

Instruções de utilização

Camião basculante

1001
1501
2001



Tipo de veículo
Edição
Língua
Número do artigo

D01-01 / D01-02 / D05-01
3.3
pt
1000254735



**WACKER
NEUSON**

Documentação

Título	Língua	Nº de encomenda
Instruções de utilização	pt	1000254735
Lista de peças sobressalentes 1001	de/en/fr	1000164057
Lista de peças sobressalentes 1501	de/en/fr	1000165936
Lista de peças sobressalentes 2001	de/en/fr	1000184835

Legenda da edição

Edição	Editado
2.0	12/2007
2.1	07/2009
3.0	01/2010
3.1	04/2013
3.2	04/2014
3.3	07/2014

Copyright 2014 Wacker Neuson Linz GmbH, Hörsching

Printed in Austria

Todos os direitos reservados

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

O veículo ilustrado pode apresentar opções.

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

Os valores imperiais contidos neste livro estão arredondados.

Instruções de utilização originais



Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Documento: BA 1001/1501/2001 pt

Nº de encomenda: 1000254735

Edição: 3.3



Índice

Introdução

Conselhos relativos às instruções de utilização	1-1
Breve descrição	1-2
Regulamentos	1-2
Declaração de conformidade CE 1001 para todas as máquinas fornecidas antes de 29 de Dezembro de 2009	1-3
Declaração de conformidade CE 1001 para todas as máquinas fornecidas depois de 29 de Dezembro de 2009	1-4
Declaração de conformidade CE 1501 para todas as máquinas fornecidas antes de 29 de Dezembro de 2009	1-5
Declaração de Conformidade CE 1501 para todas as máquinas fornecidas depois de 29 de Dezembro de 2009	1-6
Declaração de conformidade CE 2001 para todas as máquinas fornecidas antes de 29 de Dezembro de 2009	1-7
Declaração de conformidade CE 2001 para todas as máquinas fornecidas depois de 29 de Dezembro de 2009	1-8
Placas de características e números do aparelho	1-9
Outras placas e símbolos	1-10

Conselhos de segurança

Identificação de avisos e de sinais de perigo	2-1
Garantia	2-2
Âmbito de aplicação previsto e exclusão de responsabilidade	2-2
Medidas gerais de atuação e conselhos de segurança	2-3
Medidas de organização	2-3
Seleção e qualificação do pessoal, obrigações básicas	2-4
Conselhos de segurança relativos ao funcionamento	2-5
Funcionamento normal	2-5
Funcionamento com o arco de segurança rebatido	2-7
Utilização do reboque	2-7
Conselhos de utilização relativos a manutenção e conservação	2-8
Conselhos relativos a perigos especiais	2-10
Energia elétrica	2-10
Gás, poeira, vapor, fumo	2-10
Sistema hidráulico	2-11
Ruído	2-11
Lubrificantes, óleos e outras substâncias químicas	2-11
Bateria	2-11
Pneus	2-11

Operação

Perspetiva geral, designação do grupo construtivo 2001S	3-4
Designação do grupo construtivo 2001 SLE	3-5
Dispositivos de serviço 1001/1501/1501S até ao número de série AB.....	3-6
Dispositivos de serviço 1001/1501/1501 S a partir dos números de série AB.....	3-7
Dispositivos de serviço 2001/2001SLE	3-8
Colocação em funcionamento	3-9
Conselhos de segurança	3-9
Primeira colocação em funcionamento	3-9
Período de rodagem	3-9
Listas de verificação	3-10
Lista de verificação "Arranque"	3-10
Lista de verificação "Operação"	3-11
Lista de verificação "Estacionamento do veículo"	3-11

Conduzir com o camião basculante	3-12
Vista geral: Interruptor de arranque	3-12
Perspetiva geral: Pedal do acelerador	3-12
Vista geral Luzes de controlo e de aviso	3-13
Espelho (opcional)	3-15
Regular o espelho exterior esquerdo e direito	3-15
Acessórios StVO (opcional)	3-16
Sinal de marcha-atrás (opcional)	3-16
Antes de ligar o motor	3-16
Generalidades Ligar o motor	3-16
Procedimento	3-17
Imobilizador do veículo	3-18
Depois de o motor ter arrancado	3-19
Aquecimento do motor	3-19
Ligar o motor com o dispositivo auxiliar de arranque (bateria de alimentação de corrente)	3-19
Conselhos especiais relativos ao trânsito em vias públicas	3-20
Controlo antes da circulação em vias públicas	3-20
Condução	3-20
Pedal do travão (Série 1001 + 1501, opção 2001)	3-21
Travão de estacionamento	3-22
Sistema de luzes de aviso	3-23
Luz rotativa de sinalização (opcional)	3-23
Marcha com carga suspensa	3-23
Conselhos de segurança especiais	3-23
Carregamento em percursos inclinados	3-24
Descarregar em percursos inclinados	3-24
Percursos inclinados na transversal	3-24
Estacionamento da máquina	3-25
Carregar a máquina	3-26
Regulação do assento	3-27
Regulação do peso	3-27
Regulação longitudinal	3-27
Regulação da inclinação do encosto	3-27
Cinto de segurança	3-28
Tampa do motor	3-29
Trabalhar com o veículo	3-30
Conselhos gerais de segurança	3-30
Acionamento da caixa de carga basculante	3-31
Operação da caixa de carga basculante superior (1001/1501H)	3-31
Operação da caixa de carga basculante rotativa (1501S/opcional)	3-31
Operação da caixa de carga basculante rotativa (2001S)	3-31
Operação da caixa de carga basculante rotativa e do dispositivo de auto-carregamento (2001SLE)	3-32
Dispositivo de auto-carregamento (opcional 2001)	3-33
Estrutura protetora da cabeça	3-34
Rebocar 1001/1501/2001	3-35
Abrir o circuito de alta pressão 1001/1501	3-35
Soltar o travão de mola acumuladora 1001/1501	3-36
Abrir o circuito de alta pressão 2001	3-36
Soltar o travão de mola acumuladora 2001	3-37
Suporte de dobragem	3-38
Bloquear a alavanca de comando	3-38
Bloquear as alavancas de comando (1001/1501)	3-38
Bloquear as alavancas de comando (2001)	3-39
Carregar uma grua no veículo	3-40
Carregar e transportar o veículo	3-41



Estabilizar o veículo	3-42
Interruptor principal da bateria 1001 - 1501	3-42

Avarias de funcionamento

Avarias no motor	4-1
------------------------	-----

Manutenção

Introdução	5-1
Teste de travões	5-1
Operação da caixa de carga basculante superior (1001/1501H)	5-3
Operação da caixa de carga basculante rotativa (1501S/opcional)	5-3
Calço de manutenção da caixa de carga basculante rotativa (2001S)	5-4
Sistema de combustível	5-5
Conselhos de segurança especiais	5-5
Abastecer de combustível	5-6
Sistemas de tiragem	5-7
Especificações do combustível diesel	5-7
Sangrar o sistema de combustível	5-7
Filtro primário do combustível com separador de água	5-8
Substituir o filtro de combustível	5-9
Sistema de lubrificação do motor	5-10
Controlar o nível do lubrificante	5-10
Adicionar lubrificante do motor	5-11
Refrigeração do motor e do sistema hidráulico	5-12
Conselhos de segurança especiais	5-12
Verificar o nível de refrigerante/ Adicionar refrigerante	5-13
Filtro de ar (1001/1501: até ao número de série EA01742)	5-15
Substituir o filtro	5-16
Filtro de ar (1001/1501: até ao número de série EA01743)	5-17
Substituir o filtro de ar	5-17
Correia trapezoidal	5-18
Verificar a tensão da correia trapezoidal	5-18
Reapertar a correia trapezoidal	5-19
Sistema hidráulico	5-20
Conselhos de segurança especiais	5-20
Controlar o nível de lubrificante hidráulico	5-21
Adicionar lubrificante hidráulico	5-22
Substituir o lubrificante hidráulico	5-23
Indicador de sujidade do filtro de lubrificante hidráulico	5-23
Substituição do elemento filtrante do lubrificante hidráulico	5-23
Conselhos importantes relativos à utilização de lubrificante BIO	5-24
Verificar os tubos de pressão hidráulicos	5-25
Pneus	5-26
Trabalhos de controlo	5-26
Substituição dos pneus	5-27
Sistema elétrico	5-28
Conselhos de segurança especiais	5-28
Trabalhos periódicos de manutenção e de conservação	5-28
Conselhos relativos a componentes especiais	5-29
Gerador de corrente alternada	5-29
Bateria	5-29
Trabalhos gerais de conservação e de manutenção	5-30
Limpeza	5-30
Conselhos gerais relativos a todas as áreas de limpeza do veículo	5-30
Todo o exterior do veículo	5-31
Compartimento do motor	5-31
Unões roscadas e elementos de fixação	5-31
Pontos de rotação e dobradiças	5-31

Produtos de serviço e lubrificação (1001 e 1501)	5-32
Produtos de serviço e lubrificação (2001)	5-34
Plano de manutenção (vista geral)(1001-1501)	5-36
Plano de manutenção (vista geral) (2001)	5-39
Plano de lubrificação 1001/1501H (Caixa de carga basculante superior)	5-42
Plano de lubrificação 1501S (Caixa de carga basculante rotativa)	5-44
Plano de lubrificação 2001S (Caixa de carga basculante rotativa)	5-46
Dados técnicos (1001-1501)	
Carroçaria	6-1
Motor	6-1
Direção 1001	6-2
Direção 1501	6-2
Travões	6-2
Direção.....	6-2
Sistema hidráulico de trabalho	6-3
Braço telescópico.....	6-3
Caraterísticas de condução	6-3
Sistema elétrico	6-4
Caixa de fusíveis (até AC000101)	6-4
Relé (até AC000101)	6-4
Caixa de fusíveis (a partir de AB150001H/150002D)	6-4
Relé (a partir de AB150001H/150002D)	6-5
Pneus 1001/1501	6-6
Medição da emissão de ruído	6-6
Tabela de mistura do refrigerante	6-6
Vibração	6-6
Dimensões do modelo 1001	6-9
Dimensões do modelo 1501	6-10
Dimensões do modelo 1501S	6-11
Dados técnicos (2001)	
Carroçaria	6-12
Motor	6-12
Mecanismo para movimentação	6-13
Travões	6-13
Direção	6-13
Sistema hidráulico de trabalho	6-13
Braço telescópico	6-14
Caraterísticas de condução	6-14
Sistema elétrico	6-14
Caixa de fusíveis	6-14
Relé	6-16
Pneus	6-17
Tabela de mistura do refrigerante	6-17
Medição da emissão de ruído	6-17
Vibração	6-17
Dimensões do modelo 2001	6-20
Conselhos de segurança para a utilização de máquinas para terraplenagem	
Observação prévia	7-1
Âmbito de aplicação previsto	7-1
Generalidades	7-2
Área de perigo	7-3
Fixação segura	7-3
Operação	7-4
Montagem, manutenção, reparação (conservação)	7-8
Recuperação, reboque, transporte	7-10
Monitorização	7-10

**Numerisch**

14 3-8

A

Abastecer de combustível 5-6

Abreviaturas 1-1

Âmbito de aplicação previsto e exclusão de responsabilidade 2-2

Apertar o cinto de segurança 3-28

C

Cinto de segurança 3-28

Colocação em funcionamento 3-2, 3-3, 3-4, 3-5

Conselhos de segurança 3-9

Listas de verificação 3-10

Primeira colocação em funcionamento 3-9

Conduzir com o camião basculante 3-12

Conselhos

relativos às instruções de utilização 1-1

Conselhos de segurança

Funcionamento 2-5

Manutenção e conservação 2-8

Marca CE 2-1

Medidas gerais de atuação 2-3

Perigos especiais 2-10

Reboque e equipamentos de montagem posterior 2-7

D

Dados técnicos 6-1, 6-12

Carroçaria 6-1

Dimensões 6-9, 6-10, 6-11, 6-20

Motor 6-1, 6-12

Ruídos 6-6, 6-17

Sistema elétrico 6-4, 6-14

Tabela de mistura do refrigerante 6-8, 6-20

Dispositivo auxiliar de arranque 3-19

E

Estrutura protetora da cabeça 3-34

F

Filtro de ar 5-15

G

Garantia 2-2

I

Interruptor de arranque 3-12

L

Listas de verificação 3-10

Lubrificante BIO 5-24

Luz rotativa de sinalização (opcional) 3-23

Luzes de controlo e de aviso 3-13

M**Manutenção**

Adicionar lubrificante hidráulico 5-22

Adicionar refrigerante 5-13

Conselhos relativos a componentes especiais 5-29

Controlar o nível de lubrificante hidráulico 5-21

Controlar o nível do lubrificante do motor 5-10

Correia trapezoidal 5-18

Encher com lubrificante do motor 5-11

Filtro de ar 5-16

Limpeza 5-30

Lubrificante BIO 5-24

Plano de manutenção 5-36, 5-39

Pneus 5-26

Pontos de rotação e dobradiças 5-31

Produtos de serviço e lubrificação 5-32, 5-34

Refrigeração do motor e do sistema hidráulico 5-12

Sistema de combustível 5-5

Sistema de lubrificação do motor 5-10

Sistema elétrico 5-28

Sistema hidráulico 5-20

Substituir o filtro de combustível 5-9

Trabalhos gerais de conservação e de manutenção 5-30

Trabalhos periódicos de manutenção e de conservação 5-28

Tubos de pressão hidráulicos 5-25

Uniões roscadas 5-31

Verificar o nível de refrigerante 5-13

O**Operação** 3-1

Antes de ligar o motor 3-15

Desligar o aparelho 3-25

Ligar o motor 3-16

Perspetiva geral do painel de controlo 3-5

Perspetiva geral, designação do grupo construtivo 1001/1501 3-2

Perspetiva geral, designação do grupo construtivo 1501S 3-3

Perspetiva geral, designação do grupo construtivo 2001S 3-4

Regulação da altura do cinto de segurança 3-28

Vista geral do painel de instrumentos 3-2, 3-3, 3-4, 3-5

Os regulamentos legais 1-2

P

Percurso em vias públicas 3-20

Período de rodagem 3-9

Placas e símbolos 1-10

Pneus 5-26

Produtos de serviço e lubrificação 5-32, 5-34

R**Regulação do assento** 3-27

Regulação da inclinação do encosto 3-27

Regulação do peso 3-27

Regulação longitudinal 3-27

S

Suspensão da carga 3-40

V**Veículo**

Breve descrição 1-2

Carregar e transportar 3-41

Vista geral do painel de instrumentos 3-2, 3-3, 3-4, 3-5



1 Introdução

1.1 Conselhos relativos às instruções de utilização

Encontrará o manual de instruções na caixa de armazenamento prevista para o efeito por baixo da tampa do motor.

Estas instruções de utilização fornecem conselhos importantes sobre como operar o seu veículo em segurança, corretamente e de forma económica. Daí que não se destinem apenas a operadores novos ou em formação, mas também como elemento de consulta para os mais antigos. Estas ajudam ainda a evitar perigos, bem com despesas de reparação e períodos de inatividade. Além disso, permitem aumentar a fiabilidade e a duração do seu veículo. Por estes motivos o manual de instruções **tem de se encontrar sempre dentro do veículo.**

A sua própria segurança, bem como a dos outros, depende consideravelmente da sua familiarização com o veículo. Por isso, antes de operar o veículo pela primeira vez, leia cuidadosamente este manual de instruções. O manual de instruções irá ajudá-lo a familiarizar-se mais rapidamente com o veículo, podendo utilizá-lo de forma mais segura e eficiente.

Antes de o conduzir pela primeira vez, leia o capítulo "Instruções de segurança", para estar preparado para eventuais situações de perigo. Durante o trabalho já será demasiado tarde. Basicamente é válido o seguinte:

Um trabalho consciente e cuidadoso é a melhor proteção contra acidentes!

A segurança operacional e a capacidade de utilização do veículo não dependem apenas de ser possível, mas também do cuidado e manutenção do veículo. Por este motivo, devem ser periodicamente realizados trabalhos de manutenção e de conservação. Os grandes trabalhos de manutenção e de reparação deverão ser realizados por um técnico especializado, devidamente qualificado para o efeito. No caso de reparações, assegure-se de que só são utilizadas peças de substituição originais. Terá assim a garantia de que a segurança operacional, a capacidade de utilização e o valor do seu veículo serão mantidos.

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

Abreviaturas/Símbolos

- Indicação de uma enumeração
 - Subdivisão de uma enumeração/atividade. A sequência recomendada deve ser observada

 Identificação de uma atividade a realizar

 Descrição das consequências de uma atividade

s/ Fig. = sem figura

"opc." = opção

A abreviatura "opc." encontra-se nos elementos de comando ou outros componentes do veículo, que estejam opcionalmente montados.

1.2 Breve descrição

O camião basculante, modelo 1001-1501-2001, é uma máquina de trabalho automotriz. Noutros países deverão ser observados os correspondentes regulamentos legais em vigor. O veículo é um auxiliar flexível e eficaz na obra para o movimento de terras, cascalho e detritos. Os principais componentes do veículo são:

- Estrutura protetora da cabeça
- Caixa de carga basculante hidráulica rotativa ou frontal
- Motor diesel Yanmar de três cilindros,
- Estrutura de chapa de aço estável



Informação!

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

1.3 Regulamentos

Indicações ao condutor

As máquinas para terraplanagem só devem ser operadas ou sujeitas a manutenção por pessoas devidamente qualificadas para o efeito, que

- tenham mais de 18 anos,
- estejam física e mentalmente aptas para o trabalho,
- tenham recebido formação sobre a operação e manutenção de máquinas de terraplanagens e tenham comprovado a sua qualificação na empresa e
- das quais se possa esperar que realizem de forma fiável o trabalho que lhes seja incumbido.

A empresa tem de lhes reconhecer a capacidade de operação e manutenção da máquina de terraplanagem.

