


Fig. 132

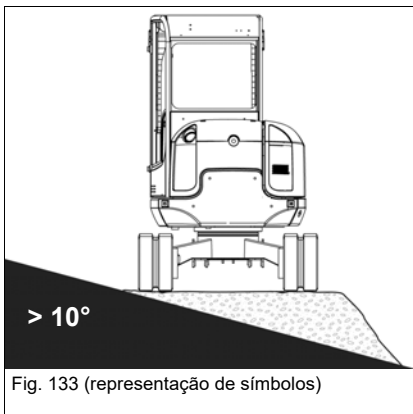


Fig. 133 (representação de símbolos)

**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  $15^\circ$ .
- Não ultrapassar o ângulo de inclinação lateral máximo de  $10^\circ$ .

**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  $15^\circ$ .
- Não ultrapassar o ângulo de inclinação lateral máximo de  $10^\circ$ .

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

## Desligar o veículo

### AVISO

#### Perigo de esmagamento devido a deslizamento 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).

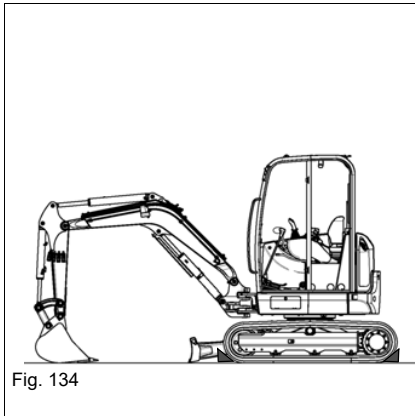


Fig. 134

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 controle.
6. Retirar e guardar a chave de ignição.
7. Dobrar o suporte da alavanca de controle para cima.
8. Fechar as janelas e as portas.
9. Fechar e bloquear todas as coberturas e portas.
10. Proteger o veículo com calços (ver [Fig. 134](#)).

### Informação

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

#### Desligar o veículo em terrenos inclinados

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

- Orientar o sistema de braço na direção do vale e 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. 135](#)).

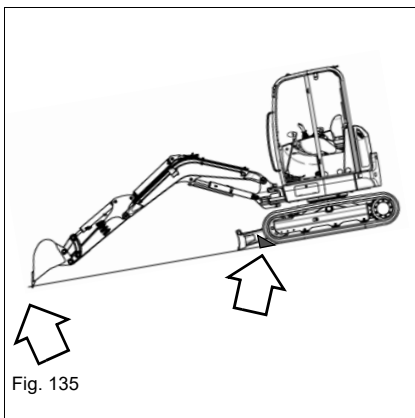


Fig. 135

## 5.5 Bloqueio do diferencial

Não disponível.

## 5.6 Luzes / sistema de sinalização

### AVISO

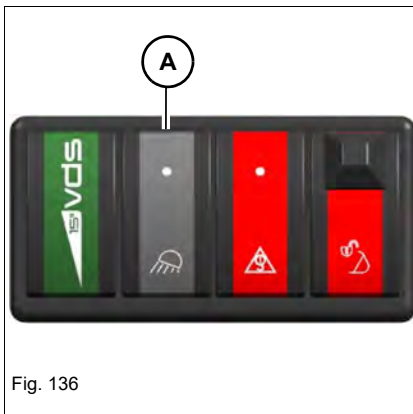
**Risco de acidentes ao ofuscar pessoas que transitam nas vias públicas!**

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.

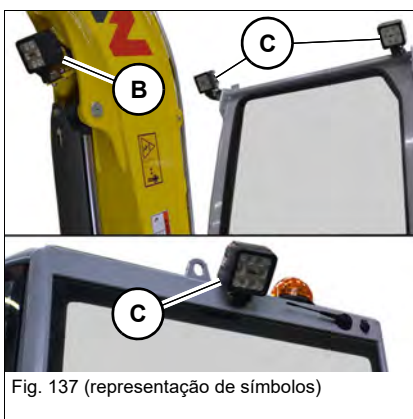
- ▶ Se os transeuntes ficarem encandeados, parar o trabalho.
- ▶ Só retomar o trabalho quando puder ser garantida uma iluminação suficiente da zona de trabalho sem encandeamento de transeuntes.

### Faróis de trabalho

A chave está localizada na barra de interruptores esquerda.



Faróis de trabalho	Operação
<b>LIGADO</b>	Pressionar a chave <b>A</b> para baixo
<b>DESLIGADO</b>	Pressionar a chave <b>A</b> para cima



Posição	Designação
<b>B</b>	Retrovisor do braço de elevação
<b>C</b>	Farol de tejadilho na frente e atrás (opção)

## Iluminação interior



Fig. 138

Iluminação interior	Operação
Ligado	Pressionar a lâmpada para a esquerda ou para a direita.
Desligado	Colocar a lâmpada na posição central.

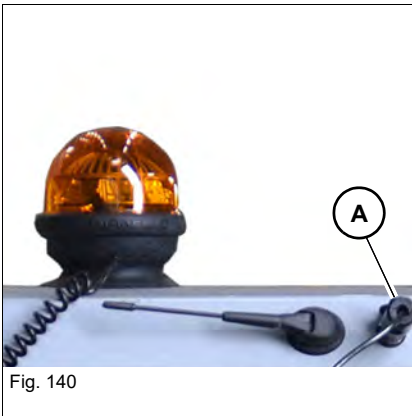
## Buzina



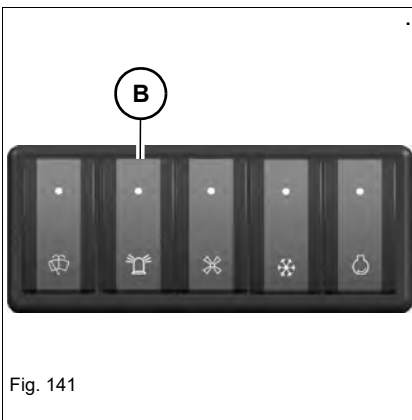
Fig. 139

Para buzinar, acionar a tecla **A** na alavanca de comando 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 conexão de 12V **A**.



A chave está localizada na barra de interruptores direita.

Posição	Funcionamento
Ligado	Pressionar a chave <b>B</b> para baixo
Desligado	Pressionar a chave <b>B</b> para cima

### **Informação**

Observar as regulamentações nacionais e regionais.

## 5.7 Dispositivo de lavagem de vidros/para-brisas

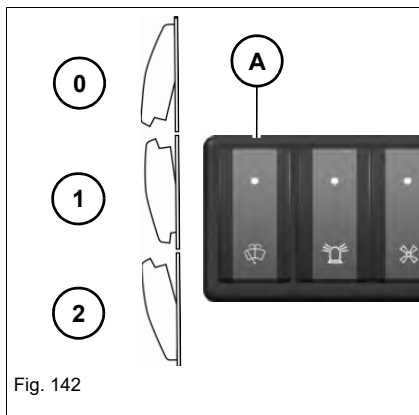


Fig. 142

A chave está localizada na barra de interruptores direita.

Dispositivo de lavagem de vidros/parabrisas	Operação
Limpeza ligada	Pressionar a chave <b>A</b> na posição <b>1</b>
Limpeza desligada	Pressionar a chave <b>A</b> na posição <b>0</b>
Esguicho ligado	Pressionar a chave <b>A</b> na posição <b>2</b>
Esguicho desligado	Soltar a chave <b>A</b>

### AVISO

Dano do limpador de para-brisas, em caso de para-brisas frontal dobrado para cima.

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

### AVISO

Danos na bomba elétrica em caso de depósito vazio.

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

## 5.8 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

### CUIDADO

**Danos à saúde devido à operação incorreta do ar-condicionado.**

Pode provocar danos à saúde.

- ▶ Não direcionar os bicos de ventilação diretamente para o rosto quando o ar-condicionado estiver ligado.

### Regulação da temperatura

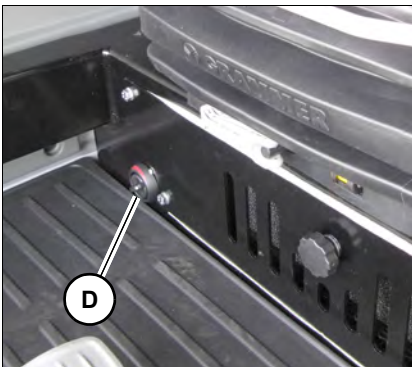


Fig. 143

O controlador de temperatura está localizado à direita sob o assento do condutor (variante 1) ou ao lado do assento (variante 2).

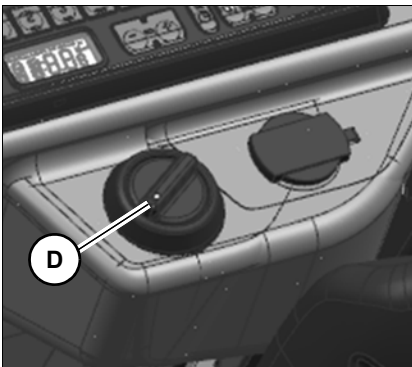


Fig. 144

Temperatura	Operação
Mais alto	Girar o regulador rotativo <b>D</b> no sentido anti-horário
Mais baixo	Girar o regulador rotativo <b>D</b> no sentido horário

## Ventilador

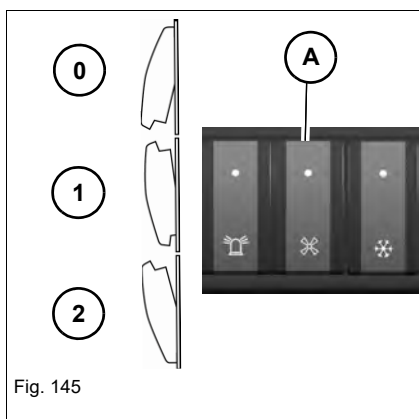


Fig. 145

A chave está localizada na barra de interruptores direita.

Ventilador	Operação
Desligado	Pressionar a chave <b>A</b> na posição <b>0</b>
Nível 1	Pressionar a chave <b>A</b> na posição <b>1</b>
Nível 2	Pressionar a chave <b>A</b> na posição <b>2</b>

## Modo de ar recirculado

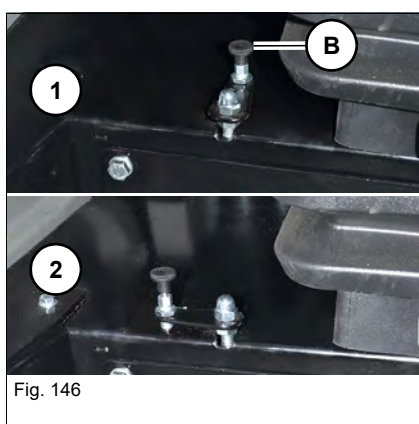


Fig. 146

A utilização do modo de ar recirculado está situado à direita, junto ao assento do condutor.

Modo de ar recirculado	Operação
Modo de ar recirculado	Colocar a alavanca na posição <b>1</b> .
Operação o ar fresco	Puxar o desbloqueio <b>B</b> para cima e virar a alavanca para a posição <b>2</b> .

### **i** Informação

No modo de ar recirculado, as janelas e as portas têm de estar fechadas. Ao usar o modo de ar recirculado por muito tempo, os vidros ficam embaçados. Alternar para o modo de ar fresco o mais rápido possível.

## Ar condicionado (opcional)

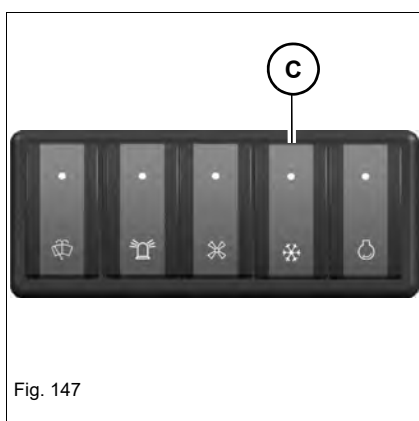


Fig. 147

A chave está localizada na barra de interruptores direita.

Ar condicionado	Operação
Desligado	Pressionar a chave <b>C</b> na posição <b>0</b>
Ligado	Pressionar a chave <b>C</b> na posição <b>1</b>

### **i** Informação

Ligar o ar-condicionado e deixá-lo funcionando várias vezes ao mês e por vários minutos para evitar danos ao compressor do ar-condicionado.



### **Indicação de condução (opcional)**

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

---

#### **AVISO**

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

Perigo de esmagamento que podem causar lesões graves ou a morte.

- ▶ 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.
-

## 5.9 Hidráulica de trabalho

### Funções básicas da alavanca de controle (Controle ISO e SAE)

Tipo de controle	Função desejada	Comando ISO		Comando SAE	
		Alavanca de controle <sup>1</sup>		Alavanca de controle <sup>1</sup>	
		Lado esquerdo	Lado direito	Lado esquerdo	Lado direito
	Rodar o carrinho transversal para a esquerda		--		--
	Rodar o carrinho transversal para a direita		--		--
	Esticar o cabo da pá		--	--	
	Retrair a haste da pá		--	--	
	Descer o braço de elevação	--			--
	Levantar o braço de elevação	--			--
	Rodar a pá	--		--	
	Rodar a pá	--		--	

1, As alavanca de controle ilustradas são apenas representações simbólicas.

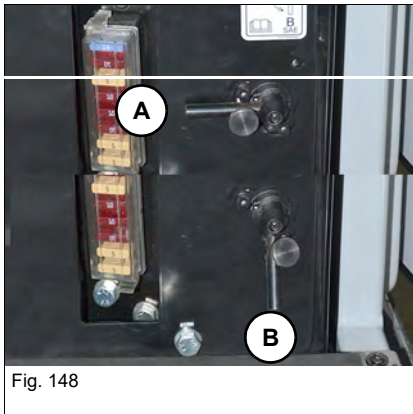
**Comando ISO/SAE (opcional)**

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

 **AVISO****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 as porcas de orelhas na alavanca de comutação da válvula de distribuição.
- ▶ Não utilizar o veículo com uma porca de orelhas defeituosa. Contactar uma oficina autorizada.



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

Esquema de ligações	Comando
A	Comando ISO
B	Comando SAE

## Rodar o carrinho transversal

### **AVISO**

#### 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.

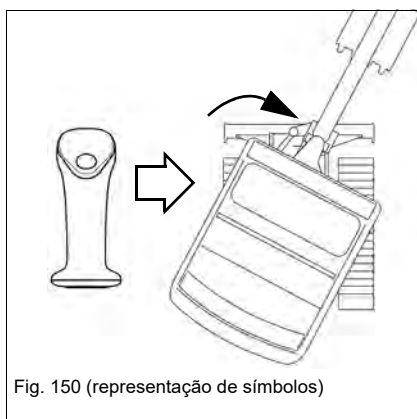
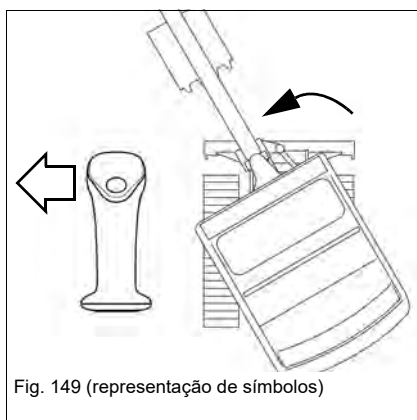
### **AVISO**

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 lubrificante 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.



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

## Freio de rotação

### Travão rotativo automático

Se o bloco superior foi girado, o freio de rotação é acionado com atraso e fixa o bloco superior.

Se o bloco superior foi girado novamente, o freio de rotação é desativado.

### 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.

## Verificação do funcionamento do freio de rotação

A verificação de funcionamento tem de ser realizada diariamente após o fim do trabalho enquanto o veículo ainda está quente.

Quando o veículo for colocado em funcionamento novamente após uma pausa de mais de duas semanas, realizar uma verificação do funcionamento **antes de iniciar os trabalhos**.

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

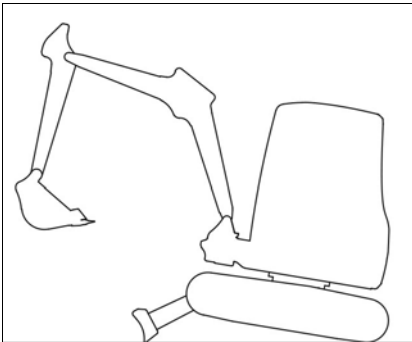


Fig. 151 (representação de símbolos)

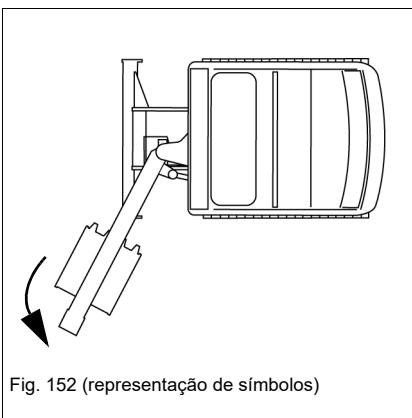
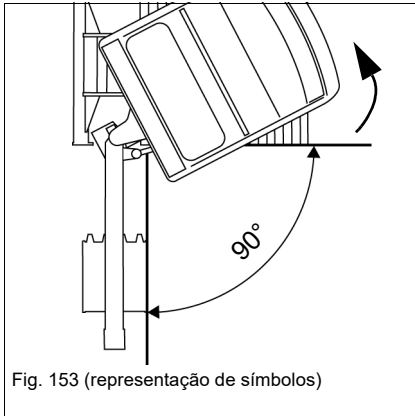
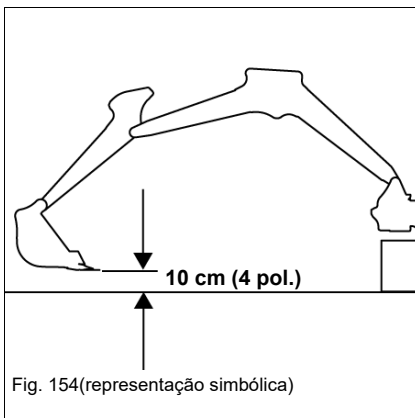


Fig. 152 (representação de símbolos)

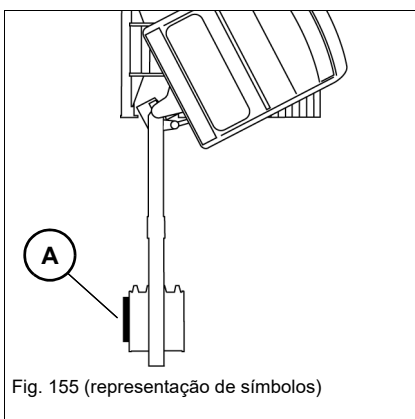
3. Oscilar o sistema de braço para a esquerda até ao batente.



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



5. Posicionar o sistema de braço como mostrado em [Fig. 154](#).
6. Desligar o motor, retirar e guardar a chave de ignição.
7. Dobrar o suporte da alavanca de controle para cima.
8. Aguardar um minuto.



9. Colocar a peça de madeira **A** na ferramenta de montagem posterior.
10. Aguardar um minuto.
  - Se a ferramenta de montagem posterior não se afastou da peça de madeira:
    - O veículo está pronto para operar.
  - Se a ferramenta de montagem posterior se afastou da peça de madeira:
    - Parar imediatamente a operação.
    - Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.

## Lâmina niveladora

### **AVISO**

#### **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 controle 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.

#### **Alavanca da lâmina niveladora**

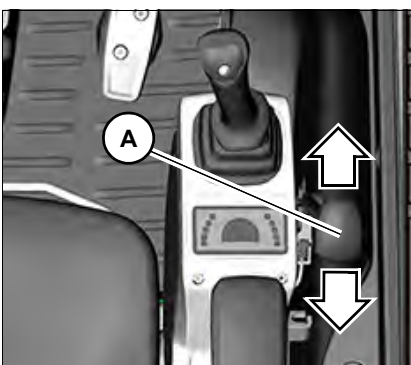


Fig. 156

Lâmina niveladora	Posição
levantar	Puxar a alavanca <b>A</b> para trás
Descer	Pressionar a alavanca <b>A</b> para a frente.

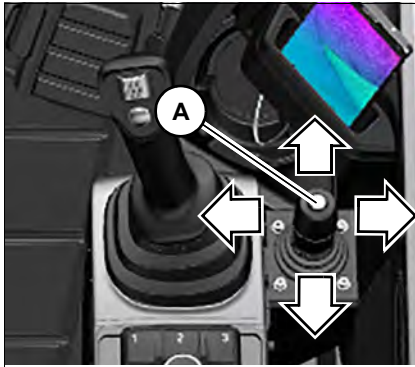


Fig. 157

### Lâmina niveladora (lâmina de nivelamento ajustável opcional)

#### **AVISO**

#### **Risco de acidentes devido à flutuante posição ativada (opcional)!**

Quando a posição flutuante está ativada, o veículo perder estabilidade para escavar. Isso pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

► Desativar posição flutuante antes de trabalhos de escavação.

Na posição flutuante, pode-se realizar trabalhos de planificação mais precisos.

Lâmina niveladora	Posição
levantar	Puxar a alavanca <b>A</b> para trás
Descer	Pressionar a alavanca <b>A</b> para a frente.
Balançar para a esquerda	Pressionar a alavanca <b>A</b> para a esquerda
Balançar para a direita	Pressionar a alavanca <b>A</b> para a direita
Ativar posição flutuante	Pressionar a alavanca <b>A</b> além da resistência totalmente para a frente. A alavanca deve encaixar
Desativar posição flutuante	Pressionar a alavanca <b>A</b> além da resistência em posição neutra

### Oscilar a lança da pá

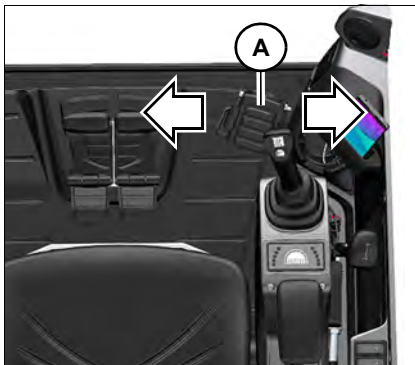


Fig. 158 Oscilar a lança da pá

Dobrar a cobertura do pedal para a frente.

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

## Funcionamento do martelo

Martelar apenas com a proteção contra farpas (toldo) ou com o parabrisas frontal (cabine) fechado. e na área de trabalho especificada.

– ver o capítulo "Proteção contra resíduos (opcional)" na página 4-19

O veículo com capota não está autorizado a trabalhar em demolições de acordo com a EN 474-5. Uma guarda frontal não pode ser montada.

---

### **AVISO**

#### **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.
- ▶ Em trabalhos de demolição, não posicionar o veículo abaixo da posição de demolição, já que há o risco de queda de escombros sobre o veículo.
- ▶ Observar o espaço de trabalho prescrito.
- ▶ Não martelar horizontalmente ou para cima.
- ▶ Martelar apenas com a proteção contra farpas ou com o parabrisas frontal fechado.

---

### **AVISO**

#### **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.
- ▶ Não realizar trabalhos de demolição sob o veículo, pois isso poderá causar o capotamento 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 retrain 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 autorizado 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.

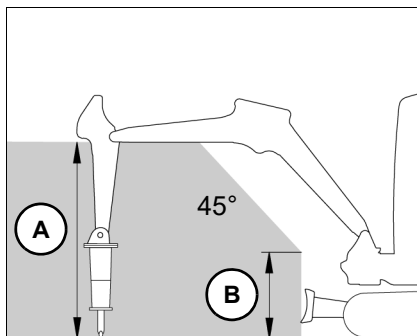


Fig. 159 (representação de símbolos)

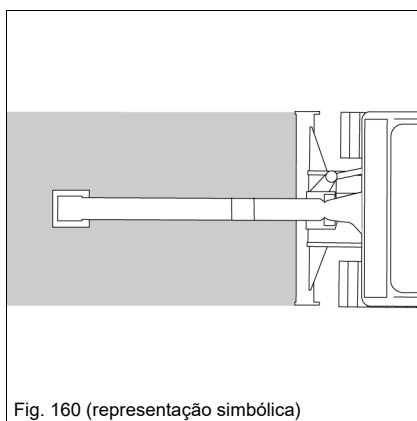


Fig. 160 (representação simbólica)

### Área de trabalho

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

As figuras 159 e 160 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.

### Tube de retorno do martelo

Na dianteira do chassi encontra-se uma válvula de esfera para alternar entre funcionamento de escavadora e de percussão.

### AVISO

Possíveis danos à máquina devido à posição errada da alavanca.

- ▶ A operação de martelo só é possível através das hidráulica adicional (AUX I).

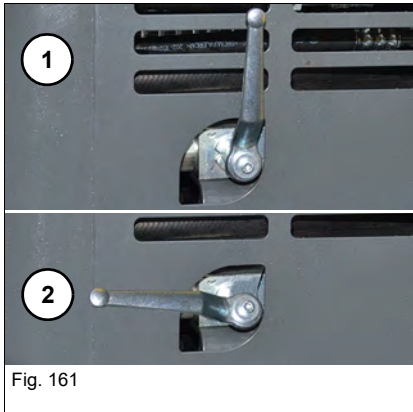


Fig. 161

Posição da alavanca	Funcionamento
1	Funcionamento de escavadora
2	Funcionamento do martelo

### **i** Informação

Tier III: toda a potência hidráulica fica disponível para o funcionamento de martelo.

### **i** Informação

Tier IV: Definir a taxa de fluxo máximo – [ver o capítulo "Ajustar o ponto inicial e o rendimento máximo desejado" na página 5-33](#)

Escolher o símbolo do martelo **C** como ferramenta usando o Jog dial.

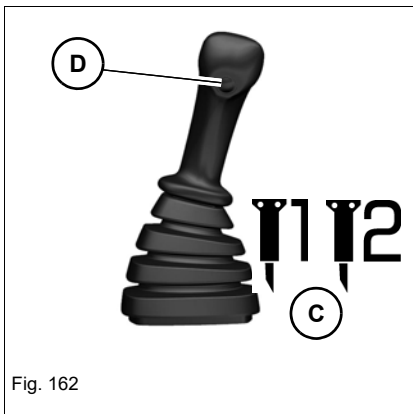


Fig. 162

Funcionamento do martelo	Posição
Ligado	Pressionar e manter pressionada a tecla <b>D</b> na alavanca de controle direita
Desligado	Soltar a tecla <b>D</b>

## Circuitos adicionais de comando

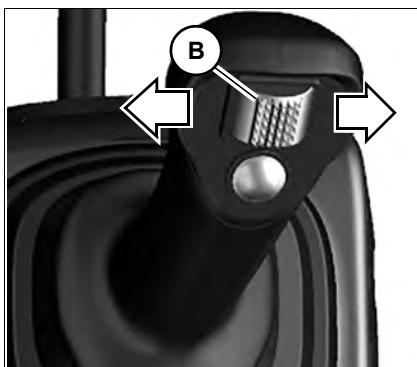


Fig. 163

### AUX I

A operação é feita com a alavanca de controle direita.

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

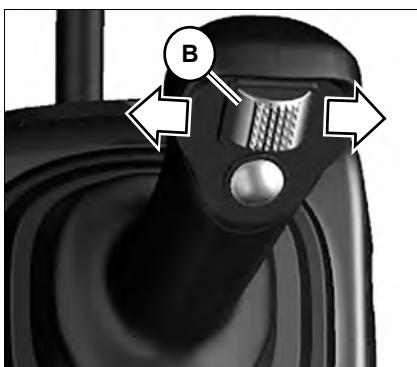


Fig. 164

### AUX II (Opcional)

A operação é feita com a alavanca de controle esquerda.

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

Tier IV: Se a função **AUX II** for selecionada, o símbolo aparece durante alguns segundos no meio do indicador.

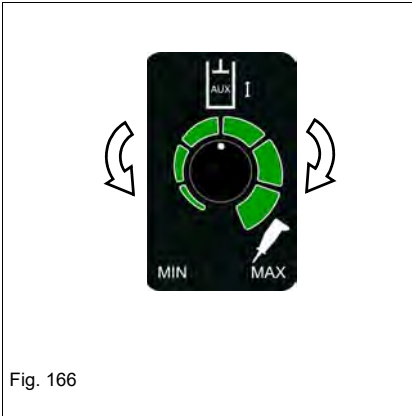


Fig. 165

## Controlo proporcional Tier III

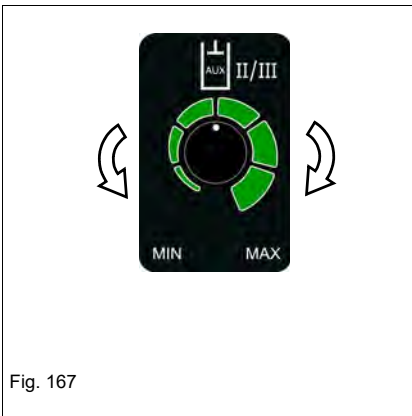
Com o controlo proporcional é possível ajustar continuamente o fluxo de óleo para a ferramenta acessório.

### Circuitos adicionais de comando



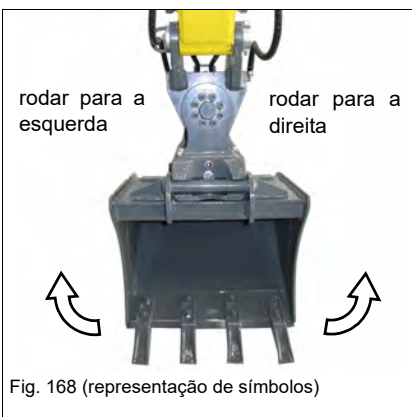
#### AUX

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



#### AUX II e AUX III (opcional)

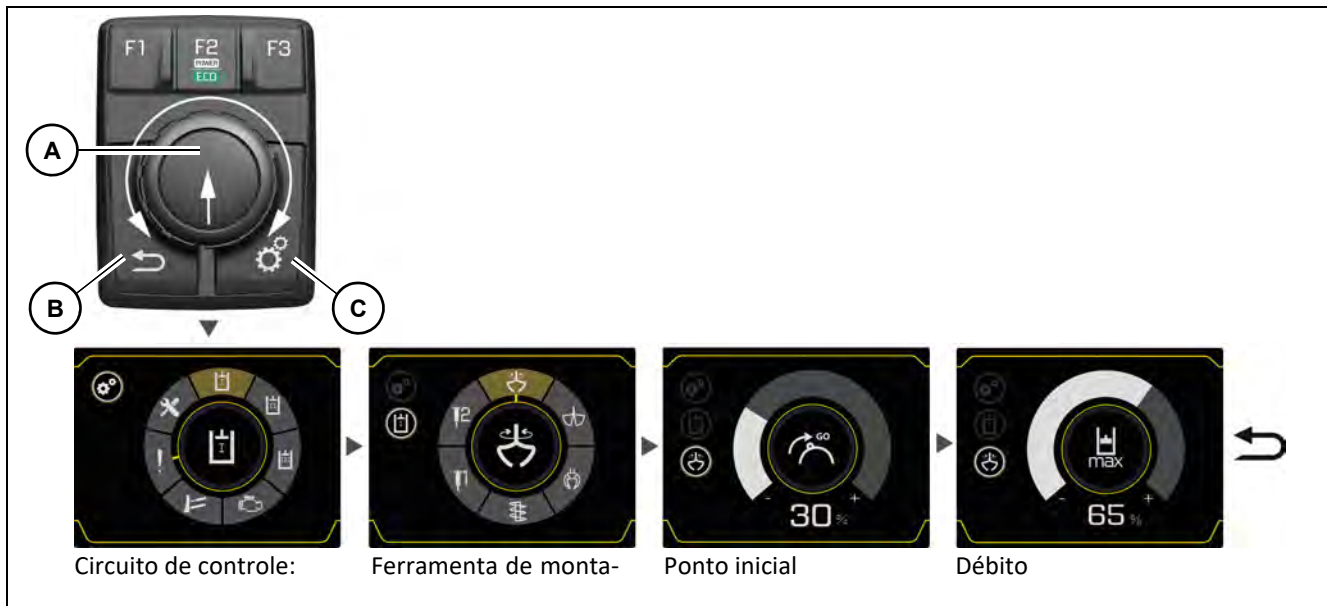
1. Rodar o botão rotativo no suporte da alavanca de controle esquerdo para a posição desejada.



A operação é feita com a alavanca de controle esquerda.

Power tilt	Posição
Girar para a esquerda	Pressionar o botão <b>B</b> para a esquerda
Girar para a direita	Pressionar o botão <b>B</b> para a direita

## Controlo proporcional Tier IV



### **i** Informação

Figura exemplar para AUX I. A operação dos AUX II, AUX III e lâmina niveladora é idêntica.

### Fazer configurações

- Use a tecla **C** para chegar às configurações.
- Use o botão **A** para seleccionar uma configuração (girar) e para confirmá-la (pressionar).

Use a tecla **B** (retorno) para voltar ao ponto anterior do menu.

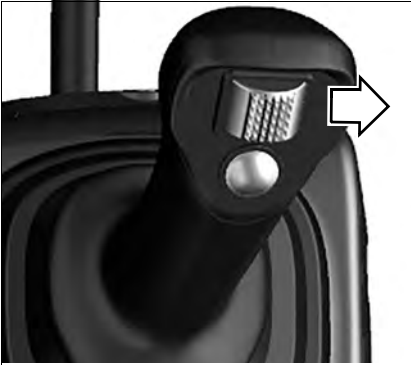


Fig. 169

**Ajustar o ponto inicial e o rendimento máximo desejado**

O ponto inicial do botão da alavanca de controle e o rendimento máximo desejado podem ser ajustados de acordo com o equipamento de montagem posterior e o trabalho a ser realizado.

1. Mover o botão até a posição a partir da qual o equipamento de montagem posterior deverá se mover.

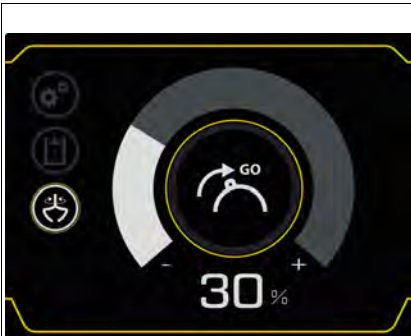


Fig. 170

2. Segurar o botão e, ao mesmo tempo, girar o botão **A** para selecionar o ponto inicial.  
3. Pressionar o botão **A** para confirmar.

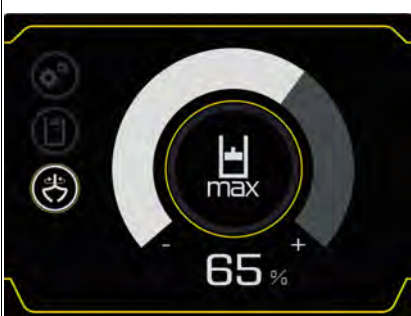


Fig. 171

4. Puxar o botão até ao batente e mantê-lo nesta posição.  
5. Girar o botão **A** para selecionar o rendimento máximo desejado.  
6. Pressionar o botão **A** para confirmar.

### 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.
- ▶ A superfície tem de ser horizontal, sólida e plana.
- ▶ Não inclinar o bloco superior.

---

#### **AVISO**

##### **Perigo de tombo do veículo devido à não observância do dispositivo de alerta 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.

---

#### **AVISO**

##### **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 alerta 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.

### Dispositivo de indicação de sobrecarga

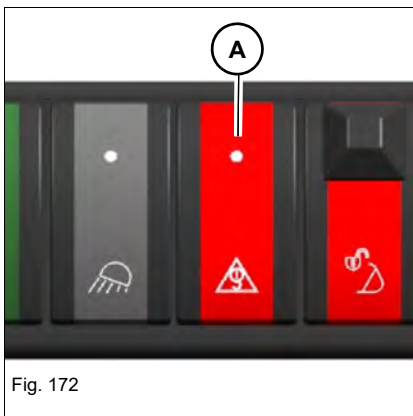
O dispositivo de aviso de sobrecarga avisa o condutor, visual e sonoramente, quando a carga no braço de elevação é excessiva.



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

A chave para ligamento e desligamento do dispositivo de alerta de sobrecarga encontra-se na barra de interruptores esquerda.



Dispositivo de alerta de sobrecarga	Indicador Tier III	Indicador Tier IV
Ligado		
Desligado	Nenhuma indicação	Nenhuma indicação

### 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 alerta 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 alerta de sobrecarga.
6. Levantar o braço de elevação até ao batente e manter a alavanca de controle nessa posição.



Dispositivos de aviso	Consequência
O símbolo <b>A</b> aparece e soa um aviso sonoro.	O veículo pode ser utilizado no funcionamento com o dispositivo de elevação.
O aviso sonoro não soa e/ou o símbolo <b>A</b> não aparece.	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 controle**

– ver o capítulo "Verificação do funcionamento do suporte de alavanca de controle" na página 4-39

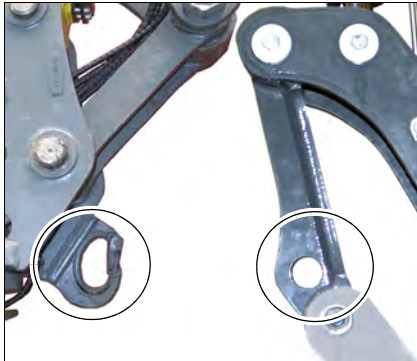


Fig. 174

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. 175

Assim que o símbolo **A** aparecer e o aviso sonoro soar:

- 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.

### **AVISO**

#### **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.

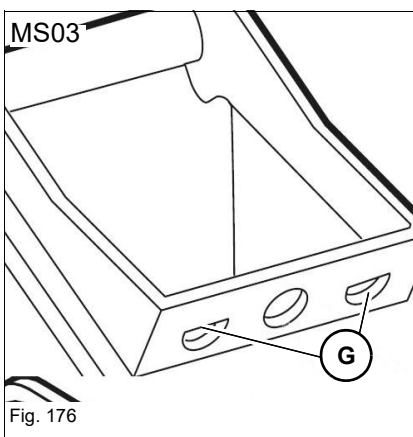
- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Atentar em procedimentos de bloqueio e desbloqueio para que mãos e pés não sejam esmagados.
- ▶ Usar somente ferramentas acessórios e trocadores rápidos sem danos.
- ▶ Antes do início de cada trabalho e após cada procedimento de bloqueio, 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.

### **AVISO**

#### **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.



#### **Opções de receptáculo**

ET35/EZ36: Receptáculo para MS03

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

### Incorporar a ferramenta de montagem posterior

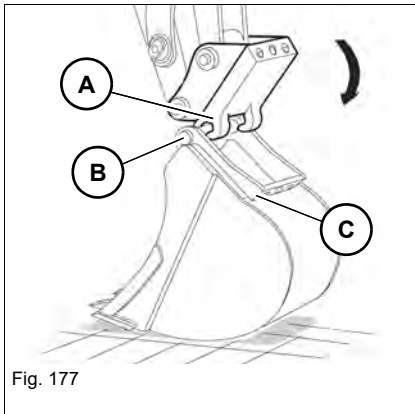


Fig. 177

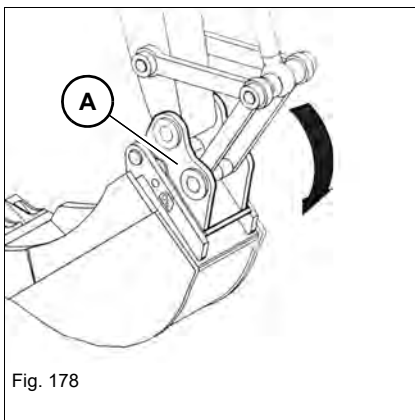


Fig. 178

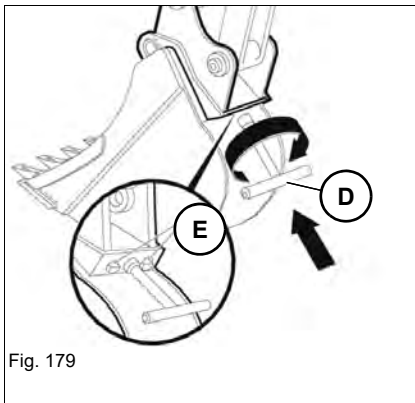


Fig. 179

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.