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



1.4 Declaração de conformidade CE 1001 para todas as máquinas fornecidas antes de 29 de Dezembro de 2009

EG-Konformitätserklärung

Gemäß Maschinen-Richtlinie 98/37/EG, Anhang II A

Der Unterzeichnende Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstraße 37
A-4060 Leonding

bescheinigt, daß die Baumaschine,



Firmenstempel

1. Art

Kompakt-Dumper

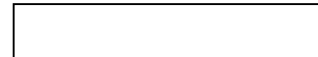
2. Fabrikmarke

WACKER NEUSON

3. Typ

1001

4. Nummer innerhalb der Typenserie des Geräts



folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht

98/37/EG
2004/108/EG
2000/14/EG
2005/88/EG

Angewandte harmonisierte Normen

EN 474-1, EN 474-6
EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2
EN 982

Nationale Normen und technische Spezifikationen

Gemessener Schalleistungspegel
Garantierter Schalleistungspegel
Zertifikat-Nr.: **OR/150012/013**

91,7 dB
93 dB

Einbezogene Prüfstelle

TÜV Anlagen und Umwelt GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Die gemeldete Stelle nach Anhang VII

Fachausschuß Tiefbau
Landsbergerstr. 309
D - 80687 München

Wurde (wird) eingeschaltet zur

Freiwilligen Baumusterprüfung

Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.:

08003-E

Leonding.....
Ort, Datum

.....
Josef Erlinger, Geschäftsführer
Unterschrift

1.5 Declaração de conformidade CE 1001 para todas as máquinas fornecidas depois de 29 de Dezembro de 2009



**WACKER
NEUSON**

Declaração de conformidade CE

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

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstrasse 37
4060 Linz-Leonding

Produto

Designação da máquina:	Camião basculante Compact
Modelo do veículo:	1001
Nº de chassis.:	_____
Potência:	17 kW
Nível de ruído medido:	100,6 dB (A)
Nível de ruído garantido:	101 dB (A)

Processo de avaliação da conformidade

Organismo notificado de acordo com a Diretiva 2006/42/CE, Anexo XI:
Fachausschüsse Bau e Tiefbau
Prüf- e Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
Landsberger Straße 309
D-80687 München
Número de identificação UE 0036

Organismo notificado de acordo com a Diretiva 2000/14/CE, Anexo VI:
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Diretivas e normas

Pela presente declaramos que este produto está em conformidade com as disposições e requisitos das seguintes Diretivas e normas:
2006/42/CE (ant. 98/37/CE), 2004/108/CE (ant. 89/336/CEE), 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
DIN EN ISO 12100-1 e 2, DIN EN 474-1 e 6, DIN EN 14121,
DIN EN 3471, DIN EN 13510, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Leonding, _____
Local, Data

Thomas Köck,
Responsável pela documentação

Josef Erlinger,
Diretor



1.6 Declaração de conformidade CE 1501 para todas as máquinas fornecidas antes de 29 de Dezembro de 2009

EG-Konformitätserklärung

Gemäß Maschinen-Richtlinie 98/37/EG, Anhang II A

Der Unterzeichnende Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstraße 37
A-4060 Leonding



bescheinigt, daß die Baumaschine,

1. Art

Kompakt-Dumper

2. Fabrikmarke

WACKER NEUSON

3. Typ

1501

4. Nummer innerhalb der Typenserie des Geräts



folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht

98/37/EG
2004/108/EG
2000/14/EG
2005/88/EG

Angewandte harmonisierte Normen

EN 474-1, EN 474-6
EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2
EN 982

Nationale Normen und technische Spezifikationen

Gemessener Schalleistungspegel
Garantierter Schalleistungspegel

92,8 dB
93 dB

Zertifikat-Nr.: **OR/01589**

Einbezogene Prüfstelle

TÜV Anlagen und Umwelt GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Die gemeldete Stelle nach Anhang VII

Fachausschuß Tiefbau
Landsbergerstr. 309
D - 80687 München

Wurde (wird) eingeschaltet zur
Freiwilligen Baumusterprüfung

Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: **03154-E**

Leonding.....
Ort, Datum

.....
Josef Erlinger, Geschäftsführer
Unterschrift



1.7 Declaração de Conformidade CE 1501 para todas as máquinas fornecidas depois de 29 de Dezembro de 2009



WACKER
NEUSON

Declaração de conformidade CE

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

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstrasse 37
4060 Linz-Leonding

Produto

Designação da máquina:	Camião basculante Compact
Modelo do veículo:	1501
Nº de chassis.:	_____
Potência:	17 kW
Nível de ruído medido:	101 dB (A)
Nível de ruído garantido:	101 dB (A)

Processo de avaliação da conformidade

Organismo notificado de acordo com a Diretiva 2006/42/CE, Anexo XI:
Fachausschüsse Bau e Tiefbau
Prüf- e Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
Landsberger Straße 309
D-80687 München
Número de identificação UE 0036

Organismo notificado de acordo com a Diretiva 2000/14/CE, Anexo VI:
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Diretivas e normas

Pela presente declaramos que este produto está em conformidade com as disposições e requisitos das seguintes Diretivas e normas:
2006/42/CE (ant. 98/37/CE), 2004/108/CE (ant. 89/336/CEE), 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
DIN EN ISO 12100-1 e 2, DIN EN 474-1 e 6, DIN EN 14121,
DIN EN 3471, DIN EN 13510, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Leonding, _____	_____	_____
Local, Data	Thomas Köck, Responsável pela documentação	Josef Erlinger, Diretor



1.8 Declaração de conformidade CE 2001 para todas as máquinas fornecidas antes de 29 de Dezembro de 2009

EG-Konformitätserklärung

Gemäß Maschinen-Richtlinie 98/37/EG, Anhang II A

Der Unterzeichnende Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstraße 37
A-4060 Leonding



Firmenstempel

bescheinigt, daß die Baumaschine,

1. Art

Kompakt-Dumper

2. Fabrikmarke

WACKER NEUSON

3. Typ

2001

4. Nummer innerhalb der Typenserie des Geräts

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht

98/37/EG
2004/108/EG
2000/14/EG
2005/88/EG

Angewandte harmonisierte Normen

EN 474-1, EN 474-6
EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2
EN 982
EN 13510

Nationale Normen und technische Spezifikationen

Gemessener Schalleistungspegel
Garantierter Schalleistungspegel
Zertifikat-Nr.: **OR/150012/015**

92,5 dB
93 dB

Einbezogene Prüfstelle

TÜV Anlagen und Umwelt GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Die gemeldete Stelle nach Anhang VII

Fachausschuß Tiefbau
Landsbergerstr. 309
D - 80687 München

Wurde (wird) eingeschaltet zur

Freiwilligen Baumusterprüfung

Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.:

03155-E

Leonding,
Ort, Datum

.....
Josef Erlinger, Geschäftsführer



1.9 Declaração de conformidade CE 2001 para todas as máquinas fornecidas depois de 29 de Dezembro de 2009



WACKER
NEUSON

Declaração de conformidade CE

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

Fabricante

Wacker Neuson Linz GmbH
Haidfeldstrasse 37
4060 Linz-Leonding

Produto

Designação da máquina:	Camião basculante Compact
Modelo do veículo:	2001
Nº de chassis.:	_____
Potência:	22,5 kW
Nível de ruído medido:	101,1 dB (A)
Nível de ruído garantido:	101 dB (A)

Processo de avaliação da conformidade

Organismo notificado de acordo com a Diretiva 2006/42/CE, Anexo XI:
Fachausschüsse Bau e Tiefbau
Prüf- e Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
Landsberger Straße 309
D-80687 München
Número de identificação UE 0036

Organismo notificado de acordo com a Diretiva 2000/14/CE, Anexo VI:
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Diretivas e normas

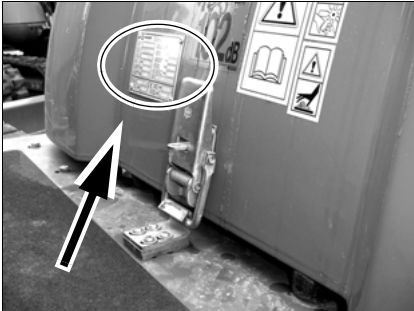
Pela presente declaramos que este produto está em conformidade com as disposições e requisitos das seguintes Diretivas e normas:
2006/42/CE (ant. 98/37/CE), 2004/108/CE (ant. 89/336/CEE), 2002/44/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE;
DIN EN ISO 12100-1 e 2, DIN EN 474-1 e 6, DIN EN 14121,
DIN EN 3471, DIN EN 13510, EN ISO 3744, EN ISO 3746, DIN EN ISO 3449

Leonding, _____
Local, Data

Thomas Köck,
Responsável pela documentação

Josef Erlinger,
Diretor

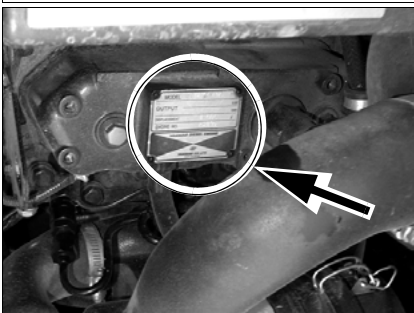
1.10 Placas de características e números do aparelho



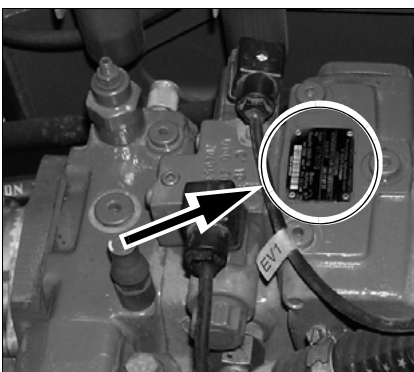
ver a fig. 1:Localização da placa de características

		Wacker Neuson Ltnz GmbH Flughorststraße 7, 4003 Hückelberg Austria, Tel: +43 (0)7201 65000 office.linz@wackerneuson.com	
Fahrzeug-Modellnummer / serM no. / no. de série			
Fahrzeug-Modell / model / modelo	Leistung / performance	Typ / versão	
Betriebsgewicht / operating weight / poids en charge	kg	Transportgewicht / transport weight / poids de transport	kg
G. Gew. / GWR / PTAC	kg	Max. Nutzlast / max. payload / max. charge utile	kg
Züf. Achslast vorne / front GAWR / PNBEE AV	kg	Züf. Achslast hinten / rear GAWR / PNBEE AR	kg
EWG No. / CEE no.		Baujahr / model year / année fabr.	

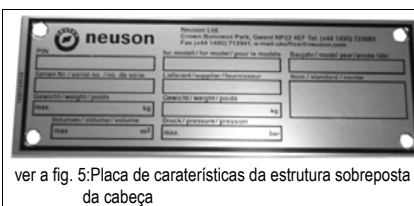
ver a fig. 2:Placa de características (representação de símbolos)



ver a fig. 3:Número do motor Yanmar Dieselmotor



ver a fig. 4:Número da bomba de deslocamento variável



ver a fig. 5:Placa de características da estrutura sobreposta da cabeça

Número de série

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

A placa de características está localizada atrás, à direita, no painel de controlo.

Informações da placa de características

Exemplo: 1001

Model: (modelo) 1001
 Year: (Ano de fabrico) -----
 PIN: (número de série) AB1001.....
 Power: (Potência) -----
 Mass: (Peso) -----
 Load: (Carga útil) -----

Outros dados – *ver o capítulo 6*Dados técnicos (1001-1501) na página 6-1

Número do motor

A placa de características (seta) encontra-se na tampa das válvulas do motor.

Exemplo: Yanmar 46557

Número da bomba hidráulica

A placa de características (seta) encontra-se no compartimento da bomba hidráulica

Número da estrutura sobreposta da cabeça

A placa de características encontra-se à esquerda na estrutura sobreposta da cabeça

1.11 Outras placas e símbolos



Informação!

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

Seguidamente, apresentam-se apenas as placas e os símbolos que podem não ser imediatamente compreensíveis, que não incluem um texto explicativo ou que não sejam explicados nos capítulos seguintes.

Nota sobre a abreviatura

☞ 1501 Caixa de carga basculante rotativa = 1501S

☞ 1501 Reboque de transporte basculante = 1501H

Significado

A máquina ou peças da máquina só podem ser elevadas pelos olhais.

Posição

Junto aos olhais de suspensão.



ver a fig. 6: Olhais de suspensão



ver a fig. 7: Depósito de combustível

Significado

Indica que o veículo é operado com gasóleo. Abastecer somente com combustível diesel!

Posição

No depósito de combustível



ver a fig. 8: Depósito hidráulico

Significado

Indica que se encontra óleo hidráulico no depósito

Posição

No depósito hidráulico



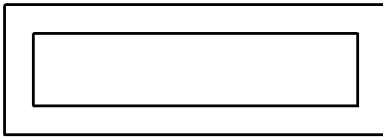
ver a fig. 9:Bascular a caixa de carga basculante

Significado

Indica a forma como a caixa de carga basculante pode ser basculada.

Posição

Na tampa do motor



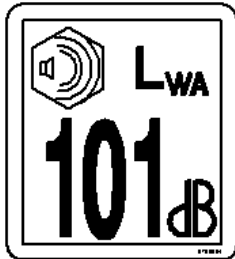
ver a fig. 10:Número de série

Significado

O número de série do aparelho é indicado neste autocolante

Posição

No chassis, à frente à direita



ver a fig. 11:Nível de ruído

Significado

Indica o valor do nível de ruído conforme a norma 2000/14/CE.

Posição

Na tampa do motor



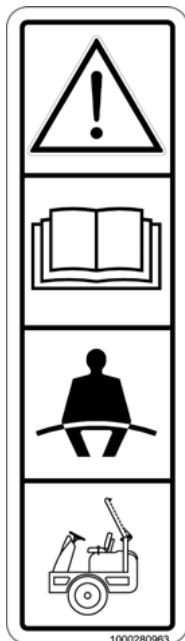
ver a fig. 12:Cinto de segurança (versão autocolante 1)

Significado

O funcionamento do veículo é apenas permitido com o arco de segurança rebatido e bloqueado e com o cinto de segurança colocado.

Posição

Na tampa do motor



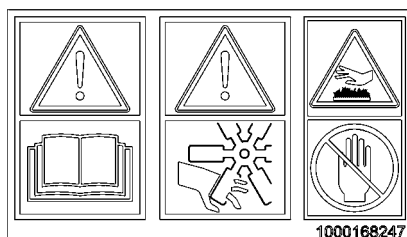
ver a fig. 13:Cinto de segurança (versão autocolante 2)

Significado

O funcionamento do veículo é apenas permitido com o arco de segurança rebatido e bloqueado e com o cinto de segurança colocado.

Posição

No arco de segurança ROPS na direção à esquerda.



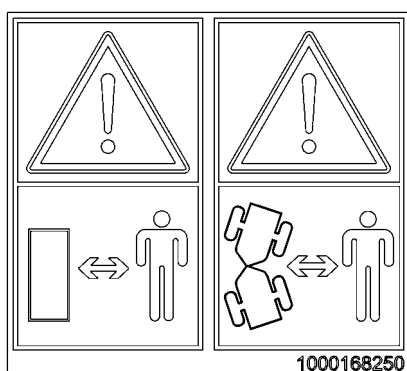
ver a fig. 14:Peças rotativas e quentes

Significado

Atenção às peças rotativas e quentes! Consultar as instruções de funcionamento

Posição

Na tampa do motor



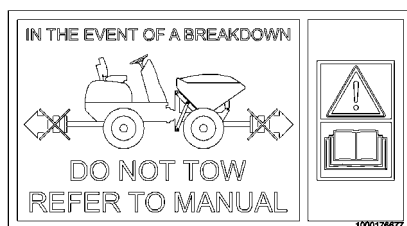
ver a fig. 15:Distância em relação à máquina

Significado

Indica que durante o funcionamento se tem de manter um intervalo entre o veículo e outras pessoas!

Posição

Na caixa de carga basculante



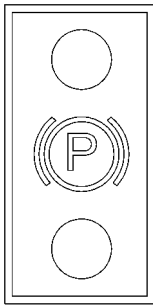
ver a fig. 16:Reboque

Significado

A máquina só pode ser rebocada por pessoas com a formação adequada. Observar as instruções de utilização!

Posição

Sobre a tampa do motor



ver a fig. 17:Travão de estacionamento

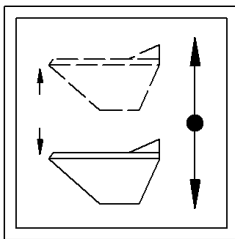
Colante apenas junto ao interruptor do travão de estacionamento sem bloqueio

Significado

Travão de estacionamento

Posição (1501H-S, 1001)

Painel de controlo



ver a fig. 18:Elevar e baixar a caixa de carga basculante

Significado

Elevar/baixar a caixa de carga basculante

Posição (1501H, 1001)

Na tampa do motor



ver a fig. 19:Ângulo de inclinação

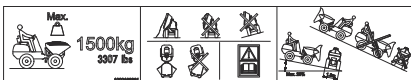
Significado

Este colante mostra as seguintes informações/regras:

- Carga útil máxima do veículo.
- Inclinando a caixa de carga basculante elevada apenas numa superfície horizontal.
- Inclinando apenas em posição vertical do veículo.
- Inclinação de declive máxima permitida, para inclinar em descida.

Posição (1001)

Sobre a caixa de carga basculante



ver a fig. 20:Ângulo de inclinação

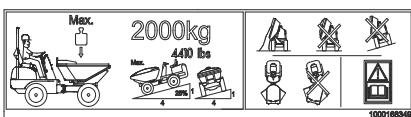
Significado

Este colante mostra as seguintes informações/regras:

- Carga útil máxima do veículo.
- Se o material na caixa de carga basculante aderir, não inclinar a caixa de carga basculante.

Posição (1501S)

Sobre a caixa de carga basculante



ver a fig. 21:Ângulo de inclinação

Significado

Este autocolante indica o ângulo de inclinação máximo autorizado em caso de marcha em terrenos inclinados em todos os tipos de condução.

Posição (2001)

Sobre a caixa de carga basculante

Significado

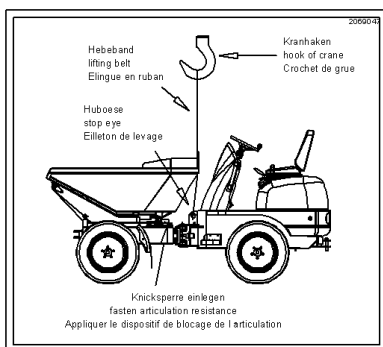
Oscilar a caixa de carga basculante

Posição (1501S,2001)

Sobre a tampa do motor



ver a fig. 22:Oscilar a caixa de carga basculante



Significado

Carregar o camião basculante

Posição (2001)

Estrutura traseira, à direita

ver a fig. 23:Carregar o camião basculante



Significado

Calços de manutenção

Posição

Estrutura frontal 1001, 1501 e no 2001, na consola basculante

ver a fig. 24:Calços de manutenção



Significado

Identifica a velocidade máxima autorizada por tipo do veículo.

Posição

Na parte traseira do veículo (à esquerda, à direita e atrás).

ver a fig. 25:(representação de símbolos)

2 Conselhos de segurança

2.1 Identificação de avisos e de sinais de perigo

As informações importantes que influenciam a segurança dos operadores e do veículo estão identificadas nestas instruções de utilização da seguinte forma e pelos seguintes símbolos:



perigo

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

Consequências em caso de não observância.

- Prevenção de ferimentos ou a morte.



ATENÇÃO

ADVERTÊNCIA identifica um perigo que pode levar à morte ou ferimentos graves, se não for evitado.

Consequências em caso de não observância.

- Prevenção de ferimentos ou a morte.



CUIDADO

CUIDADO identifica um perigo que pode levar a ferimentos graves, se não for evitado.

Consequências em caso de não observância.

- Prevenção de ferimentos ou a morte.

AVISO

Identificação de conselhos cuja não observância implica riscos para o veículo.

- Medidas para evitar o perigo para o veículo



Informação!

Identificação de conselhos que permitem uma utilização eficiente e económica do veículo.



Meio ambiente!

Identificação de conselhos cuja não observância implica riscos para o meio ambiente. Verifica-se um risco para o meio ambiente no caso de um manuseamento incorreto de materiais perigosos (p. ex. lubrificante usado) e/ou a sua eliminação.



2.2 Garantia

Os pedidos ao abrigo da garantia só poderão ser apresentados junto do seu representante Wacker Neuson.

Além disso, as indicações constantes nestas instruções de utilização têm de ser observadas.

2.3 Âmbito de aplicação previsto e exclusão de responsabilidade

- O veículo será corretamente utilizado para:
 - Movimentos de terras, de cascalho, de brita e de detritos, bem como
 - Qualquer utilização que vá para além do fim previsto será considerada como incorreta. A empresa Wacker Neuson não se responsabiliza por quaisquer danos daí decorrentes; sendo o risco inteiramente suportado pelo utilizador.
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.
- Alterações realizadas no veículo por iniciativa própria, bem como a utilização de peças sobressalentes, acessórios, equipamentos de montagem posterior e dispositivos especiais que não tenham sido testados e aprovados pela Wacker Neuson poderão influenciar negativamente a segurança do veículo. A empresa Wacker Neuson não se responsabiliza por quaisquer danos daí decorrentes
- A empresa Wacker Neuson GmbH não assume qualquer responsabilidade por ferimentos e/ou danos materiais decorrentes da não observância dos conselhos de segurança das instruções de funcionamento ou por incumprimento do dever de diligência no:
 - Manuseamento
 - Funcionamento
 - Conservação e manutenção
 - Reparações do veículo, mesmo quando o dever de diligência não esteja explicitamente indicado nos conselhos de segurança, instruções de funcionamento e de manutenção (veículo/motor).
 - Leia as instruções de utilização antes da colocação em funcionamento, da manutenção ou da reparação do veículo. Observe rigorosamente todos os conselhos de segurança!
- Durante a circulação em vias públicas, o veículo tem de estar equipado em conformidade com o código de estrada nacional e a legislação correspondente tem de ser respeitada. Sem iluminação, só é permitido conduzir em locais de construção e com visibilidade suficiente.

2.4 Medidas gerais de atuação e conselhos de segurança

Medidas de organização

- O veículo foi fabricado de acordo com os atuais avanços tecnológicos e as normas técnicas em matéria de segurança. No entanto, poderão verificar-se riscos corporais e de vida para o utilizador ou terceiros e/ou danos no veículo e outros bens materiais decorrentes da sua utilização
- Utilizar o veículo somente se estiver em bom estado técnico, bem como utilizá-lo de acordo com as utilizações previstas, em condições de segurança e consciente dos perigos, observando sempre as instruções de utilização! Em especial, as avarias que possam influenciar negativamente a segurança deverão ser imediatamente solucionadas!

Princípio de base:

Antes de cada colocação em funcionamento, deverá verificar o veículo relativamente à segurança dos transportes e do seu funcionamento!

- Um trabalho consciente e cuidadoso é a melhor proteção contra acidentes!
- As instruções de funcionamento têm de estar sempre disponíveis no veículo, tendo, por isso, de ser guardadas na caixa de ferramentas prevista para o efeito.
Instruções de utilização incompletas ou ilegíveis deverão ser completadas ou substituídas.
- Complementarmente às instruções de utilização, são válidos todos os regulamentos legais, gerais e obrigatórios aplicáveis em matéria de prevenção de acidentes e de proteção do meio ambiente.
As eventuais obrigações poderão incluir também p. ex. o manuseamento de materiais perigosos, a disponibilização / utilização de equipamento pessoal de segurança ou regulamentos em matéria de código de estrada.
- Para ter em consideração exigências específicas dos trabalhos, p. ex. organização dos trabalhos, processos de trabalho ou pessoal a utilizar, deverão as presentes instruções de utilização ser complementadas pelas correspondentes indicações relativas à obrigação de supervisão e de informação.
- O pessoal encarregue de atividades na máquina tem de, antes de iniciar o trabalho, ler e compreender as instruções de utilização e, em especial, o capítulo sobre conselhos de segurança. Isto é particularmente válido para pessoas que apenas trabalhem ocasionalmente no veículo, p. ex. para colocação de equipamento ou trabalhos de manutenção.
- O utilizador / proprietário tem, pelo menos, de controlar, em intervalos periódicos, se os trabalhos do pessoal operador ou de manutenção são realizados em condições de segurança e com consciência dos riscos.
- O utilizador / proprietário está obrigado a operar o veículo somente se este estiver em bom estado e, quando necessário ou exigido pelos requisitos legais, a obrigar os operadores ou pessoal da manutenção ao uso de vestuário de proteção, etc.
- Em caso de alterações realizadas no veículo que possam ser significativas para a segurança ou para o seu funcionamento, deverá parar imediatamente o veículo e comunicar as avarias ao/à departamento/pessoa responsável. Reparar (ou mandar reparar) os danos ou avarias do veículo que sejam significativos para a segurança.
- Não realizar quaisquer alterações, montagens ou desmontagens no veículo ou nos seus equipamentos, bem como nos dispositivos de trabalho, que possam afetar a segurança, sem obter previamente a respetiva autorização da empresa Wacker Kramer! Isto é igualmente válido para a montagem e regulação de dispositivos e válvulas de segurança, bem como para a soldadura em componentes de suporte.
- As peças sobressalentes têm de estar em conformidade com as especificações técnicas da empresa Wacker Neuson. Isto é sempre garantido na utilização de peças sobressalentes originais.
- Substituir os tubos do sistema hidráulico nos intervalos indicados e/ou aconselhados, mesmo quando não detete nenhuma falha que possa afetar a segurança.



- Antes de realizar trabalhos no ou com o veículo, retire todas as bijutarias, tais como anéis, relógios de pulso, pulseiras, etc., nem use cabelo comprido solto ou vestuário largo, tal como casacos abertos, gravatas ou lenços de pescoço. Caso contrário, existe o risco de lesões, p. ex. por ficar agarrado ou ser puxado!
- Mantenha o veículo limpo. Desta forma evitará
 - Perigo de incêndio, p. ex. através de panos sujos com lubrificante
 - perigo de lesões, p. ex. devido a degraus sujos, bem como
 - perigo de acidente, p. ex. devido a pedais de condução sujos
- Observe todas placas de segurança, de aviso e de conselhos existentes no veículo
- Observar os prazos recomendados ou indicados nas instruções de utilização relativos às verificações/inspeções periódicas!
- Para a implementação de medidas de conservação, os trabalhos de inspeção, de manutenção e de reparação constituem trabalhos que devem ser realizados por uma oficina especializada autorizada.

Seleção e qualificação do pessoal, obrigações básicas

- Os trabalhos no/com o veículo só podem ser realizados por pessoal devidamente autorizado para o efeito. Não deixar conduzir ou trabalhar no veículo pessoas não autorizadas! Observar a idade mínima legal autorizada!
- O veículo só pode ser operado por pessoal devidamente formado ou qualificado, devendo as responsabilidades do pessoal relativas à operação, equipamento, manutenção e reparação estar clara e inequivocamente definidas!
- Responsabilidade do condutor do veículo – determinar tendo também em conta as regras do código de estradas. Conceder ao condutor do veículo a possibilidade de rejeitar instruções de terceiros que sejam prejudiciais para a segurança.
- Permitir a operação do veículo por parte de pessoal em formação, aprendizagem, iniciação ou no âmbito de uma formação geral somente sob a supervisão constante de uma pessoa com experiência!
- Os trabalhos nos equipamentos elétricos, no chassis, nos travões ou na direção só podem ser realizados por pessoal especializado devidamente autorizado para o efeito. Os equipamentos hidráulicos do veículo só podem ser sujeitos a intervenção por parte de pessoal com conhecimentos e experiência especiais em sistemas hidráulicos!
- Bloquear a área de perigo quando a distância de segurança não puder ser mantida. Interromper o trabalho quando, apesar das advertências, as pessoas não abandonarem a área de perigo! A permanência na área de perigo está completamente proibida!

Área de perigo:

A área de perigo é a área na qual as pessoas correm riscos decorrentes dos movimentos do

- Veículo
- equipamentos de trabalho
- acessórios ou
- materiais de carga
- aqui inclui-se igualmente a área que pode ser abrangida pela queda da carga, pela queda do acessório ou por peças que sejam atiradas.
A área de perigo tem de ser aumentada em 0,5 m na proximidade imediata de
- obras
- andaimes ou
- outros componentes fixos



2.5 Conselhos de segurança relativos ao funcionamento

Funcionamento normal

- Proibir todos os métodos de trabalho que possam afetar a segurança!
- Antes do início do trabalho, familiarize-se no local com o ambiente de trabalho. Por ambiente de trabalho entende-se p. ex. obstáculos existentes na área de trabalho ou de trânsito, a capacidade de carga do pavimento e as proteções que é necessário colocar no local de trânsito público onde a máquina vai ser utilizada
- Tomar as medidas necessárias para que o veículo só seja utilizado se estiver seguro e em bom estado de funcionamento!
Só utilizar o veículo quando todos os dispositivos de segurança e dispositivos que afetem a segurança, p. ex. dispositivos de proteção amovíveis, proteção contra o ruído, dispositivos de aspiração, etc. estejam presentes e em bom estado de funcionamento!
- Verificar, pelo menos, uma vez por dia/turno o veículo quanto a danos ou defeitos exteriores visíveis! Quaisquer alterações verificadas (incluindo do funcionamento) devem ser imediatamente comunicadas ao/à departamento/pessoa responsável! Parar imediatamente o veículo e calçá-lo!
- Em caso de problemas de funcionamento, parar e calçar imediatamente o veículo! Reparar imediatamente as avarias!
- Arrancar e operar o veículo somente a partir do assento do condutor!
- Realizar os procedimentos de ligar e desligar e observar os comandos, de acordo com as instruções de utilização!
- Antes da colocação em funcionamento (ligação/arranque) do veículo, assegurar que ninguém é colocado em perigo devido a esta ação!
- Antes da partida e também após interrupções do trabalho, verificar se o travão de pedal, o travão de estacionamento (quando o travão de estacionamento estiver acionado, a direção tem de estar desligada!) e o dispositivo de sinalização e de iluminação estão funcionais!
- Não é permitido o funcionamento em áreas onde possam cair peças.
- Não é permitido o funcionamento em área onde possa voar fragmentos.
- Durante a condução em vias públicas, caminhos ou praças, respeitar a legislação de trânsito local em vigor e, se necessário, tomar as medidas necessárias para o veículo estar em conformidade com o código de estrada!
- No caso de uma má visibilidade e de escuridão, o camião basculante só pode ser utilizado com um dispositivo de sinalização.
- É proibido o transporte de pessoas para além do condutor!
- Durante a deslocação em passagens subterrâneas, pontes, túneis, viadutos, etc. observar sempre uma distância suficiente!
- Manter uma distância suficiente relativamente às margens das escavações e de taludes!
- Nos trabalhos em edifícios/espacos fechados tenha em atenção:
 - A altura do teto/altura livre
 - a largura das entradas
 - A carga máxima do teto/pavimento
 - uma ventilação suficiente do espaço – perigo de envenenamento! (gases de escape)



- Proibir todos os métodos de trabalho que possam comprometer a segurança do veículo!
- Nos declives, adaptar a velocidade de marcha às condições existentes! Engate a mudança mais baixa antes do decline e nunca quando o veículo já aí se encontrar!
- Quando abandonar a cabine do condutor, proteger o veículo contra deslizamentos inadvertidos ou uma utilização não autorizada!
- Antes do início do trabalho, verificar se
 - todos os dispositivos de segurança estão corretamente montados e em bom estado de funcionamento.
 - toda a sujidade é limpa.
- Antes do arranque e/ou do início do trabalho:
 - Observar uma visibilidade suficiente!
 - regular corretamente a posição do assento, nunca ajustar o assento do condutor durante a condução ou os trabalhos!
- O funcionamento do veículo é apenas permitido com o arco de segurança rebatido e bloqueado e com o cinto de segurança colocado.
 - Não é permitido o funcionamento do veículo com o arco de segurança rebatido.
- Controlar as áreas adjacentes.
- o condutor é responsável por terceiros que se encontrem na área de trabalho!
- Tenha cuidado durante o manuseamento de combustíveis – elevado risco de incêndio!
 - evite que o combustível entre em contato com componentes quentes!
Nunca abastecer combustível na proximidade imediata de chamas abertas ou de fontes de ignição. Antes de abastecer o combustível, desligar o veículo e não fumar!
- Nunca salte para dentro ou para fora de um veículo em movimento!
- Se as condições de luminosidade para uma execução segura de determinados procedimentos não forem suficientes, o local de trabalho tem de ser provido de iluminação adicional
- Os faróis de trabalho instalados não podem estar ligados quando conduzir em vias públicas. Em caso de trabalhos, só os ligar quando não previr que quem transite nas vias públicas possa ser encandeado.
- Adapte a velocidade de deslocamento à sua vontade e às condições ambiente.
- A velocidade de marcha deverá ser sempre adaptada às condições de estrada e do pavimento, bem como de visibilidade. Obter informações sobre vias com má visibilidade ou com obstáculos.
A velocidade de deslocamento tem de ser sempre mantida a um nível que garanta que o camião basculante não capote. Isto é válido sobretudo para os terrenos com inclinação, perto de desníveis, em curvas e em travagens de emergência. Em terrenos irregulares utilizar apenas a faixa lenta (o indicador luminoso da tartaruga no painel de instrumentos).
- Deve ter uma atenção especial ao trabalhar em terrenos inclinados e declives. O camião basculante pode ser conduzido em todas as posições, em pavimentos estáveis com até 25 % de inclinação. Se for previsível que as rodas de um dos lados se afundem, selecionar a inclinação permitida em conformidade. As inclinações superiores a 25 % só podem ser atravessadas com o veículo carregado e a caixa de carga basculante direcionada para montante, ou seja, no caso de descidas em marcha atrás. No caso de descidas com uma inclinação superior a 25 % e com a caixa de carga basculante vazia, esta tem de estar direcionada para jusante.
- Antes do arranque do camião basculante assegurar-se que a tampa do motor está fechada e bloqueada.
- No caso de descidas com a caixa de carga basculante cheia, descer lentamente e reduzir as rotações soltando lentamente o pedal do acelerador. No caso de ralenti do motor diesel, o camião basculante trava de modo hidráulico. O centro de gravidade da carga útil oscila para a frente devido à inclinação. Em caso de dúvida, descer em marcha atrás.

- Ao estacionar, é necessário acionar o travão de estacionamento. Se possível, não estacionar o camião basculante em locais inclinados. Caso isso seja necessário, deverá colocar um calço ou algo semelhante por baixo da roda. Ao abandonar o camião basculante, a caixa de carga basculante deve ser rebaixada. Durante a viagem, o travão de estacionamento só pode ser acionado em situações de emergência.
- Mantenha a chapa do fundo da caixa de carga basculante limpa, para que o material deslize bem pela caixa de carga ao esvaziá-la. Carregar apenas material de carga fluente. Material aderente ou congelado só pode ser esvaziado para a frente e numa posição de marcha em linha reta do camião basculante numa superfície plana. Verificar se o material de carga escorrega para fora da caixa de carga basculante antes de esta ser totalmente elevada. Se tal não for efetuado, o camião basculante pode **capotar**.
- Nunca conduzir demasiado próximo de um precipício, visto que existe o perigo de deslize da beira devido à pressão da roda. Se a beira estiver segura o suficiente e existir uma barreira para evitar deslizes, é possível conduzir mais próximo do precipício.
- Não despejar materiais numa vala onde existam pessoas a trabalhar. Quando o condutor não conseguir visualizar a vala, deve receber instruções de uma pessoa que o consiga.
- Verificar sempre se os travões funcionam corretamente.
- Não é permitido o funcionamento do veículo com o arco de segurança rebatido.

Funcionamento com o arco de segurança rebatido



ATENÇÃO

Perigo de acidente em caso de funcionamento com o arco de segurança rebatido!

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

- Se a situação exigir, é permitido o funcionamento com o arco de segurança rebatido durante uma curta viagem (por exemplo, no caso de uma altura livre mais baixa); contudo se forem cumpridas as seguintes condições:
 - Obter a autorização das autoridades nacionais competentes.
 - É absolutamente proibido o trabalho com o arco de segurança rebatido.
 - Apenas é permitido o funcionamento numa superfície totalmente plana.
 - Não deve existir qualquer inclinação do veículo.
 - Não é permitido o funcionamento em áreas onde possam cair peças ou voar fragmentos.
 - Não deve ser colocado nenhum cinto de segurança, para que seja possível abandonar o veículo de imediato em caso de emergência.
 - Usar vestuário de proteção (p. ex.: vestuário de proteção, óculos de proteção).
-

Utilização do reboque

O camião basculante possui um dispositivo de tração. No entanto, não é uma máquina de tração e não deve ser utilizada como tal em terrenos difíceis. Caso o camião basculante seja utilizado na zona da obra para puxar reboques, deverá colocar um contrapeso de 25 % da carga útil na caixa de carga basculante. O aparelho rebocado juntamente com o contrapeso na caixa de carga basculante não pode, no entanto, ultrapassar a carga útil do camião basculante. As cavilhas do reboque do dispositivo de reboque devem estar equipadas com um pino de segurança!



2.6 Conselhos de utilização relativos a manutenção e conservação

- Proibir todos os métodos de trabalho que possam afetar a segurança!
- Observar as atividades de regulação, manutenção e inspeção, bem como os intervalos indicados nas instruções de utilização, incluindo as indicações relativas à substituição de peças/equipamentos!
Estas operações só podem ser realizadas por pessoal técnico devidamente autorizado para o efeito.
- O veículo não pode ser sujeito a manutenção, conservação ou marchas de teste efetuadas por pessoas não autorizadas
- Avisar o pessoal operador/condutor antes do início da realização de trabalhos especiais ou de reparação! Designar supervisores!
- Em todos os trabalhos que afetem o funcionamento, a alteração ou a regulação do veículo e os seus dispositivos de segurança, bem como em inspeções, trabalhos de manutenção e de reparação deverá ligar e desligar o veículo de acordo com as instruções de segurança e observar os conselhos relativos aos trabalhos de reparação
- Manter, enquanto necessário, a área de reparação protegida!
- Antes da realização de trabalhos de conservação, de manutenção e de reparação coloque um sinal de aviso, como p. ex. "A máquina está a ser reparada, não a arrancar", na ignição ou nos elementos de comando.
Retirar a chave da ignição!
- Realizar trabalhos de manutenção, de reparação ou de conservação quando
 - O veículo se encontrar estacionado num local seguro,
 - Alavanca da direção da marcha para a posição neutra,
 - o travão de paragem está acionado,
 - A caixa de carga basculante estiver baixada ou basculada e segura pelo calço de manutenção,
 - O motor estiver parado,
 - A chave da ignição estiver retirada e
 - O veículo estiver protegido contra um deslize inadvertido.
- Se as manutenções ou reparações forem inevitáveis com o motor a funcionar:
 - Observar os conselhos especiais de segurança do respetivo manual de trabalho.
 - Manter uma distância relativa a todos os componentes móveis ou em rotação, tais como palhetas, acionamentos de correias trapezoidais, acionamentos de eixos de força, ventiladores, etc.
- Antes de serem montadas no veículo, assegurar que todas as peças móveis não conseguem descair ou mover-se.
- Durante a substituição de peças individuais e de grandes agregados construtivos, estes deverão ser cuidadosamente fixados em dispositivos de elevação, assegurando que não representam qualquer perigo.
Utilizar apenas dispositivos de elevação adequados e tecnicamente em bom estado de funcionamento, bem como um meio de elevação de carga com capacidade suficiente!
Nunca permanecer ou trabalhar por baixo de cargas suspensas!



- Em caso de trabalhos de montagem acima da altura do corpo, utilizar os meios auxiliares de elevação ou as plataformas de trabalho previstas para o efeito.
Em caso de trabalhos de manutenção a grande altura, utilizar proteções contra quedas!
Manter todas as pegas e degraus limpos de sujidade, neve e gelo!
- Limpar o veículo e, em especial, as ligações e uniões roscadas, no início da manutenção/reparação de resíduos de lubrificante, combustível ou de outros produtos!
Não utilizar produtos de limpeza agressivos!
Utilizar panos que não larguem pelo!
- Antes da limpeza do veículo com água ou jato de vapor (limpeza de alta pressão) ou com outros produtos de limpeza, tapar/vedar todas as aberturas através das quais, por razões de segurança e/ou de funcionamento, não deva entrar qualquer água/vapor/ produto de limpeza. A instalação elétrica é especialmente sensível
- Depois da limpeza deverá retirar completamente todas as tampas/vedações!
- Depois da limpeza verificar todos os tubos de combustível, de lubrificante do motor e de óleo hidráulico relativamente a fugas, zonas de desgaste ou danos!
Reparar imediatamente quaisquer deficiências constatadas!
- Em caso de trabalhos de manutenção e de reparação, apertar todas as uniões roscadas eventualmente desapertadas!
- Se a desmontagem de dispositivos de segurança for necessária durante os trabalhos de montagem, de manutenção e de reparação deverá forçosamente e depois de concluídos os trabalhos voltar a montar e a verificar os dispositivos de segurança.
- Assegurar uma eliminação segura e ecológica de combustíveis e de outros materiais auxiliares, bem como das peças sobressalentes substituídas!
- Bloquear/escorar sempre primeiro os pontos que possam constituir um risco corporal e de vida (pontos de gravidade, pontos de esmagamento) existentes no veículo, antes de realizar o trabalho nessas áreas!
- Realizar somente os trabalhos de manutenção e de reparação sob um veículo, equipamentos de trabalho, de montagem ou acessórios elevados, quando estes estiverem bem seguros e estáveis (cilindro hidráulico, macaco, etc. no caso de veículos/ aparelhos elevados que necessitem de segurança adicional)!
- Durante o funcionamento e algum tempo depois, não tocar nos componentes quentes, tais como o bloco do motor e sistema de escape – perigo de queimadura!
- Se bater com força nas cavilhas de fixação, estas podem saltar ou deslocar-se – perigo de lesões!
- Não utilizar nenhum combustível de arranque (piloto de arranque)! Tal é especialmente válido na utilização simultânea da vela de aquecimento (preaquecimento do ar de admissão) – perigo de explosão!
- Cuidado durante os trabalhos no sistema de abastecimento de combustível – perigo acrescido de incêndio!