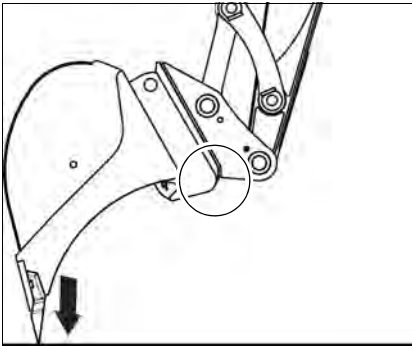


Fig. 180

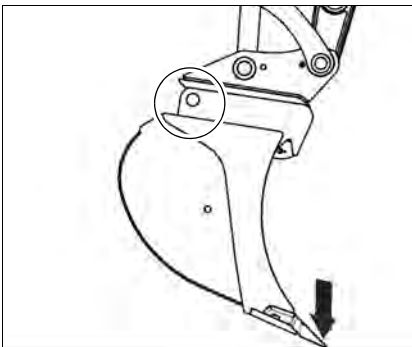


Fig. 181

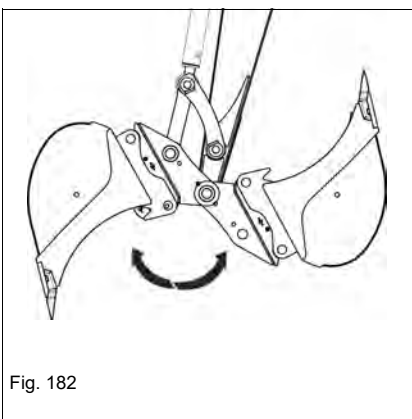


Fig. 182

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

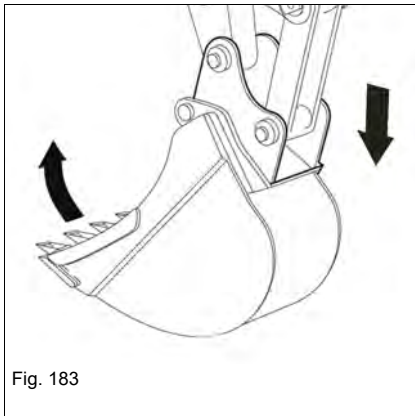


Fig. 183

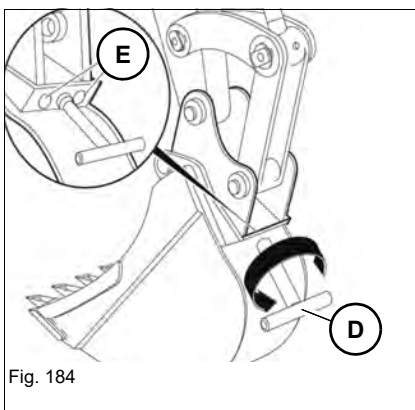


Fig. 184

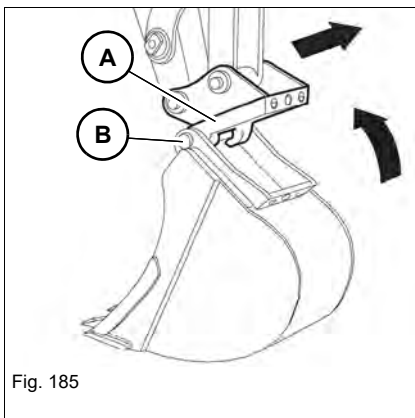


Fig. 185

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 ao manual do operador do sistema de troca rápida hidráulico.
- Conservar as instruções de utilização do dispositivo hidráulico de substituição rápida juntamente com as instruções de utilização do veículo.
- Em caso de sistemas de substituição rápida não liberados, pode ocorrer diferenças nas funções de operação ou na operação do veículo - atentar às instruções de operação do sistema de substituição rápida ou da ferramenta de montagem posterior.

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

- Se necessário, alterações no veículo (por exemplo, adesivos adicionais) ou nas instruções de operação 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 ao montar um dispositivo hidráulico de substituição rápida 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 dispositivo hidráulico de substituição rápida pode ser extinta ao montar um dispositivo hidráulico de substituição rápida em um veículo que não se encaixa na 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 operado 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 operação **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.



#### **AVISO**

##### **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.



#### **AVISO**

##### **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.


**AVISO**
**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 a função **Alavanca da lâmina niveladora**.

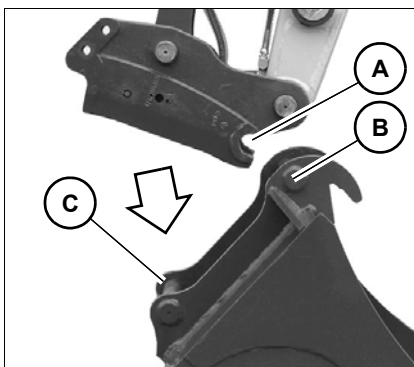
**Incorporar a ferramenta de montagem posterior**


Fig. 186

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.

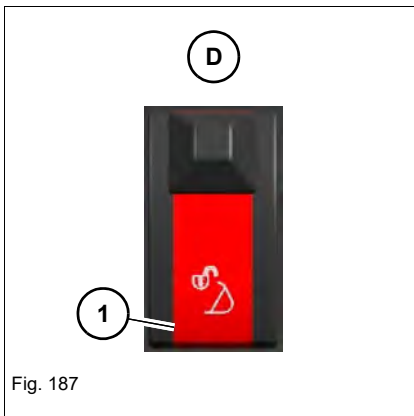


Fig. 187

5. Desbloquear o interruptor **D** e pressioná-lo na posição **1**.
  - ➔ O dispositivo de substituição rápida está ativado e soa o aviso sonoro.

Tier IV: O símbolo **HSWS ativado** aparece e soa um aviso sonoro.



Fig. 188

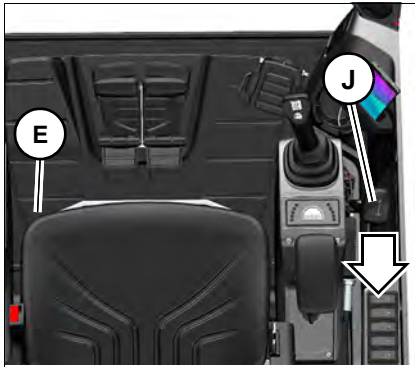


Fig. 189

6. Manter o pedal **E** acionado e ao mesmo tempo puxar a lâmina niveladora **J** para trás.
  - O dispositivo de substituição rápida abre-se.

Tier IV: O ícone de **engate rápido** aparece aberto.



Fig. 190

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

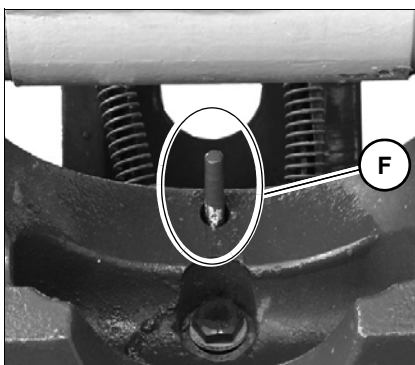


Fig. 191

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

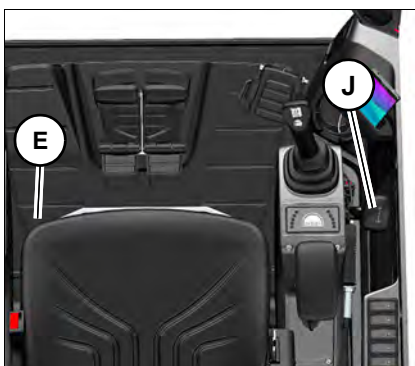


Fig. 192

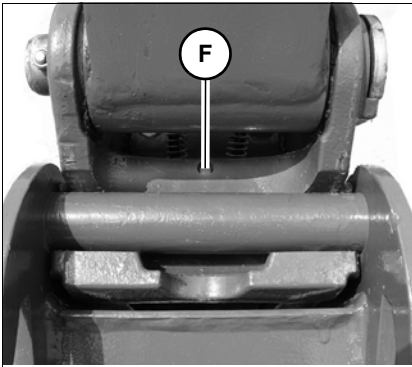


Fig. 193

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

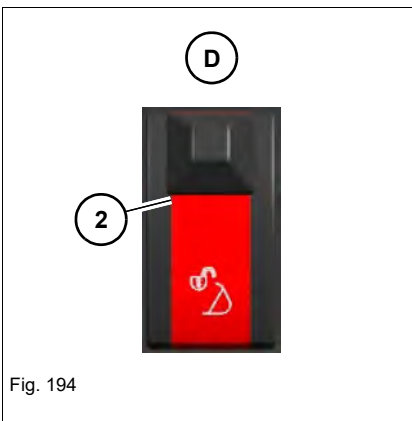


Fig. 194

8. Pressionar o interruptor **D** na posição **2**.

➔ O dispositivo de substituição rápida está desativado e o aviso sonoro desligado.

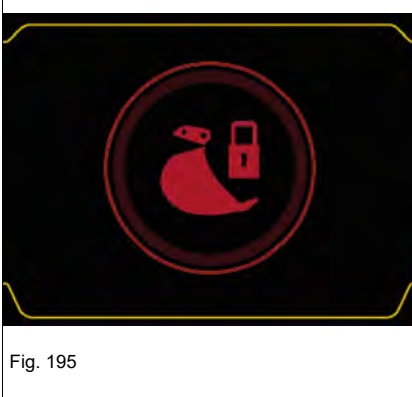


Fig. 195

Tier IV: O ícone aparece **HSWS desativado** por alguns segundos.

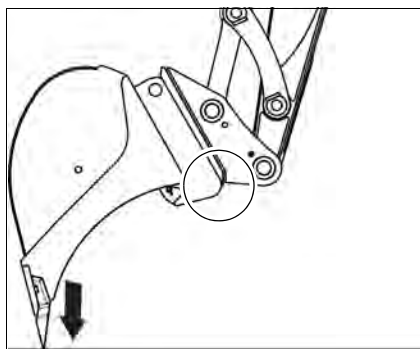


Fig. 196

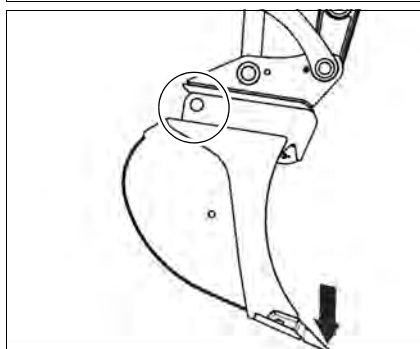


Fig. 197

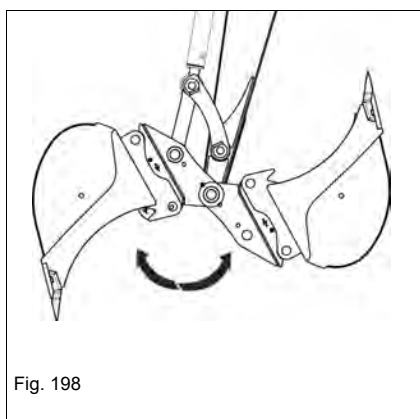


Fig. 198

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.

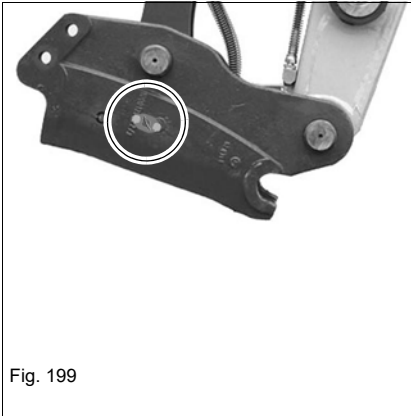


Fig. 199

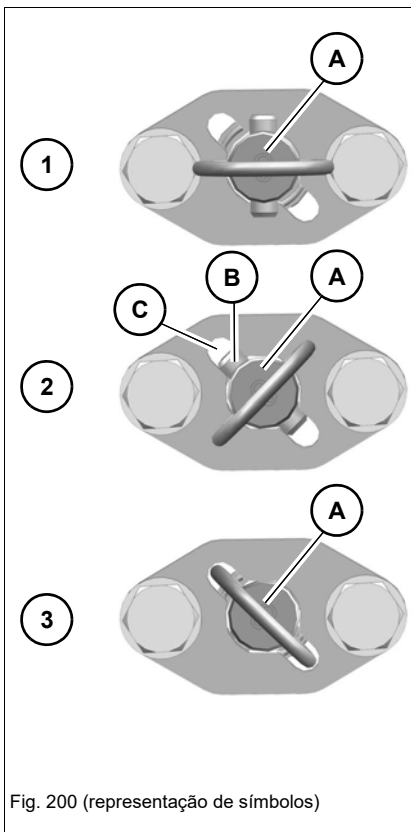


Fig. 200 (representação de símbolos)

- Desligar o motor e retirar a chave de ignição.
- Dobrar o suporte da alavanca de controle 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

#### Desbloqueio 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.

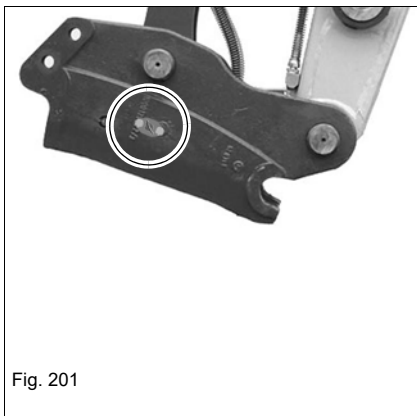


Fig. 201

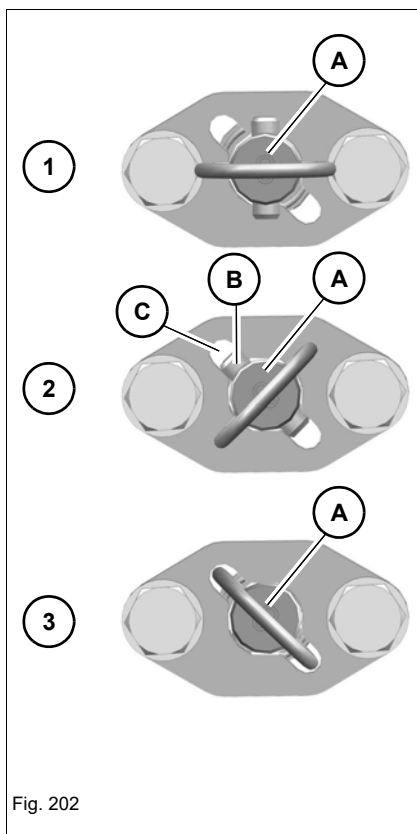


Fig. 202

- Desligar o motor e retirar a chave de ignição.
- Dobrar o suporte da alavanca de controle 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.

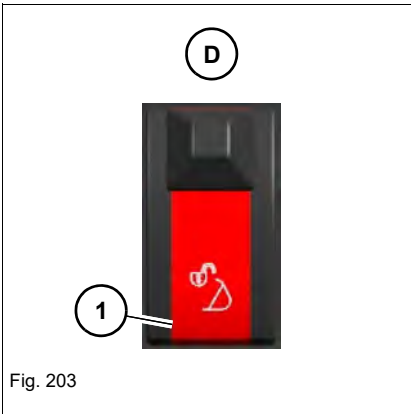
---

#### **i** Informação

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

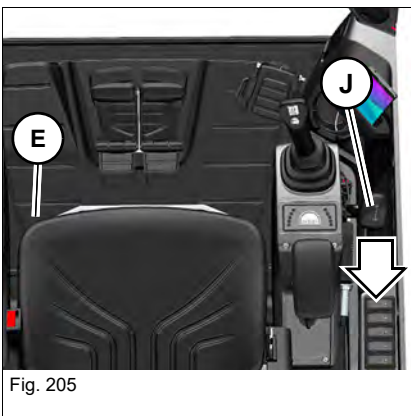
---

**Pousar a ferramenta de montagem posterior**



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.

Tier IV: O símbolo **HSWS ativado** aparece e soa um 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.

Tier IV: O ícone de **engate rápido** aparece aberto.



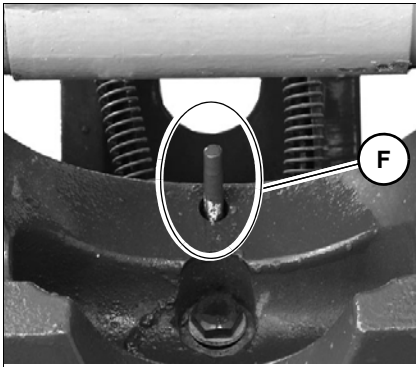


Fig. 207

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

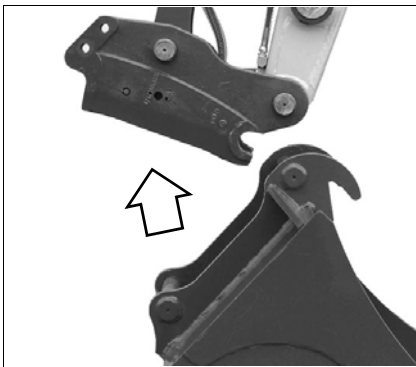


Fig. 208

4. Retrair o cilindro da pá.

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

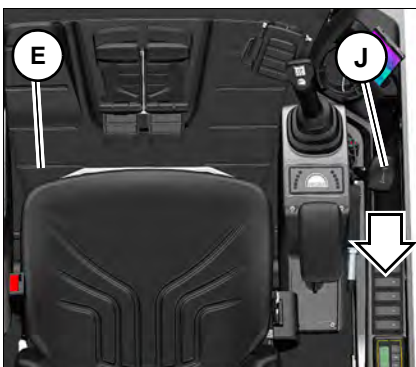
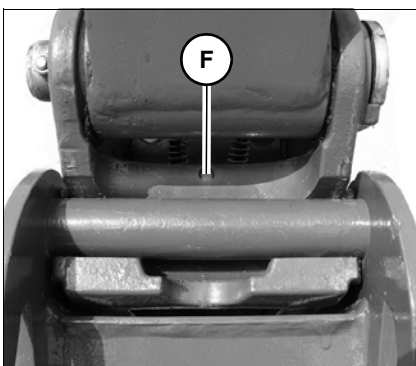


Fig. 209

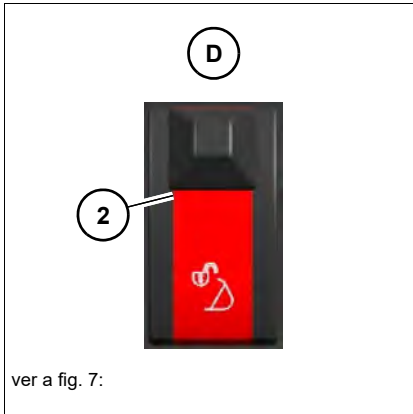
5. Soltar a alavanca da lâmina niveladora **J** e o pedal **E**.

➤ O dispositivo de substituição rápida fecha-se.



ver a fig. 6:

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



6. Pressionar o interruptor **D** na posição **2**.

- ➔ O dispositivo de substituição rápida está desativado e o aviso sonoro desligado.



Tier IV: O ícone aparece **HSWS desativado** por alguns segundos.

**AUX V (Opcional)**

Fig. 211

A comutação é feita à esquerda e direita na haste da caçamba.

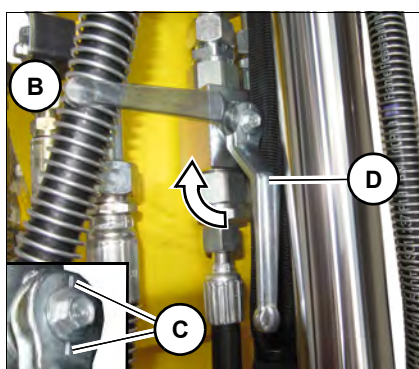


Fig. 212

**Regular o funcionamento com garras:**

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

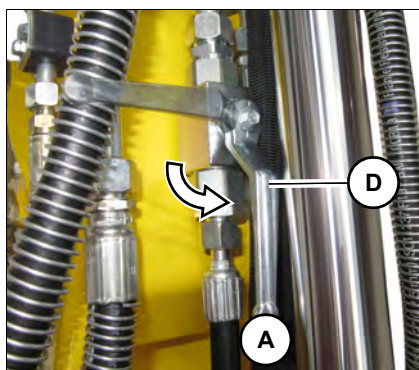


Fig. 213

**Regular o funcionamento da pá:**

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

**Conectar e desconectar os acoplamentos hidráulicos**

1. Parar o veículo – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
  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 controle ou o pedal do respetivo circuito hidráulico em todas as direções.
  6. Retirar e guardar a chave de ignição.
- Os acoplamentos das mangueiras das garras podem ser ligados ou desligados nos acoplamentos.

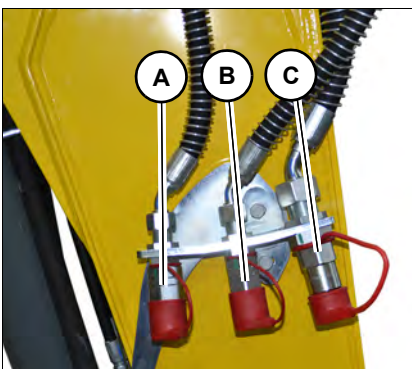
**Ligações hidráulicas**


Fig. 214

Ligação para o	Cabo da pá esquerdo/direito
A	AUX V (Opcional)
B	AUX II ou AUX III (opcional)
C	AUX
D	Polegar hidráulico (opcional)

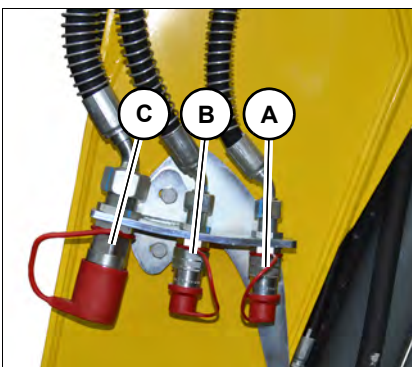


Fig. 215

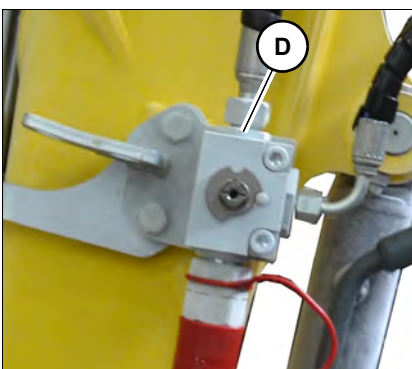


Fig. 216


**Informação**

Para a ligação do sistema hidráulico em acessório, observar as instruções de operação do fabricante do acessório.

### Circuito de controle do polegar hidráulico (opcional)

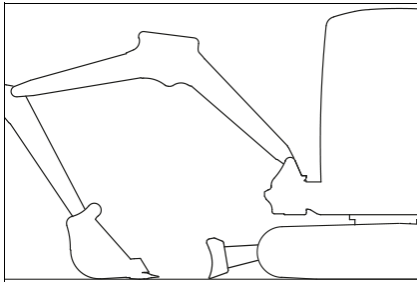


Fig. 217 (representação simbólica)

A comutação é feita à esquerda e direita na extremidade da haste da caçamba.

Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente (Fig. 217).

Descer o sistema de braço e a lâmina niveladora até ao solo.

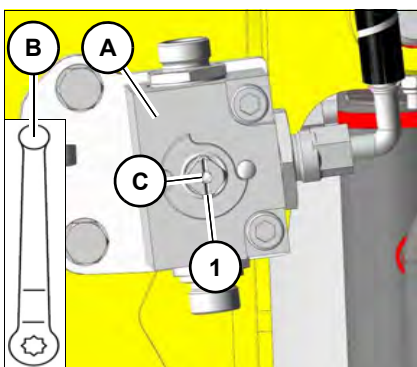


Fig. 218

#### Configurar o polegar hidráulico:

Colocar a válvula da torneira esférica **A** com a alavanca **B** do lado direito e esquerdo da haste da caçamba na posição desejada.

Posição entalhe C	Funcionamento
1	AUX
2	Polegar hidráulico

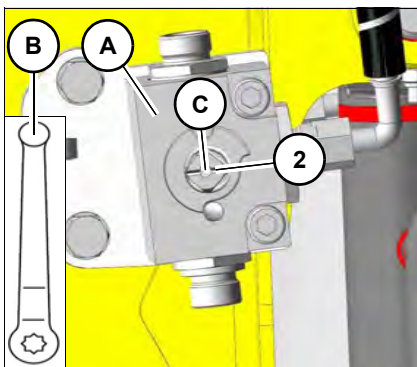


Fig. 219

#### **i** Informação

A alavanca tem de ser removida antes da utilização.

A operação é feita com a alavanca de controle direita – [ver o capítulo "AUX I" na página 5-30](#)

**Função de suporte de carga**

**AVISO**
**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.


**AVISO**
**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)

<b>Função de suporte de carga</b>	<b>básico</b>	<b>avançado</b>
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



---

### 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 "5.3 Descida de emergência" na página 5-70](#)
5. Dobrar o suporte da alavanca de controle 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.

---

## 5.1 Ferramentas de montagem posterior

### Instalar

---

 **AVISO****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.
  - ▶ Usar vestuário de proteção.
  - ▶ Contatar de imediato um médico, inclusive em caso de feridas minúsculas. O óleo hidráulico provoca envenenamento do sangue.
- 

 **AVISO****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 respetivos orifícios.
  - ▶ Verificar a trava segura através de uma sequência rápida e curta de movimentos do haste da caçamba e/ou da caçamba, pouco acima do nível do solo.
  - ▶ Operar o veículo somente com ferramenta de montagem posterior bloqueada com segurança
-

---

### Desmontagem

---

#### **AVISO**

##### **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 grande pressão sobre o solo, o que torna a resistência ao desmontar as cavilhas demasiado grande.

---

A montagem das ferramentas de montagem posterior é descrita a seguir 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.
-

### **Aliviar a pressão hidráulica de trabalho Tier III**

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 controle ou o pedal do respetivo circuito hidráulico em todas as direções.
  - A pressão será eliminada. Um alívio da pressão pode ser identificado através das respetivas mangueiras se movendo ligeiramente.
  - O equipamento de montagem posterior tem de ser desacoplado imediatamente após a despressurização. Caso contrário, a pressão pode voltar a formar-se.

### **Eliminação da pressão com controlo proporcional (opcional)**

1. Estacionar o veículo numa superfície plana e horizontal.
2. Descer o equipamento de montagem posterior totalmente até ao pavimento.
3. Desligar o motor.
4. Rodar a chave da ignição para a posição 1.
  - Depois de ligar a ignição, aguardar 2 segundos e só depois proceder ao alívio da pressão (no caso de um acionamento demasiado precoce, a linha característica só é deslocada e não existe um alívio da pressão).
5. Despressurizar o sistema hidráulico adicional ou o 3.º circuito de comando acionando o botão basculante do joystick proporcional esquerdo ou direito, para a esquerda e para a direita.
  - A pressão será eliminada. Um alívio da pressão pode ser identificado através das respetivas mangueiras se movendo ligeiramente.
  - O equipamento de montagem posterior tem de ser desacoplado imediatamente após a despressurização. Caso contrário, a pressão pode voltar a formar-se.

## Aliviar a pressão hidráulica de trabalho Tier IV

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. Descer o suporte da alavanca de controle.
7. Proceder à despressurização:
  - **Hidráulica de trabalho:** Mover os elementos operacionais de cada circuito hidráulico várias vezes em todas as direções e sempre manter por aprox. três segundos na posição de batente.
  - **AUX I:** assegurar-se de que o tubo de retorno do martelo está desativado, por ex. selecionar a ferramenta de montagem posterior pá.
    - Mover os elementos operacionais de cada circuito hidráulico várias vezes em todas as direções e sempre manter por três segundos na posição de batente.

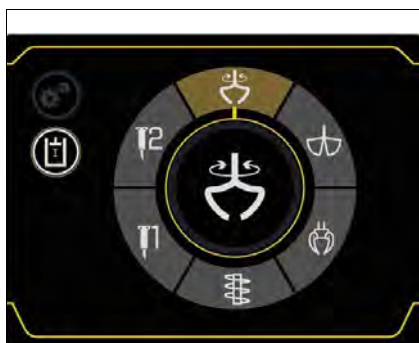


Fig. 220



Fig. 221

- **AUX II:** assegurar-se de que AUX II está selecionado:
    - Mover os elementos operacionais de cada circuito hidráulico várias vezes em todas as direções e sempre manter por três segundos na posição de batente.
8. A pressão será eliminada. Um alívio da pressão pode ser identificado através das respetivas mangueiras se movendo ligeiramente.
  9. Rodar a chave de ignição para a posição **0**.
  10. A ferramenta de montagem posterior tem de ser desacoplada imediatamente após a despressurização, ou pressão poderá se formar novamente.

Não armazenar equipamentos de montagem posterior com conexão hidráulica sob o sol para que não se forme pressão nas mangueiras.

Limpar os acoplamentos rápidos hidráulicos antes de conectá-los para que nenhuma sujeira entre no sistema hidráulico.

## Montagem posterior

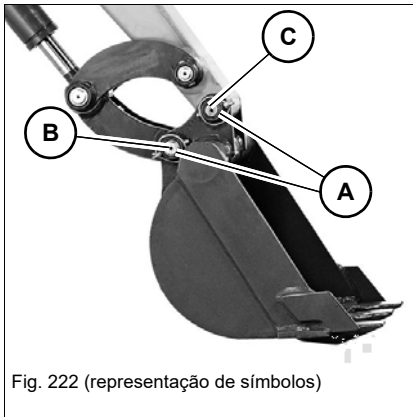


Fig. 222 (representação de símbolos)

### Desmontagem

1. Colocar a pá com o lado plano sobre uma superfície horizontal.
2. Desligar o veículo, desligar o motor – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
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 controle 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.

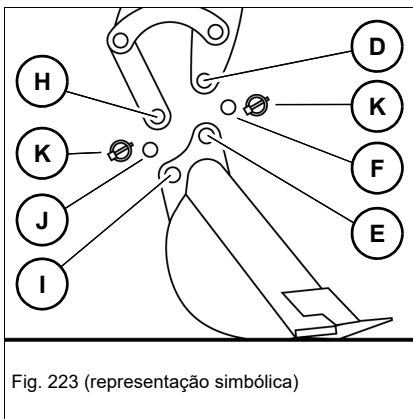


Fig. 223 (representação simbólica)

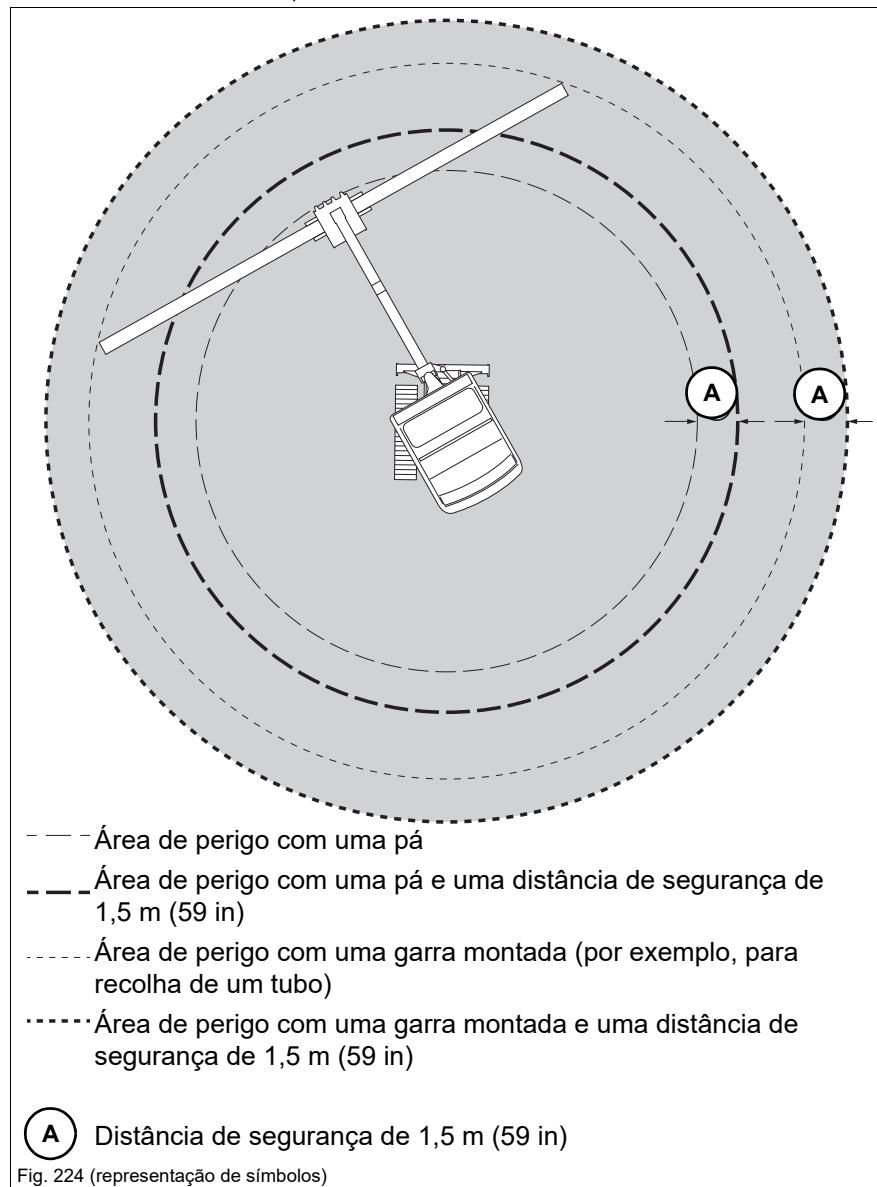
### Montagem

1. Montar somente uma pá que esteja colocada com o lado plano sobre uma superfície horizontal.
2. Desligar o veículo, desligar o motor – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
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 controle para cima.
7. Colocar as cavilhas **F**.
8. Acionar o cilindro a pá até que os orifícios **H** e **I** estejam alinhados.
9. Desligar o motor. Dobrar o suporte da alavanca de controle para cima.
10. Colocar as cavilhas **J**.
11. Montar o pino de proteção **K**.

## 5.2 Funcionamento

### Área de perigo

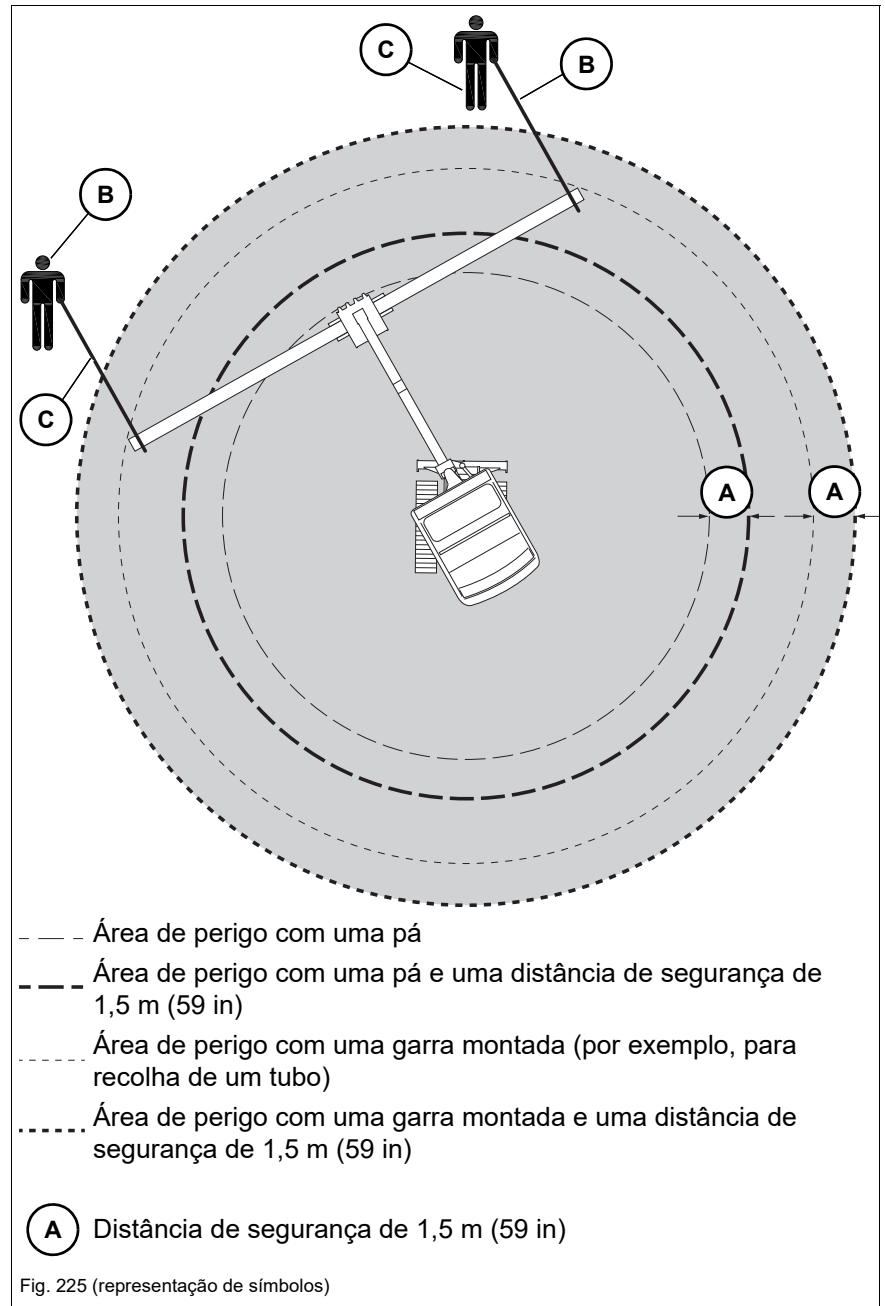
- A área de perigo é a área onde as pessoas correm perigo devido aos movimentos da ferramenta, da ferramenta de montagem posterior ou de material de carga.
- A área de perigo inclui igualmente a área que pode ser abrangida pela queda da carga, pela queda do acessório ou de materiais de construção.
- A área de perigo em uma encosta difere de uma em terreno plano (assegurar a carga) – *ver o capítulo "Marcha com carga suspensa" na página 5-8.*
- 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 5-34.*



### Trabalhos não autorizados

#### **AVISO**

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

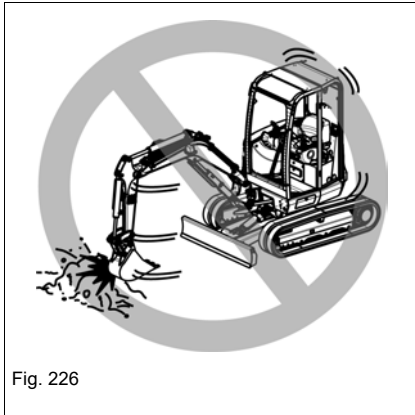


Fig. 226

#### **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 bloco superior, nunca bater a ferramenta de montagem posterior no solo.