2.7 Conselhos relativos a perigos especiais

Energia elétrica

- Utilizar somente fusíveis originais com a amperagem indicada!
Em caso de avarias no sistema elétrico, desligar imediatamente o veículo e reparar a avaria!
- Manter um afastamento suficiente do veículo relativamente a linhas aéreas de eletricidade! Durante os trabalhos na proximidade de linhas aéreas de eletricidade, os equipamentos/aparelhos não se devem aproximar demasiado dos fios. Perigo de vida! Informar-se sobre os intervalos de segurança a observar!
- Depois do contato com linhas sob tensão
 - não abandonar o veículo
 - conduzir o veículo para fora da zona de perigo
 - Avisar quem estiver de fora relativamente à aproximação ou contato 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!
- Os trabalhos nos equipamentos elétricos só deverão ser realizados por pessoal técnico devidamente autorizado e observando as respetivas normas relativas a eletricidade
- Os equipamentos elétricos do veículo devem ser regularmente inspecionados/verificados. Deficiências, tais como ligações soltas e/ou cabos cortados, devem ser imediatamente eliminadas
- Observar a tensão do veículo/equipamento de montagem posterior!
- Durante os trabalhos no sistema elétrico e/ou os trabalhos de soldadura retirar a fita de ligação à terra da bateria!
- O arranque com um cabo de ligação direta pode ser perigoso no caso de ser incorretamente utilizado. Observar os conselhos de segurança relativos à bateria!

Gás, poeira, vapor, fumo

- O veículo só deve ser utilizado em espaços com uma ventilação suficiente! Verificar a existência de uma ventilação adequada, antes do arranque do motor de combustão ou da colocação em funcionamento de um aquecimento operado a combustível em ambientes fechados!
Observar as normas em vigor no local onde o veículo for utilizado!
- Realizar trabalhos de soldadura, inflamáveis e de retificação no veículo somente quando forem expressamente autorizados. P. ex. poderá verificar-se o risco de incêndio e de explosão!
- Antes de soldar, queimar ou retificar, limpar o veículo e a área adjacente de poeira e materiais inflamáveis e assegurar uma ventilação suficiente – perigo de explosão!



Sistema hidráulico

- Os trabalhos nos equipamentos hidráulicos do veículo só podem ser realizados por parte de pessoal com conhecimentos e experiência técnicos específicos em sistemas hidráulicos!
- Todos os circuitos, tubos e uniões devem ser periodicamente verificados quanto à sua vedação e a danos externos visíveis! Eliminar imediatamente os danos e pontos mal vedados! Lubrificante que salte pode provocar lesões e queimaduras
- Retirar a pressão das seções do sistema e de tubos sob pressão a abrir (sistema hidráulico) antes do início dos trabalhos de montagem e/ou de reparação de acordo com as instruções de utilização/descrição do agregado construtivo!
- Instalar e montar corretamente os tubos hidráulicos e pneumáticos! Não confundir as ligações! As estruturas, o comprimento e a qualidade dos tubos têm de estar em conformidade com os requisitos

Ruído

- Os dispositivos de proteção de ruído existentes no veículo têm de estar regulados na posição de segurança.
- Se necessário, usar proteções auriculares!

Lubrificantes, óleos e outras substâncias químicas

- Durante o manuseamento de lubrificantes, óleos e outras substâncias químicas (p. ex. ácido da bateria— ácido sulfúrico), observar as normas de segurança em vigor para o produto (ficha técnica de segurança)!
- Tenha cuidado durante o manuseamento de combustíveis e materiais auxiliares quentes – perigo de queimadura!

Bateria

- Durante o manuseamento da bateria, deverá observar os regulamentos aplicáveis em matéria de segurança e de prevenção de acidentes. As baterias contêm ácido sulfúrico – corrosivo!
- Especialmente durante o carregamento, bem como durante a utilização normal das baterias forma-se uma mistura de hidrogénio-ar nas células – perigo de explosão!
- No caso de baterias congeladas ou com um baixo nível de ácido não deverá tentar realizar o arranque usando um cabo de ligação direta; A bateria pode rebentar ou explodir
☞ Eliminar imediatamente!

Pneus

- Os trabalhos de reparação nos pneus só devem ser realizados por pessoal técnico ou oficinas devidamente autorizadas para o efeito!
- Os pneus danificados reduzem a segurança de funcionamento do veículo. Por conseguinte, verificar regularmente os pneus, relativamente a
 - Fendas, cortes ou outros danos
- Verificar regularmente a pressão dos pneus.





3 Operação

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

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


A designação dos elementos de comando com combinações de números ou de números e letras, como p. ex. 40/18 ou 40/A, significa:

fig. n.º 40/elemento de comando n.º 18 ou na figura n.º 40 posição **A**

Se a figura se encontrar à esquerda ao lado do texto, então o número da figura deixa de ser referido.

Os símbolos utilizados na descrição têm o seguinte significado:

- Indicação de uma enumeração
 - Subdivisão de uma enumeração/atividade. A sequência recomendada deve ser observada

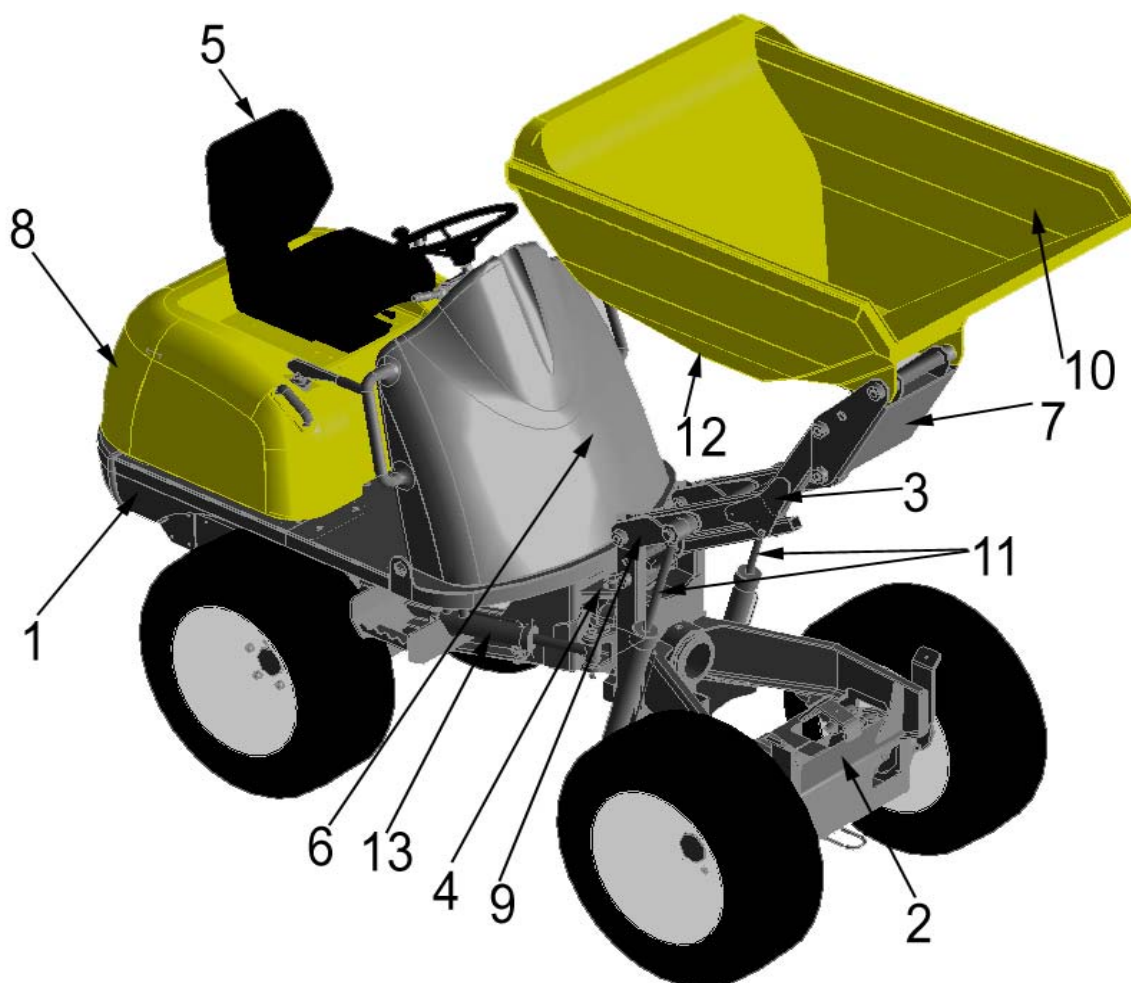
 *Identificação de uma atividade a realizar*

➔ Descrição das consequências de uma atividade

s/ Fig. = sem figura

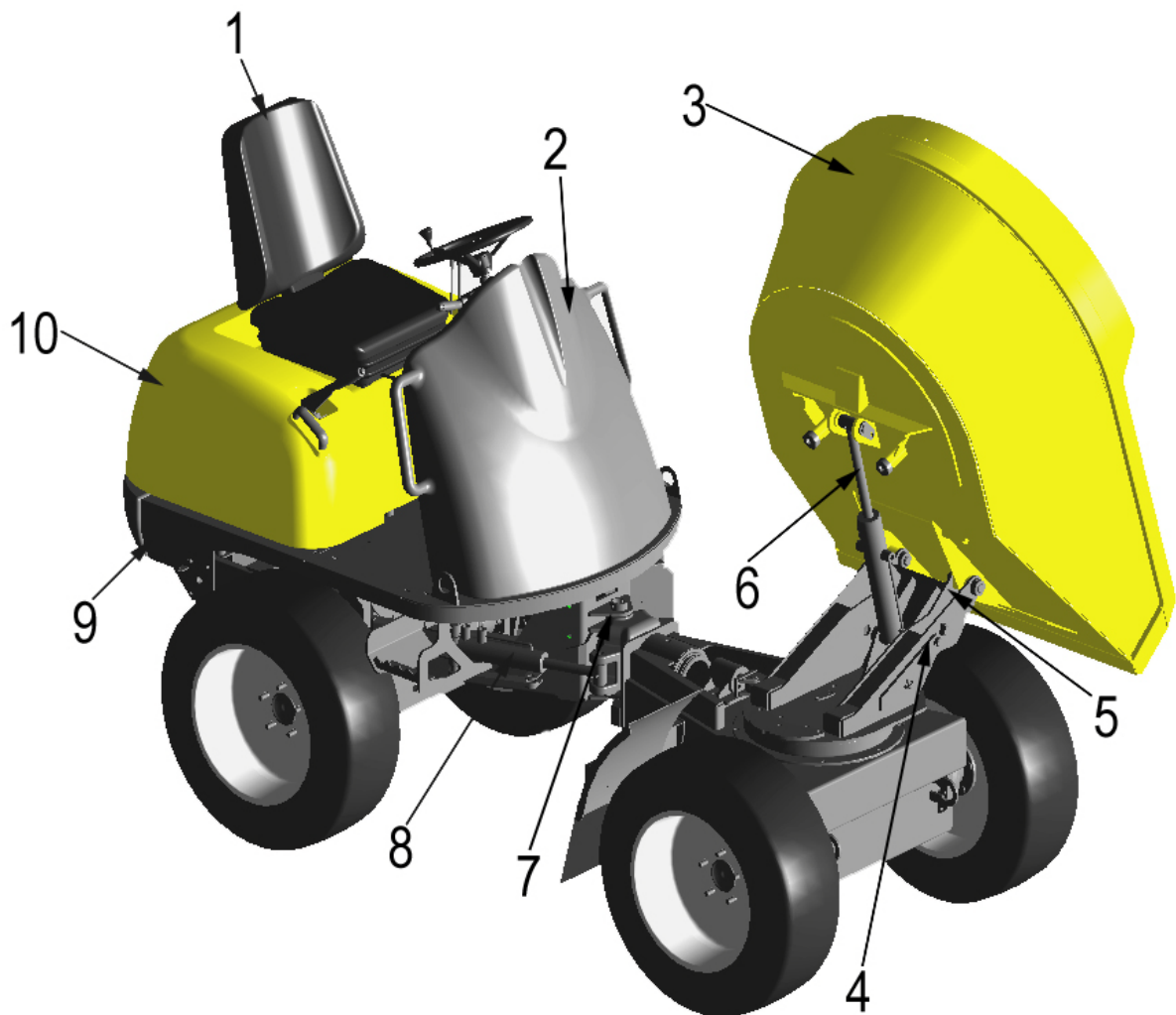
opc. = opção

A abreviatura "opc." encontra-se nos elementos de comando ou outros componentes do veículo, que estejam opcionalmente montados.



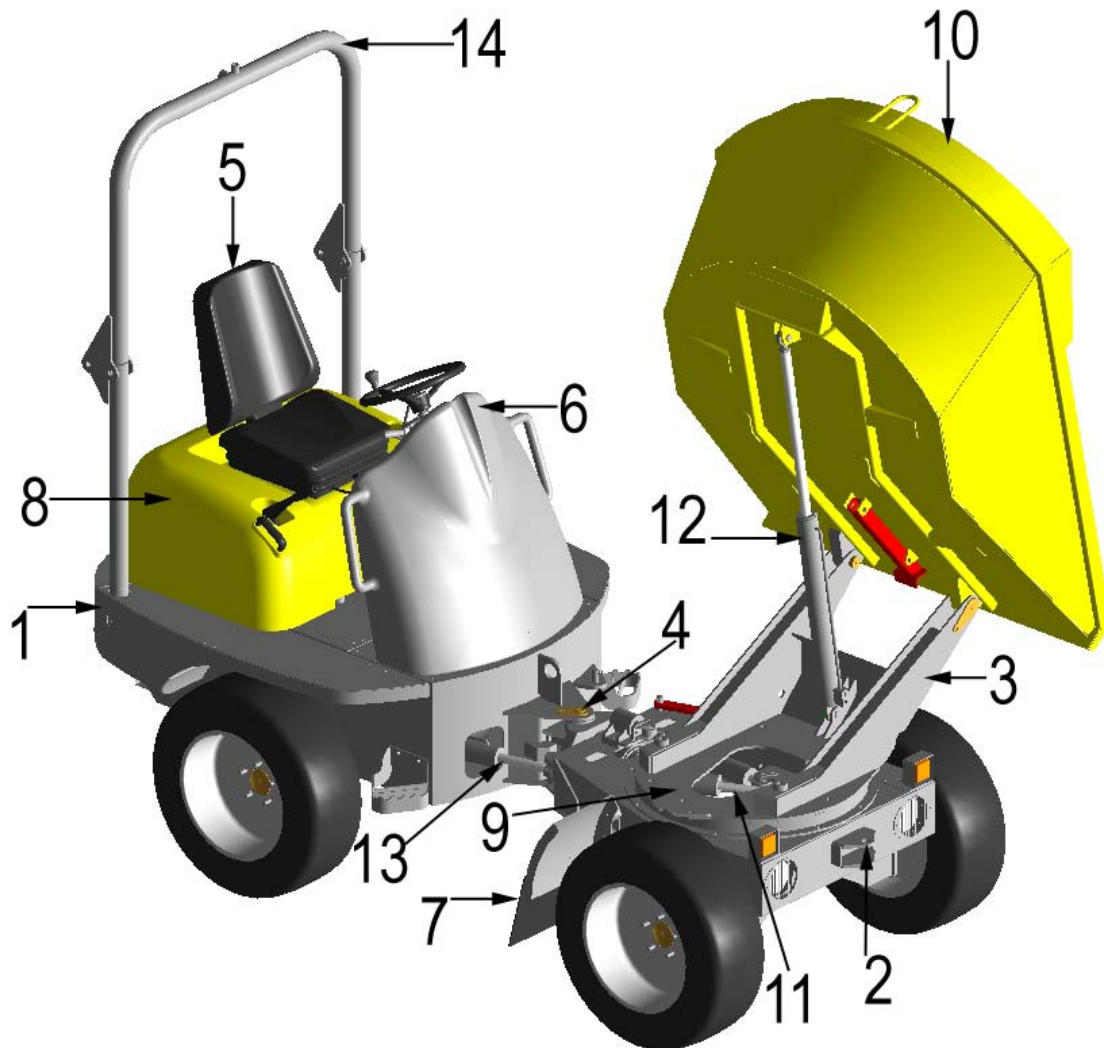
Perspetiva geral, designação do grupo construtivo 1001/1501

Posição	Designação
1	Estrutura traseira
2	Estrutura frontal
3	Braço de elevação
4	Articulação pendular
5	Assento do condutor
6	Painel de controlo
7	Consola de inclinação
8	Tampa do motor
9	Guia paralela
10	Caixa de carga basculante
11	Cilindro de elevação
12	Cilindro de inclinação (não representado na imagem)
13	Cilindro da direção



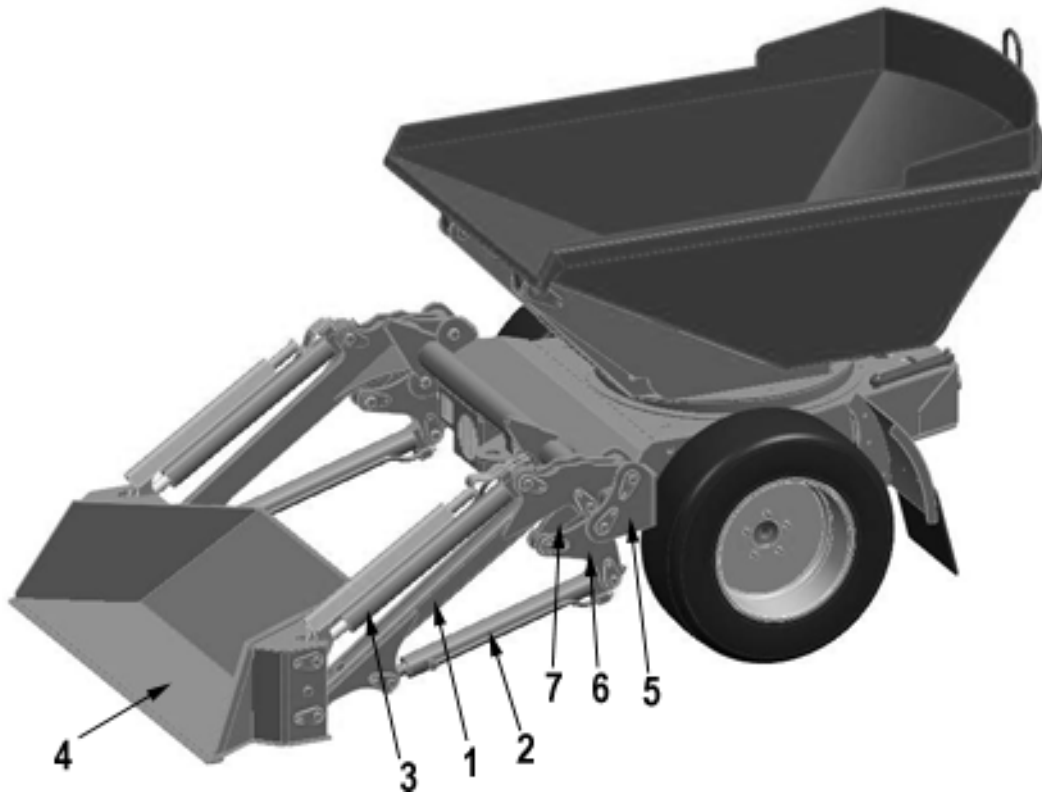
Perspetiva geral, designação do grupo construtivo 1501S

Posição	Designação
1	Banco do condutor
2	Painel de controlo
3	Caixa de carga basculante
4	Centragem oscilante
5	Consola rotativa
6	Cilindro de inclinação
7	Articulação pendular
8	Cilindro da direção
9	Estrutura traseira
10	Tampa do motor



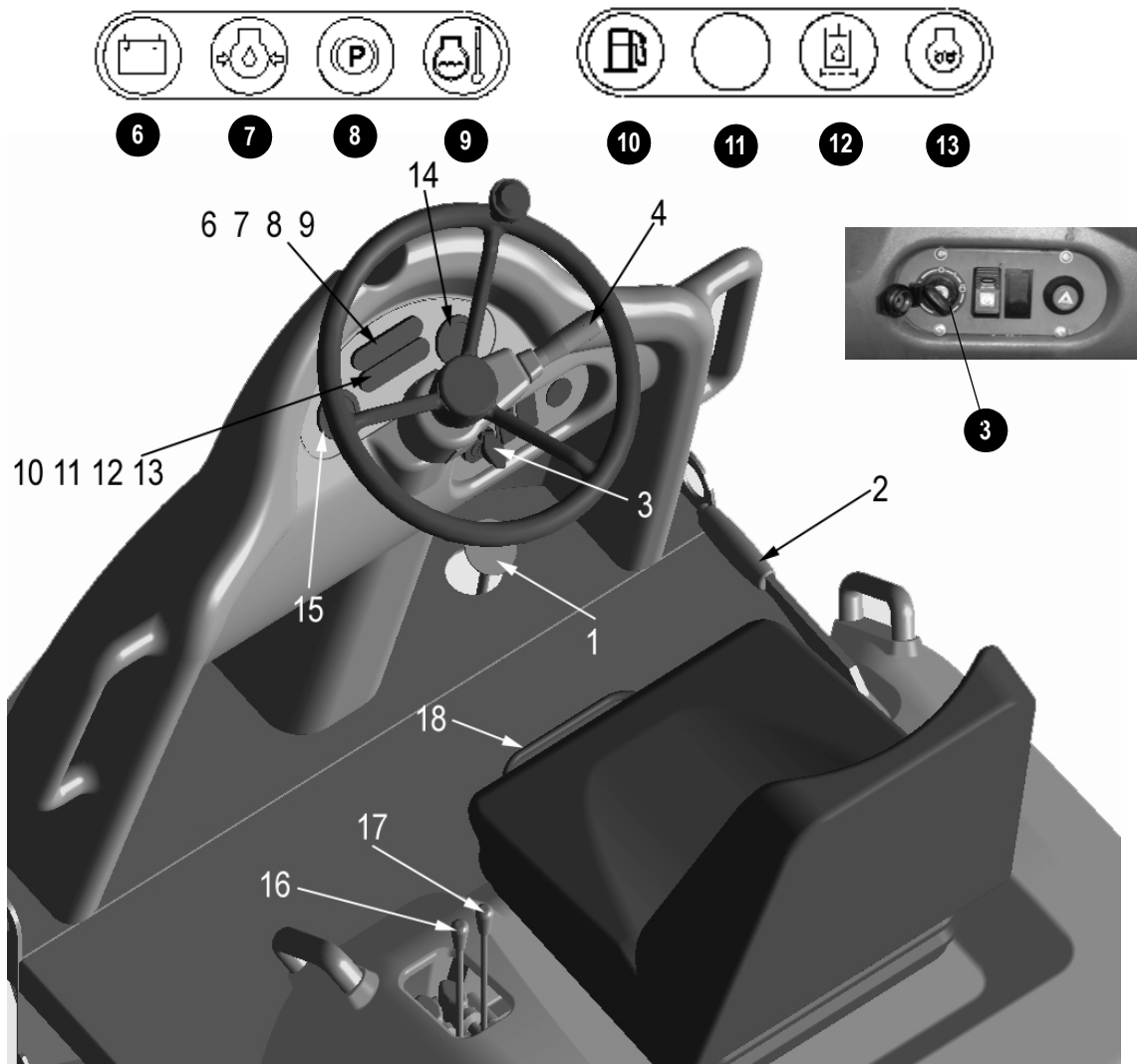
3.1 Perspetiva geral, designação do grupo construtivo 2001S

Posição	Designação
1	Estrutura traseira
2	Estrutura frontal
3	Consola rotativa
4	Articulação pendular
5	Assento do condutor
6	Painel de controlo
7	Pára-lamas
8	Tampa do motor
9	Centragem oscilante
10	Caixa de carga basculante
11	Cilindro de oscilação
12	Cilindro de inclinação
13	Cilindro da direção
14	Estrutura protetora da cabeça



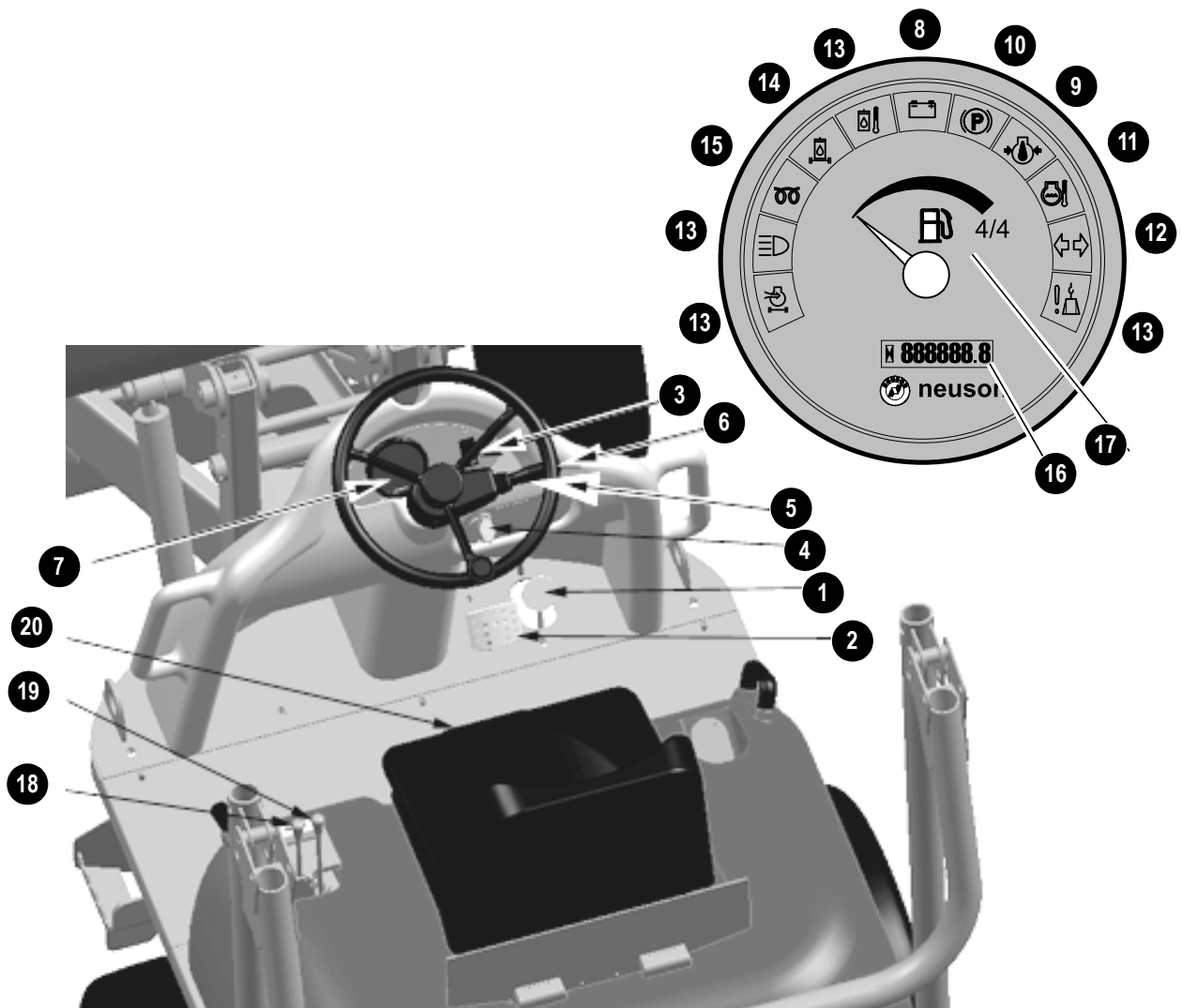
3.2 Designação do grupo construtivo 2001 SLE

Posição	Designação
1	Armação de elevação
2	Cilindro de elevação
3	Cilindro da pá
4	Pá
5	Consola de montagem
6	Peça de articulação grande
7	Peça de articulação pequena



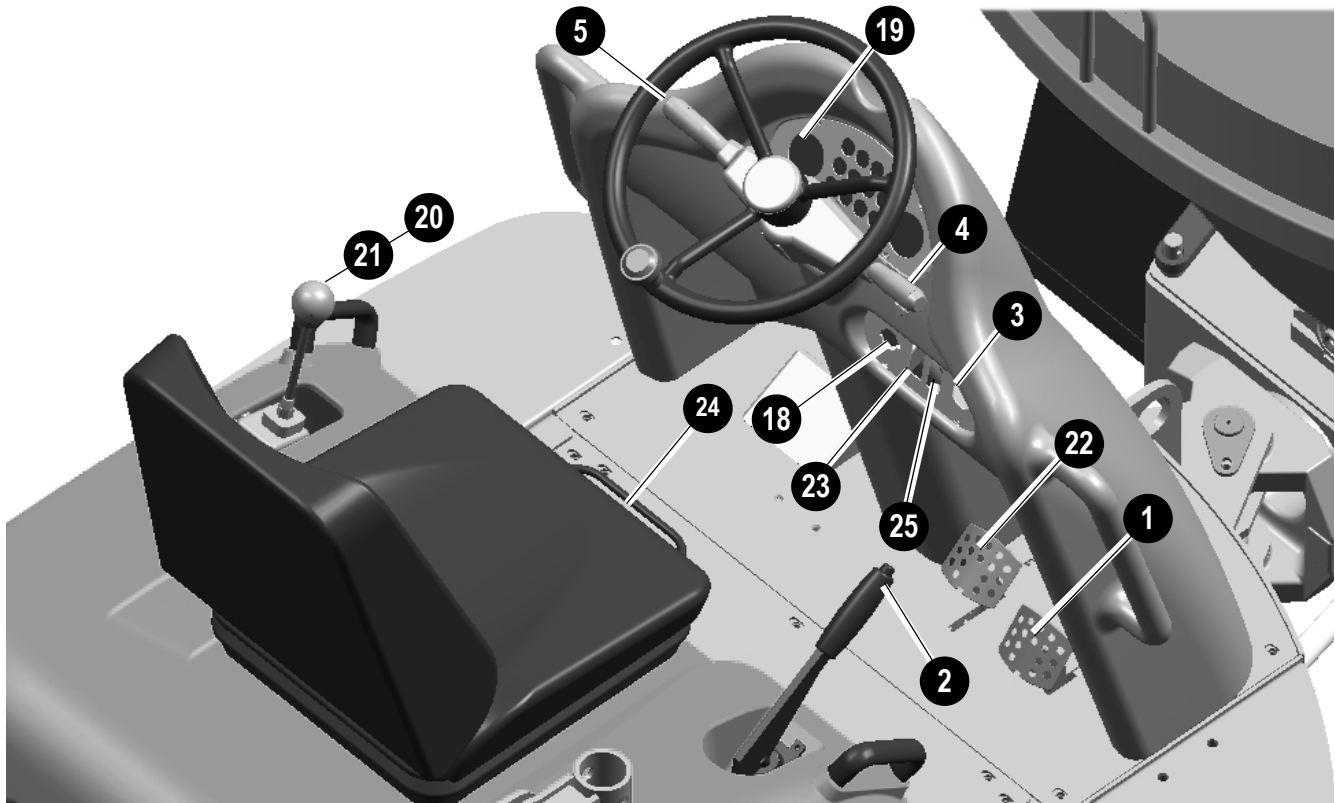
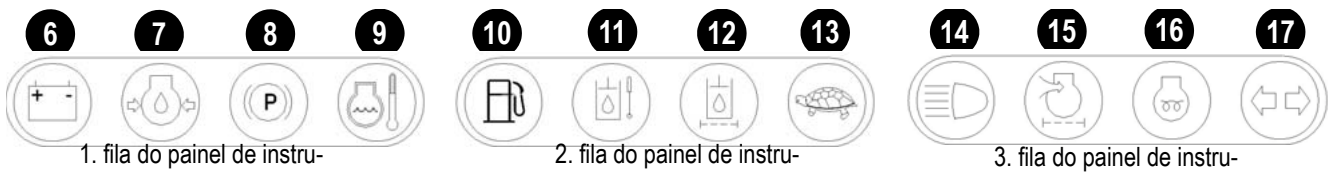
3.3 Dispositivos de serviço 1001/1501/1501S até ao número de série AB.....

Posição	Designação
1	Pedal do acelerador
2	Travão de estacionamento
3	Interruptor de arranque
4	Alavanca da direção
5	Sinal sonoro
6	Luz de controlo do carregamento
7	Luz de controlo da pressão do óleo do motor
8	Luz de controlo do travão de estacionamento
9	Luz de controlo da temperatura do motor
10	Luz de controlo da reserva de combustível
11	Não atribuído
12	Luz de controlo do filtro do óleo hidráulico
13	Luz de controlo do pré-aquecimento
14	Contador das horas de funcionamento
15	Indicador de abastecimento
16	Alavanca de bascular/baixar a caixa de carga basculante"
17	Alavanca "Elevar/baixar caixa de carga basculante"
18	Alavanca para regulação longitudinal do banco



3.4 Dispositivos de serviço 1001/1501/1501 S a partir dos números de série AB.....

Posição	Designação		
1	Pedal do acelerador	14	Luz de controlo do filtro do óleo hidráulico
2	Pedal de travão	15	Luz de controlo do pré-aquecimento
3	Travão de estacionamento	16	Contador das horas de funcionamento
4	Interruptor de arranque	17	Indicador de abastecimento
5	Alavanca da direção	18	Alavanca de bascular/baixar a caixa de carga basculante"
6	Sinal sonoro	19	Alavanca "Elevar/baixar caixa de carga basculante"
7	Elemento de indicação	20	Alavanca para regulação longitudinal do banco
8	Luz de controlo do carregamento		
9	Luz de controlo da pressão do óleo do motor		
10	Luz de controlo do travão de estacionamento		
11	Luz de controlo da temperatura do motor		
12	Luz de controlo dos indicadores de mudança de direção		
13	Não atribuído		



3.5 Dispositivos de serviço 2001/2001SLE

Posi- ção	Designação	Posi- ção	Designação
1	Pedal do acelerador	14	Luz de controlo dos máximos
2	Travão de estacionamento	15	Livre
3	Interruptor de arranque	16	Luz de controlo do pré-aquecimento
4	Alavanca da direção	17	Luz de controlo dos indicadores de mudança de direção
5	Sinal sonoro	18	Contador das horas de funcionamento
6	Luz de controlo da função de carregamento do gerador	19	Indicador de abastecimento
7	Luz de controlo da pressão do óleo do motor	20	Alavanca de bascular/baixar a caixa de carga basculante
8	Luz de controlo do travão de paragem	21	Alavanca de oscilar a caixa de carga basculante
9	Luz de controlo da temperatura do motor	22	Pedal do travão do sistema hidrostático
10	Luz de controlo da reserva de combustível	23	Interruptor das luzes
11	não atribuído	24	Alavanca para regulação do banco
12	Luz de controlo do filtro do óleo hidráulico	25	Interruptor da caixa de carga basculante/equipamento de auto-carregamento (opcional 2001)
13	Livre		



3.6 Colocação em funcionamento

Conselhos de segurança

- Durante a subida e a descida, utilizar o degrau e as pegas
- Nunca utilizar os elementos de comando como pega
- Nunca saltar para dentro ou para fora do veículo em movimento!

Primeira colocação em funcionamento

Notas importantes

- O veículo só deve ser operado por pessoal devidamente autorizado
– *ver o capítulo Seleção e qualificação do pessoal, obrigações básicas na página 2-4e o" – ver o capítulo 2.5 Conselhos de segurança relativos ao funcionamento na página 2-5 nestas instruções de utilização.*
- Antes da colocação em funcionamento, os operadores têm forçosamente de ler e compreender estas instruções de utilização.
- O veículo só deve ser utilizado se estiver em bom estado técnico e de acordo com as utilizações previstas, em condições de segurança e de forma consciente dos perigos, observando sempre as instruções de utilização.
- Controlar a lista de verificação "Arranque" no capítulo que se segue.

Período de rodagem

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

Se durante o período de rodagem observar as recomendações seguintes, conseguirá reunir os pressupostos para um desempenho pleno e uma vida útil longa do veículo.

- Não sobrecarregue o veículo, mas ao mesmo tempo não conduza com demasiada precaução senão a máquina nunca atinge a sua temperatura de funcionamento adequada
- Não operar o motor constantemente às rotações máximas
- Aumente a carga gradualmente variando as rotações
- Observar rigorosamente os planos de manutenção constantes no anexo
– *ver o capítulo 5.16 Plano de manutenção (vista geral) (2001) na página 5-39*

Listas de verificação

As listas de verificação devem ajudá-lo na verificação e monitorização do veículo antes, durante e depois do funcionamento.

As listas de verificação não pretendem ser exaustivas nem completas; deverão apenas servir de apoio para que possa cumprir da melhor forma a sua responsabilidade.

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

Se tiver de responder a uma das perguntas com "NÃO", solucione primeiro a origem do problema antes de iniciar ou prosseguir o trabalho.