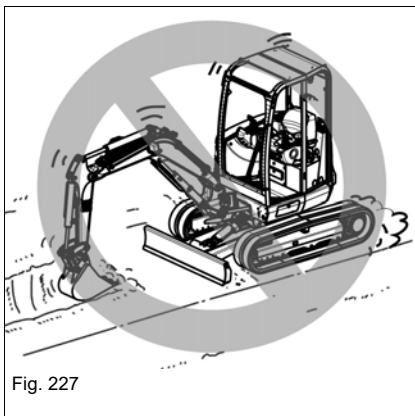


Fig. 227

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

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

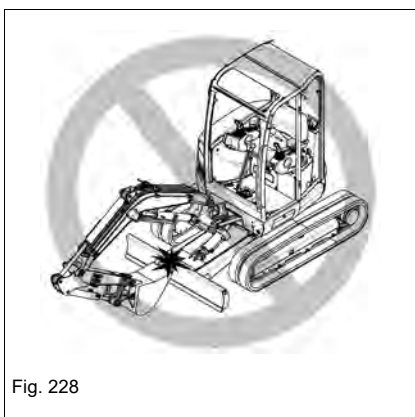
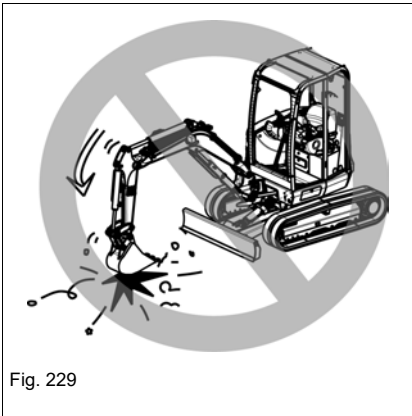


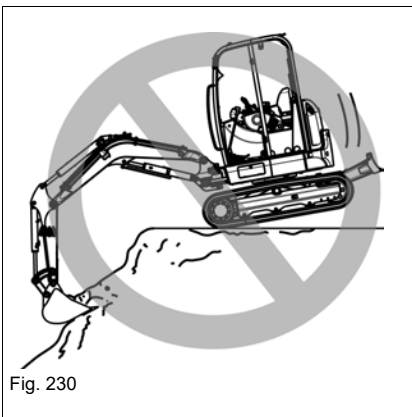
Fig. 228

#### **Retrair a ferramenta de montagem posterior**

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

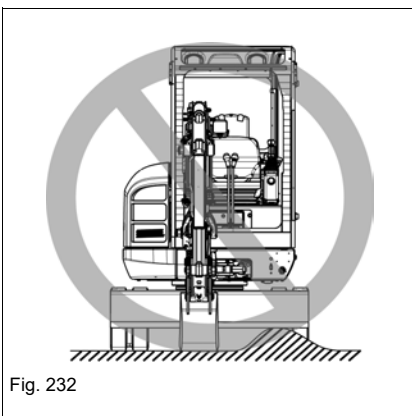
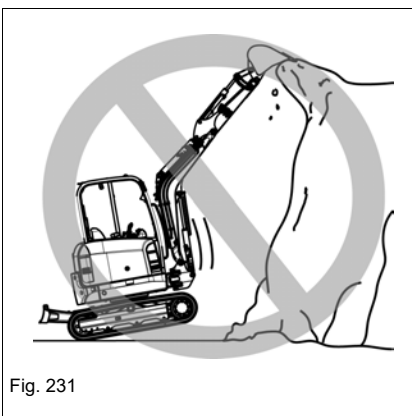
**Trabalhar com a força gravitacional da ferramenta acessório**

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 por toda a sua extensão.

Desativar posição flutuante (opcional).

**Proteger a lâmina niveladora de choques**

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

## Conselhos gerais sobre o funcionamento

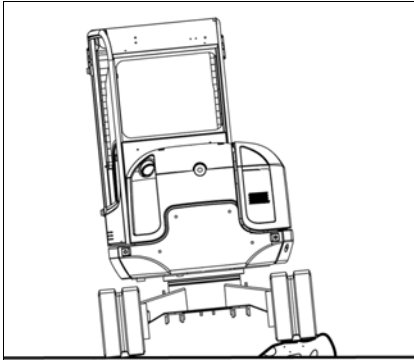


Fig. 233 (representação de símbolos)

### 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.

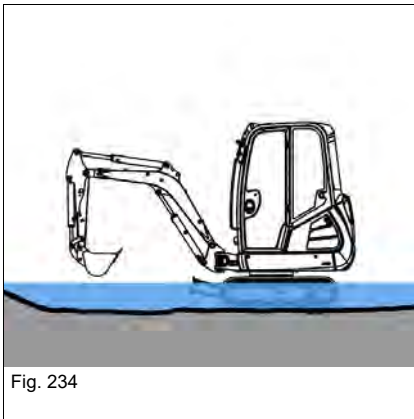


Fig. 234

### 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.

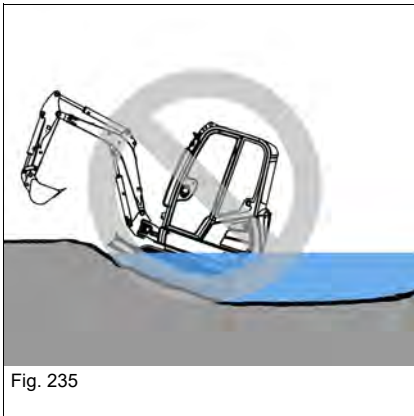


Fig. 235

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 o capítulo "7.5 Trabalhos de limpeza e de conservação" na página 7-23.

## 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.

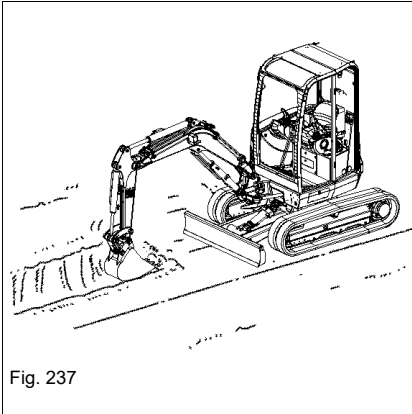
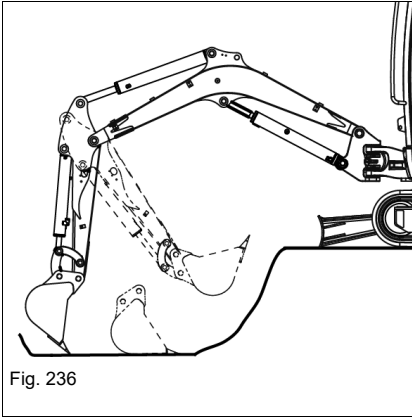
Direcionar a pá niveladora para o lado da escavação.

Desativar posição flutuante (opcional).

### Posicionamento da pá durante as escavações

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

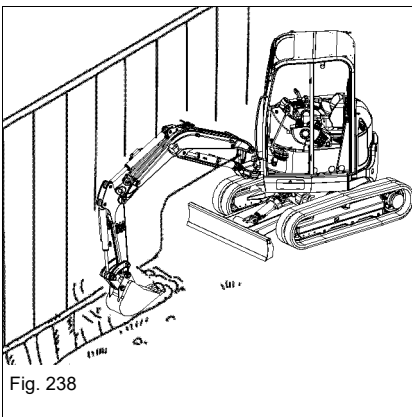
1. Enterrar a pá no pavimento.
2. Descer o cabo da pá e simultaneamente orientar a pá até que a parte inferior plana da pá fique paralela ao pavimento.
3. Deslocar o cabo da pá na direção do veículo e, simultaneamente, rodar a pá.



### Trabalhos em valas

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

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



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

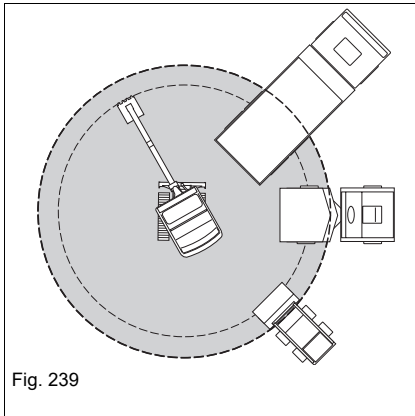


Fig. 239

### 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°

### 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.

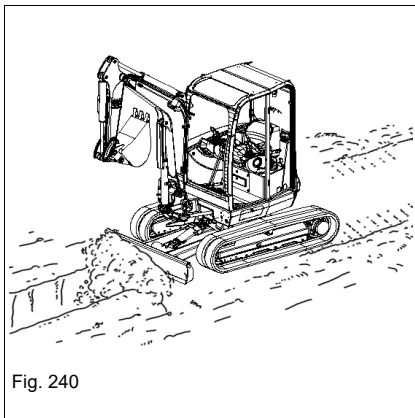


Fig. 240

### Posição de escavação

Orientar a lâmina niveladora **A** para o lado da escavação.

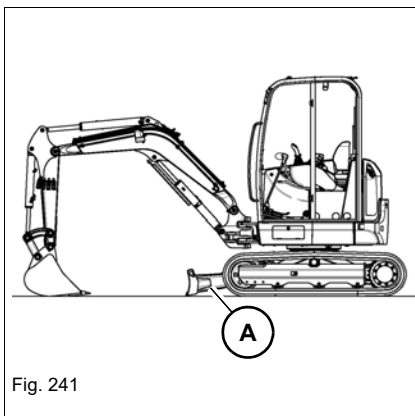


Fig. 241

## Trabalhos em declives

### **AVISO**

#### **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.

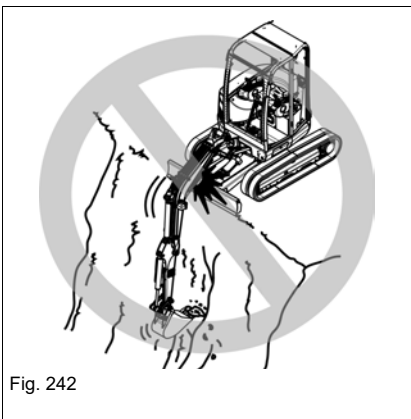


Fig. 242

### **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.



### 5.3 Descida de emergência

---



#### **AVISO**

##### **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 controle.
  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.

---

## 5.4 Opções

### Imobilizador do veículo (opcional)

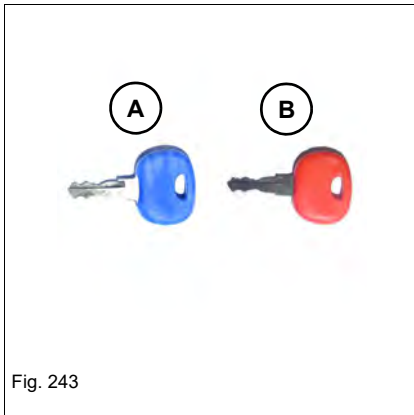


Fig. 243

**A** = Chave de ignição (azul)

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

**B** = Chave mestra (vermelha)

#### **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.

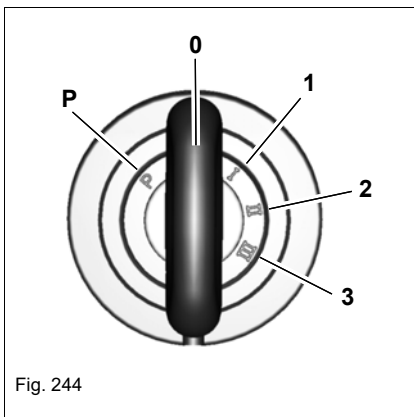


Fig. 244

#### **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) de distância da 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.

### Inclinar bloco superior com VDS (opcional)

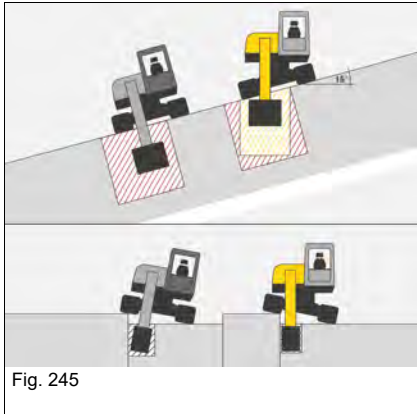


Fig. 245

Com VDS, o bloco superior pode ser inclinado por até 15°, de modo que pode ser cavado verticalmente em terreno irregular.

#### **AVISO**

##### **Perigo de ferimento devido a movimentos do bloco superior!**

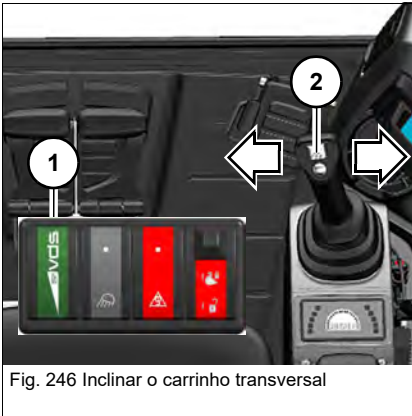
Pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo a morte.

- ▶ Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- ▶ Incline o bloco superior somente na direção da subida quando em encostas.
- ▶ Incline o bloco superior somente sobre uma superfície firme.
- ▶ Só deve inclinar o bloco superior quando o veículo estiver parado e não houver material de carga no acessório.
- ▶ Execute movimentos tranquilos e lentos com o veículo, o sistema de braço e acessório.
- ▶ Não ultrapassar o ângulo de inclinação lateral máximo de 10°.
- ▶ Não ultrapassar o ângulo de aclave ou declive máximo de 15°.
- ▶ Nunca colocar partes do corpo para fora do veículo.
- ▶ Não embarcar no veículo ou sair quando o bloco superior estiver inclinado.

#### **AVISO**

Perigo de tombo do veículo. Danos ao veículo devido a portas e tampas abertas ou colisões com paredes ou partes de edifícios.

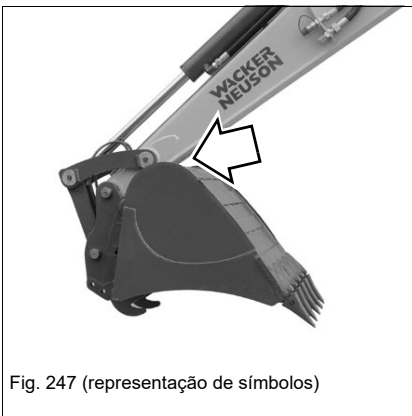
- ▶ Execute movimentos tranquilos e lentos com o veículo, o sistema de braço e acessório.
- ▶ Eventuais portas e coberturas têm de estar fechadas na inclinação.
- ▶ Incline o bloco superior somente sobre uma superfície firme.
- ▶ Só deve inclinar o bloco superior quando o veículo estiver parado e não houver material de carga no acessório.
- ▶ Não ultrapassar o ângulo de inclinação lateral máximo de 10°.
- ▶ Não ultrapassar o ângulo de aclave ou declive máximo de 15°.
- ▶ Incline o bloco superior somente na direção da subida quando em encostas.
- ▶ Evite colisões com as paredes ou partes do edifício.

**Levantar o bloco superior:**

1. Pressionar a chave **1** e mantê-la pressionada.
2. Pressionar a alavanca de comando **2** para a direita.  
➔ O bloco superior se eleva.
3. Se o ângulo de inclinação for alcançado, deslocar a alavanca de controle **2** novamente para a posição neutra e soltar a chave **1**.

**Abaixar o bloco superior:**

1. Pressionar a chave **1** e mantê-la pressionada.
2. Pressionar a alavanca de comando **2** para a esquerda.  
➔ O bloco superior desce.
3. Se o ângulo de inclinação for alcançado, deslocar a alavanca de controle **2** novamente para a posição neutra e soltar a chave **1**.

**Funcionamento da pá em 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 para funcionamento com reboque.



### 5.5 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. Desligar o veículo – *ver "Desligar o veículo" na página 5-12.*
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. Desmontar a bateria e armazená-la de forma protegida. Proceder regularmente à manutenção e carregamento da bateria.
10. Colocar o filtro de combustível na posição **OFF**.
11. 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. Efetuar uma verificação visual geral quanto a danos nos cabos elétricos, tomadas, tubos de combustível e quanto a corrosão, etc. no motor e no filtro de partículas diesel.
2. Uma vez por mês, ligar o motor para garantir uma lubrificação ideal.
3. Remover o produto anticorrosivo das peças de metal polido.
4. Carregar a bateria, montá-la e ligá-la.
5. Libertar as aberturas de aspiração da instalação do filtro de ar e o tubo de escape.
6. Verificar o estado dos elementos do filtro de ar e, se necessário, mandar substituir em uma oficina especializada devidamente autorizada.
7. Verificar a válvula antipoeira.
8. Purgar o sistema de combustível.
9. Verificar o veículo quanto a líquidos que saiam.
10. Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação.
11. Verificar eventuais materiais de operação e líquidos nos agregados e/ou depósitos e, se necessário, encher.
12. Depois de uma paragem superior a 6 meses, deverá proceder a uma troca do lubrificante em agregados tais como p. ex. a transmissão, o motor, o depósito de lubrificante hidráulico etc. por uma oficina especializada devidamente autorizada.
13. Após um período de paragem de 6 meses, mandar fazer a troca dos filtros de lubrificante hidráulico (filtro de pressão, de retorno e respiro), filtro do motor e filtros de diesel (primário e principal) por uma oficina especializada devidamente autorizada.
14. Ligar a ignição e verificar se há falhas.  
– ver "*Avarias de funcionamento*" na página 8-1  
Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.
15. Arrancar o motor.
16. Deixar o motor a funcionar, no mínimo, durante 15 minutos em ponto morto e sem carga.
17. Desligar o motor.
18. Verificar todos os níveis de óleo dos agregados e, se necessário, reencher.
19. Verificar o veículo quanto a líquidos que saiam.
20. Arrancar o motor e certificar-se de que todas as funções e dispositivos de aviso funcionam corretamente.

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

### 5.6 Paragem final

#### Eliminação

Todos os produtos de operação 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. Observar os regulamentos nacionais e regionais para a 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 nacionais e regionais.

- A reciclagem do veículo deverá ser realizada de acordo com as tecnologias disponíveis e em vigor no momento da sua reciclagem.

## **6 Transporte**

### **6.1 Resgatar o veículo**



#### **AVISO**

##### **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**

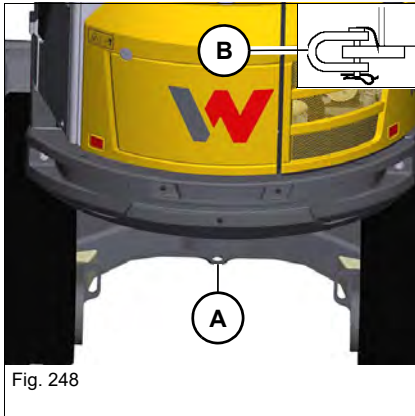
Danos possíveis durante a remoção.

- ▶ 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 2-13
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 dispositivo de elevação suficientemente dimensionado.
6. Conduzir e rebocar lentamente.
7. Remover o veículo apenas até ser possível carregá-lo.

### **Informação**

A garantia do fabricante não é válida para danos ou acidentes verificados durante a remoção.

É proibido utilizar o olhal de remoção **A** para puxar um outro veículo ou para engatar outros equipamentos.

## 6.2 Carregar o veículo

### **AVISO**

#### **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. 249

Posição		Quantidade
<b>A</b>	Lâmina niveladora	2
<b>B</b>	Chassis pela frente	2
<b>C</b>	Parte traseira do chassis	2
<b>D</b>	Parte interna do chassis	2

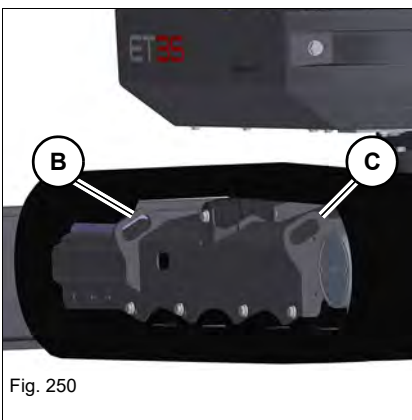


Fig. 250

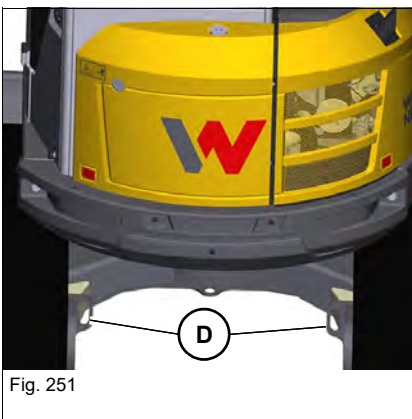


Fig. 251

### Colocar sobre o veículo de transporte

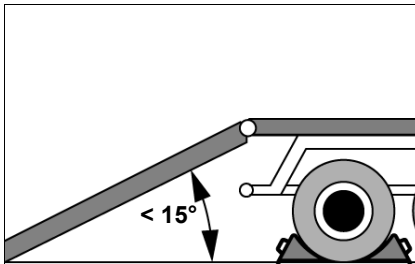


Fig. 252

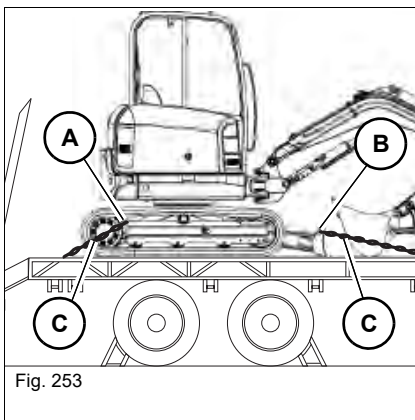


Fig. 253

1. – ver o capítulo "Transportar" na página 2-15
2. Proteger o veículo de transporte com calços para evitar deslizamentos.
3. Colocar as rampas de acesso no menor ângulo de acesso possível. Não ultrapassar uma inclinação superior a 15°.
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 controle para cima.
12. Retirar e guardar a chave de ignição.
13. Abandonar a cabine do condutor, fechar e bloquear as portas do veículo, janelas e eventuais 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

---

 **AVISO****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.

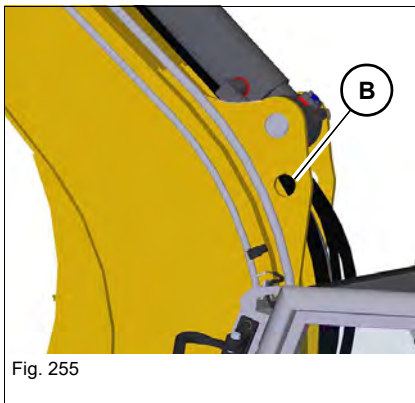
- ▶ Atentar ao peso de transporte na placa de identificação do veículo.
  - ▶ Atentar ao peso de carregamento O peso de acessórios posteriormente montados deverá ser adicionado ao peso do veículo.
  - ▶ Levantar o veículo somente com correias adequadas.
-

## Olhais de suspensão

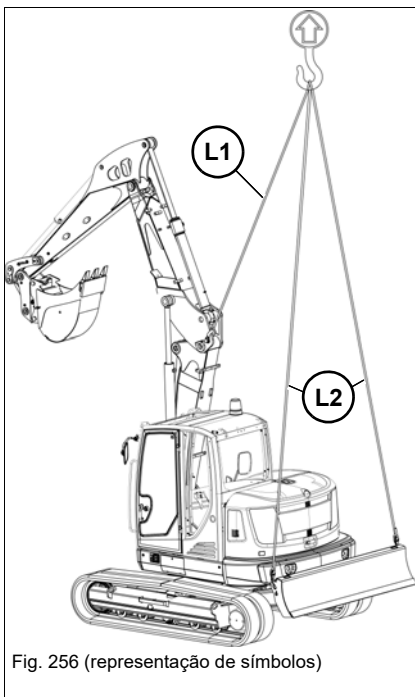
O veículo só pode ser levantando pelos olhais de levantamento indicados.



Posição		Quantidade
<b>A</b>	Lâmina niveladora à esquerda e à direita	2
<b>B</b>	Braço de elevação	2



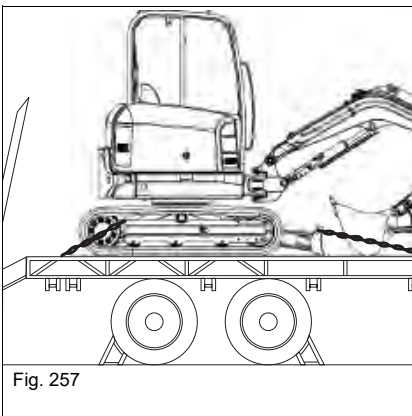
Observar os comprimentos **L1** e **L2** dos meios de elevação



Sistema de braço	Comprimento	Dimensões
Braço de elevação	<b>L1</b>	1500 mm (59 in)
	<b>L2</b>	3400 mm (11'-2")

**Processo de carregamento**

1. Montar a pá vazia e bloqueá-la bem.
2. Remover eventuais sujidades do veículo.
3. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
4. Rodar a pá.
5. Levantar completamente o braço de elevação.
6. Puxar o cabo da pá.
7. Desativar posição flutuante com a lâmina niveladora giratória.
8. Orientar a lâmina niveladora em linha reta.
9. Levantar completamente a pá niveladora.
10. Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente.
11. Girar o bloco superior 180°, para que a pá niveladora fique para trás.
12. Desligar o motor.
13. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de controle.
14. Dobrar o suporte da alavanca de controle para cima.
15. Retirar e guardar a chave de ignição.
16. Guardar com segurança todos os objetos soltos.
17. Abandonar a cabine do condutor, fechar e bloquear as portas do veículo, janelas e eventuais 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.

**6.3 transportar o veículo**

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.

**i Informação**

O travão rotativo automático protege o carrinho transversal contra rotações.



Notas:

## **7 Manutenção**

### **7.1 Conselhos relativos à manutenção**

- Cuidados e manutenção significativamente afetam a vida útil e a funcionalidade do veículo.
- O condutor deve realizar os trabalhos de manutenção diários e semanais de acordo com o plano de manutenção.
- Trabalhos de manutenção com a indicação **oficina especializada devidamente autorizada** só devem ser realizados por pessoal devidamente formado e qualificado numa oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- Peças com defeitos devem ser substituídas ou reparadas antes da colocação em funcionamento do veículo. Peças relevantes para a segurança só podem ser reparadas ou trocadas por uma oficina especializada devidamente autorizada.
- Obedecer todas as instruções de perigo e avisos de segurança incluídos nestas instruções de operação.
- Respeitar os avisos de segurança e de manutenção contidos nas instruções de operação das ferramentas de montagem posterior.
- Utilizar equipamentos de proteção (por exemplo, capacete, óculos, luvas, sapatos de segurança).
- Colocar um sinal de aviso nos elementos de comando (p. ex. **O veículo está em manutenção, não arrancar**).
- Desligar o veículo – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
- Não realizar trabalhos de solda no veículo, ferramentas e equipamentos de montagem posterior para evitar danos aos componentes elétricos.
- Contactar uma oficina autorizada.

## 7.2 Quadro sinóptico da manutenção

### Autocolante relativo à manutenção

Os trabalhos de manutenção que devem ser realizados pelo condutor são apresentados no adesivo da manutenção.

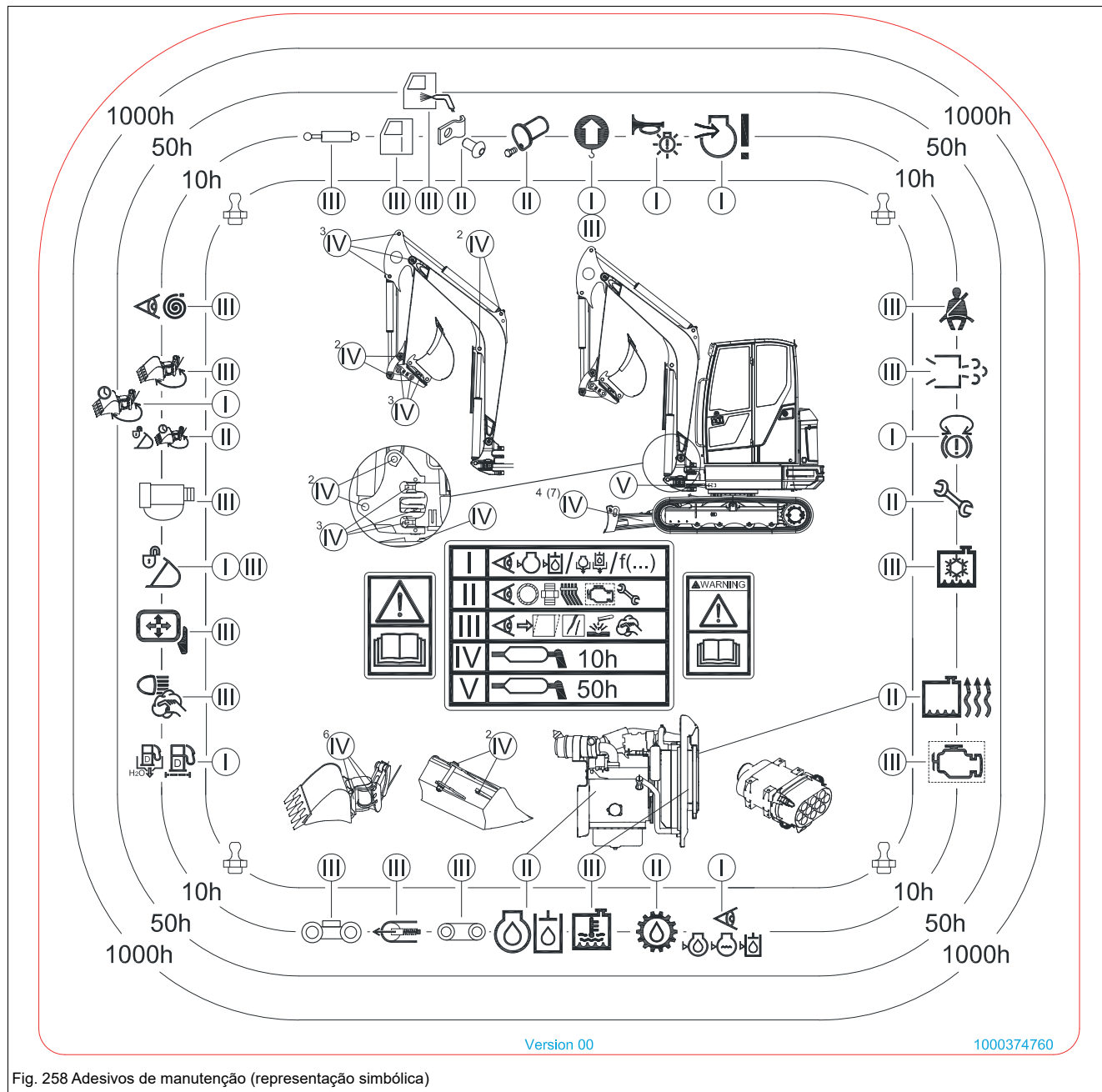


Fig. 258 Adesivos de manutenção (representação simbólica)

I = Encher e purgar produtos consumíveis; Verificar funções.

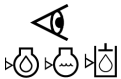















II = Verificar as peças de desgaste, vedações, tubos flexíveis e uniões roscadas.









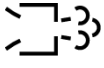





III = Verificar danos, ferrugem e sujidade.

IV = Lubrificar diariamente após o fim do trabalho.










Números colocados supra, p. ex.<sup>2</sup>: Quantidade de pontos de lubrificação

**Plano de manutenção**

<b>Manutenção diária (utilizador)</b>		
<b>Símbolo</b>	<b>Trabalhos de controlo e de inspeção</b> (Verificar os seguintes produtos consumíveis, controlar os níveis de óleo após a conclusão com êxito do teste de funcionamento e, se necessário, reabastecer)	<b>página</b>
	Verificar os produtos (óleo do motor, refrigerante do motor, lubrificante hidráulico)	<a href="#">7-34</a> ; <a href="#">7-37</a> ; <a href="#">7-42</a>
	Verificar o radiador de água e o radiador de óleo hidráulico quanto a sujidade e, se necessário, limpar	<a href="#">7-38</a>
	Verificar o radiador diesel quanto a sujidade e, se necessário, limpá-lo	
	Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação	<a href="#">7-9</a>
	Tier IV: Verificar o indicador de sujeira no filtro de ar <sup>1</sup>	<a href="#">7-39</a>
	Verificar separador de água (filtro primário) e filtro de combustível no vidro de inspeção: Se necessário, drenar água	<a href="#">7-30</a>
	Verificar a tensão da correia e reapertar a correia, se necessário	<a href="#">7-47</a>
	Verificar a aspiração de ar do motor	<a href="#">7-39</a>
	Verificar as fixações das cavilhas	--
	Verificar a fixação dos condutores	--
	Verificar as luzes de controlo e os dispositivos de aviso sonoro	<a href="#">4-28</a> ; <a href="#">5-19</a>
	Verificar o funcionamento do travão rotativo	<a href="#">5-23</a>
	Verificar os acoplamentos hidráulicos quanto a sujidade	--
	Verifique se as uniões roscadas dos equipamentos de proteção (p. ex. cabine do condutor) estão bem apertadas <sup>2</sup>	--
	Limpar faróis/sistema de iluminação, dispositivos de sinalização	--
	Válvula de sobrecarga: verificar o dispositivo de aviso sonoro	<a href="#">5-34</a>

<b>Manutenção diária (utilizador)</b>		
	Sistema sistema hidráulico de substituição rápida (Easy Lock): verificar o dispositivo de aviso sonoro	5-42
	Lubrificar o Powertilt de acordo com o plano de lubrificação	7-13
	Regular corretamente os espelhos, limpar e verificar quanto a danos, controlar os parafusos de fixação e, se necessário, reapertá-los	--
	Verificar o condensador do ar condicionado quanto a sujidade e, se necessário, limpá-lo	7-38
--	Soprar o filtro grosseiro de ar fresco e ar recirculado (aquecimento, ar condicionado)	7-22
<b>Verificação 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)	--
	Sistema hidráulico de substituição rápida (Easy Lock) e Powertilt (tubos flexíveis, válvula)	--
<b>Controlo visual</b>		
	Capacidade de funcionamento; deformações, danos, fissuras superficiais, desgastes e corrosão	página
	Verificar se o sistema do acumulador apresenta danos	--
	Verificar os danos nos resguardos no compartimento do motor quanto a danos	--
	Verificar a cabine do condutor e os equipamentos de proteção quanto a danos (p. ex. Front Guard, proteção frontal FOPS)	--
	Verificar se as lagartas apresentam danos	--
	Verificar o dispositivo telescópico quanto a danos (p. ex. rodas, mancal tensor)	--
	Verificar as bielas dos êmbolos do cilindro quanto a danos	--



<b>Manutenção diária (utilizador)</b>		
	Verificar o cinto de segurança quanto a danos	--
	Verificar se as mangueiras do sistema hidráulico apresentam danos	--
	Verificar gancho de carga, barra articulada e olhais de suspensão	--
	Verificar se o sistema hidráulico de substituição rápida (Easy Lock) apresenta danos	--
	Verificar se o Powertilt apresenta danos	--
<b>Manutenção semanal (a cada 50 horas de funcionamento) (operador)</b>		página
	Verificar a subida e a descida quanto a sujidade	--
	Trocar filtro de ar <sup>1</sup>	--
	Acionar o dispositivo de oscilação do Powertilt na posição final durante um minuto em ambas as direções para que o sistema fique lavado <sup>3</sup>	--
	Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação	7-9
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 depois de 50 hf, independentemente do indicador de sujeira); Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.
- 2, Inspeccionar visualmente ou manualmente (sem o uso de uma ferramenta) o posicionamento firme de conexões com parafusos e elementos/módulos. Se houver anormalidades, trocar o parafuso. Ficar atento a colagem.
- 3, Lavar o sistema para lavar as impurezas. Repetir o processo no sentido de fluxo contrário.


**Uma vez passadas as primeiras 50 horas de funcionamento (oficina especializada devidamente autorizada para o efeito)**

Substituir o filtro de lubrificante hidráulico	--
Substituir o óleo do motor	--
Substituir o filtro do óleo do motor	--
Substituir o óleo da transmissão (direção)	--
Verificar o estado e a tensão da correia trapezoidal	--
Verificar as ligações feitas por meio de parafusos quanto a uma fixação segura	--
Verificar a integridade e o estado do autocolante e do manual de instruções	--
Verificar a pressão das válvulas de limitação da pressão primária (sistema de trabalho hidráulico)	--
Eventuais pontos dos intervalos de manutenção diária e semanal	--

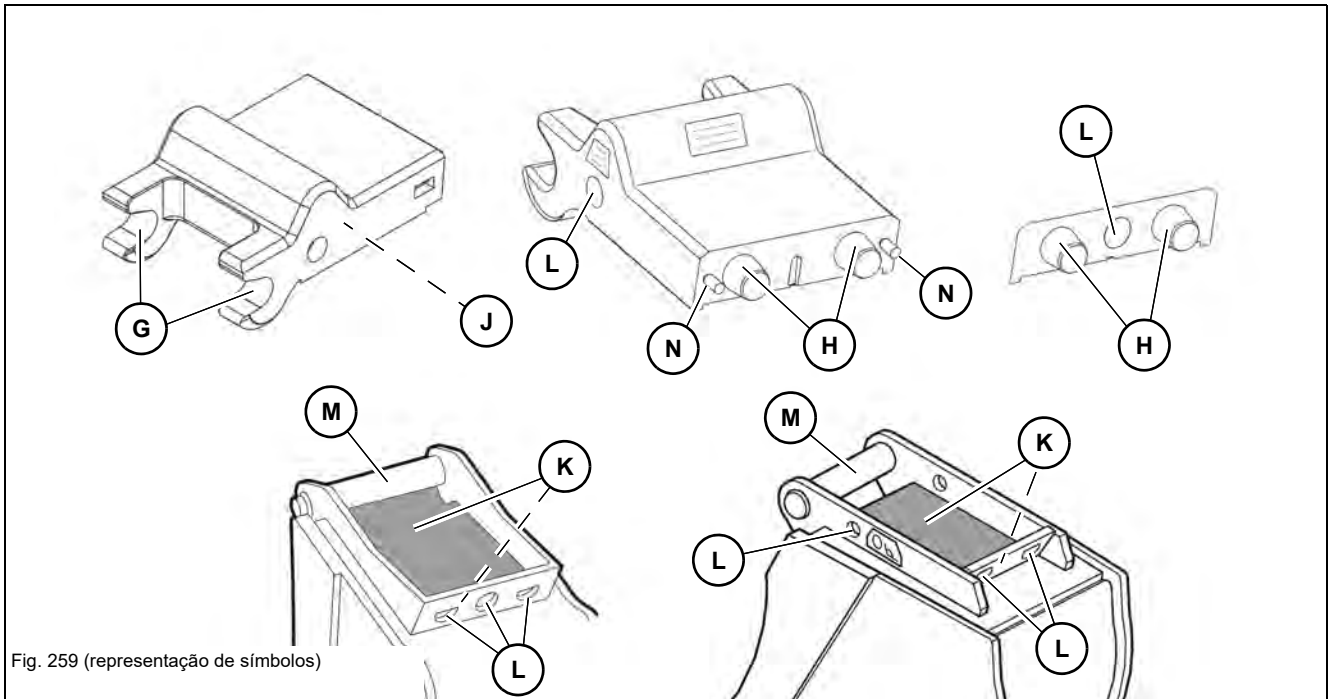
**Outros intervalos de serviço (oficina especializada devidamente autorizada):**

- A cada 500 horas de funcionamento ou anualmente
- Cada 1000 horas de funcionamento
- Cada 1500 horas de funcionamento
- A cada 2000 horas ou a cada dois anos de funcionamento
- A cada 3000 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**


<b>Manutenção do sistema de troca rápida MS03/MS08/MS10 (Conductor)</b>		<b>Intervalo<sup>1</sup></b>
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
Limpar pinos centralizadores (somente MS10)	<b>N</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 (MS03)
- A cada 500 horas de funcionamento ou anualmente (MS03)

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

## Posicionamentos de cavilhas autorizados Lehnhoff MSWS

O posicionamento das cavilhas podem ser diferentes dependendo do estado do equipamento de substituição rápida e do receptáculo da ferramenta de montagem posterior.

Posicionamentos máximos de cavilhas autorizados:

Trocador rápido	X (para dentro) mm (in)	Z (para fora) mm (in)
MS 03	0 (0)	6 (15/64)

Y: Borda interna ou externa do dispositivo de substituição rápida

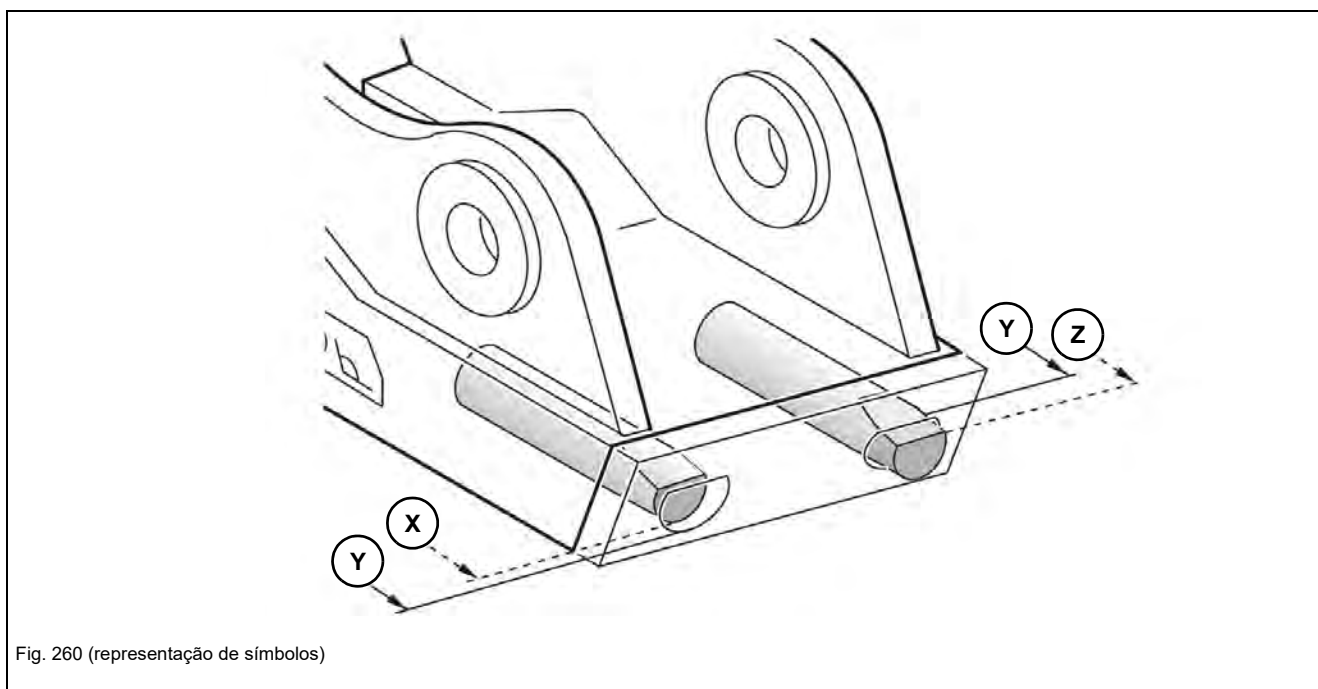


Fig. 260 (representação de símbolos)

### **i** Informação

Se o posicionamento das cavilhas for diferente no dispositivo de substituição rápida mecânico, não colocar em funcionamento e contactar uma oficina especializada devidamente autorizada. Verificar mensalmente o posicionamento das cavilhas.

### **i** Informação

Os posicionamentos de cavilhas citados são válidos somente para as ferramentas de montagem posterior listadas nestas instruções de operação (System Lehnhoff MSWS).

## Preparativos para a lubrificação

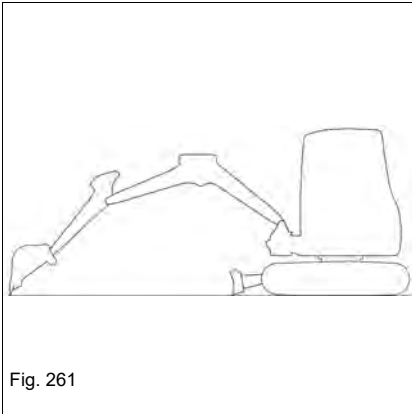


Fig. 261

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 controle.
6. Dobrar o suporte da alavanca de controle 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.

Braço de levantamento / lâmina niveladora

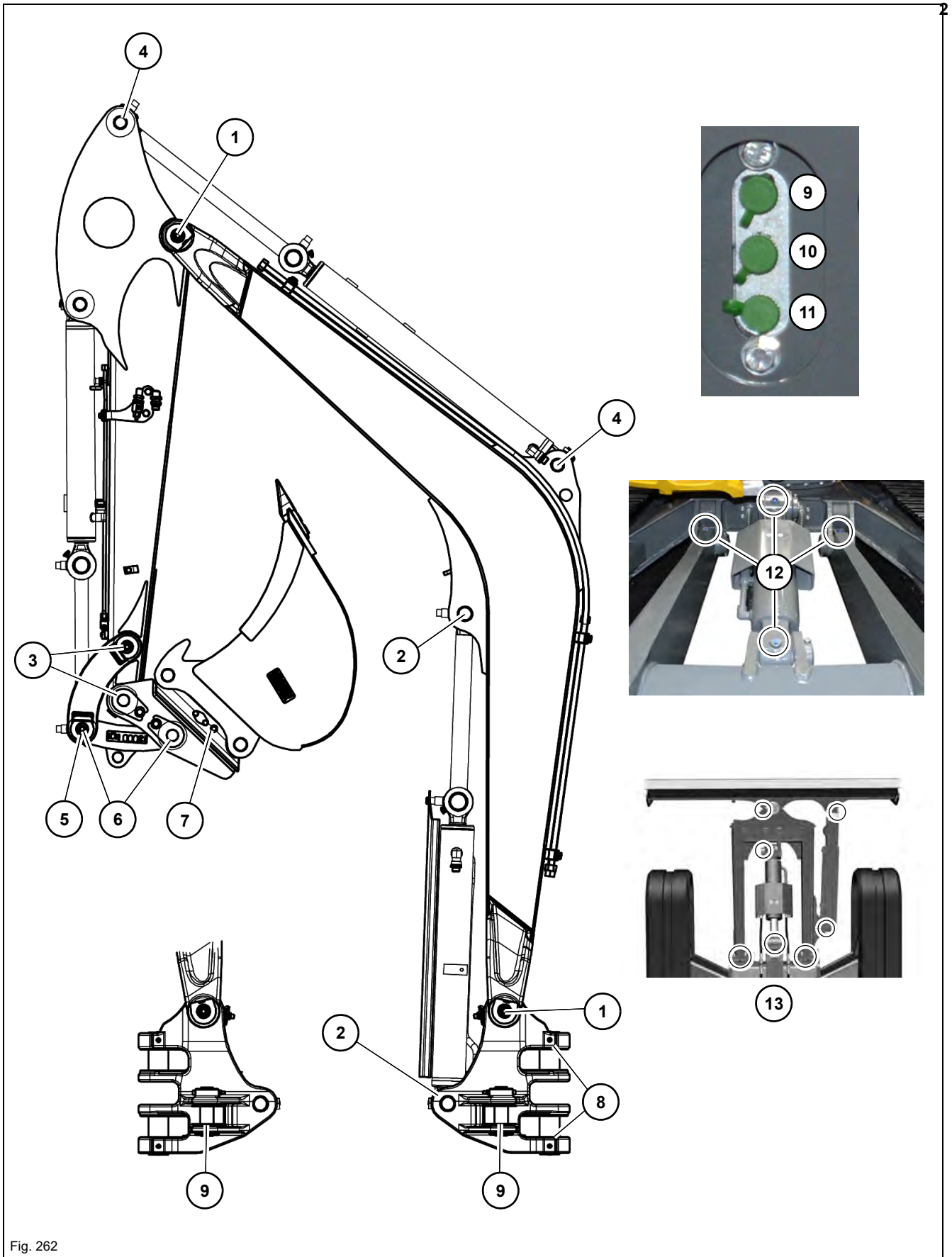
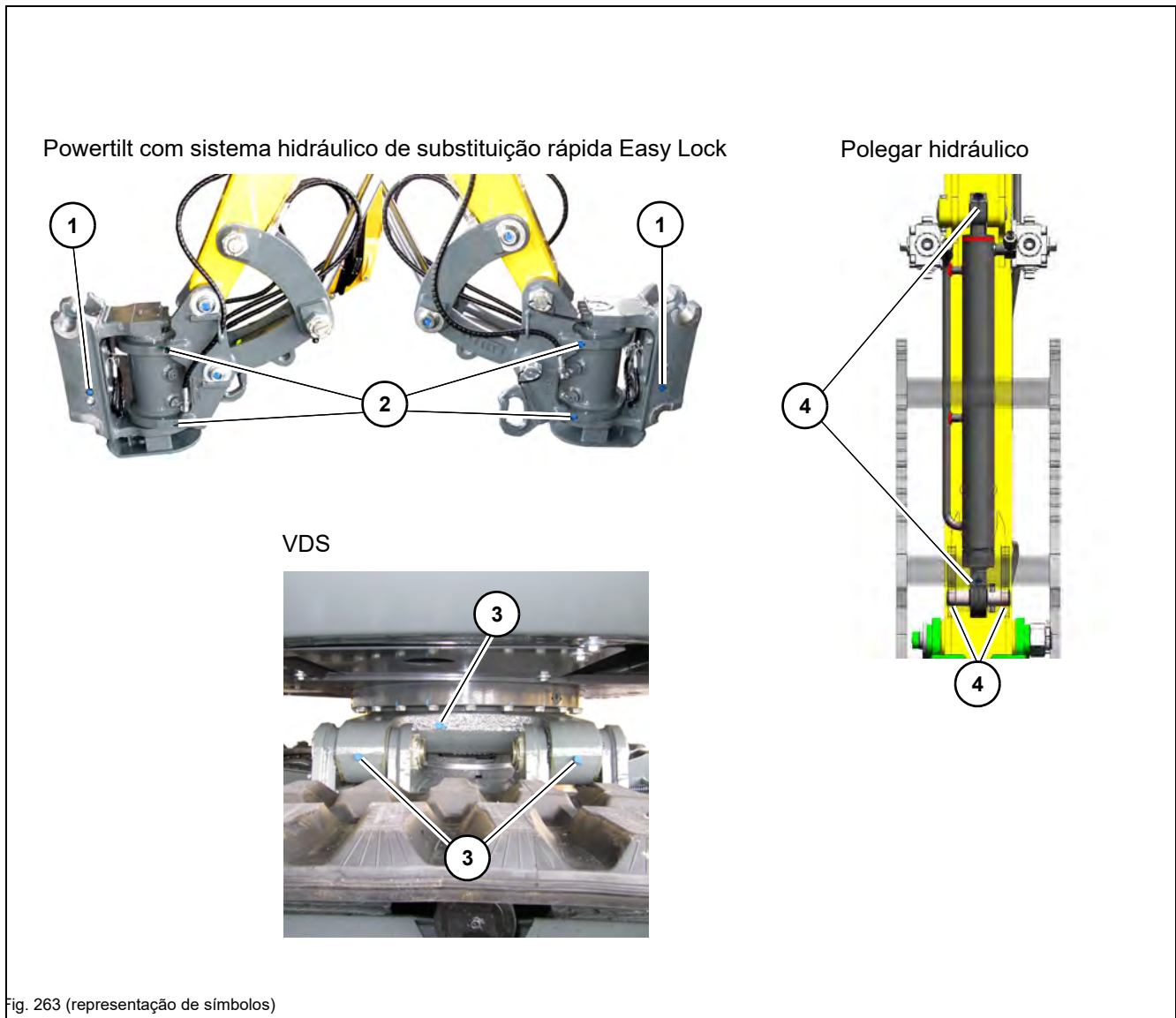


Fig. 262



Posição	Ponto de lubrificação <sup>1</sup>	Intervalo	Quantidade
1	Braço de elevação	diariamente	2
2	Cilindro do braço de elevação	diariamente	2
3	Cabo da pá	diariamente	2
4	Cilindro do cabo da pá	diariamente	2
5	Cilindro da pá	diariamente	2
6	barra articulada	diariamente	2
7	Easy Lock	diariamente	2
8	Consola rotativa	diariamente	2
9	Cilindro de oscilação	50 hf	2
10	Dentado da coroa rotativa – ver o capítulo "Dentado da coroa rotativa" na página 7-15	50 hf	1
11	Coroa rotativa do percurso de rolamentos – ver o capítulo "Coroa rotativa do percurso de rolamentos" na página 7-14	50 hf	1
12	Lâmina niveladora	diariamente	4
13	Lâmina niveladora giratória	diariamente	7

1, Lubrificação diretamente nas cavilhas ou nos cilindros

**Powertilt, polegar hidráulico, VDS**


Posição	Ponto de lubrificação	Intervalo	Quantidade
1	Easy Lock	semanalmente	2 <sup>1</sup>
	Engate rápido Easy Lock	semanalmente	--
2	Powertilt	diariamente	4 <sup>1</sup>
3	VDS	semanalmente	3
4	Polegar hidráulico	diariamente	4

1, 2 vezes por dia em caso de utilização em água; depois da utilização em água, voltar a lubrificar os pontos de lubrificação para retirar toda a água que aí tenha ficado.

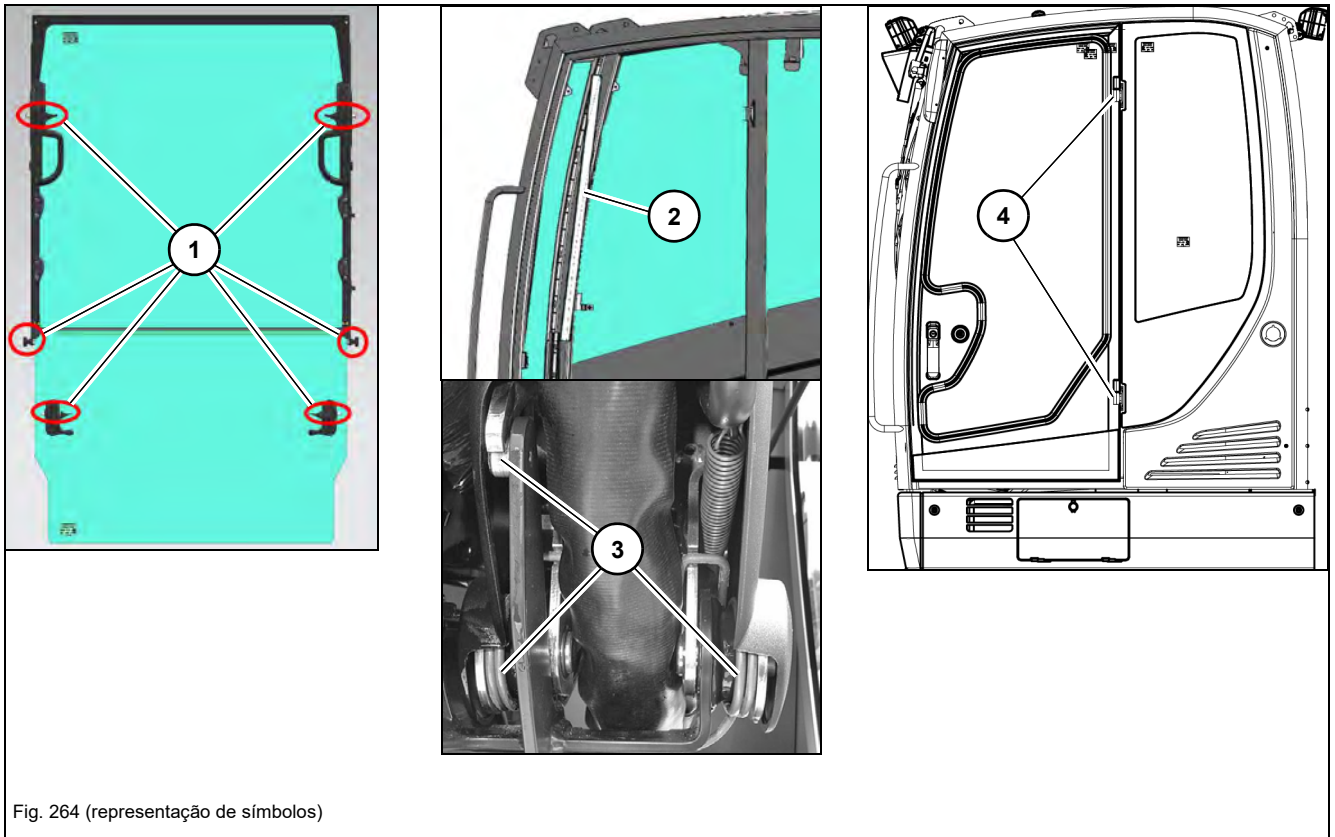
**Cabine / receptáculo de ferramentas de montagem posterior**


Fig. 264 (representação de símbolos)

Posição	Ponto de lubrificação	Intervalo	Quantidade
1	Para-brisas frontal: cavilhas, ressalto do fecho e bloqueio	semanalmente	6
2	Para-brisas frontal: trilhos	semanalmente	2
3	Suporte da alavanca de comando – ver o capítulo "Suporte da alavanca de controle" na página 7-16	semanalmente	3
4	Charneiras de portas	semanalmente	2

## Coroa rotativa do percurso de rolamentos

### PERIGO

#### Perigo de esmagamento durante o processo de lubrificação!

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

- ▶ Enquanto o bloco superior estiver girando, nenhuma pessoa pode permanecer na área de perigo.

O ponto de lubrificação está localizado à esquerda, no chassis.

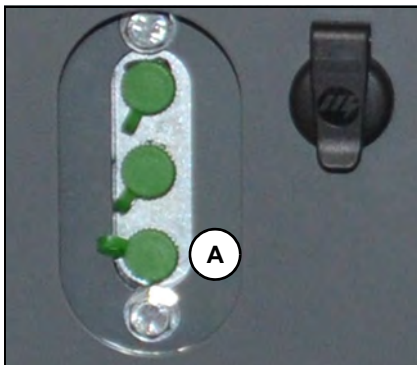


Fig. 265

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 **A** com a prensa de lubrificante com duas elevações.

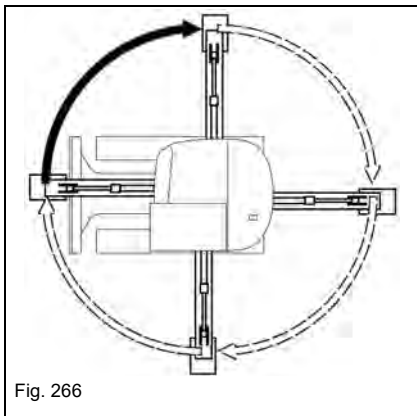


Fig. 266

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°.

## Dentado da coroa rotativa

### **PERIGO**

#### **Perigo de esmagamento durante o processo de lubrificação!**

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

- ▶ Enquanto o bloco superior estiver girando, nenhuma pessoa pode permanecer na área de perigo.

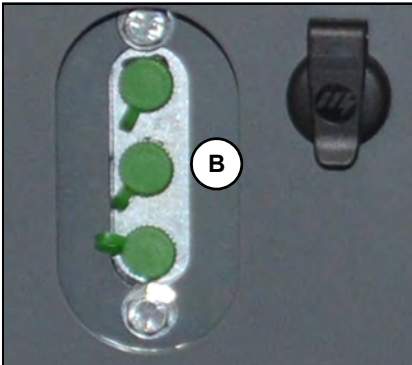


Fig. 267

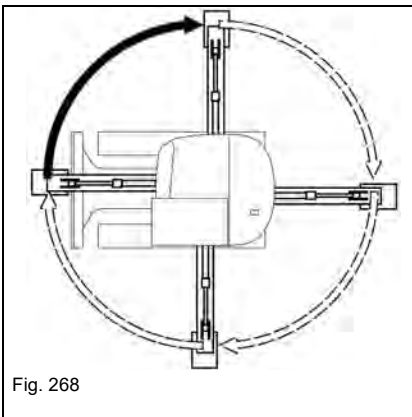


Fig. 268

O ponto de lubrificação está localizado à esquerda, no chassis.

1. Descer a lâmina niveladora até ao solo.
2. Desligar o motor, retirar e guardar a chave de ignição.
3. Lubrificar o ponto de lubrificação **B** com a prensa de lubrificante com cinco elevações.
4. Arrancar o motor, levantar o sistema de braço e a lâmina niveladora.
5. Rodar o carrinho transversal em 90°.
6. Repetir os pontos 1 a 5 três vezes até que o bloco superior fique novamente na sua posição de saída.

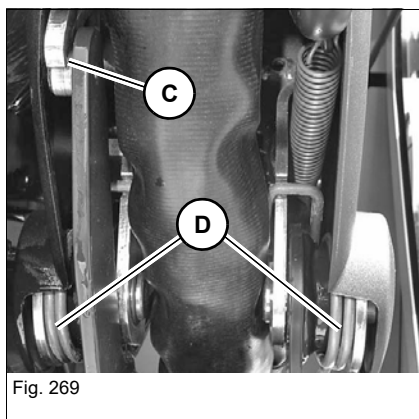
## Suporte da alavanca de controle

### CUIDADO

Perigo de esmagamento na área das peças móveis do suporte da alavanca de controle!

Perigo de ferimentos por esmagamento de partes do corpo!

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



1. Dobrar o suporte da alavanca de controle para cima.
2. Pulverizar a alavanca da guia na área **C** com graxa líquida.
3. Pulverizar a mola dupla dos dois lados **D** com graxa líquida.

### Powertilt com Easy Lock - utilização na água

- Antes da utilização em água, lubrificar os pontos de lubrificação.
- Depois da utilização em água, voltar a lubrificar os pontos de lubrificação para retirar toda a água que aí tenha ficado.

### 7.3 Materiais de operação

Aplicação	Produto de serviço	Especificações	Estações / Temperatura	Quantidades de enchimento <sup>1</sup>
Remover a conservação	Combustível diesel <sup>2,3</sup>	EN 590 (UE) <sup>4</sup>	Todo o ano <sup>5</sup>	44 litros (11.6 gal)
		ASTM D975 grau 1D S15 ASTM D975 grau 2D S15 (EUA) <sup>6</sup>		
		BS 2869 classe A1 BS 2869 classe A2 (GB) <sup>7</sup>		
		GB252 (China) <sup>8</sup>		
	Refrigerante <sup>9</sup>	Água destilada e anticongelante ASTM D6210	Todo o ano	5 litros (1.3 gal) <sup>10</sup>
	Lubrificante do motor <sup>11</sup>	API: CF/CF-4/CI-4 ACEA: E3/E4/5 JASO: DH-1	-20°C (-4 °F) até +40°C (+104 °F) <sup>12</sup>	6,7 litros (1.8 gal)
Depósito de lubrificante hidráulico	Óleo hidráulico	Euro lub HVLP 46 <sup>13</sup>	Todo o ano <sup>14</sup>	61,5 litros (16.3 gal)
	Lubrificante hidráulico BIO <sup>15</sup>	PANOLIN HLP Synth 46		
		BP Biohyd SE-S 46		
Dispositivo de lavagem dos parabrisas	Produto de limpeza	Produto de limpeza e anticongelante para o parabrisas	Todo o ano	1 litro (0.3 gal)
saída de lubrificação	Lubrificante	KPF 2 K-20 <sup>16</sup> ISO-L-X-BCEB 2 <sup>17</sup>	Todo o ano	Quando necessário
Terminais da bateria	Lubrificante resistente ao ácido <sup>18</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, As quantidades de enchimento indicadas são valores aproximados; os controles do nível de lubrificante determinam sempre as quantidades corretas. As quantidades de enchimento indicadas não correspondem a enchementos do sistema
- 2, 3TNV88-BPWN: Nos países sem regulamentação quanto a emissões de gases de escape, o motor pode funcionar com um teor de enxofre de até 5000 ppm (0.5 %).
- 3, 3TNV88F-EPWN: Nos países sem regulamentação quanto a emissões de gases de escape, o motor pode funcionar com um teor de enxofre de até 1000 ppm (0.1 %).
- 4, Teor de enxofre de até 10 ppm (0.0010 %)
- 5, De acordo com a temperatura exterior, usar diesel de verão ou de inverno
- 6, Teor de enxofre de até 15 ppm (0.0015 %)
- 7, Teor de enxofre de até 10 ppm (0.001 %)
- 8, GB 20891-2014: conteúdo de enxofre até 0,035 % (= 350 ppm)
- 9, Mistura de proporção 50:50
- 10, Enchimentos do sistema inclusive dutos e motor a diesel
- 11, Viscosidade SAE 10W40 de acordo com DIN 51511; Para outras temperaturas – ver o capítulo "Tipos de óleo de motor" na página 7-19
- 12, Valores de referência de temperatura são dependentes dos produtores do lubrificante
- 13, De acordo com a norma DIN 51524, parte 3, ISO-VG 46.
- 14, De acordo com as condições locais – ver o capítulo "Tipos de lubrificante hidráulico" na página 7-18.
- 15, Óleo hidráulico biodegradável à base de éter sintético saturado com um teor de iodo < 10, de acordo com a norma DIN 51524, parte 3, HVLP, HEES
- 16, KPF 2 K-20 de acordo com a norma DIN 51502, lubrificante à base de hidróxido de lítio
- 17, ISO-L-X-BCEB 2 de acordo com a norma DIN ISO 6743-9, lubrificante à base de hidróxido de lítio
- 18, 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 e o filtro de óleo hidráulico de acordo com a proporção de trabalho com martelo.

Percentagem de trabalho de percussão	Óleo hidráulico	Filtro de óleo hidráulico
20 %	800 hf	300 hf
40 %	400 hf	
60 %	300 hf	100 hf
mais de 80 %	200 hf	

**Avisos importantes relativos ao funcionamento com lubrificante hidráulico BIO**

- 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
10W30	-20	-4	30	86
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

---

#### **AVISO**

##### **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 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. 270

1. Desligar o veículo, desligar o motor – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
2. Rodar a chave da ignição na fechadura da porta **A** no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
3. Pressionar o fecho **A**.

O capô do motor é sustentado por uma mola pneumática com trava **B** (Posição 1).

### Fechar o capô do motor

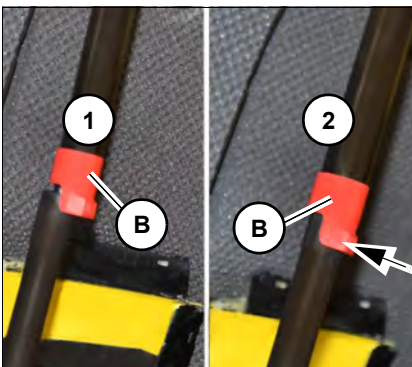


Fig. 271

1. Soltar a trava **C** com uma suave pressão (Posição 2).
2. Pressionar a tampa do motor para baixo.
3. Rodar a chave da ignição na fechadura da porta **A** no sentido dos ponteiros do relógio.

### Caixas de fusíveis

– *ver o capítulo "9.8 Sistema elétrico" na página 9-3*

## estojo para ferramentas



Fig. 272

No compartimento de ferramentas à esquerda do assento do condutor encontra-se o kit de ferramentas.

## Filtro de ar da cabine

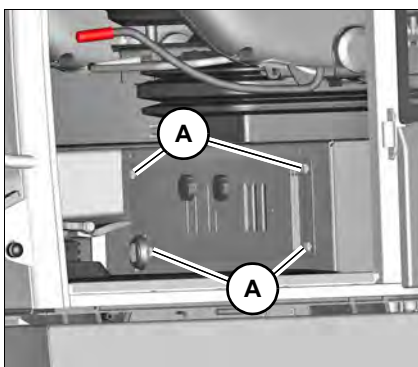


Fig. 273

1. Soltar os parafusos **A** e retirar a tampa.
2. Soprar o filtro grosso **B** diariamente.
3. Colocar a tampa novamente e fixar com o parafuso **A**.

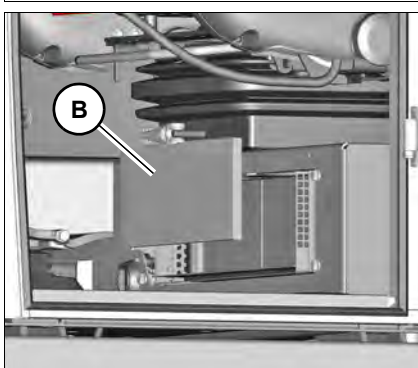


Fig. 274



## **7.5 Trabalhos de limpeza e de conservação**

---

### **AVISO**

#### **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.
- 

### **AVISO**

#### **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 gasóleo.

**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, tomada de conexão no chicote de cabos).
  - 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 o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
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 o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
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.

### Uniões roscadas e elementos de fixação soltas

Contactar uma oficina autorizada.

## 7.6 Trabalhos de lubrificação

– ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9

## 7.7 Sistema de combustível

### Conselhos importantes relativos ao sistema de combustível

---

**i** **Informação**

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

---

---

**i** **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.
- 

– ver "Materiais de operação" na página 7-17

### Abastecimento

---



#### **AVISO**

##### **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 seus vapores são nocivos para a saúde.

- ▶ Evitar o contacto com a pele, olhos e boca.
  - ▶ Em acidentes com diesel, 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.
-

---

 **CUIDADO**

**Risco de escorregar / tropeçar durante o reabastecimento do veículo!**

Tal pode provocar ferimentos.

- ▶ Para abastecer o veículo, utilizar ajuda para subir segura.
  - ▶ Não utilizar partes do veículo ou ferramentas de montagem posterior como ajuda para subir.
- 

**AVISO**

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

---

**Abastecer com sistema de tiragem**

O tanque de combustível está posicionado por baixo da cobertura do motor.

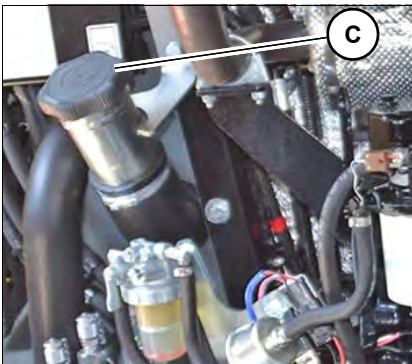


Fig. 275

1. Preparação – *ver o capítulo "Desligar o veículo" na página 5-12.*
2. Abrir a tampa do motor.
3. Abrir o fecho do tanque **C** lentamente para a pressão no depósito de combustível poder sair.
4. Proceder ao abastecimento.
5. Fechar a tampa do depósito de combustível.
6. Fechar e bloquear a tampa do motor.

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.

### Filtro de combustível

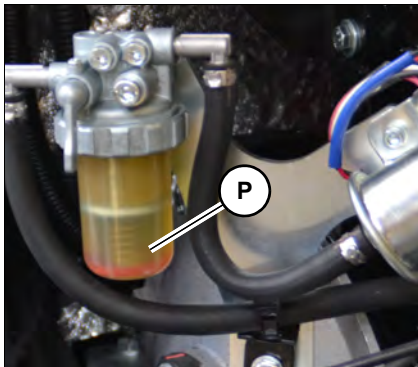


Fig. 276 (representação simbólica)

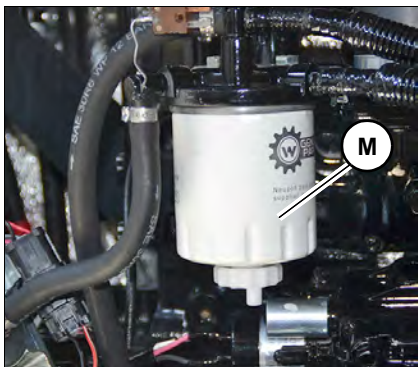


Fig. 277 (representação de símbolos)

Pré-filtro de combustível **P** e filtro principal de combustível **M** estão localizados no compartimento do motor.

Ambos estão equipados com um separador de água.



#### Informação

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

### Esvaziar o separador de água (pré-filtro)

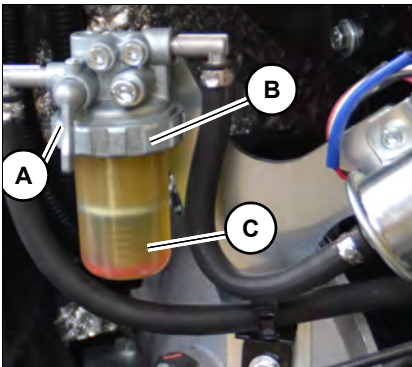


Fig. 278

1. Preparação – *ver o capítulo "Desligar o veículo" na página 5-12.*
2. Preparar um recipiente adequado para recolher a mistura combustível-água.
3. Abrir a tampa do motor.
4. Rodar a torneira **A** para a marca **Off**.
  - ➔ Deste modo é interrompida a alimentação de combustível.
5. Desapertar a arruela **B**.
6. Capturar a mistura de combustível-água no recipiente.

#### **AVISO**

Não retirar junto o anel indicador vermelho **C**.

7. Apertar a arruela **B**.
  - ➔ O anel indicador localiza-se no fundo do separador de água.
8. Rodar a torneira **A** para a marca **On**.
  - ➔ A alimentação de combustível está aberta.
9. Fechar a tampa do motor.

### Esvaziar o separador de água (filtro principal)

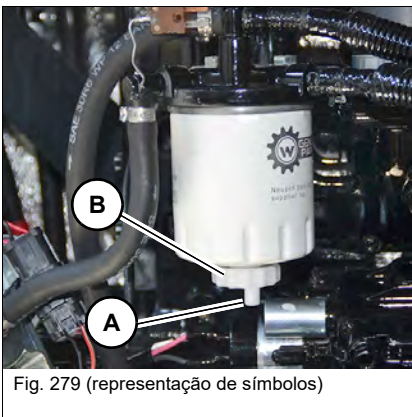


Fig. 279 (representação de símbolos)

1. Preparação – *ver o capítulo "Desligar o veículo" na página 5-12.*
2. Preparar um recipiente adequado para recolher a mistura combustível-água.
3. Abrir a tampa do motor.
4. Montar um duto para a purga na saída **A**. Colocar o tubo até ao depósito, passando pelo pavimento.
5. Abrir o parafuso **B**.
6. Apanhar a mistura combustível água com um recipiente adequado.
7. Fechar o parafuso **B**.
8. Desmontar o tubo.
9. 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 veículo for colocado em funcionamento após um período de paragem superior a 30 dias.

#### **Drenar:**

1. Dobrar o suporte da alavanca de controle 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 controle para cima.
3. Retirar e guardar a chave de ignição.
4. Sangrar novamente o sistema de combustível conforme anteriormente descrito.
5. Depois do arranque do motor, verificar a estanqueidade.
6. Se necessário, deixar que uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito proceda a uma verificação.



#### **Informação**

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

## 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 lubrificante do motor de acordo com a lista de **materiais de operação**.
  - ▶ A substituição do óleo só pode ser realizada por uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.
- 

#### **AVISO**

Possível dano ao motor devido a enchimento demasiado rápido do lubrificante do motor.

- ▶ Encher o óleo do motor lentamente, para que possa escorrer e não penetrar na via de aspiração.
- 

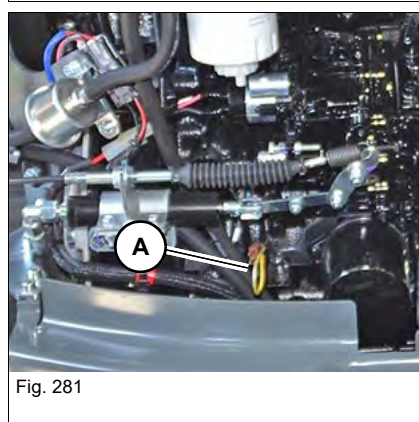
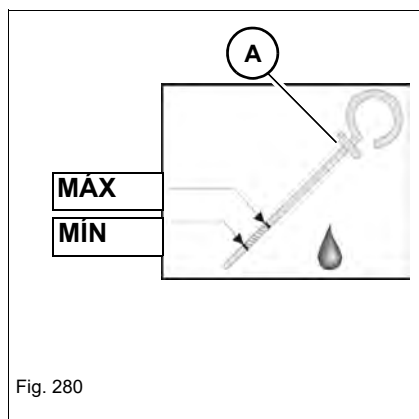


#### **Informação**

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



1. Parar o veículo. Desligar o motor – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
2. Abrir a tampa do motor.
3. Limpar a zona adjacente da vareta de medição do óleo **A** com um pano que não solte fiapos.
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

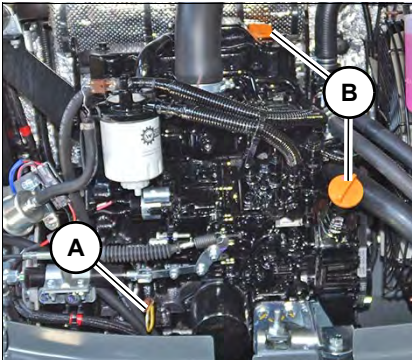


Fig. 282

1. Parar o veículo. Desligar o motor – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
2. Abrir a tampa do motor.
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. Fechar e bloquear a tampa do motor.



### **Meio ambiente**

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

## 7.9 Sistema de refrigeração

### Conselhos importantes relativos ao sistema de refrigeração

Os radiadores localizam-se no compartimento do motor.



#### **AVISO**

##### **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.



#### **AVISO**

##### **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.



#### **AVISO**

##### **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.

**i** **Informação**

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

**Controlar o nível de refrigerante e, se necessário, reencher**

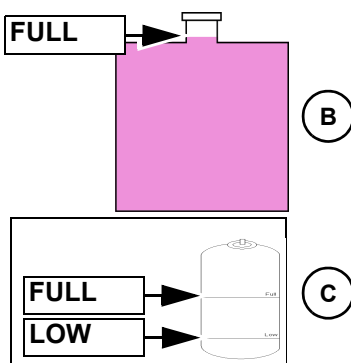
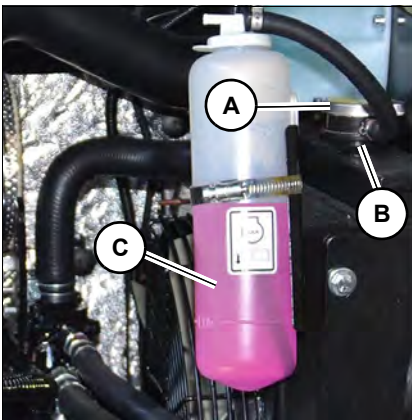


Fig. 283

1. Preparação – *ver o capítulo "Desligar o veículo" na página 5-12.*
2. Para isso, girar cuidadosamente a tampa **A** e deixar sair a pressão.
3. Verifique o nível do líquido refrigerante no radiador **B**.
4. Encher com refrigerante até que o refrigerante chegue até o gargalo de enchimento do radiador **B**.
5. Fechar a tampa **A**.
6. Verifique o nível do refrigerante no tanque de expansão **C**.
7. Recargar refrigerante até alcançar a marcação **CHEIO C** no tanque de expansão do refrigerante.
8. Arrancar o 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.