Lista de verificação "Arranque"

Antes de colocar o veículo ou o motor em funcionamento, controlar os seguintes pontos:

Nº	Pergunta	✓
1	Existe combustível suficiente no depósito? (→ 5-5)	
2	O nível de refrigerante é suficiente? (→ 5-13)	
3	Retirar água no pré-filtro de diesel (→ 5-7)	
4	O nível do lubrificante do motor é suficiente? (→ 5-10)	
5	O nível do lubrificante no depósito de óleo hidráulico é suficiente? (→ 5-21)	
7	O estado e a tensão da correia trapezoidal foram verificados? (→ 5-18)	
8	Os pontos de lubrificação foram lubrificados?	
9	Pontos de fuga de lubrificante nos tubos, ligações e vedações cilíndricas hidráulicas	
10	Assento dos terminais da bateria	
11	Pneus verificados quanto a rasgos, cortes, etc.? (→ 5-26)	
12	Acessos e degraus limpos?	
13	Controlo do circuito está bloqueado? (→ 3-29)	
14	Especificamente, depois de trabalhos de limpeza, de manutenção ou de reparação: → Tirou os panos, ferramentas ou outros objetos da área em questão?	
15	A posição do assento está corretamente regulada? (→ 3-27)	
16	Arco de segurança dobrado e bloqueado?	
17	O cinto de segurança está colocado? (→ 3-28)	

**Lista de verificação "Operação"**

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

Nº	Pergunta	✓
1	Encontra-se alguém na área de perigo do veículo?	<input type="checkbox"/>
2	As luzes do controlo da pressão do lubrificante do motor e do funcionamento de carregamento do gerador estão apagadas? (⇒ 3-13)	<input type="checkbox"/>
3	As indicações da temperatura do refrigerante do motor não se acendem? (⇒ 3-13)	<input type="checkbox"/>
4	Os pedais do acelerador e do travão estão em bom estado de funcionamento? (⇒ 3-20)	<input type="checkbox"/>

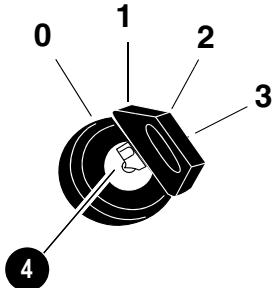
Lista de verificação "Estacionamento do veículo"

Verificar e observar os seguintes pontos quando estacionar o veículo:

Nº	Pergunta	✓
1	A caixa de carga basculante está descida?	<input type="checkbox"/>
2	O acelerador manual está na posição neutra?	<input type="checkbox"/>
3	Travão de estacionamento puxado?	<input type="checkbox"/>
4	A chave da ignição estiver retirada?	<input type="checkbox"/>
No estacionamento em vias públicas:		
5	O veículo está estacionado de forma segura?	<input type="checkbox"/>
No estacionamento em terrenos inclinados ou descidas:		
6	Veículo adicionalmente protegido com calços nos pneus para não descair?	<input type="checkbox"/>

3.7 Conduzir com o camião basculante

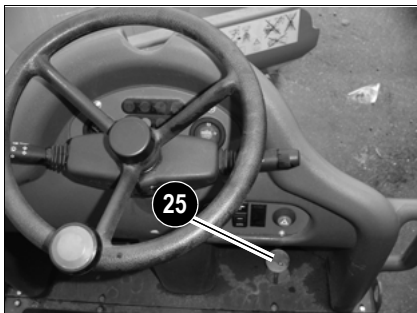
Vista geral: Interruptor de arranque



ver a fig. 4: Interruptor de arranque

Posição	Funcionamento	Consumo de energia
0	Introduzir ou retirar a chave da ignição	Nenhum
1	LIGAÇÃO/posição de marcha	Todas as funções estão ligadas ➤ As luzes de controlo estão acesas ➤ Luz rotativa de sinalização acesa (opcional)
2	o motor (10 - 15 seg.)	➤ Até a luz de controlo do pré-aquecimento se apagar
3	Arrancar o motor	➤ Acionar o motor de arranque ➤ As luzes de controlo têm de se apagar

Perspetiva geral: Pedal do acelerador



ver a fig. 5: Pedal do acelerador (representação de símbolos)

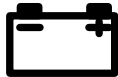
O pedal do acelerador regula as rotações da seguinte forma:

- As rotações podem ser continuamente reguladas com o pedal do acelerador 25
 - ☞ Pressionar o acelerador para baixo:
 - As rotações aumentam
 - ☞ Reduzir a pressão sobre o pedal do acelerador:
 - As rotações diminuem

Vista geral Luzes de controlo e de aviso**14 Luz de controlo (vermelho) – filtro do óleo hidráulico**

Indica que a pressão no tubo de retorno do lubrificante hidráulico ao depósito está inadmissivelmente elevada. Neste caso:

- ☞ Verificar o filtro de retorno do lubrificante hidráulico e/ou realizar a sua substituição numa oficina autorizada
- ☞ No caso de o lubrificante hidráulico estar frio, a luz de controlo pode acender-se durante breves instantes e apagar-se uma vez atingida a temperatura de funcionamento.

**8 Luz de controlo (vermelho) – função de carregamento do gerador****AVISO**

No caso de uma correia trapezoidal estar com defeito, a bomba de refrigerante deixará de ser acionada. Verifica-se o risco de sobreaquecimento do motor e/ou danos no motor!

Se se acenderem as luzes de controlo com o motor em funcionamento:

- Desligar imediatamente o motor e
- solicitar a reparação da sua causa numa oficina autorizada

Se se acender com o motor em funcionamento indica uma avaria na correia trapezoidal do gerador ou no circuito de carregamento do gerador. A bateria deixará de ser carregada.

**9 Luz de controlo (vermelho) – pressão do óleo do motor**

Acende-se em caso de pressão de lubrificante do motor demasiado baixa. Neste caso:

- ☞ Parar o veículo
- ☞ Desligar imediatamente o motor e controlar o nível do lubrificante

A luz de controlo acende-se quando a ignição estiver ligada, no entanto apaga-se logo que o motor seja arrancado.

**11 Luz de controlo (vermelho) – temperatura do refrigerante****ATENÇÃO**

perigo de queimadura! O refrigerante do motor está sob pressão a alta temperatura.

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

- Aguardar pelo menos 10 minutos depois de desligar o motor.
- Usar luvas e vestuário de proteção.
- Rodar a tampa até ao primeiro ressalto e deixar sair a pressão.

**15 Luz de controlo (amarela) – pré-aquecimento**

Acende-se quando a chave se encontrar na posição **2** do interruptor de arranque.

O ar na câmara de combustão do motor é agora preaquecido através de uma vela de ignição. Quando o pré-aquecimento é suficiente, a luz de controlo apaga-se (15 – 20 seg.)



13 Não atribuído



10 Luz de controlo (vermelha) – travão de estacionamento

Sinaliza que o travão de estacionamento está acionado!

Neste caso:

☛ Acionar a alavanca 2 para soltar o travão de paragem



Luz de controlo (azul) – Máximos

Está iluminado quando os máximos estão ligados.

AVISO

Durante a circulação em vias públicas, ter sempre em atenção se os restantes condutores não são prejudicados pelo encadeamento!

- Ligar os médios normais



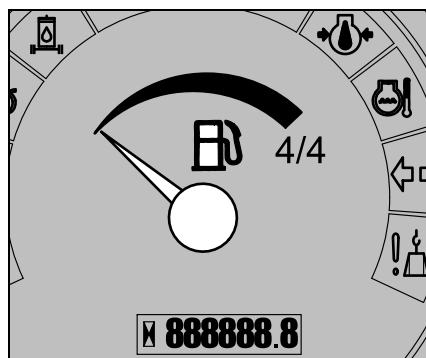
12 Luz de controlo (verde) – indicador de mudança de direção

Pisca quando o indicador de mudança de direção estiver ligado.



16 Contador das horas de funcionamento

Conta as horas de funcionamento do motor desde que este esteja a funcionar.



17 Indicador de abastecimento

Quando o indicador do depósito se aproximar do mínimo, abastecer imediatamente. Tal deve-se ao fato de o sistema de combustível ter de ser purgado quando estiver vazio.

Espelho (opcional)**ATENÇÃO****Perigo de acidente devido a espelhos não ajustados ou ajustados de forma incorreta!**

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

- Nos trabalhos de regulação no veículo deverá utilizar-se auxiliares de elevação e plataformas de trabalho adequados em termos de segurança.
- Não utilizar peças do veículo ou equipamentos desmontáveis/montáveis como auxiliar de elevação.
- Não regular os espelhos durante a marcha.
- Substituir imediatamente os espelhos danificados ou quebrados.
- Os equipamentos adicionais ou equipamentos de montagem posterior não podem limitar as condições de visibilidade.
- Espelhos tortos aumentam, diminuem ou distorcem o campo de visão. Na regulação e na utilização desses espelhos deverão ser observadas estas circunstâncias.

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

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

- Observar os conselhos de segurança.
- Controlar permanentemente a área envolvente.
- O veículo pode apenas ser colocado em funcionamento/funcionar se existir visibilidade suficiente (se necessário, procurar ajuda de um sinalizador de posição).

Regular o espelho exterior esquerdo e direito**Informação!**

Recomendamos o ajuste dos espelhos por uma segunda pessoa.



ver a fig. 26:Espelhos (representação de símbolos)

Regular os espelhos de forma a que:

- Do assento do condutor se disponha de visibilidade suficiente da área de marcha e de trabalho.
- A área de visibilidade chegue tão atrás quanto possível.
- Os cantos traseiros do veículo fiquem visíveis nos espelhos.

Acessórios StVO (opcional)

Âmbito de entrega dos acessórios StVO:

- Faróis e luzes traseiras
- Piscas e luzes de presença
- Luzes de marcha-atrás e retrorrefletores
- Painel e iluminação da placa de matrícula
- Calço
- Bloqueio da alavanca de comando

Sinal de marcha-atrás (opcional)

O sinal de marcha-atrás soa em caso de condução para trás.



ATENÇÃO

Em caso de condução para a frente e para trás existe o perigo de acidente!

Perigo de esmagamentos graves, morte ou ferimento corporal grave poderão ser as consequências!

- Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- Não deve de modo algum ignorar o sinal de condução para trás.
- Se o sinal de condução para trás soar, ajustar de imediato o trabalho e contatar uma oficina autorizada (observar as respetivas orientações nacionais).

Antes de ligar o motor

☞ Regular a posição do assento – ver *Regulação do assento na página 3-27*



Informação!

Todos os elementos de comando têm de estar facilmente acessíveis. O pedal do acelerador e do travão devem poder ser pressionados até ao batente!

☞ Apertar o cinto de segurança – ver *Cinto de segurança na página 3-28*

☞ Verificar se todas as alavancas e pedais se encontram na posição neutra

☞ No caso de o motor estar frio, pressionar o pedal do acelerador na posição média entre o mínimo e o máximo

Generalidades Ligar o motor



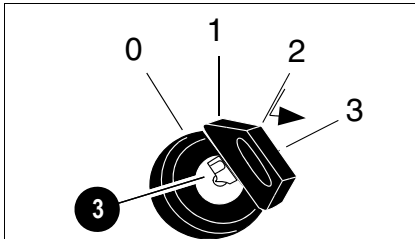
Informação!

Nos modelos 1001 e 1501 o motor só arranca quando o travão de estacionamento está ativado e ao mesmo tempo é carregado o pedal do travão.

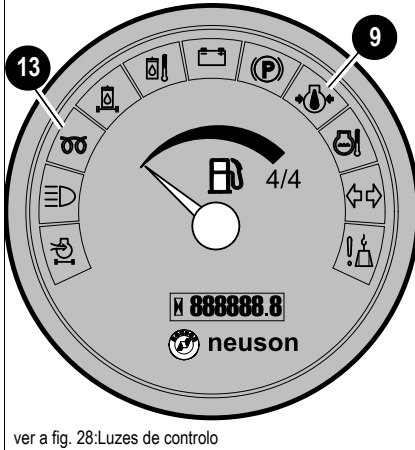
- 1001: a partir do número de série EA03289.
 - 1501: a partir do número de série WNC0105TPAL00166.
-
- o motor de arranque não pode ser acionado quando:
 - o motor já estiver a funcionar (Bloqueio de repetição do arranque).
 - a alavanca seletora de velocidades não estiver na posição neutra.

- o travão de estacionamento não estiver ativado.
 - ➔ 1001: até ao número de série EA03288.
 - ➔ 1501: até ao número de série WNCD0105TPAL00165.
- a alavanca do travão de mão não estiver acionado (2001).
- interromper a tentativa de arranque passado um máximo de 10 segundos
- repetir novamente a tentativa de arranque somente passado aprox. 1 minuto, para que a bateria possa recuperar

Procedimento



ver a fig. 27: Interruptor de arranque



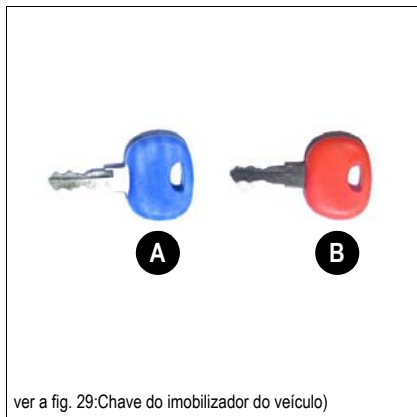
ver a fig. 28: Luzes de controlo

Quando tiver realizado todos os preparativos de arranque:

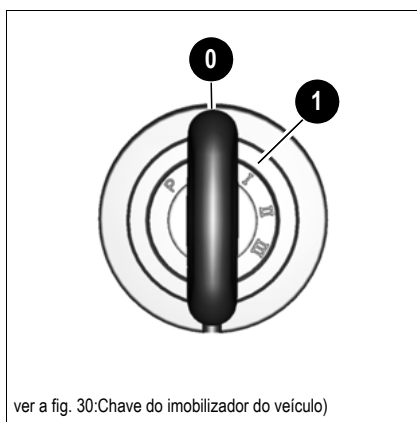
- ☞ Introduzir a chave de ignição no interruptor de arranque **3**
- ☞ Rodar a chave de ignição para a posição **"1"**
- ☞ Controlar se as seguintes luzes de controlo se acendem:
 - ➔ Luz de controlo **9** para a pressão do óleo do motor
 - ➔ Luz de controlo **13** para a função de carregamento do gerador
- ☞ Substituir imediatamente as luzes de controlo avariadas (mandar reparar).
- ☞ Rodar a chave da ignição para a posição **"2"** e mantê-la nessa posição até a luz de controlo do pré-aquecimento se apagar
- ☞ Rodar a chave de ignição para a posição **"3"** e mantê-la assim até o motor arrancar
 - ➔ Se o motor não arrancar passados 10 segundos
 - ☞ Interromper o processo de arranque e tentar novamente passado 1 minuto
 - ➔ Se depois da segunda tentativa de arranque o motor ainda não arrancar
 - ☞ Contatar uma oficina Wacker Neuson autorizada, uma vez que a causa da avaria terá de ser analisada.
- ➔ Quando o motor arranca:
- ☞ Largar a chave da ignição

Depois do arranque do motor (aumento de rotações):

3.8 Imobilizador do veículo



ver a fig. 29:Chave do imobilizador do veículo)



ver a fig. 30:Chave do imobilizador do veículo)

Faz parte do fornecimento

A: Chave da ignição (azul, 2 unidades)

B: Chave mestra (vermelha)



Informação!

Só com a chave mestra é possível as chaves serem codificadas ou apagadas. Se se perder uma chave mestra, deverá ser montado um novo imobilizador do veículo.

Codificar uma chave

- 1 Inserir a chave mestra na ignição e rodá-la no máximo durante 5 segundos na posição 1.
- 2 Retirar a chave mestra.
- 3 Rodar as chaves que se pretende codificar dentro de 15 segundos durante pelo menos um segundo na posição 1.

➔ A chave fica registada.

O processo de codificação é automaticamente interrompido se dentro de 15 segundos não for codificada nenhuma chave.

Pode codificar até 10 chaves.

Apagar uma chave

Caso se perca uma chave codificada, todas as chaves têm de ser apagadas e novamente codificadas.

- 1 Inserir a chave mestra na ignição rodá-la no máximo durante 20 segundos na posição 1.

➔ As chaves codificadas estão agora apagadas. As chaves novas ou já existentes têm de ser novamente codificadas.

Depois de o motor ter arrancado ...

- ☞ Controlar se todas as luzes de controlo se apagaram:
- ☞ Deixar aquecer o motor

No período frio do ano:

- ☞ Aumentar lentamente o número de rotações
- ☞ Só puxar pelo motor ao máximo quando a temperatura de funcionamento tiver sido alcançada

Aquecimento do motor

Após o arranque do motor, deixar aquecer a uma rotação ligeiramente aumentada. Durante a fase de aquecimento, deixar o motor a funcionar sem carga (Seletor de marcha na posição neutra). Durante a fase de aquecimento ter em atenção se se verificam ruídos, descoloração dos gases de combustão, fugas, avarias ou danos anormais. Se se verificarem avarias, danos ou fugas, proteger a máquina, desligá-la e apurar e/ou reparar a causa da avaria.

Ligar o motor com o dispositivo auxiliar de arranque (bateria de alimentação de corrente)

Conselhos de segurança

- Nunca ligue o dispositivo auxiliar de arranque quando a bateria do veículo estiver congelada – perigo de explosão!
 - ☞ Eliminar a bateria congelada!
- O veículo condutor de energia e a ESCAVADORA não se deverão tocar durante a ligação com os cabos do dispositivo auxiliar de arranque – perigo de formação de faíscas!
- A tensão da fonte auxiliar de energia tem de ser de 12 V; uma tensão de alimentação superior danifica a instalação elétrica dos veículos!
- Utilizar exclusivamente cabos do dispositivo auxiliar de arranque testados, que correspondam às normas de segurança e que estejam em bom estado de funcionamento!
- O cabo de ligação ligado ao polo + da bateria de alimentação de corrente não deve entrar em contato com componentes elétricos do veículo que conduzam energia – perigo de curto-circuito!
- Colocar o cabo de ligação de forma a que não possa ser agarrado pelos componentes móveis do motor!

Procedimento

- ☞ Aproximar o veículo fornecedor de corrente do camião basculante de modo a que o comprimento do cabo do dispositivo auxiliar de arranque chegue às baterias
- ☞ Ligar o motor do veículo transmissor de energia
- ☞ Ligar uma extremidade do cabo vermelho (+) primeiro ao pólo + da bateria descarregada, depois ligar a outra extremidade ao pólo + da bateria transmissora de energia
- ☞ Ligar uma extremidade do cabo preto (–) ao pólo – da bateria transmissora de energia
- ☞ Ligar a outra extremidade do cabo preto (–) a uma peça de metal maciça e aparafusada ao bloco do motor ou ao próprio bloco do motor. Não ligar ao pólo negativo da bateria descarregada, uma vez que uma mistura gasosa de oxigénio e hidrogénio proveniente da bateria pode incendiar-se quando se verificar a formação de faíscas!
- ☞ Ligar o motor do veículo com a bateria descarregada

Depois de um arranque bem sucedido:

- ☞ Com o motor a funcionar, desligar os dois cabos de ligação pela ordem exatamente inversa (primeiro o pólo –, e depois o pólo +); assim evitará a formação de faíscas na proximidade da bateria!



ver a fig. 31:Dispositivo auxiliar de arranque com cabo de ligação

Conselhos especiais relativos ao trânsito em vias públicas

- O veículo está em conformidade com as normas nacionais aplicáveis (p. ex. StVO na República Federal da Alemanha).
- Além disso, deverão ser observadas os respetivos regulamentos nacionais em vigor em matéria de prevenção de acidentes.

Controlo antes da circulação em vias públicas

- Desligar o motor.
- Acionar o travão de estacionamento.
- Verificar o assento do condutor quanto ao seu posicionamento correto.
- Verificar os acessórios StVO (opcional) quanto à sua completude e funcionamento correto.
- Controlar o espelho (opcional) quanto à sua regulação correta.
- Verificar o sistema de travagem quanto ao seu funcionamento correto.
- Verificar os pneus quanto à sua pressão de ar correta.
- Colocar a direção de marcha na posição neutra.
- Encaixar a caixa de carga basculante na posição reta.
- Bloquear a alavanca de comando para o acionamento da caixa de carga basculante.
- Proteger suficientemente o material de carga.
- Remover a sujidade dos elementos de comando, bem como material de carga solto.

Condução



ATENÇÃO

Perigo de acidente devido a um ajuste incorreto da alavanca seletora de direção da marcha!

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

- Assegurar que a área em volta do veículo está desobstruída.
- Acionar o pedal do travão ou o travão de estacionamento.
- Colocar a alavanca seletora de velocidades na posição correta antes de arrancar.
- Para arrancar, acionar o pedal do acelerador.



ATENÇÃO

Perigo de acidentes! O veículo consegue deslocar-se quando o travão não está ativado.

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

- Imobilizar a máquina e acionar o travão enquanto é comutada a direção de marcha.

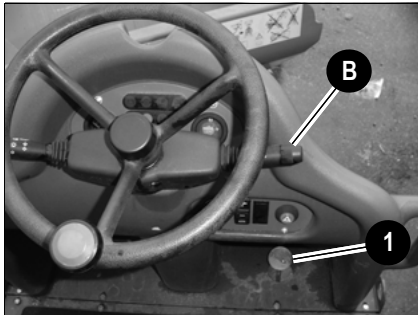


ATENÇÃO

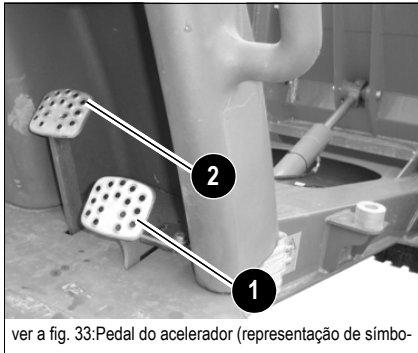
Perigo de acidente devido a mudança de direção durante o funcionamento!

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

- Imobilizar o veículo e ativar o travão enquanto é mudada a direção de marcha.



ver a fig. 32:Condução



ver a fig. 33:Pedal do acelerador (representação de símbo-

☞ Seleção da direção da marcha**☞ Parar o veículo.****☞ Acionar o pedal do travão 2 ou o travão de estacionamento. – ver o capítulo Travão de estacionamento na página 3-22****☞ Colocar a alavanca seletora da direção de marcha B na posição pretendida.****☞ Soltar o travão e acionar o pedal do acelerador para arrancar 1 .**

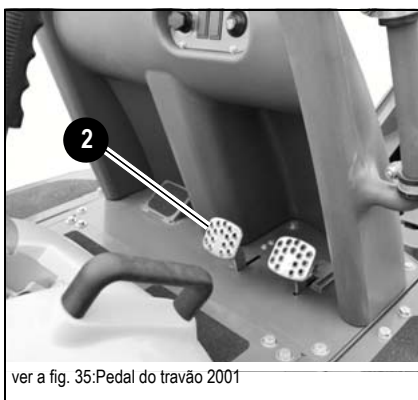
Com pedal do acelerador 1 é regulado o número de rotações do motor e, deste modo, a velocidade.

Funcionamento	
Acionar o pedal	O veículo acelera
Evitar exercer pressão no pedal	O veículo é travado
Pedal não acionado	Número de rotações de marcha em vazio

Também a velocidade, com que a caixa de carga basculante se desloca, depende da posição do pedal do acelerador.

Pedal do travão (Série 1001 + 1501, opção 2001)

ver a fig. 34:Pedal do travão 1001/1501



ver a fig. 35:Pedal do travão 2001

Depois de se aliviar o pedal do acelerador, o veículo trava por si próprio até ficar imobilizado. A aceleração e desaceleração devem ser efetuadas lentamente para evitar que o camião basculante realize movimentos bruscos.

Para um retardamento mais rápido ou, p.ex., na condução em terrenos inclinados, acionar o pedal do travão 2.

Para travar, deverá acionar o pedal do travão 2.

1001:

- Opção até ao número de série EA03288
- De série a partir do número de série EA03289

1501:

- Opcional até ao número de série WNCD0105TPAL00165
- De série a partir do número de série WNCD0105TPAL00166

Travão de estacionamento

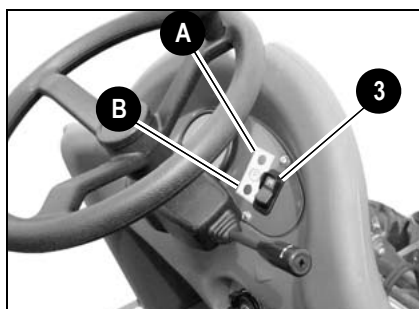


ATENÇÃO

Perigo de acidentes! Não acionar o travão de estacionamento durante a condução.

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

- Acionar o travão de estacionamento apenas com o veículo parado.

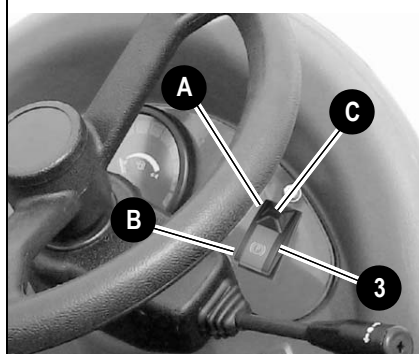


ver a fig. 36:Travão de estacionamento 1001/1501

1001/1505 (interruptor sem bloqueio):

Apertar: pressionar o interruptor **3** na posição **A**.

Desapertar: pressionar o interruptor **3** na posição **B**.

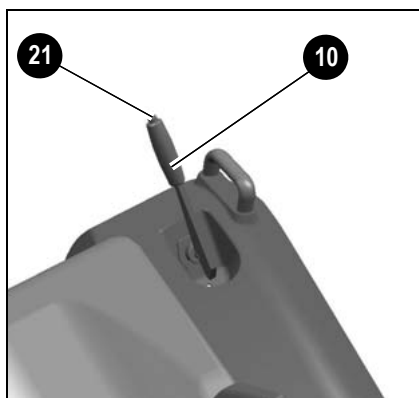


ver a fig. 36:Travão de estacionamento 1001/1501 (representação de símbolos)

1001/1501 (interruptor com bloqueio):

Apertar: baixar o bloqueio **C** e pressionar o interruptor **3** para a posição **B**.

Desapertar: baixar o bloqueio **C** e pressionar o interruptor **3** para a posição **A**.



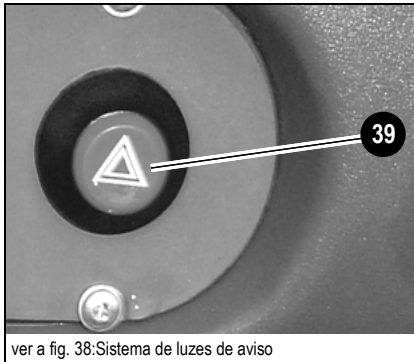
ver a fig. 37:Travão de estacionamento 2001

2001:

Apertar: elevar a alavanca **10**.

Desapertar: manter pressionado o botão **21**, e baixar por completo a alavanca **10**.

3.9 Sistema de luzes de aviso



Durante o acionamento do interruptor **39**, ligar e/ou desliga o sistema de luzes de aviso.

Luz rotativa de sinalização (opcional)



A luz rotativa de sinalização é ativada, assim que a chave de ignição se encontrar na posição 1.



Informação!

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

3.10 Marcha com carga suspensa

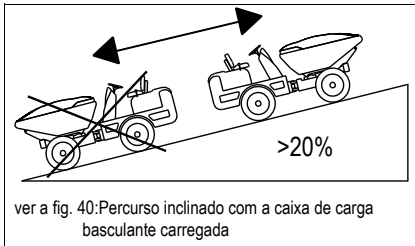
Estes conselhos de utilização devem ser especialmente considerados durante marchas com cargas suspensas para evitar acidentes.

Conselhos de segurança especiais



- ☞ *Recolher a caixa de carga basculante durante a condução.*
- ☞ *Durante um percurso inclinado, conduzir sempre em velocidade lenta!*
- ☞ *Conduzir a máquina de modo a que seja sempre possível parar de forma segura quando a máquina começar a derrapar ou perder a estabilidade.*
- ☞ *Evitar rodar a caixa de carga basculante para baixo em declives visto que a máquina poderá perder o equilíbrio e capotar.*
 - ➔ *Elevar sempre a caixa de carga basculante para montante.*
- ☞ *Não é permitido conduzir na transversal com declives superiores a 20%, visto que a máquina poderá capotar para o lado.*
- ☞ *Conduzir sempre em linha reta, quer seja a subir quer a descer. A condução transversal ou oblíqua é extremamente perigosa.*
- ☞ *Conduzir lentamente em relvados, terrenos com folhas ou chapas de aço úmidas. Mesmo quando o decline não é abrupto, a máquina corre sempre o risco de escorregar.*

Carregamento em percursos inclinados



Para evitar que a máquina se vire ou deslize lateralmente, proceda da seguinte forma:

- ☞ Em percursos inclinados (> 20%) com a caixa de carga basculante carregada, conduzir sempre para a frente para montante ou para jusante, visto que a parte pesada da máquina, neste caso a carga da caixa, tem de estar direcionada para montante para que o veículo não capote.



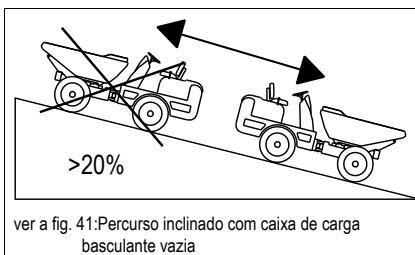
ATENÇÃO

Perigo de acidente devido a inclinação ou escorregamento do veículo em marcha com carga suspensa!

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

- Percorrer terrenos inclinados somente se tiverem uma superfície estável e nivelada.
- Em locais inclinados não deverá efetuar uma condução em marcha atrás.
- É proibido circular na diagonal.

Descarregar em percursos inclinados



- ☞ Em percursos inclinados (> 20%) com a caixa de carga basculante vazia, a caixa de carga tem de estar sempre direcionada para baixo, visto que a parte pesada da máquina, neste caso o motor, tem de estar direcionada para montante para que o veículo não capote.

Percursos inclinados na transversal

- ☞ Não pode conduzir na transversal em declives com uma inclinação lateral superior a 20 %!
- ☞ Se conduzir na transversal em declives com uma inclinação lateral máxima de 20 %, a caixa de carga basculante só deve ser descarregada para montante por razões de segurança.



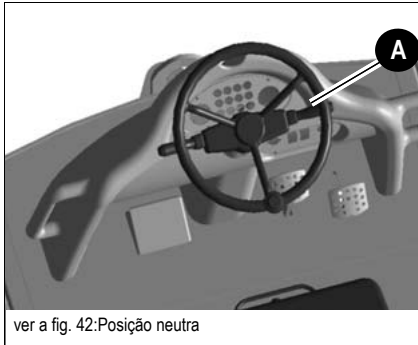
ATENÇÃO

Perigo de acidente em caso de condução na transversal em planos inclinados!

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

- Circular na transversal (até máx. 20% de inclinação) apenas é permitido se o piso estiver firme.

Estacionamento da máquina



ver a fig. 42: Posição neutra



Informação!

Nunca desligar a máquina num solo que não seja estável!

- ☞ Escolher uma superfície plana
- ☞ Parar o veículo
- ☞ Colocar a alavanca seletora de velocidades **A** na posição neutra
- ☞ Baixar a caixa de carga basculante
- ☞ acionar o travão de estacionamento
- ☞ Desligar a ignição
- ☞ Se for necessário estacionar a máquina num declive, protegê-la contra uma deslocação inadvertida mediante cunhas ou calços nas rodas.

AVISO

Nunca desligar o motor com carga total, o que pode provocar danos no motor devido a sobreaquecimento. Deixar o motor a funcionar durante breves instantes sem carga e ao ralenti, e só o desligar depois.



Informação!

Deverá proteger o aparelho contra uma colocação em funcionamento inadvertida.

- Retirar a chave.

Carregar a máquina



ATENÇÃO

Perigo de ferimentos em caso de carregamento da máquina!

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

- Sair do veículo antes do processo de carregamento, e voltar a entrar no mesmo apenas após conclusão do processo de carregamento.

AVISO

Um carregamento errado da máquina pode provocar danos graves na mesma.

- Assegurar-se que a carga útil não é ultrapassada!
- A visão do condutor não pode ser consideravelmente limitada.

- Antes do carregamento:
 - ☞ Colocar a alavanca seletora de velocidades na posição neutra.
 - ☞ Baixar a caixa de carga basculante
 - ☞ acionar o travão de estacionamento
 - ☞ Sair da área para o operador e da área de perigo
- Depois do carregamento:
 - ☞ Remover a sujidade dos elementos de comando
 - ☞ Prender o material de carga solto

3.11 Regulação do assento



ATENÇÃO

Perigo de acidente devido a ajuste do assento durante a condução!

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

- Regular o assento do condutor somente com o veículo parado e os travões acionados.

Regulação do peso



Informação!

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



ver a fig. 43:Regulação do peso

Para a regulação de um peso do condutor mais elevado:

- ☞ Rodar a roda de regulação para a direita.

Para a regulação de um peso do condutor mais baixo:

- ☞ Rodar a roda de regulação para a esquerda.

O peso regulado é apresentado através do indicador amarelo ao lado da roda de regulação.

Regulação longitudinal



ver a fig. 44:Regulação longitudinal do assento

- ☞ Sentar-se no assento do condutor

- ☞ Puxar a alavanca 33 para cima e simultaneamente.

- ☞ Deslizar o assento do condutor para a frente ou para trás.

Regulação da inclinação do encosto



ver a fig. 45:Regulação do encosto

- ☞ Puxar a alavanca 29 para cima e, em simultâneo, colocar o encosto para as costas na posição pretendida, exercendo pressão sobre o mesmo.

- ☞ Deixar encaixar a alavanca 29.

3.12 Cinto de segurança



ATENÇÃO

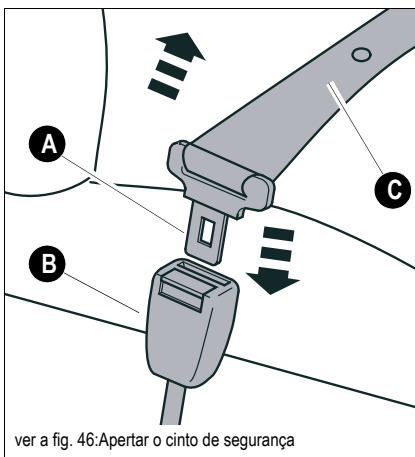
Perigo de ferimentos em caso de funcionamento com o cinto de segurança não colocado!

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

- O funcionamento do veículo sem o cinto de segurança colocado é absolutamente proibido.
- O cinto de segurança não deverá estar torcido.
- O cinto de segurança tem de correr sobre a pélvis - não sobre o ventre.
- Não colocar o cinto de segurança sobre objetos duros, com arestas ou quebráveis (ferramenta, escala, óculos, esferográfica) que se encontrem na roupa.
- Nunca prender 2 pessoas com um cinto de segurança.
- Verificar regularmente o estado do seu cinto de segurança. Substituir de imediato as peças danificadas junto de uma oficina especializada.
- Manter sempre o cinto de segurança limpo, pois uma grande sujidade poderá comprometer o funcionamento dos autómatos do cinto.
- O fecho do cinto não deve ficar bloqueado por um corpo estranho, uma vez que desta forma poderá não conseguir encaixar a lingueta.
- Se a situação o exigir, é permitido o funcionamento com o arco de segurança rebatido durante uma curta viagem (por exemplo, em caso de alturas livres mais reduzidas. – [ver o capítulo Funcionamento com o arco de segurança rebatido](#) na página 2-7

Depois de um acidente, o cinto está esticado e por conseguinte inutilizado. Em caso de um acidente, o cinto de segurança não oferece uma segurança suficiente.

- O cinto de segurança tem de ser substituído depois de um acidente.
- Verificar os pontos de ancoragem e a fixação do assento em caso de maior capacidade de carga.

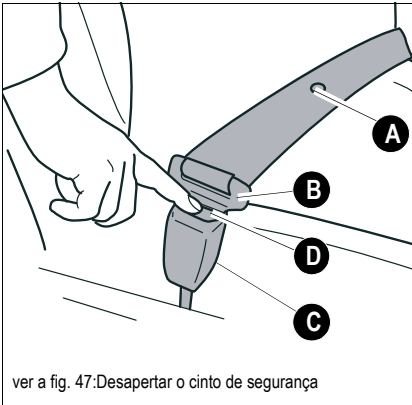


O cinto de segurança **C** serve para garantir a segurança do condutor durante o trabalho na obra, bem como durante a circulação na estrada.

Apertar o cinto de segurança:

☞ Apertar o cinto de segurança **C** antes de cada viagem da seguinte forma:

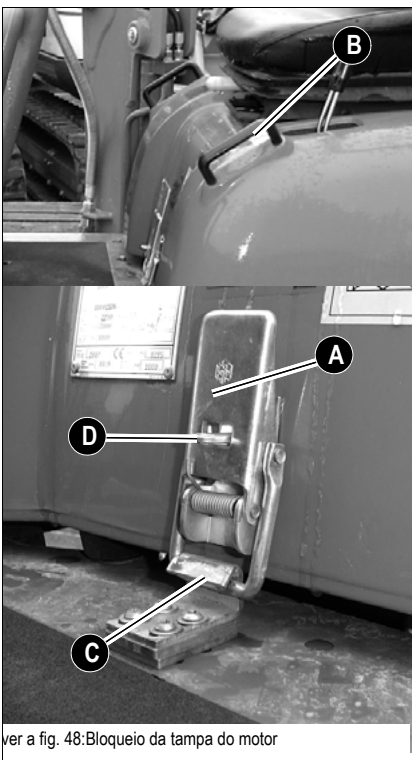
- Introduzir o cinto na lingueta do fecho **A** lenta e uniformemente sobre a pélvis dentro do fecho **B**
- Introduzir a lingueta do fecho **A** no fecho do cinto **B** até a ouvir encaixar (**ensaio de tração**)



ver a fig. 47:Desapertar o cinto de segurança

Desapertar o cinto de segurança:

- ☞ Desapertar o cinto de segurança A da seguinte forma:
 - Segurar no cinto de segurança
 - Pressionar a tecla vermelha D no fecho do cinto C
 - ☞ A lingueta B salta por efeito de mola do fecho do cinto C
 - Deixar que o cinto de segurança se enrola lentamente

Tampa do motor

ver a fig. 48: Bloqueio da tampa do motor

Abrir:

- ☞ Parar o veículo. Desligar o motor.
- ☞ Deixar arrefecer o motor
- ☞ Pressionar o fecho da tampa A para baixo e puxar a barra para a frente C
- ☞ Puxar a tampa do motor pelas pegas B para cima

Fechar:

- ☞ Pressionar a tampa do motor para baixo
- ☞ Pressionar o fecho da tampa A para a frente e, em simultâneo, engatar a barra C na fixação
- ☞ Pressionar o bloqueio A para baixo

Travar e destravar:

É possível fechar a tampa do motor no olhal D com um cadeado exterior

**Informação!**

Quando a máquina estiver a funcionar, a tampa do motor não deve estar fechada, uma vez que o interruptor de emergência se encontra sob a tampa do motor.

3.13 Trabalhar com o veículo

Conselhos gerais de segurança

- Nunca se aproximar da margem de uma escavação – perigo de queda!
- Não conduzir por baixo de saliências de terra. As pedras ou terra salientes podem saltar e cair sobre a máquina.
- Se trabalhar no telhado de edifícios ou noutras estruturas semelhantes, deverá verificar a estabilidade e as estruturas antes do início dos trabalhos; o edifício pode ruir, o que pode provocar ferimentos e danos graves.
- Durante a realização de trabalhos de demolição, não posicione a máquina por baixo da zona demolida, uma vez que podem cair peças soltas sobre a máquina e/ou ruir todo o edifício, o que pode provocar ferimentos ou danos materiais graves.
- O sistema hidráulico do veículo continua sob pressão mesmo quando o motor estiver parado! Por conseguinte, liberte a pressão antes do início de trabalhos de montagem e de reparação dos tubos sob pressão das seções do sistema a abrir.
- Antes de esvaziar a caixa de carga basculante numa vala de escavação, proteger o veículo com calços ou outros meios auxiliares.
- Ao esvaziar a caixa de carga basculante, verificar sempre se o material a despejar desliza de modo uniforme para fora da caixa e não fica colado, visto que, caso contrário, a máquina poderia capotar.
- Não descarregar a carga se os trabalhos forem efetuados em solo inclinado.
- Realizar sempre movimentos de comando controlados, não realizar movimentos bruscos.
- Durante as viagens, é proibido descer da máquina.
- Evitar condições perigosas no local de trabalho, tais como pessoas ou más condições atmosféricas.
- O funcionamento do veículo é apenas permitido com o arco de segurança rebatido e bloqueado e com o cinto de segurança colocado.
- Em caso de uma iluminação insuficiente da área de trabalho, usar uma iluminação adicional. Se, ainda assim, não for suficiente para iluminar a área de trabalho, ajustar o trabalho e recomeçar novamente quando estiver garantida uma iluminação suficiente.



ATENÇÃO

Perigo de acidente em caso de condução com caixa de carga basculante inclinada!

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

- É proibido conduzir com a caixa de carga basculada.
- O material que adere na caixa de carga basculante só deve ser esvaziado para a frente com o veículo em posição reta.
- Antes de elevar a caixa de carga basculante (por exemplo, nos edifícios ou na margem de escavações), deverá manter uma distância suficiente.
- Proteger a margem das escavações com uma prancha de madeira na superfície.

AVISO

Uma descida ou subida demasiado rápida da caixa de carga basculante no chassis pode levar a danos.