**i** **Informação**

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

## 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

Possíveis danos ao sistema hidráulico ou motor devido a aletas de resfriamento sujas.

- ▶ Verificar diariamente o radiador e, se necessário, limpá-lo.
- ▶ Num ambiente de trabalho com muita acumulação de pó ou sujidade, a limpeza deve ser mais frequente do que a indicada nos planos de manutenção.

### AVISO

Possíveis danos às 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).

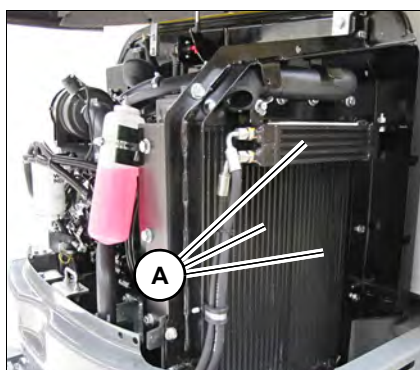


Fig. 284

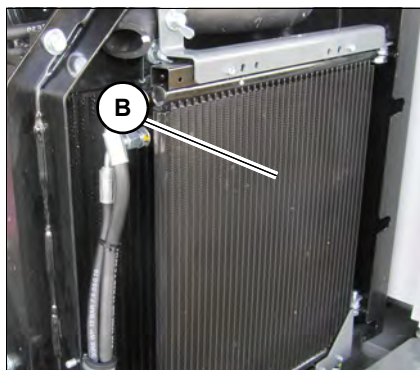


Fig. 285

O radiador **A** e o condensador de ar **B** estão localizados à direita no compartimento do motor.

1. Parar o veículo. Desligar o motor – [ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.](#)
2. Abrir a tampa do motor.
3. Retirar poeira e objetos estranhos das lamelas usando ar comprimido.
4. Fechar e bloquear a tampa do motor.

## 7.10 Filtro de ar

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

### AVISO

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

- ▶ Verifique o entupimento e a ingestão diária do ar antes da colocação em funcionamento.

### Verificar indicador de poluição (Tier IV)

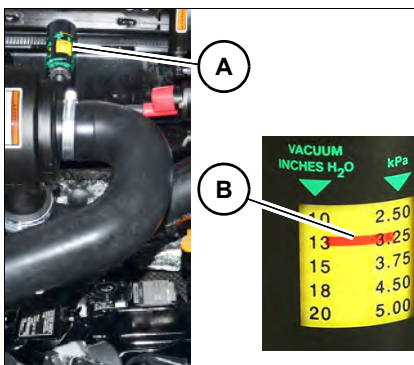


Fig. 286 (representação de símbolos)

O indicador de poluição **A** situa-se no filtro de ar.

Se a marcação **B** alcançar o valor indicado na tabela, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.

altura acima do nível do mar m (ft)	Valor
até 800 (2625)	5,00
a partir de 800 (2625)	3,25

### Verificar a aspiração de ar

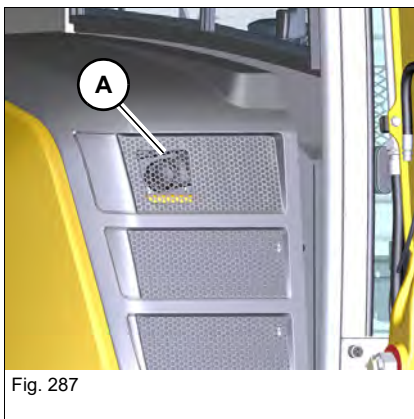


Fig. 287

1. Parar o veículo. Desligar o motor – *ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.*
2. Retirar e guardar a chave de ignição.
3. Verificar a grade de ventilação **A** e, se necessário, limpar.

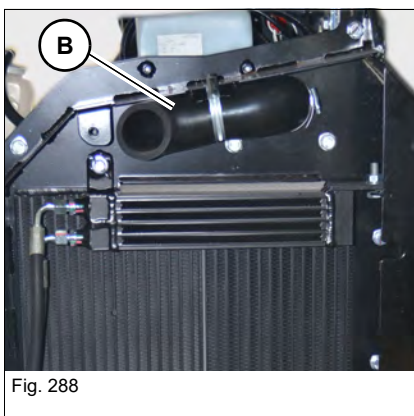


Fig. 288

4. Abrir a tampa do motor.
5. Verificar a aspiração de ar **B** e, se necessário, limpar.
6. Fechar e bloquear a tampa do motor.



### 7.11 Correia trapezoidal

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

---

##### **AVISO**

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

Lubrificante hidráulico quente pode causar queimaduras na pele, ferimentos graves ou a morte.

- ▶ Retirar a pressão do sistema hidráulico.
  - ▶ Deixar arrefecer o motor.
  - ▶ Usar equipamento de proteção.
- 

##### **AVISO**

##### **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**

Possível 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

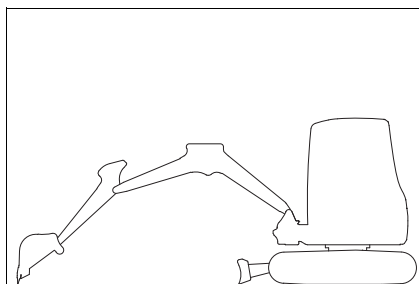


Fig. 289

1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Orientar o sistema de braço centralmente e para a frente (Fig. 289).
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 controle.
6. Retirar e guardar a chave de ignição.

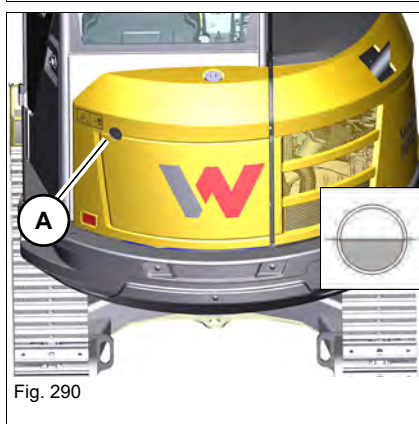


Fig. 290

7. O vidro de inspeção **A** está localizado à esquerda, atrás.
8. Verificar o nível do lubrificante através do vidro de inspeção **A**.
  - Quando o motor estiver quente do funcionamento, o nível do óleo tem de se encontrar aprox. no centro do vidro de inspeção **A**.
9. Se o nível de óleo se encontrar abaixo das marcas indicadas, preencher com lubrificante hidráulico.

## Adicionar lubrificante hidráulico

### **CUIDADO**

**Risco de escorregamento / queda durante o abastecimento do lubrificante hidráulico!**

Tal pode provocar ferimentos.

- ▶ Para reabastecer o lubrificante hidráulico, utilizar ajuda para subir segura.
- ▶ Não utilizar partes do veículo ou ferramentas de montagem posterior como ajuda para subir.

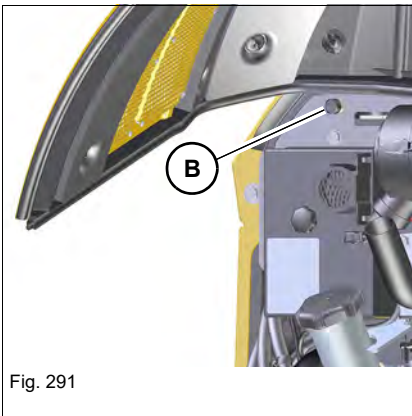


Fig. 291

1. Abrir a saída de ar do depósito **B**, para que a pressão possa sair.
2. Abrir a tampa **C** lentamente para a pressão no depósito de óleo hidráulico poder sair.
3. Retirar a tampa **C**.
4. Reencher com lubrificante hidráulico até alcançar a respetiva marca.
5. Controlar o nível de lubrificante hidráulico através do vidro de inspeção **A**.
6. Se necessário, adicionar lubrificante e verificar novamente o nível.
7. Parafusar a tampa **C**.

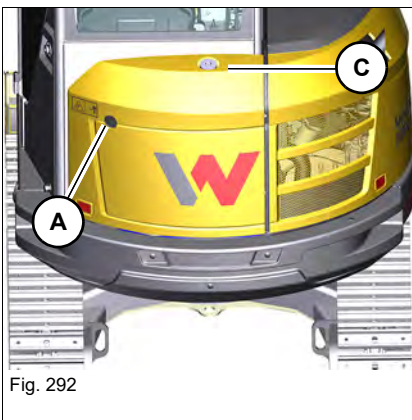


Fig. 292



### **Meio ambiente**

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

### Verificar o sistema hidráulico e as mangueiras hidráulicas

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

#### **AVISO**

Pontos mal vedados e tubos de pressão danificados deverão ser imediatamente reparados por uma oficina especializada devidamente autorizada. Tal não apenas aumenta a segurança de funcionamento do veículo, como ajuda a proteger o ambiente.

- ▶ 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.

- Não utilizar o veículo se existirem componentes do sistema hidráulico com fugas ou danificados.
- As uniões roscadas e ligações flexíveis com fugas só podem ser reapertadas se estiverem sem pressão. A pressão deve ser eliminada antes de efetuar trabalhos em tubos sob pressão.
- Nunca soldar tubos de pressão e uniões roscadas com defeitos ou fugas. Substitua as peças defeituosas.
- Usar equipamento de proteção.

A Wacker Neuson remete, neste contexto, à 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 I. 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.

Caso seja constatado um dos problemas citados a seguir, substituir a respetiva tubulação:

- 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.



#### **AVISO**

##### **Perigo de ferimentos devido a bateria com defeito!**

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 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

– ver o capítulo "9.8 Sistema elétrico" na página 9-3

## Bateria

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

## 7.14 Aquecimento, ventilação e ar condicionado

### Verificar / substituir o filtro de ar da cabine

Controle: Conductor de acordo com o plano de manutenção

Mudança: Oficina especializada devidamente autorizada segundo o plano de manutenção

## 7.15 Dispositivo de lavagem dos parabrisas

Utilizar somente um produto de limpeza dos parabrisas (eventualmente com anticongelante) no reenchimento do respectivo depósito.

### Controlar o nível de líquido e, se necessário, reencher



#### **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.

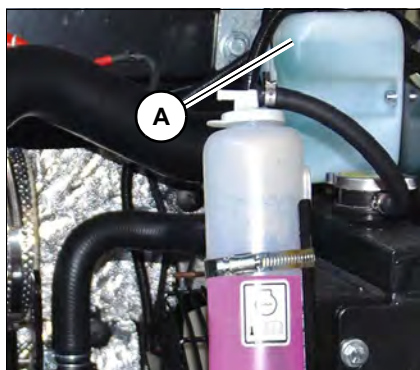


Fig. 293

O bocal de enchimento do depósito **A** está posicionado por baixo do capô do motor, à direita.

1. Parar o veículo. Desligar o motor – ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Verificar o nível de líquido no depósito **A** e, se necessário, reencher.
4. Fechar e bloquear a tampa do motor.

## 7.16 Transmissão

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

### AVISO

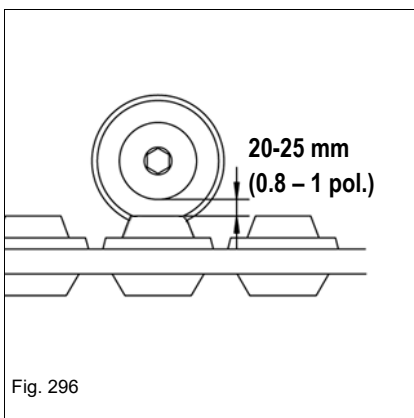
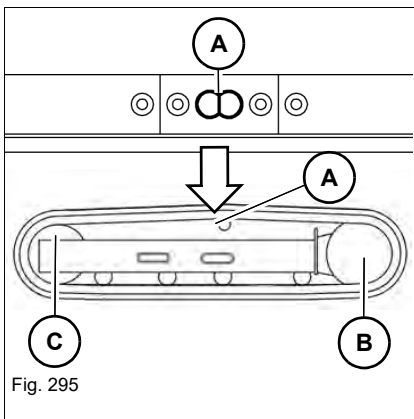
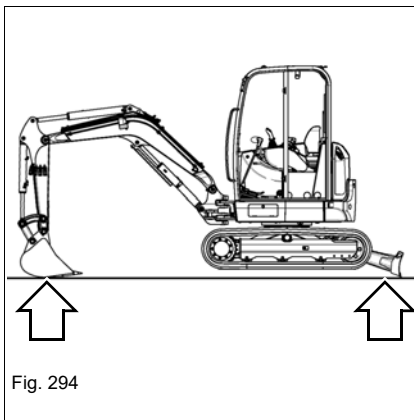
#### Perigo de esmagamento em trabalhos por baixo do veículo!

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.

### Verificar a tensão das esteiras

#### Correias de borracha

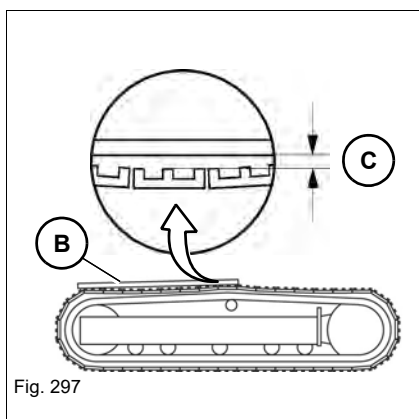


1. Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana.
2. Levantar o veículo de forma uniforme e na horizontal através do sistema de braço e da lâmina niveladora.
3. Posicionar as lagartas, de forma a que as marcas **A** se situem centradas entre a roda de acionamento **B** e o carreto tensor da corrente **C**
4. Desligar o motor.
5. Despressurizar o sistema hidráulico pressionando várias vezes a alavanca de controle.
6. Dobrar o suporte da alavanca de controle para cima.
7. Retirar e guardar a chave de ignição.
8. Se o intervalo entre o rolo e a esteira não chegar a 20-25 mm (0.8 - 1 in), regular corretamente a tensão da esteira.

**Esteiras de aço (opcional)**

Colocar uma régua **B** sobre os dois pontos mais altos da esteira.

- Se o intervalo **C** entre o rolo e a esteira não chegar a 20-25 mm (0.8-1 in), regular corretamente a tensão da esteira.

**Corrigir a tensão das lagartas****⚠ AVISO****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

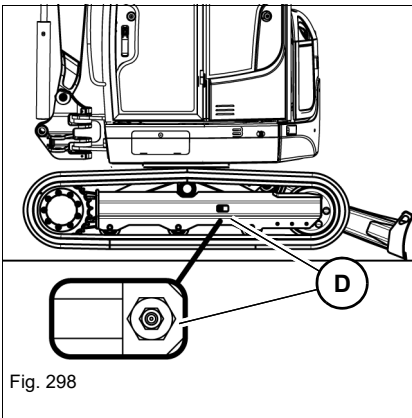


Fig. 298

### Tensionar esteiras

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 controle.
5. Introduzir o lubrificante, usando a prensa de lubrificante, através da válvula de lubrificação **D**.
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 bombear mais lubrificante, as lagartas ainda não estiverem corretamente esticadas, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.

### Reduzir a tensão

1. Colocar por baixo um recipiente adequado.
2. Rodar a válvula de lubrificação **D** lentamente, uma volta, no sentido anti-horário para deixar sair o lubrificante.
  - ➔ O lubrificante sai pela ranhura da válvula de lubrificação.
3. Voltar a apertar a válvula de lubrificação **D**.
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.

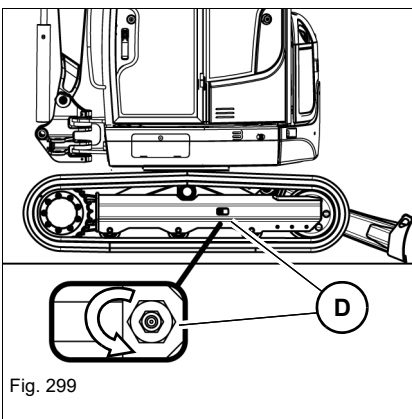


Fig. 299



### 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

Solicitar regularmente uma inspeção de todos os olhais por pessoal especializado e devidamente autorizado

- Olhais de levantamento do veículo
- Olhais de levantamento de ferramentas acessório
- Ganchos de carga de ferramentas acessório
- Olhais de fixação
- Olhais de resgate

Substituir imediatamente em uma assistência técnica autorizada olhais e ganchos de carga com utilização não permitida, mecanismo de molas com defeito, etc.

### 7.21 Limpeza do gás de exaustão

Não disponível.

### 7.22 Conservação do veículo

Cada veículo recebe de fábrica uma conservação das peças (p.ex. no compartimento do motor). Não é permitida a utilização em área com produtos agressivos (p.ex. armazém de sal).




## 8 Avárias de funcionamento

### 8.1 Motor diesel








#### **Informação**








A correção da avaria só pode ser verificada por uma oficina especializada devidamente autorizada.

#### Luzes de advertência do motor e do lubrificante do motor Tier IV

Aviso do motor	Paragem do motor	Pressão do óleo	Descrição
Amarelo	Vermelho	Vermelho	Luz de controle com cores
			
Ligado	Ligado	Ligado	Todas as luzes de aviso e de controlo se acendem durante alguns segundos se a chave de ignição for rodada para a posição 1. Se a luz de paragem do motor ou de pressão do óleo não estiver acesa, suspenda o trabalho imediatamente e contacte uma oficina especializada devidamente autorizada.
Desligado	Desligado	Desligado	Sem erros.
Ligado	Desligado	Ligado	Pressão do óleo baixa (se a luz de controlo de pressão do óleo acender durante o funcionamento). Verificar o nível do lubrificante e, se necessário, adicionar – <a href="#">ver o capítulo "Adicionar lubrificante do motor" na página 7-35</a> . Se a indicação de erro persistir, desligar o motor e contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.

## 8.2 Avarias (visor/indicador multifunções)

Símbolo Tier III	Símbolo Tier IV	Descrição	ver
--		<b>Paragem do motor</b> Desligar imediatamente o motor. Contactar uma oficina autorizada.	--
--		<b>Falha de funcionamento geral</b> Desligar imediatamente o motor. Contactar uma oficina autorizada.	--
		<b>Pressão do óleo do motor demasiado baixa</b> • Falha elétrica possível. Desligar imediatamente o motor. Contactar uma oficina autorizada.	--
--		<b>Falha do motor</b> Desligar imediatamente o motor. Contactar uma oficina autorizada.	--
		<b>Controlo de carga</b> • Possível defeito na bateria, no dínamo ou na correia trapezoidal. <b>Observação:</b> Aumentar o número de rotações do motor - se a luz de controle de carga já não acender após cerca de um minuto, o sistema elétrico está em ordem. Se a indicação de erro persistir, desligar o motor de imediato e contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.	--

Símbolo Tier III	Símbolo Tier IV	Descrição	ver
--		<b>Temperatura do lubrificante hidráulico demasiado alta</b> Verificar o nível do lubrificante hidráulico e, se for o caso, encher. Refrigerador do lubrificante hidráulico sujo, limpar se for o caso <b>Observação:</b> Se o refrigerador de lubrificante hidráulico tiver sido limpo e tiver sido adicionado lubrificante e no entanto a indicação de erro persistir, desligar o motor e contactar uma oficina especializada devidamente autorizada.	7-42, 7-38 7-43
		<b>Substituir o filtro de lubrificante hidráulico</b> Contactar uma oficina autorizada.	--
	--	<b>filtro do ar com sujidade</b> Desligar imediatamente o motor. Contactar uma oficina autorizada.	--
	--	<b>Temperatura do refrigerante</b> Deixar o motor funcionar sem carga e com número de rotações elevado. Aguardar até a temperatura ter descido e a luz de controlo estar apagada. Desligar o motor. Verificar o nível de refrigerante.	--
 	--	<b>Luz indicadora com defeito</b> Desligar imediatamente o motor. Contactar uma oficina autorizada. <b>Observação:</b> A luz de controlo acende-se quando a ignição estiver ligada, no entanto apaga-se logo que o motor seja arrancado.	--

- Os símbolos estão ordenados quanto à prioridade de exibição.
- Além disso, pode ser exibido um ponto de exclamação no visor e um aviso sonoro pode soar.

Em caso de avarias ou sintomas que não estejam indicados nas tabelas que se seguem, ou que persistam após trabalhos de manutenção corretamente realizados, contactar uma oficina especializada devidamente autorizada para o efeito.

Avaria / sintoma	Possível causa	Ajuda	Ver
O motor não arranca; dificuldades no arranque	Depósito de combustível vazio	abastecimento	7-28
	Bateria com defeito ou descarregada	Substituir a bateria. Contactar uma oficina especializada.	--
	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	9-5
O motor arranca, mas apresenta um funcionamento irregular ou vai abaixo	Ar no sistema de combustível	Deixar o motor trabalhar	--
	Água no sistema de combustível	Esvaziar o separador de água	7-30
	Combustível diesel incorreto	Observar a lista de <b>materiais de operação</b>	7-17



Avaria / sintoma	Possível causa	Ajuda	Ver
O motor aquece demasiado	Nível do óleo do motor demasiado baixo	Adicionar lubrificante do motor	7-35
	Aletas de arrefecimento sujas	Limpar o radiador	7-38
	Nível de refrigerante muito baixo	Adicionar refrigerante	7-37
	Correia trapezoidal com defeito ou não suficientemente esticada	Contactar uma oficina especializada	--
Motor com pressão do óleo reduzida ou inexistente	Nível do óleo do motor demasiado baixo	Adicionar lubrificante do motor	7-35
O motor liberta fumo preto	filtro do ar com sujidade	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
O motor emite fumo espesso azul	Nível de lubrificante do motor muito alto	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
O veículo puxa para a esquerda ou direita	Tensão da correia incorretamente ajustada	Corrigir a tensão da correia	7-47
	Corpos estranhos colados na correia	Remover o corpo estranho	--
	Desgaste desigual de uma lagarta	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
Não é possível acionar funções hidráulicas	Suporte da alavanca de controle dobrado para cima	Baixar o suporte da alavanca de comando	4-39
Os faróis de trabalho ou a buzina não funcionam	Fusível de segurança com defeito	Verifique o fusível, Verifique o conector nos faróis de trabalho	9-5
O ventilador não funciona:	Fusível de segurança com defeito	Verificar os fusíveis	9-5
	Erro elétrico	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
Nenhuma ou reduzida capacidade de refrigeração	Não existe refrigerante suficiente no sistema	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
	Correia trapezoidal com defeito		
	Condensador do ar condicionado sujo	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
	Regulador de temperatura colocado em aquecimento	Colocar o regulador de temperatura em refrigeração	5-17
	Filtro de ar da cabine sujo	Limpar ou substituir o filtro de ar da cabine	7-22
Sem potência de aquecimento ou com potência de aquecimento reduzida	Termóstato com defeito	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
	Regulador de temperatura colocado em refrigeração	Colocar o regulador de temperatura em aquecimento	5-17
	Filtro de ar da cabine sujo	Limpar ou substituir o filtro de ar da cabine	7-22

Avaria / sintoma	Possível causa	Ajuda	Ver
Saída de meio de refrigeração	Ligação do tubo solta	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
	Fuga no sistema		
Sistema demasiado ruidoso	Correia trapezoidal com defeito	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
	Compressor do ar condicionado danificado		
	Motor do ventilador danificado		
O sistema hidráulico fica demasiado quente	Radiador de lubrificante hidráulico sujo	Limpar o radiador de lubrificante hidráulico	7-38
	Nível do lubrificante hidráulico demasiado baixo	Adicionar óleo hidráulico	7-43
	Correia trapezoidal com defeito ou não suficientemente esticada	Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--
Um sinal sonoro uniforme soa do indicador	Interruptor de pressão do dispositivo de alerta de sobrecarga defeituoso	Desligar o motor Contactar uma oficina especializada devidamente autorizada	--

### Menu de serviço / mensagens de erro

Se aparecer um erro no indicador multifunções, é preciso ter em conta o seguinte:

Em caso de erros graves, desligar o veículo imediatamente.

- A potência do motor fica reduzida.
- Parar o veículo.
- Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.

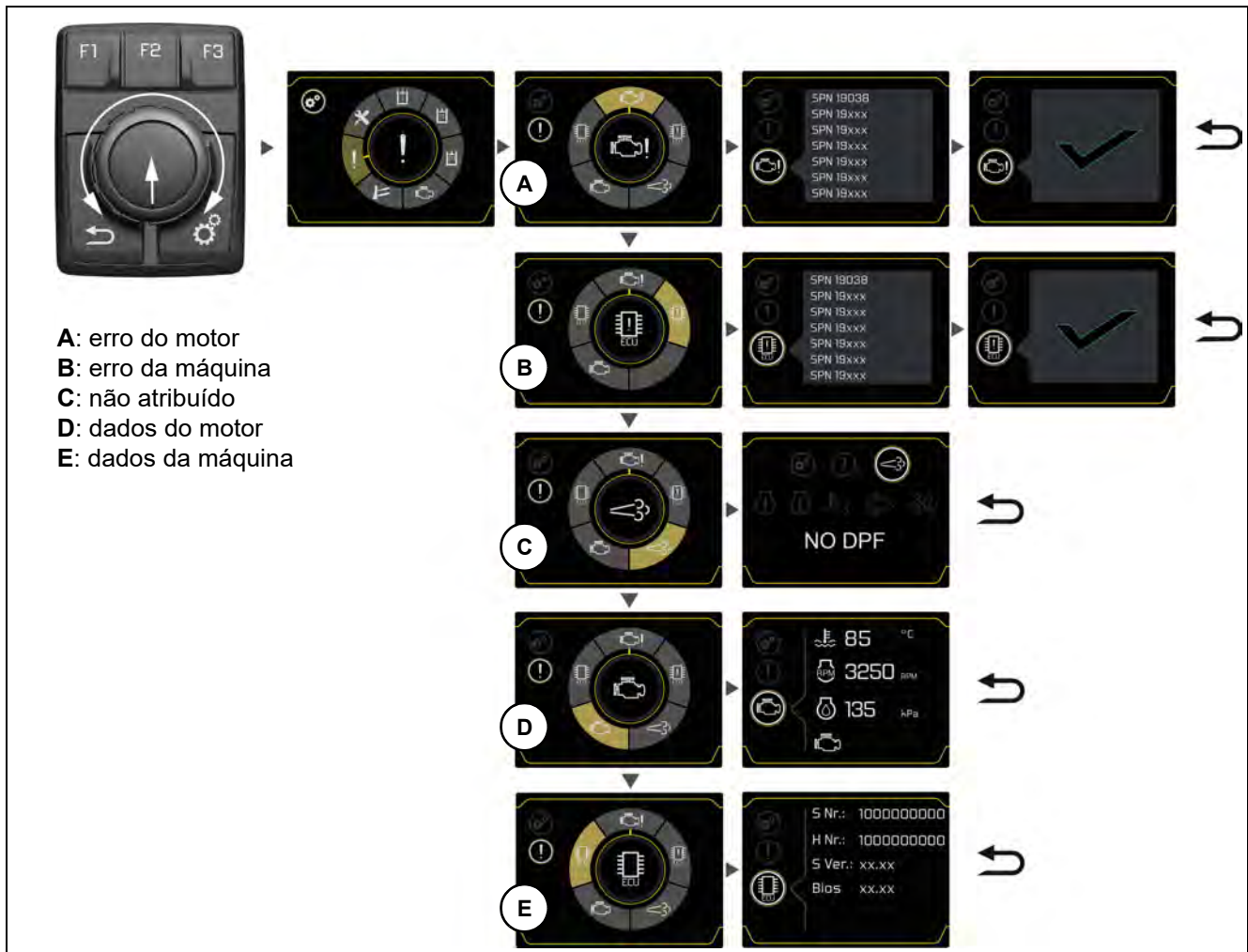
Em caso de erros não graves, pode-se conduzir e trabalhar com o veículo.

- A potência do motor não fica reduzida.
- Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.



#### Informação

Os erros eventualmente existentes são apresentados no indicador multifunções após o arranque do motor durante alguns segundos.



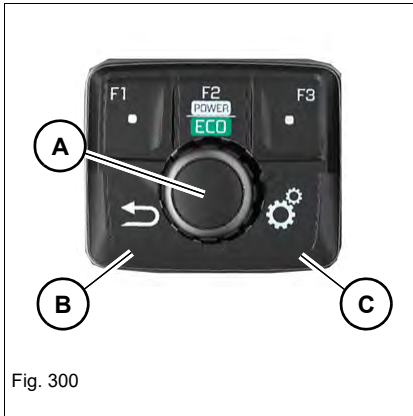


Fig. 300

**Fazer configurações**

- Use a tecla **C** para chegar às configurações.
- Use o botão **A** para seleccionar uma configuração (girar) e para confirmá-la (pressionar).

Use a tecla **B** (retorno) para voltar ao ponto anterior do menu.

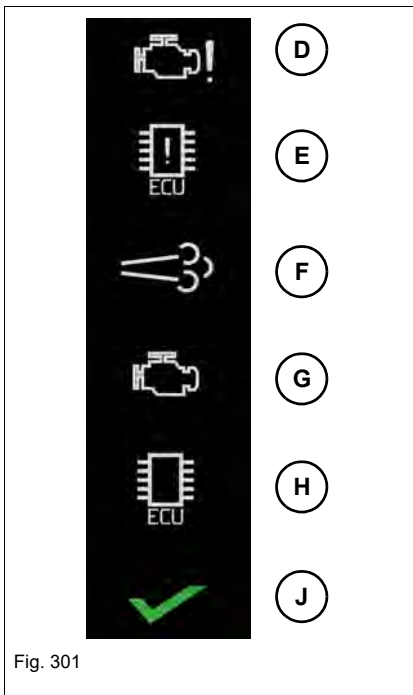


Fig. 301

**Símbolos**

**D:** erro do motor

**E:** erro da máquina

**F:** não atribuído

**G:** dados do motor

**H:** dados da máquina

**J:** nenhum erro

Tecla **B** (retorno): voltar ao menu anterior.



**Notas:**

## 9 Dados técnicos

### 9.1 Modelos e designação comercial

– ver o capítulo "Modelos e designações comerciais" na página 3-2

### 9.2 Motor

Motor <sup>1</sup>	ET35 Tier III/EZ36 Tier III	ET35 Tier IV/EZ36 Tier IV
Fabricante	Yanmar	
Modelo	3TNV88-BPWN	3TNV88F-EPWN
Tipo de construção	Motor a diesel de 3 cilindros e refrigeração a água	
Sistema de admissão	Motor de sucção	
Sistema de injeção	direto	
Controle do motor	mecânico	Eletrónica
Cilindrada	1642 cm <sup>3</sup> (100.2 in <sup>3</sup> )	
Diâmetro e curso	88 x 90 mm(3.46 x 3.54 pol)	
Potência nominal a velocidade nominal	22,2 kW a 2400 min <sup>-1</sup> (29.8 cav. a 2400 rpm)	18,2 kW a 2400 min <sup>-1</sup> (24.4 cav. a 2400 rpm)
Potência do motor com rotações máximas reguladas		
ECO	--	17,8 kW a 2400 min <sup>-1</sup> (23.9 cav. a 2400 rpm)
PWR	--	18,2 kW a 2400 min <sup>-1</sup> (24.4 cav. a 2400 rpm)
Torque máx.	107 Nm a 1440 min <sup>-1</sup> (78.9 ft.lbs a 1440 rpm)	87,8 Nm a 1400 min <sup>-1</sup> (64.8 ft.lbs a 1400 rpm)
Rotações máx. sem carga	2500 min <sup>-1</sup> (rpm)	2430 min <sup>-1</sup> (rpm)
Número de rotações máx. sem carga (ECO)	--	2200 min <sup>-1</sup> (rpm)
Número de rotações máx. sem carga (PWR)	2500 min <sup>-1</sup> (rpm)	2430 min <sup>-1</sup> (rpm)
Número mínimo de rotações em ponto morto	1100 min <sup>-1</sup> (rpm)	1200 min <sup>-1</sup> (rpm)
Sistema de preaquecimento	Velas de ignição	
Tempo de pré-aquecimento	15 s	Automático
Pós-tratamento de gases de escape	--	
Os valores dos gases de escape correspondem	EU NRMM 97/68/EC Nível 3A	US EPA 40 CFR Parte 89 Tier IV - final

1, Informações sobre o desempenho podem ter variação de +/- 5%.

### 9.3 Propulsor

ET35/EZ36	
Transmissão	Motor de pistões axiais

### 9.4 Travões

– ver o capítulo "5.3 Travões" na página 5-6

### 9.5 Esteiras

#### ET35

Modelo	Largura mm (pol.)	Pressão no solo kg/cm <sup>2</sup> (lbs/in <sup>2</sup> )	Distância em relação ao solo mm (pol.)	Distância ao solo / VDS mm (in)
Borracha	300 (12)	0,40 (5.7)	251 (10)	224 (9)
Aço		0,41 (5.8)		

#### EZ36

Modelo	Largura mm (pol.)	Pressão no solo kg/cm <sup>2</sup> (lbs/in <sup>2</sup> )	Distância em relação ao solo mm (pol.)	Distância ao solo / VDS mm (in)
Borracha	300 (12)	0,41 (5.8)	251 (10)	224 (9)
Aço		0,43 (6.1)		

### 9.6 Direção

– ver o capítulo "5.1 Direção" na página 5-1

### 9.7 Hidráulica de trabalho

ET35/EZ36	
Pressão máx. de funcionamento	240 ±5 bar (3481 ±72 psi)
Depósito de lubrificante hidráulico	61,5 litros (16.25 gal)
Débito Tier III	120 l/min (32 gal/min)
Débito Tier IV	117 l/min (31 gal/min)
Filtro	Filtro de retorno
Zona de rotação do carrinho transversal	360°
Rotações do carrinho transversal	9,5 U/min (rpm)

#### Velocidade máxima

ET35/EZ36	
Velocidade de caixa 1	2,7 km/h (1.7 mph)
Velocidade de caixa 2	4,8 km/h (3 mph)



## 9.8 Sistema elétrico

### **AVISO**

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

Pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo a 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>ET35/EZ36</b>
Dínamo	12 V/55 A
Motor de arranque	12 V/1,7 kW (2.3 hp)
Bateria (de acordo com a DIN EN 50342, DIN IEC 60095-2)	12 V/70 Ah

## Caixa de fusíveis principais

A caixa de fusíveis principais **A** localiza-se à esquerda no compartimento do motor.

### 1. abrir:

1. Parar o veículo. Desligar o motor.  
– ver o capítulo "Desligar o veículo" na página 5-12.
2. Abrir a tampa do motor.
3. Soltar os parafusos **B** e desmontar a tampa.

### Fechar:

1. Montar a tampa e apertar os parafusos **B**.

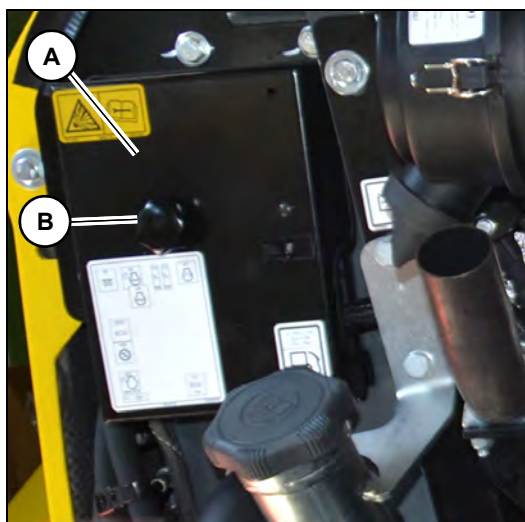
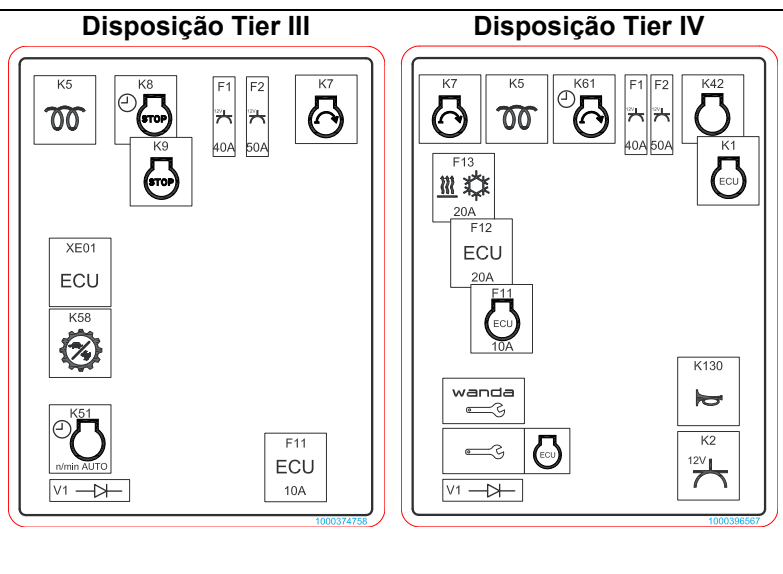


Fig. 302



**Caixa de fusíveis da cabine**

A caixa de fusíveis da cabine encontra-se do lado esquerdo, ao lado do assento do condutor.

**abrir:**

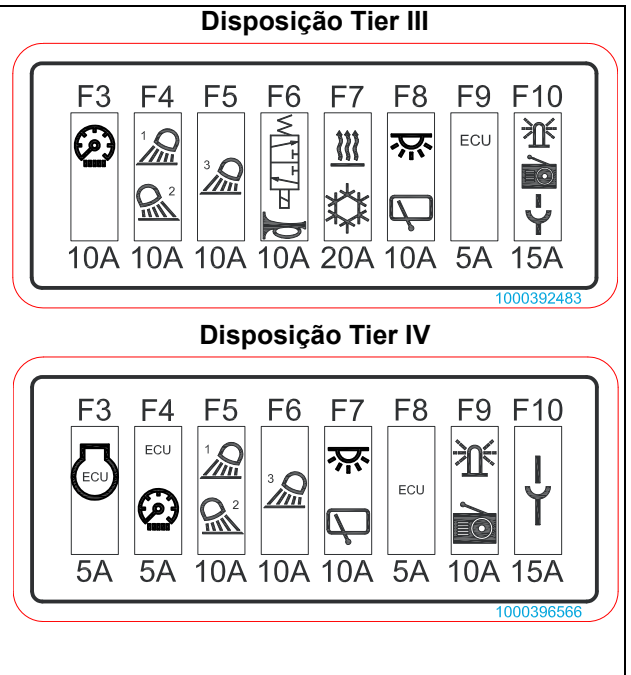
1. Parar o veículo. Desligar o motor.  
– ver o capítulo "Preparativos para a lubrificação" na página 7-9.
2. Desmontar a tampa **C**.

**Fechar:**

1. Montar a cobertura **C**.



Fig. 303



Bloqueio	Ampere	Relé	Tier III
F001	40	K005, K007, K009	Pré-aquecimento, relé de partida, relé solenoide de parada
F002	50	--	Ignição
F003	10	K008	Relé temporizador solenoide de parada, bomba, indicador
F004	10	--	Farol do braço de elevação, farol do telhado traseiro
F005	10	--	Faróis de tejadilho dianteiros
F006	10	K058	Nível da marcha 2, válvula, buzina, hidráulica adicional proporcional (AUXI), 3º circuito de controle proporcional (AUXII)
F007	20	K051	Aquecimento, ar condicionado, sinal de movimento, temporizador do número de rotações automático
F008	10	--	iluminação interior, limpadores de para-brisas
F009	5	--	Unidade de controlo de veículo
F010	15	--	Ficha 12V, faróis rotativos, rádio
F011	10	--	Unidade de controlo de veículo (VDS / HSWS)
Bloqueio	Ampere	Relé	Tier IV
F001	40	K005, K007	Pré-aquecimento, relé de partida
F002	50	--	Ignição
F003	5	K042, K061	Relé (motor), bomba, relé de ligação bloqueio de ignição
F004	5	--	Controles, mostrador, sinal de condução
F005	10	--	Farol do braço de elevação, farol do telhado traseiro
F006	10	--	Faróis de tejadilho dianteiros
F007	10	K130	Buzina, luzes interiores, limpadores de para-brisas
F008	5	--	Unidade de controlo de veículo
F009	10	--	Acendedor de cigarros, faróis rotativos, rádio
F010	15	--	Conexão de 12V
F011	10	K001	Unidade de controlo do motor, relé principal (motor)
F012	20	--	Unidade de controlo de veículo
F013	20	--	Aquecimento, ar condicionado
V1	--	--	Díodo
	--	--	Somente oficina especializada devidamente autorizada

**Instrumentos de iluminação**

	<b>ET35/EZ36</b>	
Retrovisor do braço de elevação	Lâmpada de halogêneo	12V/ 55W H3
	Lâmpada LED	12V/30W
Faróis de tejadilho dianteiros	Lâmpada de halogêneo	12V/55W H3
Farol do telhado dianteiro / traseiro	Lâmpada LED	12V/30W
Iluminação interior	Lâmpada tubular	12V/5W
Luz rotativa de sinalização	Lâmpada LED	12V/9W

**Powertilt (opcional)**

<b>Modelo</b>	<b>ET35/EZ36</b>
<b>Variante 1</b>	
Intervalo de oscilação	180°
Peso	65 kg (143 lbs)
<b>Variante 2</b>	
Intervalo de oscilação	174°
Peso	67 kg (148 lbs)

## 9.9 Binários de arranque do motor

### Torques 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 (1092)	1770 (1305)	870 (642)	1250 (922)
M30	1420 (1047)	2010 (1482)	2400 (1770)	1200 (885)	1700 (1254)

Binários de aperto / roscas finas					
Categoria de resistência	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Dimensões dos parafusos	Parafusos de acordo com a norma DIN 912, DIN 931, DIN 933 etc.			Parafusos de acordo com a norma DIN 7984	
	Nm (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 (1143)	1800 (1328)	920 (679)	1300 (959)
M30X2,0	1500 (1106)	2150 (1586)	2500 (1844)	1300 (959)	1850 (1364)



## 9.10 Refrigerante

### Tabela de misturas

Temperatura exterior <sup>1</sup>	Água destilada	Refrigerante <sup>2</sup>
até °C (°F)	Vol.-%	Vol.-%
-30 (-22)	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

	ET35/EZ36 Tier III	ET35/EZ36 Tier IV <sup>1</sup>
Nível de ruído (medido) LwA <sup>2</sup>	95 dB(A)	94 dB(A)
Nível de ruído (garantido) LwA <sup>1</sup>	95 dB(A)	94 dB(A)

1. Válido para Tier IV (UE)
2. De acordo com a norma ISO 6395 (Diretivas CE 2000/14/CE e 2005/88/CE)



### Informação

A superfície do local de medição estava asfaltada.

## 9.12 Vibrações

Vibrações	
Valor de aceleração efetivo dos elementos estruturais superiores (Vibrações na área do sistema braço-mão)	< Valor de alarme < 2,5 m/s <sup>2</sup>
Valor de aceleração efetivo da estrutura (Vibrações na área corpo inteiro)	< 0,5 m/s <sup>2</sup>

Os valores de vibração são indicados em m/s<sup>2</sup>.

Diretiva 2002/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho de 2002, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (vibrações).

### Dados sobre vibrações mão-braço

Em caso do funcionamento do veículo de acordo com as instruções, as vibrações mão-braço são inferiores a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

### Dados sobre vibrações de corpo inteiro

Em caso do funcionamento do veículo de acordo com as instruções, as vibrações de corpo inteiro são inferiores a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

A incerteza de medição K foi considerada no valor indicado.

O grau das vibrações é influenciado por diversos parâmetros.

Alguns são seguidamente indicados:

- Formação, comportamento, forma de trabalhar do condutor e carga.
- Organização, preparação, ambiente, condições climáticas do local de utilização e material.
- Veículo: Equipamento, qualidade do assento, qualidade do sistema de suspensão, equipamentos de trabalho e estado do equipamento.

Indicações precisas relativas aos graus de vibração do veículo não são possíveis.

Determinação do nível de vibrações para os três eixos de vibração.

- Em condições de utilização típicas, utilizar os valores de vibração médios medidos.
- Para obter o valor de vibrações estimado para um condutor experiente num terreno plano, subtrai os fatores do valor de vibrações médio.
- Em caso de modo de trabalho agressivo e terrenos difíceis, os fatores ambientais serão adicionados ao nível médio de vibrações de forma a obter o nível de oscilação estimado.

**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 Directiva 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 resta 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 informa sobre outras funções do veículo que reduzem as vibrações. O representante da Wacker Neuson fornece informações sobre um funcionamento seguro.



### 9.13 Pesos

ET35 capota	Peso de transporte <sup>1</sup> kg (lbs)	Peso operacional <sup>2</sup> kg (lbs)
Haste da caçamba curta, corrente de borracha	3364 (7415)	3553 (7834)
EZ36 capota	Peso de transporte <sup>1</sup> kg (lbs)	Peso de operação <sup>2</sup> kg (lbs)
Haste da caçamba curta, corrente de borracha	3529 (7779)	3718 (8197)

1, Peso de transporte: veículo de base (lança da pá mono, haste da caçamba curta, corrente de borracha) + 10 % conteúdo do tanque de combustível

2, Peso operacional: veículo de base + conteúdo do depósito de combustível cheio + pá para escavações profundas (500 mm / 20 in) + 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 opções e ferramentas de montagem posterior (por exemplo, pá, Easy Lock, console do martelo) adicionadas posteriormente no peso de transporte, combustível de acordo com o conteúdo do tanque.

Opcional <sup>1</sup>	ET35 kg (lbs)	EZ36 kg (lbs)
Chassis VDS	233 (514)	260 (573)
contrapeso adicional	153 (337)	153 (337)
Corrente de aço 300 mm	122 (269)	122 (269)
Lâmina niveladora giratória	100 (220)	100 (220)
Cabine	68 (151)	68 (151)
Polegar hidráulico	59 (130)	59 (130)
Ar condicionado	52 (116)	52 (116)
Proteção frontal	33 (73)	33 (73)
Dispositivo de alerta de sobrecarga + gancho de carga	21 (46)	21 (46)
Cabo da pá comprido	16 (36)	16 (36)
3.º circuito de controle com controle proporcional	11 (25)	11 (25)
Preparação do Powertilt	11 (25)	11 (25)
Preparo HSWS	10 (22)	10 (22)
Ferramentas de montagem posterior	<i>– ver o capítulo "Dados técnicos das ferramentas de montagem posterior" na página 9-17</i>	
Depósito de combustível cheio	36 (79)	

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

---

### **AVISO**

**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 de montagem posterior**
**Ferramentas de montagem posterior ET35 / EZ36**

<b>ET35/EZ36 (System Easy Lock)</b>					
<b>Tipo de pá</b>	<b>Largura mm (pol)</b>	<b>Conteúdo l (ft<sup>3</sup>)</b>	<b>Peso kg (lbs)</b>	<b>Dentes</b>	<b>Substituição rápida</b>
Pá de escavações	300 (12)	58 (2.0)	64 (141)	Sim	HS03
Pá de escavações	400 (16)	82 (2.9)	73 (161)	Sim	HS03
Pá de escavações	500 (20)	106 (3.7)	82 (181)	Sim	HS03
Pá de escavações	600 (24)	130 (4.6)	91 (201)	Sim	HS03
Pá de escavações	700 (28)	155 (5.5)	100 (220)	Sim	HS03
Pá de escavações	400 (16)	86 (3.0)	68 (150)	não, com faca	HS03
Pá hidráulica de escavação	1200 (47)	115 (4.1)	106 (234)	--	HS03
Pá hidráulica de escavação	1400 (55)	135 (4.8)	120 (265)	--	HS03
Pá basculante	1200 (47)	115 (4.1)	152 (335)	--	HS03
Pá basculante	1400 (55)	135 (4.8)	165 (364)	--	HS03

<b>ET35/EZ36 (System Lehnhoff MSWS)</b>					
<b>Tipo de pá</b>	<b>Largura mm (pol)</b>	<b>Conteúdo l (ft<sup>3</sup>)</b>	<b>Peso kg (lbs)</b>	<b>Dentes</b>	<b>Substituição rápida</b>
Pá de escavações	300	58 (2.0)	64 (141)	Sim	MS03
Pá de escavações	400 (16)	82 (2.9)	73 (161)	Sim	MS03
Pá de escavações	500 (20)	106 (3.7)	82 (181)	Sim	MS03
Pá de escavações	600 (24)	130 (4.6)	91 (201)	Sim	MS03
Pá de escavações	700 (28)	155 (5.5)	100 (220)	Sim	MS03
Pá de escavações	400 (16)	86 (3.0)	68 (150)	não	MS03
Pá hidráulica de escavação	1200 (47)	115 (4.1)	106 (234)	--	MS03
Pá hidráulica de escavação	1400 (55)	135 (4.8)	120 (265)	--	MS03
Pá basculante	1200 (47)	115 (4.1)	152 (335)	--	MS03
Pá basculante	1400 (55)	135 (4.8)	165 (364)	--	MS03

<b>Acessórios ET35/EZ36</b>	
	<b>Peso kg (lbs)</b>
Easy Lock HS03	47 (104)
Easy Lock HS03 + Powertilt	113 (249)
Easy Lock HS03 + Powertilt + gancho de carga	114 (243)
Powertilt	67 (148)
Powertilt + gancho de carga	68 (150)
Sistema de substituição rápida Lehnhoff MS03	29 (64)

**Força de escavação**

ET35/EZ36	Easy Lock	Pá de alta potência <sup>1</sup>
Força de rutura máx. (cabo da pá curto)	19,2 kN (4316 lbf)	21,1 kN (4743 lbf)
Força de ruptura máx.(com prolongamento do cabo da pá)	17,2 kN (3867 lbf)	18,7 kN (4204 lbf)
Força de extração máx. (nos dentes da pá) <sup>2</sup>	24,2 kN (5440 lbf)	31,7 kN (7126 lbf)
Força de extração máx. (no corte da faca) <sup>3</sup>	25,8 kN (5800 lbf)	35 kN (7868 lbf)

1, Pá para escavações profundas especial para potência alta

2, De acordo com a norma DIN 24086

3, De acordo com a norma ISO 6015

## 9.14 Força de levantamento/carga

### Avisos 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.

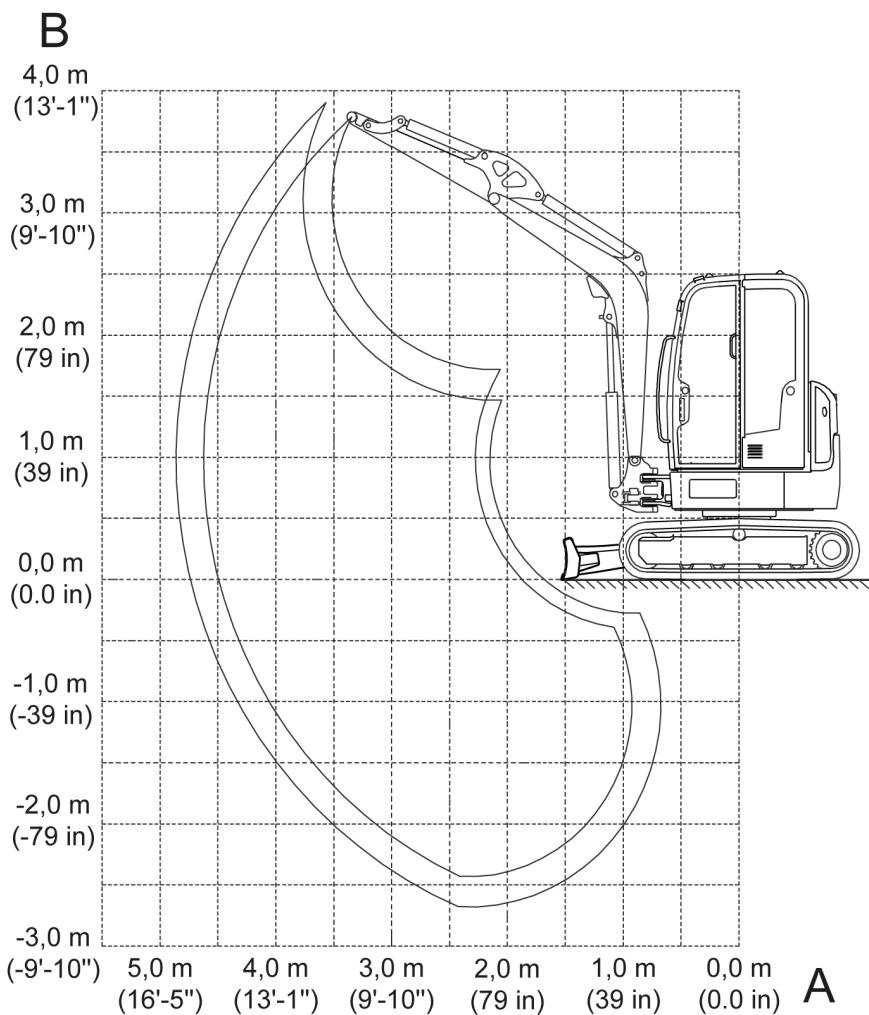
---

 **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,	Capacidade de elevação admissível com o sistema de braço esticado
I	Veículo na direção de movimento, lâmina niveladora à frente, lâmina niveladora abaixo, perda de contacto com o solo devido a lâmina niveladora
II	Veículo em 90° em relação à direção de movimento, lâmina niveladora acima
III	Veículo na direção de movimento, lâmina niveladora à frente, lâmina niveladora acima, perda de contacto com o solo devido a eixo dianteiro
IV	Veículo na direção de movimento, lâmina niveladora atrás, lâmina niveladora acima, perda de contacto com o solo devido a eixo dianteiro



Todos os valores da tabela são apresentados em kg (lbs.), na posição horizontal sobre uma superfície estável e plana sem pá ou ferramenta de montagem posterior (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:

ET35: 24.000 kPA (3481 psi)

EZ36: 24.000 kPA (3481 psi)

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

- Lubrificante e produtos nos níveis prescritos
- Depósito de combustível cheio
- Veículo na temperatura de funcionamento
- Peso do condutor 75 kg (165 lbs)

## Tabelas de força de elevação ET35

### 01 Corrente de borracha / haste da caçamba curta

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	738	738	738	738
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,627)	(1,627)	(1,627)	(1,627)
3 m	-	-	-	-	654	654	654	654	-	-	-	-	738	577	624	714
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,443)	(1,443)	(1,443)	(1,443)	-	-	-	-	(1,626)	(1,272)	(1,376)	(1,574)
2 m	1065	1065	1065	1065	829	829	829	829	758	541	586	672	761	478	517	596
(6' - 7")	(2,348)	(2,348)	(2,348)	(2,348)	(1,828)	(1,828)	(1,828)	(1,828)	(1,672)	(1,193)	(1,291)	(1,482)	(1,677)	(1,054)	(1,140)	(1,314)
1 m	2041	1411	1582	1809	1108	787	859	985	851	522	566	653	794	444	481	557
(3' - 3")	(4,500)	(3,112)	(3,487)	(3,990)	(2,443)	(1,735)	(1,895)	(2,172)	(1,875)	(1,151)	(1,248)	(1,440)	(1,752)	(980)	(1,061)	(1,228)
0 m	2233	1363	1530	1758	1292	750	822	947	920	507	550	637	835	454	492	571
(0' - 0")	(4,923)	(3,005)	(3,374)	(3,877)	(2,848)	(1,654)	(1,812)	(2,089)	(2,028)	(1,117)	(1,213)	(1,404)	(1,841)	(1,001)	(1,086)	(1,259)
-1 m	2042	1369	1536	1764	1276	742	813	939	-	-	-	-	877	521	566	655
(-3' - 3")	(4,502)	(3,018)	(3,388)	(3,890)	(2,814)	(1,636)	(1,792)	(2,069)	-	-	-	-	(1,934)	(1,148)	(1,247)	(1,444)
-2 m	1510	1406	1510	1510	912	766	838	912	-	-	-	-	886	754	824	886
(-6' - 7")	(3,330)	(3,100)	(3,330)	(3,330)	(2,011)	(1,690)	(1,848)	(2,011)	-	-	-	-	(1,953)	(1,662)	(1,817)	(1,953)

### 02 Corrente de borracha / haste da caçamba longa

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	588	588	588	588	-	-	-	-	669	669	669	669
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,297)	(1,297)	(1,297)	(1,297)	-	-	-	-	(1,475)	(1,475)	(1,475)	(1,475)
3 m	-	-	-	-	721	721	721	721	650	549	594	650	672	514	556	639
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,590)	(1,590)	(1,590)	(1,590)	(1,434)	(1,211)	(1,310)	(1,434)	(1,482)	(1,134)	(1,227)	(1,409)
2 m	-	-	-	-	726	726	726	726	689	539	583	670	697	433	469	543
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,600)	(1,600)	(1,600)	(1,600)	(1,520)	(1,188)	(1,286)	(1,477)	(1,537)	(955)	(1,034)	(1,197)
1 m	1797	1435	1607	1797	1020	786	859	985	798	516	560	647	730	404	438	510
(3' - 3")	(3,963)	(3,164)	(3,544)	(3,963)	(2,250)	(1,734)	(1,894)	(2,171)	(1,759)	(1,138)	(1,236)	(1,427)	(1,609)	(891)	(967)	(1,124)
0 m	2206	1347	1515	1743	1245	741	813	938	891	496	540	627	769	411	446	519
(0' - 0")	(4,865)	(2,971)	(3,340)	(3,842)	(2,745)	(1,634)	(1,792)	(2,069)	(1,965)	(1,095)	(1,191)	(1,382)	(1,697)	(905)	(983)	(1,145)
-1 m	2115	1341	1508	1736	1283	726	797	922	881	490	534	621	813	462	503	585
(-3' - 3")	(4,663)	(2,958)	(3,326)	(3,829)	(2,830)	(1,600)	(1,757)	(2,034)	(1,943)	(1,081)	(1,177)	(1,369)	(1,792)	(1,020)	(1,109)	(1,290)
-2 m	1692	1371	1540	1692	1055	740	811	937	-	-	-	-	843	626	683	790
(-6' - 7")	(3,731)	(3,024)	(3,396)	(3,731)	(2,326)	(1,631)	(1,789)	(2,066)	-	-	-	-	(1,859)	(1,381)	(1,507)	(1,742)

### 03 Corrente de borracha / peso adicional / haste da caçamba curta

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	738	738	738	738
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,627)	(1,627)	(1,627)	(1,627)
3 m	-	-	-	-	654	654	654	654	-	-	-	-	738	646	697	738
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,443)	(1,443)	(1,443)	(1,443)	-	-	-	-	(1,626)	(1,424)	(1,537)	(1,626)
2 m	1065	1065	1065	1065	829	829	829	829	758	607	656	742	761	538	581	659
(6' - 7")	(2,348)	(2,348)	(2,348)	(2,348)	(1,828)	(1,828)	(1,828)	(1,828)	(1,672)	(1,339)	(1,446)	(1,637)	(1,677)	(1,187)	(1,280)	(1,454)
1 m	2041	1582	1769	1996	1108	882	962	1087	851	588	636	723	794	502	542	618
(3' - 3")	(4,500)	(3,489)	(3,901)	(4,402)	(2,443)	(1,946)	(2,121)	(2,397)	(1,875)	(1,298)	(1,403)	(1,594)	(1,752)	(1,107)	(1,196)	(1,363)
0 m	2233	1534	1718	1945	1292	846	924	1049	920	573	620	707	835	514	556	634
(0' - 0")	(4,923)	(3,382)	(3,788)	(4,289)	(2,848)	(1,865)	(2,037)	(2,313)	(2,028)	(1,263)	(1,368)	(1,559)	(1,841)	(1,133)	(1,226)	(1,398)
-1 m	2042	1540	1724	1951	1276	837	915	1040	-	-	-	-	877	589	638	727
(-3' - 3")	(4,502)	(3,395)	(3,802)	(4,302)	(2,814)	(1,846)	(2,018)	(2,294)	-	-	-	-	(1,934)	(1,298)	(1,407)	(1,602)
-2 m	1510	1510	1510	1510	912	862	912	912	-	-	-	-	886	848	886	886
(-6' - 7")	(3,330)	(3,330)	(3,330)	(3,330)	(2,011)	(1,900)	(2,011)	(2,011)	-	-	-	-	(1,953)	(1,869)	(1,953)	(1,953)



**04 Corrente de borracha / peso adicional / haste da caçamba longa**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	588	588	588	588	-	-	-	-	669	669	669	669
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,297)	(1,297)	(1,297)	(1,297)	-	-	-	-	(1,475)	(1,475)	(1,475)	(1,475)
3 m	-	-	-	-	721	721	721	721	650	615	650	650	672	578	623	672
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,590)	(1,590)	(1,590)	(1,590)	(1,434)	(1,357)	(1,434)	(1,434)	(1,482)	(1,273)	(1,375)	(1,482)
2 m	-	-	-	-	726	726	726	726	689	605	654	689	697	489	529	602
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,600)	(1,600)	(1,600)	(1,600)	(1,520)	(1,334)	(1,441)	(1,520)	(1,537)	(1,079)	(1,166)	(1,328)
1 m	1797	1606	1795	1797	1020	882	961	1020	798	583	631	717	730	459	496	567
(3' - 3")	(3,963)	(3,540)	(3,958)	(3,963)	(2,250)	(1,944)	(2,120)	(2,250)	(1,759)	(1,284)	(1,391)	(1,581)	(1,609)	(1,011)	(1,094)	(1,250)
0 m	2206	1518	1702	1929	1245	837	915	1040	891	563	610	697	769	467	505	579
(0' - 0")	(4,865)	(3,348)	(3,754)	(4,254)	(2,745)	(1,845)	(2,018)	(2,294)	(1,965)	(1,241)	(1,346)	(1,537)	(1,697)	(1,029)	(1,114)	(1,276)
-1 m	2115	1512	1696	1923	1283	821	899	1024	881	557	604	691	813	525	569	651
(-3' - 3")	(4,663)	(3,335)	(3,740)	(4,241)	(2,830)	(1,811)	(1,982)	(2,258)	(1,943)	(1,227)	(1,332)	(1,523)	(1,792)	(1,158)	(1,255)	(1,435)
-2 m	1692	1542	1692	1692	1055	835	914	1039	-	-	-	-	843	707	770	843
(-6' - 7")	(3,731)	(3,400)	(3,731)	(3,731)	(2,326)	(1,842)	(2,014)	(2,291)	-	-	-	-	(1,859)	(1,560)	(1,698)	(1,859)

**05 Corrente de aço / haste da caçamba curta**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	738	738	738	738
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,627)	(1,627)	(1,627)	(1,627)
3 m	-	-	-	-	654	654	654	654	-	-	-	-	738	598	648	738
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,443)	(1,443)	(1,443)	(1,443)	-	-	-	-	(1,626)	(1,319)	(1,428)	(1,626)
2 m	1065	1065	1065	1065	829	829	829	829	758	562	608	695	761	496	538	616
(6' - 7")	(2,348)	(2,348)	(2,348)	(2,348)	(1,828)	(1,828)	(1,828)	(1,828)	(1,672)	(1,238)	(1,341)	(1,532)	(1,677)	(1,094)	(1,185)	(1,359)
1 m	2041	1464	1643	1870	1108	816	893	1018	851	543	589	676	794	462	501	577
(3' - 3")	(4,500)	(3,228)	(3,622)	(4,123)	(2,443)	(1,800)	(1,968)	(2,245)	(1,875)	(1,196)	(1,299)	(1,490)	(1,752)	(1,019)	(1,105)	(1,272)
0 m	2233	1415	1591	1819	1292	780	855	980	920	527	573	660	835	472	513	591
(0' - 0")	(4,923)	(3,121)	(3,509)	(4,010)	(2,848)	(1,719)	(1,885)	(2,162)	(2,028)	(1,162)	(1,263)	(1,454)	(1,841)	(1,042)	(1,131)	(1,304)
-1 m	2042	1421	1597	1825	1276	771	846	972	-	-	-	-	877	542	589	678
(-3' - 3")	(4,502)	(3,134)	(3,522)	(4,024)	(2,814)	(1,700)	(1,866)	(2,142)	-	-	-	-	(1,934)	(1,194)	(1,299)	(1,495)
-2 m	1510	1458	1510	1510	912	796	872	912	-	-	-	-	886	783	857	886
(-6' - 7")	(3,330)	(3,215)	(3,330)	(3,330)	(2,011)	(1,755)	(1,922)	(2,011)	-	-	-	-	(1,953)	(1,726)	(1,889)	(1,953)

**06 Corrente de aço / haste da caçamba longa**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	588	588	588	588	-	-	-	-	669	669	669	669
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,297)	(1,297)	(1,297)	(1,297)	-	-	-	-	(1,475)	(1,475)	(1,475)	(1,475)
3 m	-	-	-	-	721	721	721	721	650	570	617	650	672	534	578	661
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,590)	(1,590)	(1,590)	(1,590)	(1,434)	(1,256)	(1,360)	(1,434)	(1,482)	(1,177)	(1,275)	(1,457)
2 m	-	-	-	-	726	726	726	726	689	559	606	689	697	450	488	562
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,600)	(1,600)	(1,600)	(1,600)	(1,520)	(1,233)	(1,337)	(1,520)	(1,537)	(993)	(1,077)	(1,239)
1 m	1797	1487	1668	1797	1020	816	892	1018	798	537	583	670	730	421	457	528
(3' - 3")	(3,963)	(3,279)	(3,678)	(3,963)	(2,250)	(1,798)	(1,968)	(2,244)	(1,759)	(1,183)	(1,286)	(1,477)	(1,609)	(928)	(1,008)	(1,165)
0 m	2206	1400	1576	1803	1245	771	846	971	891	517	563	650	769	428	465	539
(0' - 0")	(4,865)	(3,087)	(3,474)	(3,976)	(2,745)	(1,699)	(1,865)	(2,142)	(1,965)	(1,140)	(1,241)	(1,432)	(1,697)	(944)	(1,026)	(1,188)
-1 m	2115	1394	1569	1797	1283	755	830	955	881	511	557	643	813	482	525	606
(-3' - 3")	(4,663)	(3,074)	(3,461)	(3,962)	(2,830)	(1,665)	(1,830)	(2,107)	(1,943)	(1,126)	(1,228)	(1,419)	(1,792)	(1,062)	(1,157)	(1,337)
-2 m	1692	1424	1601	1692	1055	769	845	970	-	-	-	-	843	651	712	818
(-6' - 7")	(3,731)	(3,139)	(3,530)	(3,731)	(2,326)	(1,696)	(1,862)	(2,139)	-	-	-	-	(1,859)	(1,436)	(1,569)	(1,803)

07 Corrente de aço / peso adicional / haste da caçamba curta

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	738	738	738	738
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,627)	(1,627)	(1,627)	(1,627)
3 m	-	-	-	-	654	654	654	654	-	-	-	-	738	667	721	738
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,443)	(1,443)	(1,443)	(1,443)	-	-	-	-	(1,626)	(1,471)	(1,589)	(1,626)
2 m	1065	1065	1065	1065	829	829	829	829	758	628	679	758	761	557	601	680
(6' - 7")	(2,348)	(2,348)	(2,348)	(2,348)	(1,828)	(1,828)	(1,828)	(1,828)	(1,672)	(1,384)	(1,496)	(1,672)	(1,677)	(1,227)	(1,326)	(1,499)
1 m	2041	1635	1830	2041	1108	912	995	1108	851	609	659	746	794	520	562	638
(3' - 3")	(4,500)	(3,605)	(4,036)	(4,500)	(2,443)	(2,010)	(2,194)	(2,443)	(1,875)	(1,342)	(1,454)	(1,644)	(1,752)	(1,147)	(1,240)	(1,406)
0 m	2233	1586	1779	2005	1292	875	957	1082	920	593	643	730	835	532	576	655
(0' - 0")	(4,923)	(3,498)	(3,923)	(4,422)	(2,848)	(1,930)	(2,111)	(2,386)	(2,028)	(1,308)	(1,418)	(1,609)	(1,841)	(1,174)	(1,271)	(1,443)
-1 m	2042	1592	1785	2012	1276	867	948	1073	-	-	-	-	877	610	661	750
(-3' - 3")	(4,502)	(3,510)	(3,936)	(4,436)	(2,814)	(1,911)	(2,091)	(2,367)	-	-	-	-	(1,934)	(1,344)	(1,458)	(1,654)
-2 m	1510	1510	1510	1510	912	891	912	912	-	-	-	-	886	876	886	886
(-6' - 7")	(3,330)	(3,330)	(3,330)	(3,330)	(2,011)	(1,965)	(2,011)	(2,011)	-	-	-	-	(1,953)	(1,933)	(1,953)	(1,953)

08 Corrente de aço / peso adicional / haste da caçamba longa

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	588	588	588	588	-	-	-	-	669	669	669	669
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,297)	(1,297)	(1,297)	(1,297)	-	-	-	-	(1,475)	(1,475)	(1,475)	(1,475)
3 m	-	-	-	-	721	721	721	721	650	636	650	650	672	597	645	672
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,590)	(1,590)	(1,590)	(1,590)	(1,434)	(1,402)	(1,434)	(1,434)	(1,482)	(1,316)	(1,423)	(1,482)
2 m	-	-	-	-	726	726	726	726	689	625	676	689	697	507	548	621
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,600)	(1,600)	(1,600)	(1,600)	(1,520)	(1,379)	(1,492)	(1,520)	(1,537)	(1,117)	(1,208)	(1,370)
1 m	1797	1658	1797	1797	1020	911	995	1020	798	603	654	740	730	475	515	586
(3' - 3")	(3,963)	(3,656)	(3,963)	(3,963)	(2,250)	(2,009)	(2,193)	(2,250)	(1,759)	(1,329)	(1,441)	(1,631)	(1,609)	(1,048)	(1,135)	(1,291)
0 m	2206	1571	1763	1990	1245	866	948	1073	891	583	633	720	769	484	525	598
(0' - 0")	(4,865)	(3,463)	(3,888)	(4,388)	(2,745)	(1,910)	(2,091)	(2,367)	(1,965)	(1,286)	(1,396)	(1,587)	(1,697)	(1,067)	(1,157)	(1,318)
-1 m	2115	1565	1757	1984	1283	850	932	1057	881	577	627	713	813	544	591	672
(-3' - 3")	(4,663)	(3,450)	(3,875)	(4,374)	(2,830)	(1,875)	(2,055)	(2,331)	(1,943)	(1,272)	(1,383)	(1,573)	(1,792)	(1,200)	(1,303)	(1,483)
-2 m	1692	1595	1692	1692	1055	865	947	1055	-	-	-	-	843	732	798	843
(-6' - 7")	(3,731)	(3,516)	(3,731)	(3,731)	(2,326)	(1,906)	(2,088)	(2,326)	-	-	-	-	(1,859)	(1,614)	(1,760)	(1,859)

09 Corrente de borracha / haste da caçamba curta / VDS

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	698	698	698	698	-	-	-	-	713	713	713	713
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,540)	(1,540)	(1,540)	(1,540)	-	-	-	-	(1,572)	(1,572)	(1,572)	(1,572)
3 m	-	-	-	-	640	640	640	640	-	-	-	-	716	585	641	716
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,412)	(1,412)	(1,412)	(1,412)	-	-	-	-	(1,578)	(1,289)	(1,414)	(1,578)
2 m	1106	1106	1106	1106	823	823	823	823	740	559	614	694	739	491	539	612
(6' - 7")	(2,439)	(2,439)	(2,439)	(2,439)	(1,815)	(1,815)	(1,815)	(1,815)	(1,632)	(1,233)	(1,354)	(1,531)	(1,630)	(1,082)	(1,188)	(1,349)
1 m	2022	1452	1651	1863	1093	811	899	1015	831	540	594	675	772	460	506	577
(3' - 3")	(4,459)	(3,202)	(3,641)	(4,107)	(2,410)	(1,788)	(1,982)	(2,239)	(1,833)	(1,191)	(1,310)	(1,488)	(1,703)	(1,015)	(1,117)	(1,272)
0 m	2156	1412	1609	1821	1151	776	863	980	892	525	579	660	812	474	523	596
(0' - 0")	(4,755)	(3,114)	(3,548)	(4,014)	(2,538)	(1,712)	(1,903)	(2,161)	(1,967)	(1,158)	(1,277)	(1,455)	(1,791)	(1,046)	(1,152)	(1,314)
-1 m	1951	1420	1618	1829	1224	770	857	973	-	-	-	-	852	550	607	691
(-3' - 3")	(4,302)	(3,132)	(3,567)	(4,033)	(2,700)	(1,698)	(1,889)	(2,146)	-	-	-	-	(1,879)	(1,213)	(1,339)	(1,524)
-2 m	1395	1395	1395	1395	-	-	-	-	-	-	-	-	853	823	853	853
(-6' - 7")	(3,075)	(3,075)	(3,075)	(3,075)	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,880)	(1,816)	(1,880)	(1,880)



**10 Corrente de borracha / haste da caçamba longa / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	555	555	555	555	-	-	-	-	642	642	642	642
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,224)	(1,224)	(1,224)	(1,224)	-	-	-	-	(1,415)	(1,415)	(1,415)	(1,415)
3 m	-	-	-	-	537	537	537	537	628	569	624	628	653	522	573	649
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,185)	(1,185)	(1,185)	(1,185)	(1,384)	(1,254)	(1,376)	(1,384)	(1,439)	(1,152)	(1,265)	(1,432)
2 m	-	-	-	-	724	724	724	724	675	556	611	675	677	446	490	558
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,596)	(1,596)	(1,596)	(1,596)	(1,488)	(1,227)	(1,348)	(1,488)	(1,493)	(983)	(1,080)	(1,231)
1 m	1804	1472	1673	1804	1011	809	898	1011	782	534	588	669	710	419	462	528
(3' - 3")	(3,977)	(3,245)	(3,689)	(3,977)	(2,229)	(1,785)	(1,979)	(2,229)	(1,723)	(1,177)	(1,297)	(1,475)	(1,565)	(924)	(1,018)	(1,164)
0 m	2142	1395	1592	1803	1216	767	854	970	867	515	569	649	748	429	474	542
(0' - 0")	(4,723)	(3,076)	(3,510)	(3,976)	(2,681)	(1,691)	(1,882)	(2,140)	(1,912)	(1,135)	(1,254)	(1,432)	(1,650)	(947)	(1,045)	(1,196)
-1 m	2028	1392	1589	1801	1237	753	840	957	843	510	564	645	790	488	539	617
(-3' - 3")	(4,472)	(3,070)	(3,504)	(3,970)	(2,727)	(1,661)	(1,852)	(2,109)	(1,859)	(1,125)	(1,244)	(1,422)	(1,742)	(1,076)	(1,189)	(1,359)
-2 m	1585	1425	1585	1585	982	771	858	974	-	-	-	-	816	676	750	816
(-6' - 7")	(3,495)	(3,143)	(3,495)	(3,495)	(2,166)	(1,700)	(1,891)	(2,149)	-	-	-	-	(1,800)	(1,491)	(1,653)	(1,800)

**11 Corrente de borracha / peso adicional / haste da caçamba curta / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	698	698	698	698	-	-	-	-	713	713	713	713
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,540)	(1,540)	(1,540)	(1,540)	-	-	-	-	(1,572)	(1,572)	(1,572)	(1,572)
3 m	-	-	-	-	640	640	640	640	-	-	-	-	716	652	713	716
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,412)	(1,412)	(1,412)	(1,412)	-	-	-	-	(1,578)	(1,438)	(1,572)	(1,578)
2 m	1106	1106	1106	1106	823	823	823	823	740	625	684	740	739	551	602	675
(6' - 7")	(2,439)	(2,439)	(2,439)	(2,439)	(1,815)	(1,815)	(1,815)	(1,815)	(1,632)	(1,379)	(1,509)	(1,632)	(1,630)	(1,214)	(1,328)	(1,488)
1 m	2022	1623	1839	2022	1093	906	1001	1093	831	606	665	745	772	518	568	638
(3' - 3")	(4,459)	(3,578)	(4,055)	(4,459)	(2,410)	(1,998)	(2,207)	(2,410)	(1,833)	(1,337)	(1,465)	(1,642)	(1,703)	(1,143)	(1,252)	(1,407)
0 m	2156	1583	1797	2007	1151	872	965	1082	892	591	649	730	812	535	587	660
(0' - 0")	(4,755)	(3,490)	(3,962)	(4,426)	(2,538)	(1,923)	(2,129)	(2,385)	(1,967)	(1,304)	(1,432)	(1,609)	(1,791)	(1,179)	(1,293)	(1,455)
-1 m	1951	1591	1805	1951	1224	866	959	1075	-	-	-	-	852	619	681	764
(-3' - 3")	(4,302)	(3,508)	(3,981)	(4,302)	(2,700)	(1,909)	(2,114)	(2,371)	-	-	-	-	(1,879)	(1,366)	(1,501)	(1,686)
-2 m	1395	1395	1395	1395	-	-	-	-	-	-	-	-	853	853	853	853
(-6' - 7")	(3,075)	(3,075)	(3,075)	(3,075)	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,880)	(1,880)	(1,880)	(1,880)

**12 Corrente de borracha / peso adicional / haste da caçamba longa / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	555	555	555	555	-	-	-	-	642	642	642	642
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,224)	(1,224)	(1,224)	(1,224)	-	-	-	-	(1,415)	(1,415)	(1,415)	(1,415)
3 m	-	-	-	-	537	537	537	537	628	628	628	628	653	585	640	653
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,185)	(1,185)	(1,185)	(1,185)	(1,384)	(1,384)	(1,384)	(1,384)	(1,439)	(1,290)	(1,410)	(1,439)
2 m	-	-	-	-	724	724	724	724	675	623	675	675	677	502	549	617
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,596)	(1,596)	(1,596)	(1,596)	(1,488)	(1,373)	(1,488)	(1,488)	(1,493)	(1,106)	(1,211)	(1,361)
1 m	1804	1642	1804	1804	1011	905	1000	1011	782	600	659	739	710	474	519	585
(3' - 3")	(3,977)	(3,621)	(3,977)	(3,977)	(2,229)	(1,995)	(2,205)	(2,229)	(1,723)	(1,323)	(1,452)	(1,629)	(1,565)	(1,045)	(1,145)	(1,291)
0 m	2142	1566	1780	1990	1216	862	956	1072	867	581	639	719	748	486	533	602
(0' - 0")	(4,723)	(3,453)	(3,924)	(4,388)	(2,681)	(1,901)	(2,108)	(2,364)	(1,912)	(1,281)	(1,409)	(1,586)	(1,650)	(1,071)	(1,176)	(1,327)
-1 m	2028	1563	1777	1987	1237	849	942	1059	843	576	634	715	790	552	607	684
(-3' - 3")	(4,472)	(3,447)	(3,918)	(4,382)	(2,727)	(1,872)	(2,078)	(2,334)	(1,859)	(1,271)	(1,399)	(1,576)	(1,742)	(1,216)	(1,338)	(1,507)
-2 m	1585	1585	1585	1585	982	866	960	982	-	-	-	-	816	760	816	816
(-6' - 7")	(3,495)	(3,495)	(3,495)	(3,495)	(2,166)	(1,910)	(2,117)	(2,166)	-	-	-	-	(1,800)	(1,676)	(1,800)	(1,800)

**13 Corrente de aço / haste da caçamba curta / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	698	698	698	698	-	-	-	-	713	713	713	713
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,540)	(1,540)	(1,540)	(1,540)	-	-	-	-	(1,572)	(1,572)	(1,572)	(1,572)
3 m	-	-	-	-	640	640	640	640	-	-	-	-	716	605	665	716
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,412)	(1,412)	(1,412)	(1,412)	-	-	-	-	(1,578)	(1,335)	(1,465)	(1,578)
2 m	1106	1106	1106	1106	823	823	823	823	740	580	637	717	739	509	559	632
(6' - 7")	(2,439)	(2,439)	(2,439)	(2,439)	(1,815)	(1,815)	(1,815)	(1,815)	(1,632)	(1,278)	(1,404)	(1,581)	(1,630)	(1,123)	(1,234)	(1,394)
1 m	2022	1504	1712	1923	1093	840	932	1048	831	560	617	698	772	478	526	597
(3' - 3")	(4,459)	(3,317)	(3,776)	(4,241)	(2,410)	(1,853)	(2,055)	(2,312)	(1,833)	(1,235)	(1,361)	(1,538)	(1,703)	(1,055)	(1,161)	(1,316)
0 m	2156	1465	1670	1881	1151	806	896	1013	892	545	602	682	812	493	543	617
(0' - 0")	(4,755)	(3,230)	(3,683)	(4,148)	(2,538)	(1,777)	(1,977)	(2,233)	(1,967)	(1,203)	(1,327)	(1,505)	(1,791)	(1,087)	(1,198)	(1,360)
-1 m	1951	1473	1679	1890	1224	799	890	1006	-	-	-	-	852	572	631	715
(-3' - 3")	(4,302)	(3,247)	(3,701)	(4,167)	(2,700)	(1,763)	(1,962)	(2,219)	-	-	-	-	(1,879)	(1,260)	(1,392)	(1,577)
-2 m	1395	1395	1395	1395	-	-	-	-	-	-	-	-	853	853	853	853
(-6' - 7")	(3,075)	(3,075)	(3,075)	(3,075)	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,880)	(1,880)	(1,880)	(1,880)

**14 Corrente de aço / haste da caçamba longa / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	555	555	555	555	-	-	-	-	642	642	642	642
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,224)	(1,224)	(1,224)	(1,224)	-	-	-	-	(1,415)	(1,415)	(1,415)	(1,415)
3 m	-	-	-	-	537	537	537	537	628	589	628	628	653	542	595	653
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,185)	(1,185)	(1,185)	(1,185)	(1,384)	(1,299)	(1,384)	(1,384)	(1,439)	(1,194)	(1,312)	(1,439)
2 m	-	-	-	-	724	724	724	724	675	577	634	675	677	463	509	577
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,596)	(1,596)	(1,596)	(1,596)	(1,488)	(1,272)	(1,399)	(1,488)	(1,493)	(1,021)	(1,123)	(1,273)
1 m	1804	1524	1734	1804	1011	839	931	1011	782	554	611	692	710	436	481	547
(3' - 3")	(3,977)	(3,360)	(3,823)	(3,977)	(2,229)	(1,850)	(2,053)	(2,229)	(1,723)	(1,222)	(1,347)	(1,525)	(1,565)	(961)	(1,060)	(1,205)
0 m	2142	1447	1653	1864	1216	796	887	1003	867	535	592	672	748	447	493	562
(0' - 0")	(4,723)	(3,192)	(3,644)	(4,110)	(2,681)	(1,755)	(1,956)	(2,212)	(1,912)	(1,180)	(1,304)	(1,482)	(1,650)	(985)	(1,087)	(1,238)
-1 m	2028	1445	1650	1861	1237	783	873	990	843	531	587	667	790	508	561	638
(-3' - 3")	(4,472)	(3,186)	(3,638)	(4,104)	(2,727)	(1,726)	(1,925)	(2,182)	(1,859)	(1,170)	(1,294)	(1,472)	(1,742)	(1,119)	(1,238)	(1,407)
-2 m	1585	1478	1585	1585	982	800	891	982	-	-	-	-	816	702	779	816
(-6' - 7")	(3,495)	(3,259)	(3,495)	(3,495)	(2,166)	(1,764)	(1,965)	(2,166)	-	-	-	-	(1,800)	(1,548)	(1,717)	(1,800)

**15 Corrente de aço / peso adicional / haste da caçamba curta / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	698	698	698	698	-	-	-	-	713	713	713	713
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,540)	(1,540)	(1,540)	(1,540)	-	-	-	-	(1,572)	(1,572)	(1,572)	(1,572)
3 m	-	-	-	-	640	640	640	640	-	-	-	-	716	673	716	716
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,412)	(1,412)	(1,412)	(1,412)	-	-	-	-	(1,578)	(1,484)	(1,578)	(1,578)
2 m	1106	1106	1106	1106	823	823	823	823	740	646	707	740	739	569	623	695
(6' - 7")	(2,439)	(2,439)	(2,439)	(2,439)	(1,815)	(1,815)	(1,815)	(1,815)	(1,632)	(1,424)	(1,559)	(1,632)	(1,630)	(1,255)	(1,373)	(1,533)
1 m	2022	1675	1900	2022	1093	936	1034	1093	831	627	687	768	772	536	588	658
(3' - 3")	(4,459)	(3,694)	(4,190)	(4,459)	(2,410)	(2,063)	(2,280)	(2,410)	(1,833)	(1,382)	(1,516)	(1,693)	(1,703)	(1,183)	(1,296)	(1,451)
0 m	2156	1635	1858	2068	1151	901	999	1115	892	612	672	752	812	553	607	680
(0' - 0")	(4,755)	(3,606)	(4,097)	(4,560)	(2,538)	(1,987)	(2,202)	(2,458)	(1,967)	(1,349)	(1,482)	(1,659)	(1,791)	(1,220)	(1,339)	(1,500)
-1 m	1951	1644	1866	1951	1224	895	992	1108	-	-	-	-	852	641	704	788
(-3' - 3")	(4,302)	(3,624)	(4,115)	(4,302)	(2,700)	(1,973)	(2,188)	(2,444)	-	-	-	-	(1,879)	(1,413)	(1,553)	(1,738)
-2 m	1395	1395	1395	1395	-	-	-	-	-	-	-	-	853	853	853	853
(-6' - 7")	(3,075)	(3,075)	(3,075)	(3,075)	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,880)	(1,880)	(1,880)	(1,880)



**16 Corrente de aço / peso adicional / haste da caçamba longa / VDS**

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	555	555	555	555	-	-	-	-	642	642	642	642
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,224)	(1,224)	(1,224)	(1,224)	-	-	-	-	(1,415)	(1,415)	(1,415)	(1,415)
3 m	-	-	-	-	537	537	537	537	628	628	628	628	653	604	653	653
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,185)	(1,185)	(1,185)	(1,185)	(1,384)	(1,384)	(1,384)	(1,384)	(1,439)	(1,332)	(1,439)	(1,439)
2 m	-	-	-	-	724	724	724	724	675	643	675	675	677	519	569	637
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,596)	(1,596)	(1,596)	(1,596)	(1,488)	(1,418)	(1,488)	(1,488)	(1,493)	(1,144)	(1,254)	(1,404)
1 m	1804	1695	1804	1804	1011	934	1011	1011	782	620	681	762	710	490	538	604
(3' - 3")	(3,977)	(3,737)	(3,977)	(3,977)	(2,229)	(2,060)	(2,229)	(2,229)	(1,723)	(1,368)	(1,502)	(1,679)	(1,565)	(1,081)	(1,187)	(1,332)
0 m	2142	1618	1841	2051	1216	892	989	1105	867	601	662	742	748	503	553	621
(0' - 0")	(4,723)	(3,568)	(4,058)	(4,521)	(2,681)	(1,966)	(2,181)	(2,437)	(1,912)	(1,326)	(1,459)	(1,636)	(1,650)	(1,110)	(1,219)	(1,370)
-1 m	2028	1616	1838	2028	1237	878	975	1092	843	597	657	738	790	571	628	705
-(3' - 3")	(4,472)	(3,563)	(4,052)	(4,472)	(2,727)	(1,937)	(2,151)	(2,407)	(1,859)	(1,316)	(1,449)	(1,626)	(1,742)	(1,259)	(1,386)	(1,555)
-2 m	1585	1585	1585	1585	982	896	982	982	-	-	-	-	816	786	816	816
-(6' - 7")	(3,495)	(3,495)	(3,495)	(3,495)	(2,166)	(1,975)	(2,166)	(2,166)	-	-	-	-	(1,800)	(1,733)	(1,800)	(1,800)

**Tabelas de força de elevação EZ36**

**17 Corrente de borracha / haste da caçamba curta**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	679	679	679	679	-	-	-	-	725	725	725	725
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,498)	(1,498)	(1,498)	(1,498)	-	-	-	-	(1,599)	(1,599)	(1,599)	(1,599)
3 m	-	-	-	-	621	621	621	621	708	531	524	611	707	494	487	569
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,370)	(1,370)	(1,370)	(1,370)	(1,561)	(1,171)	(1,155)	(1,347)	(1,560)	(1,089)	(1,073)	(1,254)
2 m	1171	1171	1171	1171	847	816	807	847	752	520	512	599	747	419	413	487
(6' - 7")	(2,581)	(2,581)	(2,581)	(2,581)	(1,867)	(1,800)	(1,779)	(1,867)	(1,659)	(1,147)	(1,130)	(1,322)	(1,647)	(925)	(910)	(1,074)
1 m	-	-	-	-	1200	752	743	869	874	496	489	576	780	389	383	454
(3' - 3")	-	-	-	-	(2,646)	(1,659)	(1,638)	(1,916)	(1,928)	(1,094)	(1,078)	(1,269)	(1,720)	(859)	(844)	(1,002)
0 m	2555	1329	1317	1546	1411	712	702	829	966	477	470	557	820	397	390	464
(0' - 0")	(5,634)	(2,930)	(2,904)	(3,409)	(3,112)	(1,570)	(1,549)	(1,827)	(2,130)	(1,052)	(1,036)	(1,227)	(1,808)	(875)	(860)	(1,023)
-1 m	2289	1340	1328	1557	1384	705	695	821	925	474	467	554	862	453	446	529
(-3' - 3")	(5,047)	(2,954)	(2,929)	(3,434)	(3,051)	(1,554)	(1,532)	(1,810)	(2,040)	(1,046)	(1,029)	(1,221)	(1,900)	(999)	(982)	(1,166)
-2 m	1661	1379	1368	1597	1032	727	717	843	-	-	-	-	870	646	637	749
(-6' - 7")	(3,663)	(3,041)	(3,016)	(3,521)	(2,275)	(1,603)	(1,581)	(1,859)	-	-	-	-	(1,918)	(1,425)	(1,405)	(1,652)

**18 Corrente de borracha / haste da caçamba longa**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	651	641	633	651
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,435)	(1,413)	(1,395)	(1,435)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	614	533	526	613	660	451	444	521
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,354)	(1,175)	(1,159)	(1,351)	(1,455)	(993)	(978)	(1,150)
2 m	-	-	-	-	728	728	728	728	681	518	510	597	684	380	373	443
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,604)	(1,604)	(1,604)	(1,604)	(1,502)	(1,141)	(1,125)	(1,317)	(1,508)	(837)	(823)	(976)
1 m	2260	1376	1365	1594	1097	753	743	869	818	491	483	570	716	353	347	414
(3' - 3")	(4,982)	(3,034)	(3,009)	(3,514)	(2,419)	(1,660)	(1,639)	(1,917)	(1,803)	(1,082)	(1,065)	(1,257)	(1,580)	(779)	(765)	(914)
0 m	2600	1304	1292	1521	1361	703	693	819	933	467	460	547	755	358	352	421
(0' - 0")	(5,733)	(2,876)	(2,849)	(3,355)	(3,002)	(1,549)	(1,528)	(1,806)	(2,058)	(1,030)	(1,013)	(1,205)	(1,665)	(789)	(775)	(928)
-1 m	2412	1308	1296	1525	1395	687	677	804	943	459	451	538	798	402	395	472
(-3' - 3")	(5,318)	(2,884)	(2,857)	(3,363)	(3,077)	(1,516)	(1,494)	(1,772)	(2,079)	(1,011)	(994)	(1,186)	(1,759)	(886)	(870)	(1,040)
-2 m	1889	1342	1330	1559	1155	702	692	818	-	-	-	-	827	539	530	629
(-6' - 7")	(4,166)	(2,958)	(2,933)	(3,438)	(2,547)	(1,547)	(1,525)	(1,803)	-	-	-	-	(1,825)	(1,188)	(1,170)	(1,386)

**19 Corrente de borracha / peso adicional / haste da caçamba curta**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	679	679	679	679	-	-	-	-	725	725	725	725
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,498)	(1,498)	(1,498)	(1,498)	-	-	-	-	(1,599)	(1,599)	(1,599)	(1,599)
3 m	-	-	-	-	621	621	621	621	708	592	586	672	707	551	545	627
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,370)	(1,370)	(1,370)	(1,370)	(1,561)	(1,306)	(1,291)	(1,482)	(1,560)	(1,216)	(1,202)	(1,382)
2 m	1171	1171	1171	1171	847	847	847	847	752	581	574	661	747	472	465	539
(6' - 7")	(2,581)	(2,581)	(2,581)	(2,581)	(1,867)	(1,867)	(1,867)	(1,867)	(1,659)	(1,281)	(1,266)	(1,458)	(1,647)	(1,040)	(1,026)	(1,189)
1 m	-	-	-	-	1200	841	833	958	874	557	551	637	780	440	434	505
(3' - 3")	-	-	-	-	(2,646)	(1,855)	(1,836)	(2,113)	(1,928)	(1,229)	(1,214)	(1,405)	(1,720)	(969)	(956)	(1,113)
0 m	2555	1491	1482	1710	1411	801	792	918	966	538	531	618	820	449	443	516
(0' - 0")	(5,634)	(3,288)	(3,268)	(3,771)	(3,112)	(1,766)	(1,747)	(2,025)	(2,130)	(1,187)	(1,172)	(1,363)	(1,808)	(989)	(976)	(1,138)
-1 m	2289	1502	1493	1722	1384	793	785	910	925	535	528	615	862	511	505	588
(-3' - 3")	(5,047)	(3,313)	(3,293)	(3,796)	(3,051)	(1,750)	(1,730)	(2,008)	(2,040)	(1,180)	(1,165)	(1,356)	(1,900)	(1,127)	(1,113)	(1,295)
-2 m	1661	1542	1533	1661	1032	816	807	933	-	-	-	-	870	725	717	829
(-6' - 7")	(3,663)	(3,399)	(3,381)	(3,663)	(2,275)	(1,799)	(1,780)	(2,057)	-	-	-	-	(1,918)	(1,599)	(1,581)	(1,828)



**20 Corrente de borracha / peso adicional / haste da caçamba longa**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	651	651	651	651
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,435)	(1,435)	(1,435)	(1,435)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	614	594	587	614	660	505	499	576
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,354)	(1,310)	(1,295)	(1,354)	(1,455)	(1,114)	(1,100)	(1,271)
2 m	-	-	-	-	728	728	728	728	681	579	572	659	684	428	423	492
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,604)	(1,604)	(1,604)	(1,604)	(1,502)	(1,276)	(1,261)	(1,452)	(1,508)	(945)	(932)	(1,085)
1 m	2260	1538	1530	1758	1097	842	833	959	818	552	545	632	716	401	395	462
(3' - 3")	(4,982)	(3,392)	(3,373)	(3,876)	(2,419)	(1,856)	(1,837)	(2,115)	(1,803)	(1,216)	(1,201)	(1,393)	(1,580)	(883)	(870)	(1,019)
0 m	2600	1467	1457	1686	1361	791	783	909	933	528	521	608	755	407	401	470
(0' - 0")	(5,733)	(3,234)	(3,213)	(3,717)	(3,002)	(1,745)	(1,726)	(2,003)	(2,058)	(1,165)	(1,150)	(1,341)	(1,665)	(897)	(884)	(1,036)
-1 m	2412	1470	1461	1689	1395	776	767	893	943	520	513	600	798	456	449	526
(-3' - 3")	(5,318)	(3,242)	(3,222)	(3,725)	(3,077)	(1,712)	(1,692)	(1,970)	(2,079)	(1,146)	(1,131)	(1,322)	(1,759)	(1,005)	(991)	(1,160)
-2 m	1889	1504	1495	1723	1155	790	782	907	-	-	-	-	827	608	600	698
(-6' - 7")	(4,166)	(3,316)	(3,297)	(3,800)	(2,547)	(1,743)	(1,724)	(2,001)	-	-	-	-	(1,825)	(1,340)	(1,323)	(1,539)

**21 Corrente de aço / haste da caçamba curta**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	679	679	679	679	-	-	-	-	725	725	725	725
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,498)	(1,498)	(1,498)	(1,498)	-	-	-	-	(1,599)	(1,599)	(1,599)	(1,599)
3 m	-	-	-	-	621	621	621	621	708	554	547	633	707	515	508	590
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,370)	(1,370)	(1,370)	(1,370)	(1,561)	(1,221)	(1,205)	(1,397)	(1,560)	(1,135)	(1,120)	(1,301)
2 m	1171	1171	1171	1171	847	847	840	847	752	542	535	622	747	439	432	506
(6' - 7")	(2,581)	(2,581)	(2,581)	(2,581)	(1,867)	(1,867)	(1,852)	(1,867)	(1,659)	(1,196)	(1,180)	(1,372)	(1,647)	(967)	(953)	(1,116)
1 m	-	-	-	-	1200	785	776	902	874	519	512	598	780	408	402	473
(3' - 3")	-	-	-	-	(2,646)	(1,731)	(1,711)	(1,989)	(1,928)	(1,144)	(1,128)	(1,319)	(1,720)	(899)	(886)	(1,043)
0 m	2555	1388	1378	1607	1411	745	736	862	966	500	492	579	820	416	409	483
(0' - 0")	(5,634)	(3,061)	(3,038)	(3,542)	(3,112)	(1,642)	(1,622)	(1,900)	(2,130)	(1,102)	(1,086)	(1,277)	(1,808)	(917)	(903)	(1,065)
-1 m	2289	1399	1389	1618	1384	737	728	854	925	497	489	576	862	474	467	550
(-3' - 3")	(5,047)	(3,086)	(3,063)	(3,567)	(3,051)	(1,625)	(1,605)	(1,883)	(2,040)	(1,095)	(1,079)	(1,271)	(1,900)	(1,046)	(1,030)	(1,213)
-2 m	1661	1439	1429	1657	1032	759	750	876	-	-	-	-	870	675	667	779
(-6' - 7")	(3,663)	(3,172)	(3,151)	(3,655)	(2,275)	(1,675)	(1,655)	(1,932)	-	-	-	-	(1,918)	(1,489)	(1,470)	(1,717)

**22 Corrente de aço / haste da caçamba longa**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	651	651	651	651
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,435)	(1,435)	(1,435)	(1,435)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	614	555	548	614	660	471	464	542
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,354)	(1,225)	(1,209)	(1,354)	(1,455)	(1,038)	(1,023)	(1,194)
2 m	-	-	-	-	728	728	728	728	681	540	533	620	684	397	391	461
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,604)	(1,604)	(1,604)	(1,604)	(1,502)	(1,191)	(1,175)	(1,367)	(1,508)	(876)	(863)	(1,016)
1 m	2260	1435	1426	1654	1097	785	777	902	818	513	506	593	716	371	365	432
(3' - 3")	(4,982)	(3,165)	(3,144)	(3,647)	(2,419)	(1,732)	(1,712)	(1,990)	(1,803)	(1,131)	(1,115)	(1,307)	(1,580)	(817)	(804)	(952)
0 m	2600	1364	1353	1582	1361	735	726	852	933	490	482	569	755	376	370	439
(0' - 0")	(5,733)	(3,007)	(2,984)	(3,488)	(3,002)	(1,621)	(1,601)	(1,879)	(2,058)	(1,080)	(1,064)	(1,255)	(1,665)	(829)	(815)	(968)
-1 m	2412	1367	1357	1586	1395	720	711	837	943	481	474	561	798	421	415	492
(-3' - 3")	(5,318)	(3,015)	(2,992)	(3,496)	(3,077)	(1,587)	(1,567)	(1,845)	(2,079)	(1,061)	(1,045)	(1,236)	(1,759)	(929)	(915)	(1,084)
-2 m	1889	1401	1391	1620	1155	734	725	851	-	-	-	-	827	564	556	654
(-6' - 7")	(4,166)	(3,090)	(3,067)	(3,571)	(2,547)	(1,619)	(1,599)	(1,876)	-	-	-	-	(1,825)	(1,244)	(1,226)	(1,442)

**23 Corrente de aço / peso adicional / haste da caçamba curta**

A \ B	2 m				3 m				4 m				max			
	(6' - 7")				(9' - 10")				(13' - 1")							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	679	679	679	679	-	-	-	-	725	725	725	725
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,498)	(1,498)	(1,498)	(1,498)	-	-	-	-	(1,599)	(1,599)	(1,599)	(1,599)
3 m	-	-	-	-	621	621	621	621	708	615	608	695	707	573	566	648
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,370)	(1,370)	(1,370)	(1,370)	(1,561)	(1,355)	(1,341)	(1,532)	(1,560)	(1,263)	(1,249)	(1,429)
2 m	1171	1171	1171	1171	847	847	847	847	752	604	597	684	747	491	485	559
(6' - 7")	(2,581)	(2,581)	(2,581)	(2,581)	(1,867)	(1,867)	(1,867)	(1,867)	(1,659)	(1,331)	(1,317)	(1,508)	(1,647)	(1,082)	(1,069)	(1,232)
1 m	-	-	-	-	1200	874	866	991	874	580	573	660	780	458	452	524
(3' - 3")	-	-	-	-	(2,646)	(1,927)	(1,909)	(2,186)	(1,928)	(1,279)	(1,264)	(1,455)	(1,720)	(1,010)	(997)	(1,155)
0 m	2555	1551	1543	1771	1411	834	826	951	966	561	554	641	820	468	462	535
(0' - 0")	(5,634)	(3,419)	(3,402)	(3,905)	(3,112)	(1,838)	(1,820)	(2,097)	(2,130)	(1,237)	(1,222)	(1,413)	(1,808)	(1,031)	(1,018)	(1,181)
-1 m	2289	1562	1554	1782	1384	826	818	943	925	558	551	638	862	533	526	609
(3' - 3")	(5,047)	(3,444)	(3,427)	(3,929)	(3,051)	(1,821)	(1,803)	(2,080)	(2,040)	(1,230)	(1,215)	(1,406)	(1,900)	(1,175)	(1,161)	(1,343)
-2 m	1661	1601	1594	1661	1032	848	840	966	-	-	-	-	870	754	747	858
(-6' - 7")	(3,663)	(3,531)	(3,515)	(3,663)	(2,275)	(1,871)	(1,853)	(2,130)	-	-	-	-	(1,918)	(1,663)	(1,646)	(1,893)

**24 Corrente de aço / peso adicional / haste da caçamba longa**

A \ B	2 m				3 m				4 m				max			
	(6' - 7")				(9' - 10")				(13' - 1")							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	651	651	651	651
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,435)	(1,435)	(1,435)	(1,435)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	614	614	610	614	660	525	519	597
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,354)	(1,354)	(1,346)	(1,354)	(1,455)	(1,158)	(1,145)	(1,315)
2 m	-	-	-	-	728	728	728	728	681	601	595	681	684	446	441	510
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,604)	(1,604)	(1,604)	(1,604)	(1,502)	(1,326)	(1,312)	(1,502)	(1,508)	(984)	(972)	(1,125)
1 m	2260	1598	1591	1818	1097	874	867	992	818	574	568	654	716	418	412	480
(3' - 3")	(4,982)	(3,523)	(3,508)	(4,010)	(2,419)	(1,928)	(1,911)	(2,187)	(1,803)	(1,266)	(1,252)	(1,443)	(1,580)	(921)	(909)	(1,058)
0 m	2600	1526	1518	1746	1361	824	816	942	933	551	544	631	755	425	419	488
(0' - 0")	(5,733)	(3,365)	(3,348)	(3,850)	(3,002)	(1,817)	(1,799)	(2,076)	(2,058)	(1,214)	(1,200)	(1,391)	(1,665)	(936)	(924)	(1,076)
-1 m	2412	1530	1522	1750	1395	809	801	926	943	542	536	622	798	475	469	546
(3' - 3")	(5,318)	(3,373)	(3,356)	(3,858)	(3,077)	(1,783)	(1,765)	(2,042)	(2,079)	(1,195)	(1,181)	(1,372)	(1,759)	(1,048)	(1,035)	(1,204)
-2 m	1889	1564	1556	1784	1155	823	815	940	-	-	-	-	827	633	626	724
(-6' - 7")	(4,166)	(3,448)	(3,432)	(3,934)	(2,547)	(1,815)	(1,797)	(2,074)	-	-	-	-	(1,825)	(1,396)	(1,380)	(1,595)

**25 Corrente de borracha / haste da caçamba curta / VDS**

A \ B	2 m				3 m				4 m				max			
	(6' - 7")				(9' - 10")				(13' - 1")							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	646	646	646	646	-	-	-	-	710	710	710	710
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,424)	(1,424)	(1,424)	(1,424)	-	-	-	-	(1,566)	(1,566)	(1,566)	(1,566)
3 m	-	-	-	-	619	619	619	619	-	-	-	-	713	547	541	621
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,365)	(1,365)	(1,365)	(1,365)	-	-	-	-	(1,572)	(1,207)	(1,192)	(1,370)
2 m	1321	1321	1321	1321	858	858	858	858	748	573	566	651	736	462	456	528
(6' - 7")	(2,912)	(2,912)	(2,912)	(2,912)	(1,892)	(1,892)	(1,892)	(1,892)	(1,648)	(1,263)	(1,248)	(1,434)	(1,623)	(1,019)	(1,005)	(1,163)
1 m	-	-	-	-	1203	827	818	941	869	549	542	627	769	434	428	497
(3' - 3")	-	-	-	-	(2,653)	(1,824)	(1,804)	(2,075)	(1,915)	(1,212)	(1,196)	(1,382)	(1,696)	(957)	(943)	(1,097)
0 m	2496	1475	1465	1687	1392	791	781	904	952	532	524	609	810	447	440	513
(0' - 0")	(5,503)	(3,252)	(3,230)	(3,721)	(3,070)	(1,743)	(1,723)	(1,994)	(2,100)	(1,172)	(1,156)	(1,343)	(1,785)	(985)	(971)	(1,130)
-1 m	2215	1487	1478	1700	1346	785	776	899	893	530	523	608	849	515	507	590
(3' - 3")	(4,884)	(3,280)	(3,258)	(3,749)	(2,969)	(1,731)	(1,711)	(1,982)	(1,970)	(1,170)	(1,153)	(1,340)	(1,872)	(1,135)	(1,119)	(1,300)
-2 m	1554	1530	1520	1554	953	811	802	925	-	-	-	-	849	753	744	849
(-6' - 7")	(3,426)	(3,373)	(3,352)	(3,426)	(2,101)	(1,788)	(1,768)	(2,039)	-	-	-	-	(1,873)	(1,661)	(1,642)	(1,873)



**26 Corrente de borracha / haste da caçamba longa / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	639	639	639	639
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,409)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	604	587	580	604	650	490	484	559
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,332)	(1,294)	(1,279)	(1,332)	(1,434)	(1,081)	(1,067)	(1,232)
2 m	-	-	-	-	741	741	741	741	679	570	563	648	675	420	414	481
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,634)	(1,634)	(1,634)	(1,634)	(1,496)	(1,258)	(1,242)	(1,429)	(1,487)	(926)	(913)	(1,062)
1 m	2296	1507	1497	1720	1106	827	818	941	814	543	536	621	707	395	389	455
(3' - 3")	(5,062)	(3,323)	(3,302)	(3,793)	(2,438)	(1,824)	(1,804)	(2,074)	(1,796)	(1,198)	(1,182)	(1,369)	(1,559)	(872)	(859)	(1,003)
0 m	2548	1449	1439	1662	1348	780	771	894	923	521	514	599	746	404	398	466
(0' - 0")	(5,619)	(3,195)	(3,173)	(3,664)	(2,973)	(1,721)	(1,700)	(1,971)	(2,035)	(1,149)	(1,133)	(1,320)	(1,644)	(892)	(878)	(1,028)
-1 m	2341	1455	1445	1668	1363	768	758	881	919	514	507	592	787	457	451	527
-(3' - 3")	(5,163)	(3,209)	(3,186)	(3,678)	(3,006)	(1,693)	(1,672)	(1,943)	(2,027)	(1,134)	(1,118)	(1,305)	(1,736)	(1,009)	(994)	(1,161)
-2 m	1792	1492	1482	1705	1096	784	775	898	-	-	-	-	813	624	616	715
-(6' - 7")	(3,952)	(3,289)	(3,267)	(3,759)	(2,418)	(1,730)	(1,709)	(1,980)	-	-	-	-	(1,793)	(1,377)	(1,359)	(1,576)

**27 Corrente de borracha / peso adicional / haste da caçamba curta / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	646	646	646	646	-	-	-	-	710	710	710	710
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,424)	(1,424)	(1,424)	(1,424)	-	-	-	-	(1,566)	(1,566)	(1,566)	(1,566)
3 m	-	-	-	-	619	619	619	619	-	-	-	-	713	606	599	680
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,365)	(1,365)	(1,365)	(1,365)	-	-	-	-	(1,572)	(1,336)	(1,322)	(1,499)
2 m	1321	1321	1321	1321	858	858	858	858	748	634	628	712	736	514	508	580
(6' - 7")	(2,912)	(2,912)	(2,912)	(2,912)	(1,892)	(1,892)	(1,892)	(1,892)	(1,648)	(1,398)	(1,384)	(1,570)	(1,623)	(1,133)	(1,120)	(1,278)
1 m	-	-	-	-	1203	916	908	1031	869	611	604	689	769	484	479	548
(3' - 3")	-	-	-	-	(2,653)	(2,020)	(2,003)	(2,273)	(1,915)	(1,346)	(1,332)	(1,518)	(1,696)	(1,068)	(1,055)	(1,208)
0 m	2496	1637	1630	1852	1392	879	871	994	952	593	586	671	810	499	493	565
(0' - 0")	(5,503)	(3,610)	(3,594)	(4,083)	(3,070)	(1,939)	(1,921)	(2,191)	(2,100)	(1,307)	(1,292)	(1,479)	(1,785)	(1,100)	(1,087)	(1,246)
-1 m	2215	1650	1643	1865	1346	874	866	988	893	592	585	669	849	574	567	649
-(3' - 3")	(4,884)	(3,638)	(3,622)	(4,111)	(2,969)	(1,927)	(1,909)	(2,179)	(1,970)	(1,304)	(1,290)	(1,476)	(1,872)	(1,265)	(1,251)	(1,432)
-2 m	1554	1554	1554	1554	953	900	892	953	-	-	-	-	849	836	828	849
-(6' - 7")	(3,426)	(3,426)	(3,426)	(3,426)	(2,101)	(1,984)	(1,967)	(2,101)	-	-	-	-	(1,873)	(1,843)	(1,826)	(1,873)

**28 Corrente de borracha / peso adicional / haste da caçamba longa / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	639	639	639	639
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,409)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	604	604	604	604	650	544	538	613
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,332)	(1,332)	(1,332)	(1,332)	(1,434)	(1,200)	(1,187)	(1,351)
2 m	-	-	-	-	741	741	741	741	679	631	625	679	675	469	463	530
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,634)	(1,634)	(1,634)	(1,634)	(1,496)	(1,392)	(1,378)	(1,496)	(1,487)	(1,034)	(1,021)	(1,170)
1 m	2296	1669	1663	1884	1106	916	908	1030	814	605	598	683	707	443	437	503
(3' - 3")	(5,062)	(3,681)	(3,666)	(4,155)	(2,438)	(2,019)	(2,002)	(2,272)	(1,796)	(1,333)	(1,319)	(1,505)	(1,559)	(976)	(964)	(1,109)
0 m	2548	1611	1604	1826	1348	869	861	983	923	582	576	660	746	453	448	515
(0' - 0")	(5,619)	(3,553)	(3,537)	(4,026)	(2,973)	(1,916)	(1,899)	(2,169)	(2,035)	(1,284)	(1,270)	(1,456)	(1,644)	(1000)	(987)	(1,136)
-1 m	2341	1618	1610	1832	1363	857	848	971	919	575	569	653	787	512	506	582
-(3' - 3")	(5,163)	(3,567)	(3,551)	(4,040)	(3,006)	(1,889)	(1,871)	(2,141)	(2,027)	(1,269)	(1,254)	(1,440)	(1,736)	(1,129)	(1,116)	(1,283)
-2 m	1792	1654	1647	1792	1096	873	865	988	-	-	-	-	813	696	688	787
-(6' - 7")	(3,952)	(3,647)	(3,632)	(3,952)	(2,418)	(1,925)	(1,908)	(2,178)	-	-	-	-	(1,793)	(1,534)	(1,518)	(1,735)

**29 Corrente de aço / haste da caçamba curta / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	4 m	-	-	-	-	646	646	646	646	-	-	-	-	710	710	710
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,424)	(1,424)	(1,424)	(1,424)	-	-	-	-	(1,566)	(1,566)	(1,566)	(1,566)
3 m	-	-	-	-	619	619	619	619	-	-	-	-	713	569	562	643
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,365)	(1,365)	(1,365)	(1,365)	-	-	-	-	(1,572)	(1,254)	(1,240)	(1,418)
2 m	1321	1321	1321	1321	858	858	858	858	748	595	589	673	736	481	475	547
(6' - 7")	(2,912)	(2,912)	(2,912)	(2,912)	(1,892)	(1,892)	(1,892)	(1,892)	(1,648)	(1,313)	(1,298)	(1,484)	(1,623)	(1,061)	(1,048)	(1,206)
1 m	-	-	-	-	1203	860	852	974	869	572	565	650	769	453	447	516
(3' - 3")	-	-	-	-	(2,653)	(1,896)	(1,878)	(2,148)	(1,915)	(1,261)	(1,246)	(1,432)	(1,696)	(998)	(985)	(1,138)
0 m	2496	1534	1526	1748	1392	823	815	937	952	554	547	632	810	466	460	532
(0' - 0")	(5,503)	(3,383)	(3,364)	(3,854)	(3,070)	(1,815)	(1,796)	(2,067)	(2,100)	(1,222)	(1,206)	(1,393)	(1,785)	(1,027)	(1,014)	(1,173)
-1 m	2215	1547	1539	1761	1346	818	809	932	893	553	546	631	849	536	530	612
(-3' - 3")	(4,884)	(3,411)	(3,392)	(3,883)	(2,969)	(1,803)	(1,784)	(2,055)	(1,970)	(1,219)	(1,204)	(1,390)	(1,872)	(1,182)	(1,168)	(1,349)
-2 m	1554	1554	1554	1554	953	844	835	953	-	-	-	-	849	783	775	849
(-6' - 7")	(3,426)	(3,426)	(3,426)	(3,426)	(2,101)	(1,860)	(1,841)	(2,101)	-	-	-	-	(1,873)	(1,728)	(1,710)	(1,873)

**30 Corrente de aço / haste da caçamba longa / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	639	639	639
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,409)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	604	604	603	604	650	510	504	579
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,332)	(1,332)	(1,329)	(1,332)	(1,434)	(1,125)	(1,111)	(1,276)
2 m	-	-	-	-	741	741	741	741	679	593	586	671	675	438	432	500
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,634)	(1,634)	(1,634)	(1,634)	(1,496)	(1,307)	(1,292)	(1,479)	(1,487)	(966)	(953)	(1,101)
1 m	2296	1566	1558	1781	1106	860	851	974	814	566	559	644	707	413	407	473
(3' - 3")	(5,062)	(3,454)	(3,436)	(3,926)	(2,438)	(1,895)	(1,877)	(2,147)	(1,796)	(1,248)	(1,233)	(1,419)	(1,559)	(910)	(898)	(1,042)
0 m	2548	1509	1500	1722	1348	813	804	927	923	544	537	621	746	422	416	484
(0' - 0")	(5,619)	(3,326)	(3,307)	(3,798)	(2,973)	(1,792)	(1,774)	(2,044)	(2,035)	(1,199)	(1,184)	(1,370)	(1,644)	(931)	(918)	(1,068)
-1 m	2341	1515	1506	1728	1363	800	792	914	919	537	530	614	787	478	471	547
(-3' - 3")	(5,163)	(3,340)	(3,321)	(3,811)	(3,006)	(1,764)	(1,746)	(2,016)	(2,027)	(1,183)	(1,168)	(1,355)	(1,736)	(1,053)	(1,039)	(1,206)
-2 m	1792	1551	1543	1765	1096	817	808	931	-	-	-	-	813	650	643	741
(-6' - 7")	(3,952)	(3,420)	(3,402)	(3,892)	(2,418)	(1,801)	(1,783)	(2,053)	-	-	-	-	(1,793)	(1,434)	(1,418)	(1,635)

**31 Corrente de aço / peso adicional / haste da caçamba curta / VDS**

A \ B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	4 m	-	-	-	-	646	646	646	646	-	-	-	-	710	710	710
(13' - 1")	-	-	-	-	(1,424)	(1,424)	(1,424)	(1,424)	-	-	-	-	(1,566)	(1,566)	(1,566)	(1,566)
3 m	-	-	-	-	619	619	619	619	-	-	-	-	713	627	621	702
(9' - 10")	-	-	-	-	(1,365)	(1,365)	(1,365)	(1,365)	-	-	-	-	(1,572)	(1,383)	(1,370)	(1,547)
2 m	1321	1321	1321	1321	858	858	858	858	748	657	650	735	736	533	527	599
(6' - 7")	(2,912)	(2,912)	(2,912)	(2,912)	(1,892)	(1,892)	(1,892)	(1,892)	(1,648)	(1,448)	(1,434)	(1,620)	(1,623)	(1,175)	(1,163)	(1,321)
1 m	-	-	-	-	1203	949	942	1064	869	633	627	711	769	503	497	567
(3' - 3")	-	-	-	-	(2,653)	(2,092)	(2,076)	(2,345)	(1,915)	(1,396)	(1,382)	(1,568)	(1,696)	(1,109)	(1,097)	(1,249)
0 m	2496	1697	1691	1912	1392	912	905	1027	952	615	609	693	810	518	512	585
(0' - 0")	(5,503)	(3,741)	(3,728)	(4,217)	(3,070)	(2,011)	(1,995)	(2,264)	(2,100)	(1,356)	(1,343)	(1,529)	(1,785)	(1,142)	(1,130)	(1,289)
-1 m	2215	1709	1704	1925	1346	907	899	1021	893	614	608	692	849	596	589	671
(-3' - 3")	(4,884)	(3,769)	(3,757)	(4,245)	(2,969)	(1,999)	(1,983)	(2,252)	(1,970)	(1,354)	(1,340)	(1,526)	(1,872)	(1,313)	(1,300)	(1,480)
-2 m	1554	1554	1554	1554	953	932	925	953	-	-	-	-	849	849	849	849
(-6' - 7")	(3,426)	(3,426)	(3,426)	(3,426)	(2,101)	(2,056)	(2,040)	(2,101)	-	-	-	-	(1,873)	(1,873)	(1,873)	(1,873)



**32 Corrente de aço / peso adicional / haste da caçamba longa / VDS**

A B	2 m (6' - 7")				3 m (9' - 10")				4 m (13' - 1")				max			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	639	639	639	639
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,409)	(1,409)	(1,409)	(1,409)
3 m	-	-	-	-	-	-	-	-	604	604	604	604	650	564	558	633
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,332)	(1,332)	(1,332)	(1,332)	(1,434)	(1,244)	(1,231)	(1,395)
2 m	-	-	-	-	741	741	741	741	679	654	648	679	675	487	481	549
(6' - 7")	-	-	-	-	(1,634)	(1,634)	(1,634)	(1,634)	(1,496)	(1,442)	(1,429)	(1,496)	(1,487)	(1,073)	(1,061)	(1,209)
1 m	2296	1729	1724	1945	1106	948	941	1063	814	627	621	705	707	460	455	520
(3' - 3")	(5,062)	(3,812)	(3,800)	(4,288)	(2,438)	(2,091)	(2,075)	(2,345)	(1,796)	(1,382)	(1,369)	(1,555)	(1,559)	(1,015)	(1,003)	(1,147)
0 m	2548	1671	1665	1887	1348	902	894	1016	923	605	599	683	746	471	466	534
(0' - 0")	(5,619)	(3,685)	(3,672)	(4,160)	(2,973)	(1,988)	(1,972)	(2,241)	(2,035)	(1,334)	(1,320)	(1,506)	(1,644)	(1,039)	(1,027)	(1,177)
-1 m	2341	1677	1671	1893	1363	889	882	1004	919	598	592	676	787	532	526	602
-(3' - 3")	(5,163)	(3,698)	(3,685)	(4,174)	(3,006)	(1,960)	(1,944)	(2,213)	(2,027)	(1,318)	(1,304)	(1,490)	(1,736)	(1,174)	(1,161)	(1,327)
-2 m	1792	1713	1708	1792	1096	906	898	1021	-	-	-	-	813	722	715	813
-(6' - 7")	(3,952)	(3,778)	(3,766)	(3,952)	(2,418)	(1,997)	(1,981)	(2,250)	-	-	-	-	(1,793)	(1,591)	(1,576)	(1,793)



### Avisos de segurança Tabelas de capacidade de carga

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.

- ▶ 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.

---

#### **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. Ferramentas de montagem posterior, solos irregulares ou más condições do solo influenciam negativamente a estabilidade e conseqüentemente os valores de peso ou massa que se pretende manusear. O condutor deverá considerar estas influências.

---

**Legenda**

Designação	Explicação
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.

ET35: 24.000 kPA (3481 psi)

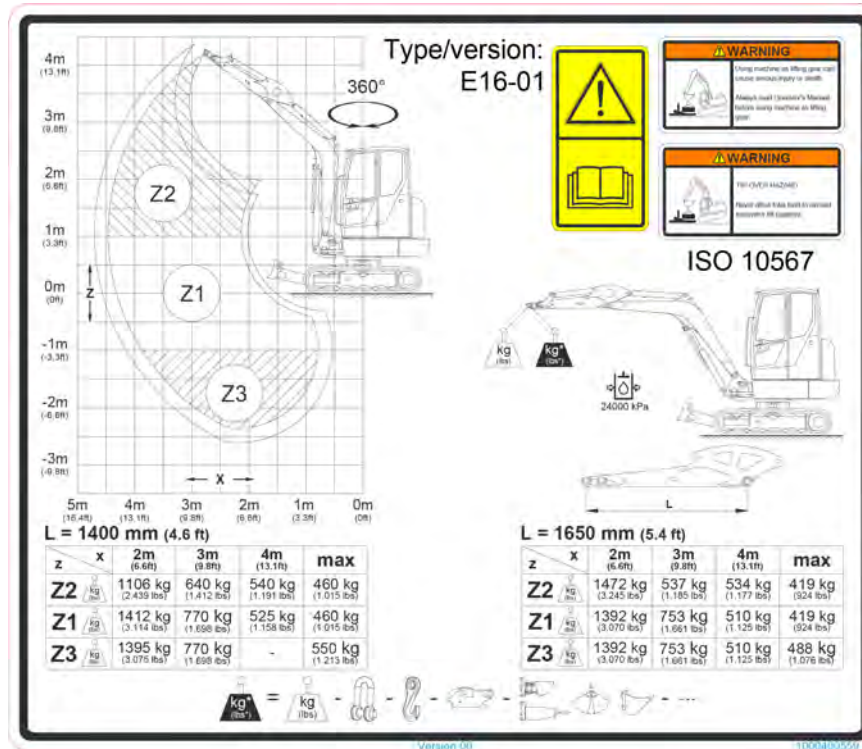
EZ36: 24.000 kPA (3481 psi)

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

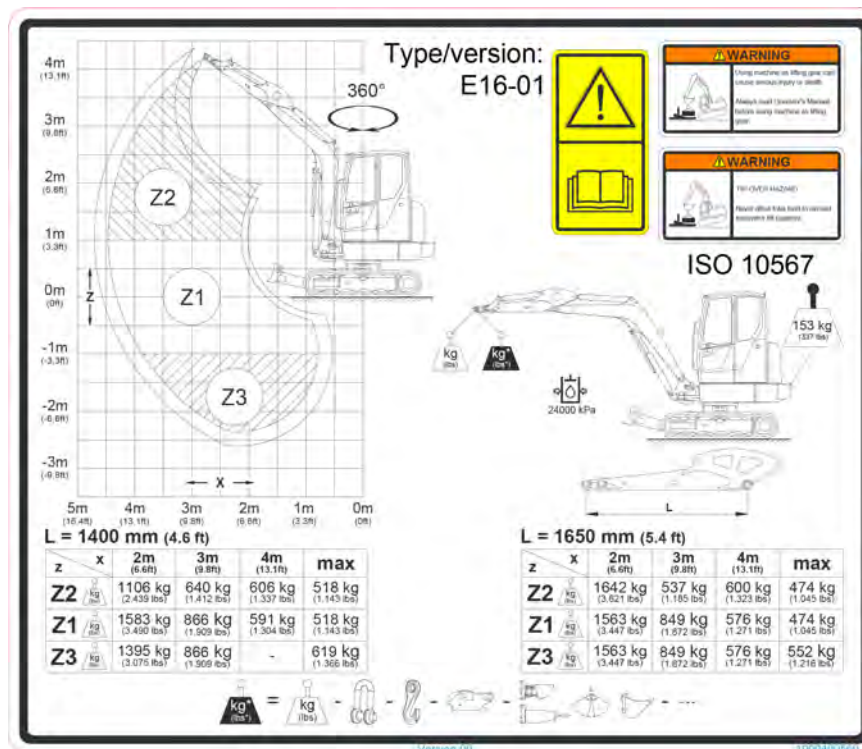
- Lubrificante e produtos nos níveis prescritos
- Depósito de combustível cheio
- Veículo na temperatura de funcionamento
- Peso do condutor: 75 kg (165 lbs)



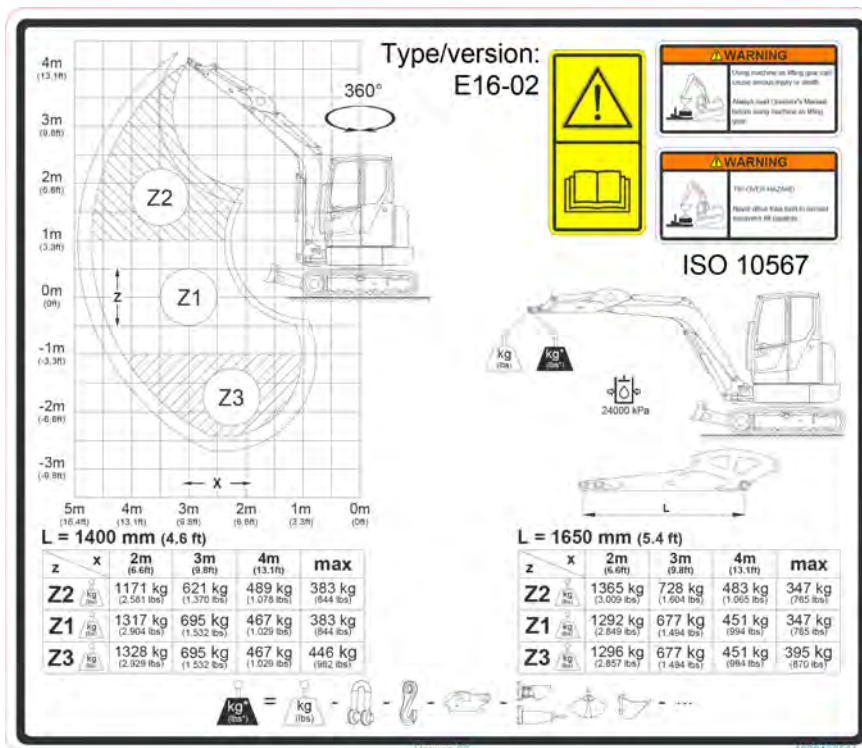
ET35: cabine ou capota / VDS



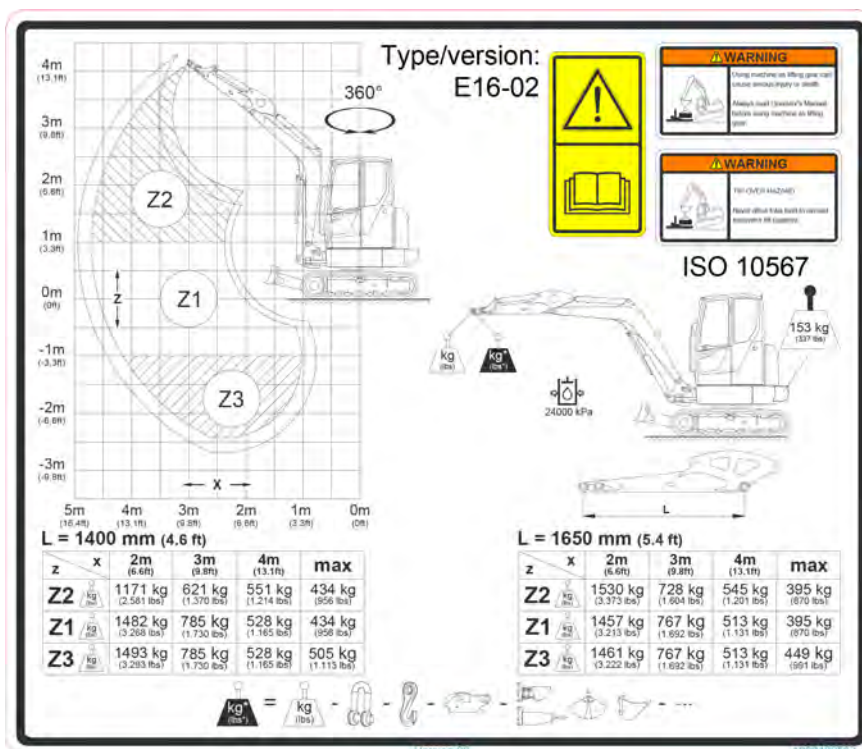
ET35: cabine ou capota / peso adicional / VDS



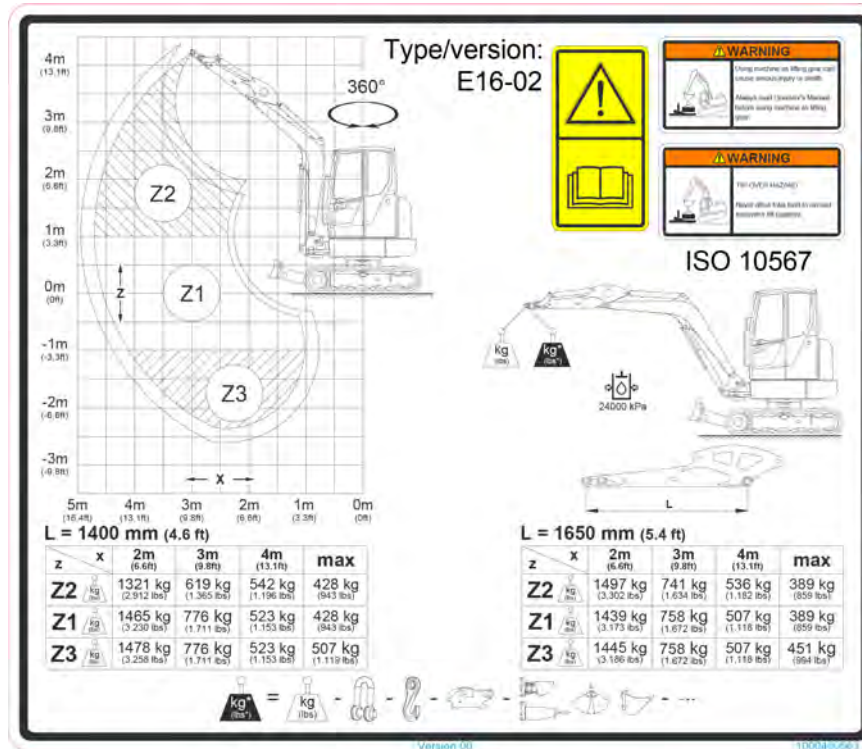
EZ36: cabine ou capota



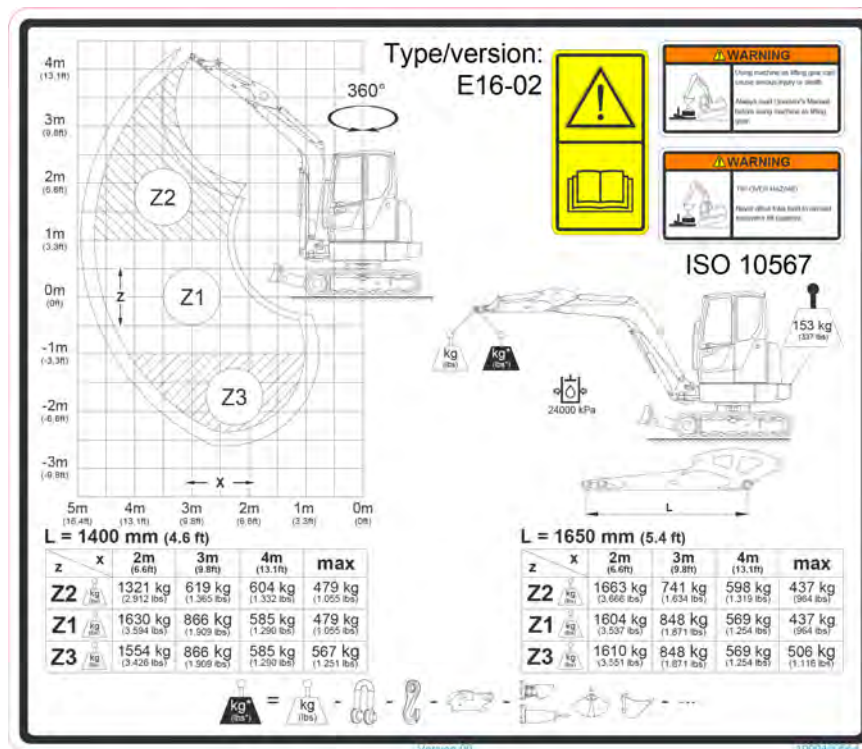
EZ36: cabine ou capota / peso adicional



**EZ36: cabine ou capota / VDS**

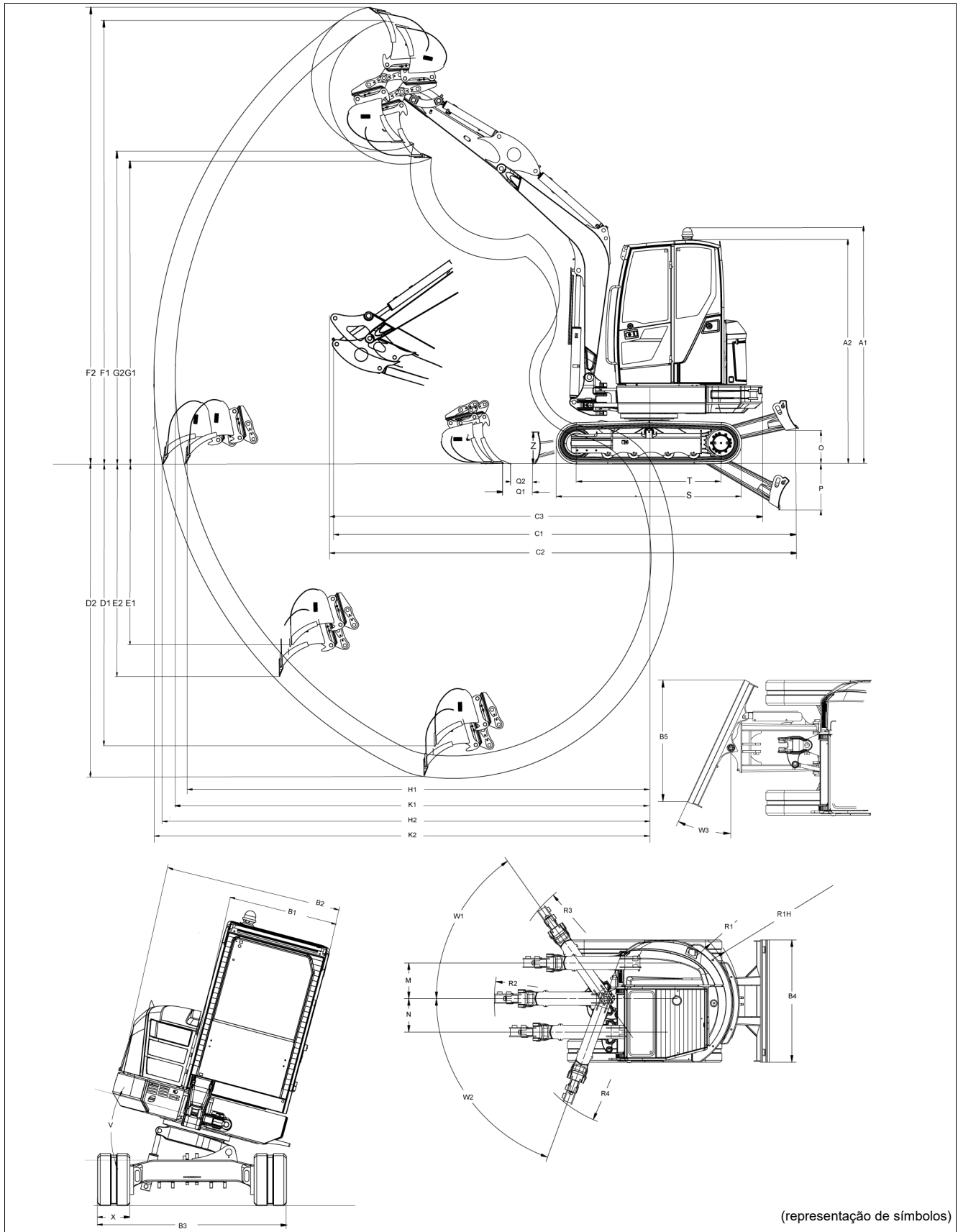


**EZ36: cabine ou capota / peso adicional / VDS**



## 9.15 Dimensões

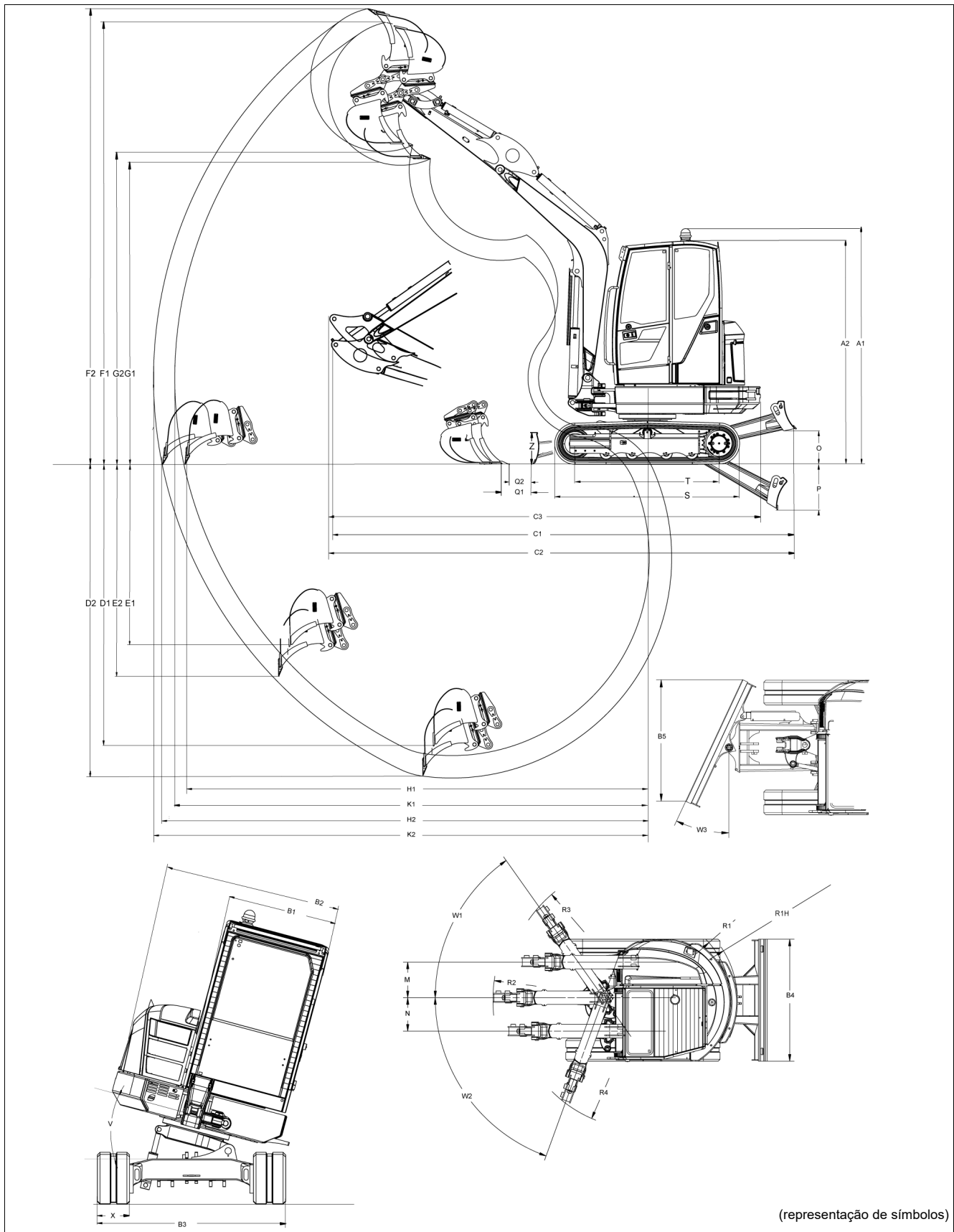
### ET35





	<b>ET35</b>	<b>Dimensões do chassi de base mm (in)</b>	<b>VDS Dimensões mm (in)</b>
A1	Altura com faróis rotativos	2630 (8'-8")	2711 (8'-11")
A2	Altura	2491 (8'-2")	2573 (8'-5")
B1	Cabine do condutor larga	980 (39)	980 (39)
B2	Carrinho transversal largo	1630 (64)	1630 (64)
B3	Chassis largo	1630 (64)	1630 (64)
B4	Lâmina niveladora larga	1630 (64)	1630 (64)
B5	Lâmina niveladora larga (giratória)	1474 (58)	--
C1	Comprimento de transporte com lâmina niveladora (haste da caçamba curta)	5268 (17'-3")	5252 (17'-3")
C2	Comprimento de transporte com lâmina niveladora (haste da caçamba longa)	5268 (17'-3")	5271 (17'-4")
C3	Comprimento de transporte sem lâmina niveladora (haste da caçamba longa)	4773 (15'-8")	4780 (15'-8")
D1	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá curta)	3245 (10'-8")	3166 (10'-5")
D2	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá comprida)	3497 (11'-6")	3416 (11'-2")
E1	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá curta	2120 (83)	2042 (80)
E2	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá comprida	2360 (93)	2279 (90)
F1	Altura máx. de perfuração (cabo da pá curta)	4929 (16'-2")	5010 (16'-5")
F2	Altura máx. de perfuração (cabo da pá comprida)	5082 (16'-8")	5163 (16'-11")
G1	Altura de extração máx. (cabo da pá curta)	3337 (10'-11")	3417 (11'-3")
G2	Altura de extração máx. (cabo da pá comprida)	3489 (11'-5")	3570 (11'-9")
H1	Alcance máx. no solo (cabo da pá curta)	5158 (16'-11")	5143 (16'-10")
H2	Alcance máx. no solo (cabo da pá comprida)	5408 (17'-9")	5393 (17'-8")
K1	Raio máx. de abertura (cabo da pá curta)	5270 (17'-3")	5270 (17'-3")
K2	Raio máx. de abertura (cabo da pá comprida)	5507 (18'-1")	5507 (18'-1")
M	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado direito	476 (19)	476 (19)
N	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado esquerdo	447 (18)	447 (18)
O	Altura máx. de elevação da lâmina niveladora sobre o plano	393 (15)	393 (15)
P	Profundidade máx. de prospeção da lâmina niveladora abaixo do plano	505 (20)	505 (20)
Q1	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá curta)	135 (5)	135 (5)
Q2	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá comprida)	15 (0.6)	15 (0.6)
R1	Raio mín. de rotação da parte traseira	1168 (46)	1168 (46)
R1H	Raio de oscilação da parte traseira com peso adicional	1260 (50)	1260 (50)
R2	Raio de oscilação da lança da pá, centro	2008 (79)	2008 (79)
R3	Raio de oscilação da lança da pá, direita	1870 (74)	1870 (74)
R4	Raios de oscilação da lança da pá, esquerda	1725 (68)	1725 (68)
S	Comprimento total da direção	2062 (81)	2062 (81)
T	Difusor de rodas dentadas do comprimento da direção	1604 (63)	1604 (63)
V	Ângulo de inclinação VDS	--	15°
W1	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a direita	55°	55°
W2	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a esquerda	70°	70°
W3	Ângulo máximo de oscilação da lâmina niveladora (giratória)	25°	--
X	Largura da correia	300 (12)	300 (12)
Z	Altura da lâmina niveladora	357 (14)	357 (14)

EZ36





	<b>EZ36</b>	<b>Dimensões do chassi de base mm (in)</b>	<b>VDS Dimensões mm (in)</b>
A1	Altura com faróis rotativos	2630 (8'-8")	2711 (8'-11")
A2	Altura	2491 (8'-2")	2573 (8'-5")
B1	Cabine do condutor larga	980 (39)	980 (39)
B2	Carrinho transversal largo	1630 (64)	1630 (64)
B3	Chassis largo	1750 (69)	1750 (69)
B4	Lâmina niveladora larga	1750 (69)	1750 (69)
B5	Lâmina niveladora larga (giratória)	1474 (58)	--
C1	Comprimento de transporte com lâmina niveladora (haste da caçamba curta)	5503 (18'-1")	5489 (18'-0")
C2	Comprimento de transporte com lâmina niveladora (haste da caçamba longa)	5503 (18'-1")	5508 (18'-1")
C3	Comprimento de transporte sem lâmina niveladora (haste da caçamba longa)	4878 (16'-0")	4881 (16'-0")
D1	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá curta)	3247 (10'-8")	3172 (10'-5")
D2	Profundidade máx. de escavação (cabo da pá comprida)	3497 (11'-6")	3422 (11'-2")
E1	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá curta	2123 (84)	2048 (81)
E2	Capacidade máx. de perfuração na vertical com cabo da pá comprida	2360 (93)	2285 (90)
F1	Altura máx. de perfuração (cabo da pá curta)	4925 (16'-2")	5004 (16'-5")
F2	Altura máx. de perfuração (cabo da pá comprida)	5082 (16'-8")	5157 (16'-11")
G1	Altura de extração máx. (cabo da pá curta)	3336 (10'-11")	3411 (11'-3")
G2	Altura de extração máx. (cabo da pá comprida)	3489 (11'-5")	3564 (11'-8")
H1	Alcance máx. no solo (cabo da pá curta)	5391 (17'-8")	5378 (17'-8")
H2	Alcance máx. no solo (cabo da pá comprida)	5641 (18'-6")	5629 (18'-6")
K1	Raio máx. de abertura (cabo da pá curta)	5506 (18'-1")	5506 (18'-1")
K2	Raio máx. de abertura (cabo da pá comprida)	5743 (18'-10")	5743 (18'-10")
M	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado direito	680 (27)	680 (27)
N	Deslocação máx. da lança sobre o centro da pá, lado esquerdo	650 (26)	650 (26)
O	Altura máx. de elevação da lâmina niveladora sobre o plano	393 (15)	393 (15)
P	Profundidade máx. de prospeção da lâmina niveladora abaixo do plano	505 (20)	505 (20)
Q1	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá curta)	370 (15)	369 (15)
Q2	Intervalo da pá à lâmina niveladora (cabo da pá comprida)	250 (10)	249 (10)
R1	Raio mín. de rotação da parte traseira	933 (37)	933 (37)
R1H	Raio de oscilação da parte traseira com peso adicional	1025 (40)	1025 (40)
R2	Raio de oscilação da lança da pá, centro	2245 (88)	2245 (88)
R3	Raio de oscilação da lança da pá, direita	2073 (82)	2073 (82)
R4	Raios de oscilação da lança da pá, esquerda	1863 (73)	1863 (73)
S	Comprimento total da direção	2062 (81)	2062 (81)
T	Difusor de rodas dentadas do comprimento da direção	1604 (63)	1604 (63)
V	Ângulo de inclinação VDS	--	15°
W1	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a direita	55°	55°
W2	Ângulo de oscilação máx. do sistema de braço para a esquerda	70°	70°
W3	Ângulo máximo de oscilação da lâmina niveladora (giratória direita, esquerda)	25°	--
X	Largura da correia	300 (12)	300 (12)
Z	Altura da lâmina niveladora	357 (14)	357 (14)



Notas:



## Índice remissivo

### A

A partida do motor	
Dispositivo auxiliar de arranque	4-42
Abastecer com sistema de tiragem	7-29
abastecimento	7-28
Abreviaturas	1-4
Abrir / fechar a janela lateral	4-6
Abrir / fechar o capô do motor	7-21
Abrir/fechar o parabrisas frontal	4-4
Adicionar lubrificante do motor	7-35
Adicionar óleo hidráulico	7-44
Adicionar refrigerante	7-38
Ajustar assento	4-8
Apoio de braços	4-11, 4-13
Aquecer o motor	4-40
Área de perigo	5-62
Área de perigo em operação de guinchamento	5-63
Áreas de aplicação de ferramentas de montagem posterior	9-16
Arrancar e parar	5-7
Aspiração de ar	7-39
Avárias de funcionamento	8-1

### B

Bateria	7-47
Binários de arranque do motor	9-8
Bloquear e desbloquear a porta da cabine	4-36
Bloqueio do diferencial	5-13
Breve descrição do veículo	3-2

### C

cabine do condutor	4-1
Caixa de documentos	4-22
Carregamento	6-2
Carregamento de guias	6-5
Carregamento de material	5-68
Carregamento dos veículos	5-68
Carregar o veículo	6-2
Cinto de segurança abdominal enrolável	4-10
Circuito adicional de comando - AUX I	5-34
Circuito de comando das garras	5-54
Circuitos adicionais de comando	5-30, 5-31
Comando ISO/SAE (opção)	5-21
Condução	5-7
Arrancar e parar	5-7
Conduzir e parar	5-7
Conexão de 12V	4-22
Conselhos antes da colocação em funcionamento	4-36
Conselhos e indicações relativos à aplicação	3-4
Conselhos relativos ao funcionamento com biolubrificante	7-19
Conselhos sobre as instruções de utilização	1-1
Conservação e manutenção de ferramentas de monta-	

gem posterior	7-51
Controlar a tensão da correia	7-41
Controlar o nível de líquido	7-47
Controlar o nível de refrigerante e, se necessário, ree-	
ncher	7-37
Controlar o nível do lubrificante do motor	7-34
Controle de velocidade	5-5
Correia trapezoidal	7-41
Cortina solar	4-7

### D

Dados do motor	9-1
Declaração de conformidade CE	EG-1, EG-2
Descida de emergência	5-70
Desligar o motor	4-45
Desligar o veículo	5-12
Desligar o veículo em terrenos inclinados	5-12
Dimensões	9-41
Direção	5-1, 9-2
Disjuntor da bateria	4-46
Dispositivo de alerta de sobrecarga	
Verificação do funcionamento	5-35
Dispositivo de lavagem dos parabrisas	5-16, 7-47
Distância em relação ao solo	9-20

### E

Elemento de indicação	4-28
Eliminação	5-76
Entrada e saída do veículo	4-2
Equipamentos de proteção	4-14
Especificações do combustível diesel	7-27
Esquema geral do veículo	3-1
Esvaziar o separador de água	7-31
Exibir estados operacionais	4-33
Explicação de símbolos	1-3
Extintor de incêndios	4-13

### F

Faróis de trabalho	5-13
Farol do teto e do chassi (opcional)	5-14
Ferramentas de montagem posterior	5-57, 9-17
Desmontagem	5-58
Desmontagem com Easy Lock	5-48
ET65	9-17
Instalar	5-57
Filtro de combustível	7-30
filtro do ar	7-39
Força de escavação	9-19
Força de levantamento/carga	9-20
Funcionamento	5-27, 5-34, 5-62
Funcionamento com dispositivo de elevação	5-34
Dispositivo de alerta de sobrecarga	5-35
Funcionamento com garras	5-29, 5-52
Funcionamento com uma carga baixa	4-45
Funcionamento da pá	5-52



Funcionamento da pá em trabalhos elevados .....	5-73	Modo de funcionamento do motor .....	5-3
Funcionamento do martelo .....	5-27	Montagem posterior .....	5-61
Área de trabalho .....	5-28	<b>N</b>	
Fusíveis .....	9-5	Nova colocação em funcionamento .....	5-75
<b>G</b>		<b>O</b>	
Gama da temperatura de funcionamento .....	5-8	Olhais de fixação .....	6-3
Garantia e responsabilidade .....	1-7	Olhais de suspensão .....	6-6
Glossário .....	1-5	Opções .....	5-71
Esquerda/Direita/Dianteira/Traseira .....	1-6	Operação .....	5-1
<b>I</b>		<b>P</b>	
Ignição .....	4-38	Paragem final .....	5-76
Iluminação .....	5-13	Paragem temporária .....	5-74
Imobilizador do veículo .....	5-71	Percursos ascendentes em terrenos inclinados ...	5-11
Inclinar bloco superior com VDS (opcional) .....	5-72	Percursos descendentes em terrenos inclinados .	5-11
Indicador de abastecimento .....	4-33	Perspetiva geral de luzes de controlo e de aviso .	4-28
Indicador de temperatura do refrigerante .....	4-32	Peso	
Indicador multifunções		Ferramentas de montagem posterior .....	9-17
Configurações do display .....	4-35	Pesos .....	9-14
Intervalos de troca de óleo hidráulico em trabalhos com		Placas de características .....	3-5
martelo .....	7-18	Posição de marcha .....	5-7
Introdução .....	3-1	Posição de trabalho do veículo .....	5-67
<b>J</b>		Posicionamento da pá durante as escavações ...	5-67
Jog dial .....	4-27	Powertilt .....	9-7
<b>L</b>		Pref .....	1-1
Lâmina niveladora .....	5-25	Preparação para a colocação em funcionamento	4-36
Lâmpada .....	9-7	Preparativos para a lubrificação .....	7-9
Ligações hidráulicas .....	5-55	Preparo para a partida do motor .....	4-38
Ligar e desligar o motor .....	4-38	Primeira colocação em funcionamento e período de ro-	
Limpar o radiador .....	7-38	dagem .....	4-37
Lista de verificação "Arranque" .....	4-37	Proteção de rutura do tubo .....	5-55
Lista de verificação "Operação" .....	4-37	<b>R</b>	
Lubrificar .....	7-27	Reduzir a tensão das lagartas .....	7-50
Braço de levantamento / lâmina niveladora ...	7-10	Regulação da temperatura .....	5-17
Cabine .....	7-13	Regulação do peso do assento do condutor .....	4-8
Dentado da coroa rotativa .....	7-15	Remoção .....	6-1
Powertilt / polegar hidráulico / VDS .....	7-12	Requisitos ao pessoal de operação .....	4-37
Receptáculo de ferramenta de montagem posterior	7-13	Rodar o carrinho transversal .....	5-22
Suporte da alavanca de comando .....	7-16	<b>S</b>	
Utilização do veículo na água .....	7-16	Saída de emergência .....	4-7
Luz rotativa de sinalização .....	5-15	Saída de emergência Front Guard .....	4-7
<b>M</b>		Sinais de aviso .....	3-8
Manutenção		Sinais de recomendação .....	3-13
Acessos de manutenção .....	7-20	Sinal sonoro .....	5-14
Autocolante relativo à manutenção .....	7-2	Sinalização .....	3-4
Contador de manutenção .....	4-34	Sistema de combustível .....	7-27
filtro de ar da cabine .....	7-47	Sistema de lubrificação do motor .....	7-33
Plano de manutenção .....	7-3	Sistema de refrigeração .....	7-36
Sistema de travões .....	7-47	Sistema de sinalização .....	5-13
Sistema de troca rápida mecânico .....	7-7	Sistema de troca rápida mecânico	
Sistema elétrico .....	7-46	Incorporar a ferramenta de montagem posterior ....	
Transmissão .....	7-47		
Marcha com carga suspensa .....	5-8		
Menu de serviço / mensagens de erro .....	8-5		
Modelos e designações comerciais .....	3-2		



5-38

Pousar a ferramenta de montagem posterior	5-40
Sistema elétrico	7-46
Sistema hidráulico	7-41
Sistema hidráulico de trabalho	5-20, 9-2
Sobrecarga Advanced	5-55
Substâncias de serviço	7-17
Suporte da alavanca de comando	4-39

**T**

Tabela de conversão	1-7
Tabela de mistura do refrigerante	9-9
Tabela de misturas do refrigerante	9-9
Tabelas de capacidade de elevação	9-20
Tabelas de cargas	9-35
Tipos de lubrificante hidráulico	7-18
Tipos de lubrificante motor a diesel	7-19
Trabalhos com um martelo hidráulico	5-28
Trabalhos de limpeza e de conservação	7-23
Trabalhos de nivelamento	5-68
Trabalhos em declives	5-69
Trabalhos em valas	5-67
Trabalhos não autorizados	5-64
Trancar e destrancar a porta	4-3
Transmissão	9-2
transportar o veículo	6-7
transporte	6-1
Travão rotativo	5-23
Travão rotativo hidráulico	5-23
Travões	5-6, 9-2
Travões hidráulicos	5-6
Travões mecânicos	5-6
Trocador rápido	
Sistema hidráulico de substituição rápida Easy Lock	5-42
Sistema mecânico de substituição rápida (opcional)	5-37

**U**

Utilização de ferramentas acessório	9-16
Utilização em água	5-66
Utilização na área litoral	5-66

**V**

Velocidade máxima	9-2
Verificação do funcionamento do suporte de alavanca de controle	4-39
Verificação do funcionamento do travão rotativo	5-23
Verificar o nível de lubrificante hidráulico	7-43
Verificar o separador de água	7-33
Vibrações	9-10



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 Horsching

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 1000392828  
Língua pt