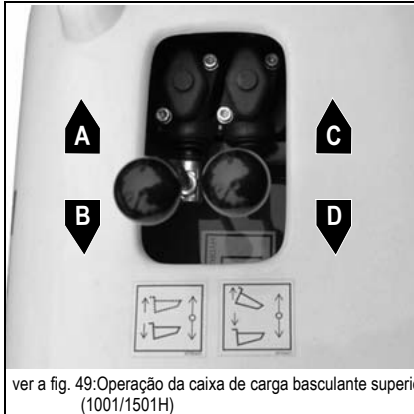
3.14 Acionamento da caixa de carga basculante



Informação!

A velocidade de trabalho da caixa de carga basculante pode ser controlada com a alavanca de comando e o pedal do acelerador.

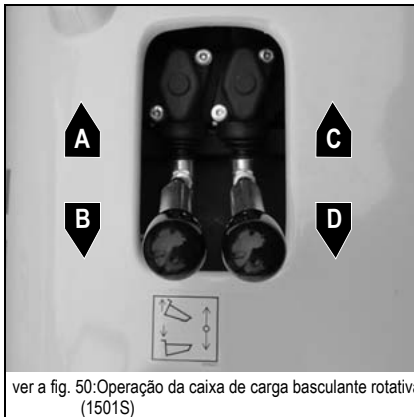
Operação da caixa de carga basculante superior (1001/1501H)



ver a fig. 49:Operação da caixa de carga basculante superior (1001/1501H)

Posição	Alavanca	Funcionamento
A	Alavanca para a frente	Levantar o braço de elevação
B	Alavanca para trás	Descer o braço de elevação
C	Alavanca para a frente	Despejar a caixa de carga basculante
D	Alavanca para trás	Baixar a caixa de carga basculante

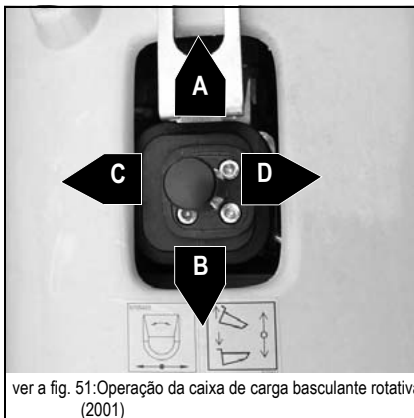
Operação da caixa de carga basculante rotativa (1501S/opcional)



ver a fig. 50:Operação da caixa de carga basculante rotativa (1501S)

Posição	Alavanca	Funcionamento
A	Alavanca para a frente	Despejar a caixa de carga basculante
B	Alavanca para trás	Baixar a caixa de carga basculante
C	Alavanca para a frente	Rodar a caixa de carga basculante para a direita
D	Alavanca para trás	Rodar a caixa de carga basculante para a esquerda

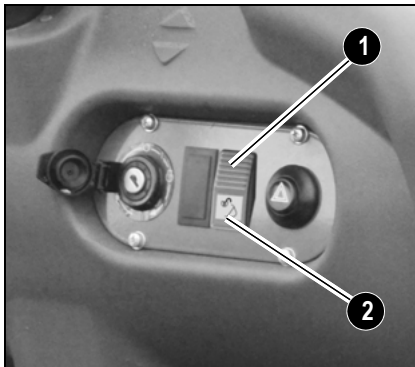
Operação da caixa de carga basculante rotativa (2001S)



ver a fig. 51:Operação da caixa de carga basculante rotativa (2001)

Posição	Alavanca	Funcionamento
A	Alavanca para a frente	Despejar a caixa de carga basculante
B	Alavanca para trás	Baixar a caixa de carga basculante
C	Rodar a alavanca para a esquerda	Rodar a caixa de carga basculante para a esquerda
D	Rodar a alavanca para a direita	Rodar a caixa de carga basculante para a direita

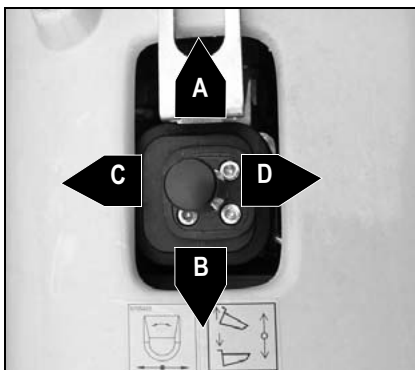
Operação da caixa de carga basculante rotativa e do dispositivo de auto-carregamento (2001SLE)



ver a fig. 52: Posição do interruptor SLE (2001)

Posição do interruptor 1: operação do dispositivo de auto-carregamento

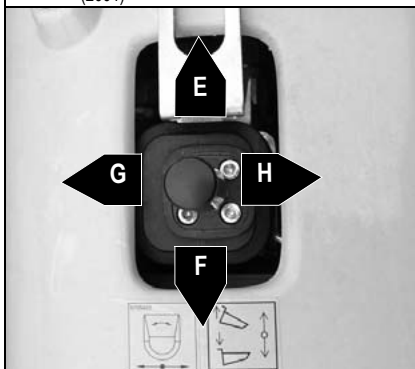
Posição do interruptor 2: operação da caixa de carga basculante



ver a fig. 53: Operação da caixa de carga basculante rotativa (2001)

Posição do interruptor 2:

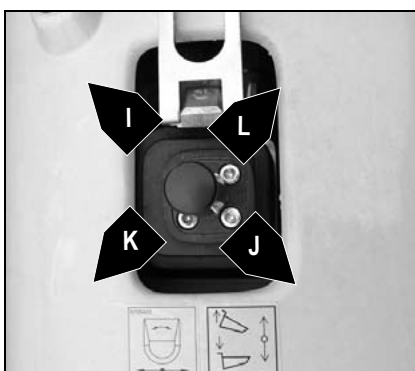
Posição	Alavanca	Funcionamento
A	Alavanca para a frente	Despejar a caixa de carga basculante
B	Alavanca para trás	Baixar a caixa de carga basculante
C	Rodar a alavanca para a esquerda	Rodar a caixa de carga basculante para a esquerda
D	Rodar a alavanca para a direita	Rodar a caixa de carga basculante para a direita



ver a fig. 54: Operação do dispositivo de auto-carregamento (2001)

Posição do interruptor 1:

Posição	Alavanca	Funcionamento
E	Alavanca para a frente	Descer o braço de elevação
F	Alavanca para trás	Levantar o braço de elevação
G	Rodar a alavanca para a esquerda	Rodar para dentro a pá
H	Rodar a alavanca para a direita	Rodar para fora a pá



ver a fig. 55: Operação do dispositivo de auto-carregamento (2001)

Posição do interruptor 1:

Posição	Alavanca	Funcionamento
I	Alavanca para a esquerda e para a frente	Baixar o braço de elevação e rodar para dentro a pá
J	Alavanca para a direita e para trás	Elevar o braço de elevação e rodar para fora a pá
K	Alavanca para a esquerda e para trás	Elevar o braço de elevação e rodar para dentro a pá
L	Alavanca para a direita e para a frente	Baixar o braço de elevação e rodar para fora a pá

3.15 Dispositivo de auto-carregamento (opcional 2001)



ATENÇÃO

Perigo de esmagamento! Objetos em queda.

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

- Mover o braço de elevação e a pá para trás, por forma a que não derrape nenhum material sobre a caixa de carga basculante.



Informação!

Para evitar danos no veículo, deve evitar o seguinte:

- Não escavar, planar, elevar, etc. com o dispositivo de auto-carregamento.
- Evitar que as rodas rodem em caso de recepção de material.
- Antes de rodar ou elevar a caixa de carga basculante, deverá baixar o dispositivo de auto-carregamento.



ver a fig. 56:Dispositivo de auto-carregamento (opcional

O dispositivo de auto-carregamento está concebido de forma a elevar material solto até um peso de 300 kg.

Em caso de trabalhos com o dispositivo de auto-carregamento, deverá observar o seguinte:

- Não se pode encontrar nenhuma pessoa na área de perigo.
- Descarregar a pá apenas com a caixa de carga basculante baixa.
- Em planos inclinados não deverá trabalhar com o dispositivo de auto-carregamento.
- Não mudar de direção em caso de recepção de material.
- Antes da respetiva condução, o dispositivo de auto-carregamento terá de ser baixo para a posição final traseira sobre a caixa de carga basculante.



Informação!

Lubrificar diariamente todos os pontos de lubrificação do dispositivo de auto-carregamento.

3.16 Estrutura protetora da cabeça



ATENÇÃO

Perigo de acidentes em caso de funcionamento com a estrutura sobreposta rebatida!

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

- O funcionamento do veículo é apenas permitido com o arco de segurança rebatido e bloqueado e com o cinto de segurança colocado.
- Usar vestuário de proteção (p. ex.: vestuário de proteção, óculos de proteção).
- Se a situação o exigir, é permitido o funcionamento com o arco de segurança rebatido durante uma curta viagem (por exemplo, em caso de alturas livres mais reduzidas). – *ver o capítulo Funcionamento com o arco de segurança rebatido* na página 2-7

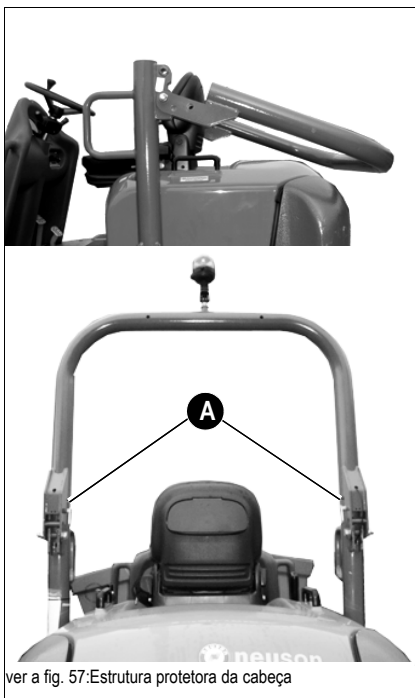


ATENÇÃO

Perigo de ferimentos ao dobrar para baixo e/ou para cima o arco de segurança!

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

- Os atos de dobrar para baixo e/ou para cima têm de ser efetuados por duas pessoas.



ver a fig. 57: Estrutura protetora da cabeça

Baixar a estrutura sobreposta da cabeça:

- ☞ Estacionar o veículo numa superfície horizontal.
- ☞ Remover o pino fendido dos pinos de retenção **A**.
- ☞ Retirar os pinos de retenção **A**.
- ☞ Baixar lenta e cuidadosamente a estrutura sobreposta da cabeça com a ajuda de uma segunda pessoa.

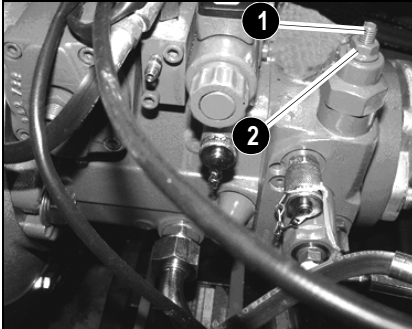
Levantar a estrutura sobreposta da cabeça:

- ☞ Estacionar o veículo numa superfície horizontal.
- ☞ Levantar a estrutura sobreposta da cabeça
- ☞ Fixar a estrutura sobreposta da cabeça com os pinos de retenção **A** e prender estes com um pino fendido.

3.17 Rebocar 1001/1501/2001

Para rebocar o camião basculante, tem de abrir o circuito de alta pressão na bomba hidrostática, bem como soltar os travões de mola acumuladora em ambos os motores da roda traseiros.

Abrir o circuito de alta pressão 1001/1501



ver a fig. 58: Abrir o circuito de alta pressão

Do lado esquerdo da bomba, sob chapa do pavimento, existe uma válvula de limitação de alta pressão em cima e em baixo.

Procedimento:

- ☞ Desligar o motor.
- ☞ Abrir a chapa do pavimento.
- ☞ Desapertar as contraporcas 2 com meia volta para a esquerda.
- ☞ Rodar os parafusos 1 com uma chave allen para a direita, até ser perceptível uma maior resistência.
- ☞ Seguidamente, continuar a rodar mais meia volta.

AVISO

Voltar a apertá-la danifica a válvula.

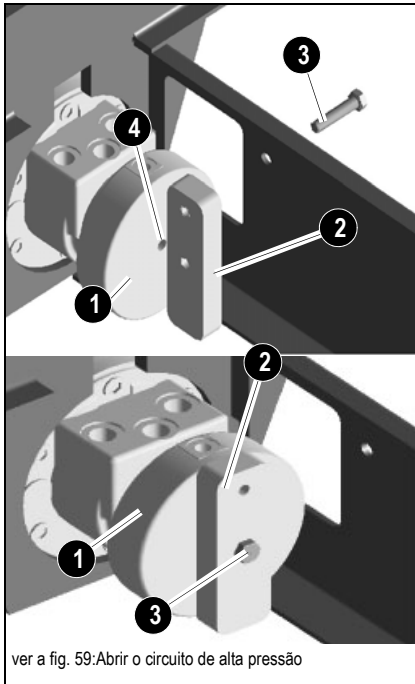
- ☞ Voltar a apertar as contraporcas
 - ☞ O veículo apenas pode ser rebocado lentamente (máx. 2 km/h/1.2 mph) numa curta distância (máx. 1 km/0.6 milhas).
-



Informação!

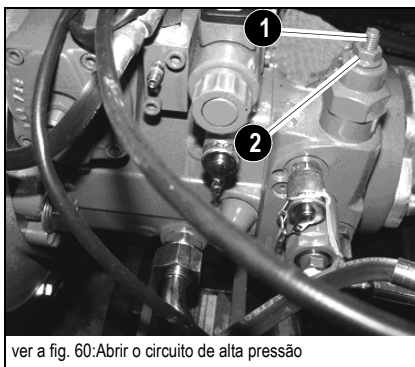
Após a remoção, o ajuste da pressão e a nova colocação em funcionamento têm de ser efetuados por uma oficina especializada autorizada.

3.18 Soltar o travão de mola acumuladora 1001/1501



- ☞ Para soltar o travão de mola acumuladora (1), é necessário desmontar os dois dispositivos de saída (2) fixos à caixa do eixo traseiro. Para tal, é necessário remover o parafuso sextavado (3) M12x35 (SW19).
- ☞ Retirar as cabeças de plástico (4) existentes no centro do motor da roda pelo lado da frente.
- ☞ Colocar o dispositivo de saída pelo lado da frente no motor da roda e apertar com parafusos M12x35.
- ☞ Apertar os parafusos com 42 Nm (31 ft.lbs) até que a roda rode livremente.

3.19 Abrir o circuito de alta pressão 2001



Do lado esquerdo da bomba, sob chapa do pavimento, existe uma válvula de limitação de alta pressão em cima e em baixo.

Procedimento:

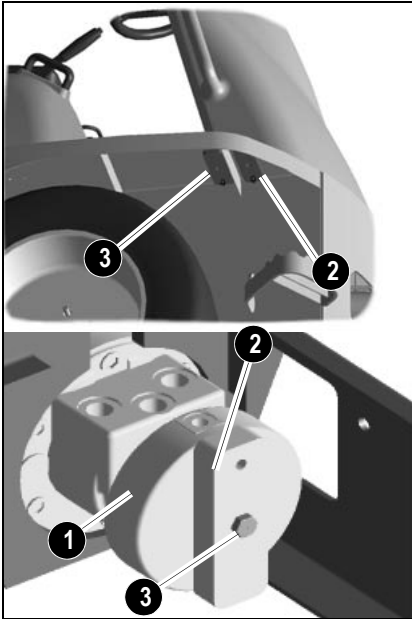
- ☞ Soltar a contraporca, tam. 14, peça 2, e desapertá-la até ao final do parafuso.
- ☞ Rodar para dentro os parafusos com uma chave allen SW 4 Parte 1 até com porca.
- ☞ Voltar a apertar as contraporcas.
- ☞ O veículo apenas pode ser rebocado lentamente (máx. 2 km/h/1.2 mph) numa curta distância (máx. 1 km/0.6 milhas).



Informação!

Após a remoção, o ajuste da pressão e a nova colocação em funcionamento têm de ser efetuados por uma oficina especializada autorizada.

3.20 Soltar o travão de mola acumuladora 2001



- ☞ Para soltar o travão de mola acumuladora (1), é necessário desmontar os dois dispositivos de saída (2) frontais fixos ao pára-lamas. Para tal, é necessário remover o parafuso sextavado (3) M12x35 (SW19).
- ☞ Retirar as cabeças de plástico (4) existentes no centro do motor da roda pelo lado da frente.
- ☞ Colocar o dispositivo de saída pelo lado da frente no motor da roda e apertar com um parafuso M12x35.
- ☞ Apertar os parafusos com 42 Nm (31 ft,lbs) até que a roda rode livremente.

3.21 Suporte de dobragem

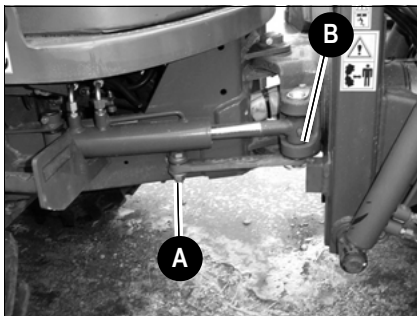


ATENÇÃO

Perigo de esmagamento por a caixa de carga basculante não estar apoiada!

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

- Apoiar a caixa de carga basculante antes dos trabalhos de manutenção.



ver a fig. 61: Suporte de dobragem

O suporte de dobragem une a estrutura dianteira e a traseira para evitar que a peça articulada dobre durante o carregamento do camião basculante com uma grua.

Procedimento:

- ☞ Retirar o pino de molas **B** da cavilha
- ☞ Rodar o suporte de dobragem **A** para a estrutura traseira
- ☞ Fixar o suporte de dobragem **A** com o pino de mola e a cavilha **B**



Informação!

Antes da nova colocação em funcionamento, voltar a montar o suporte de dobragem na estrutura frontal com as cavilhas **B**.

3.22 Bloquear a alavanca de comando

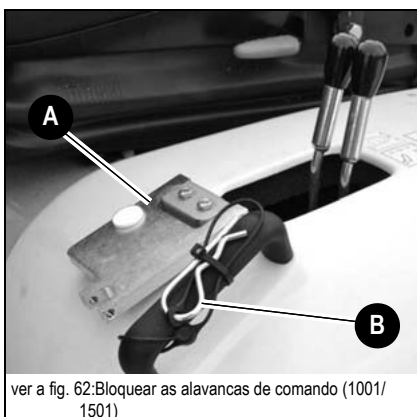


Informação!

Em caso de condução em vias públicas, as alavancas de comando têm de estar bloqueadas para a caixa de carga basculante.

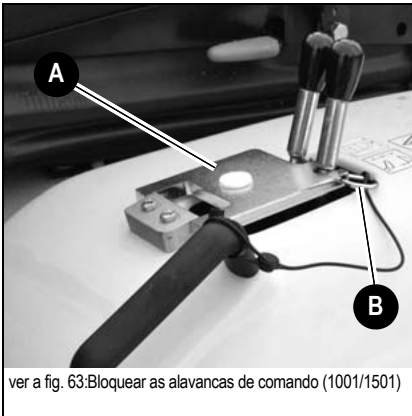
- Deste modo evita-se um acionamento inadvertido da caixa de carga basculante.

Bloquear as alavancas de comando (1001/1501)



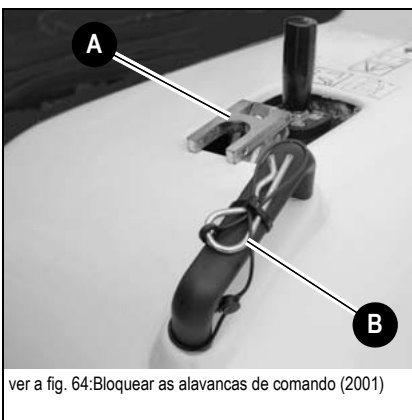
ver a fig. 62: Bloquear as alavancas de comando (1001/1501)

Dobrar para trás o bloqueio da alavanca de comando **A**.

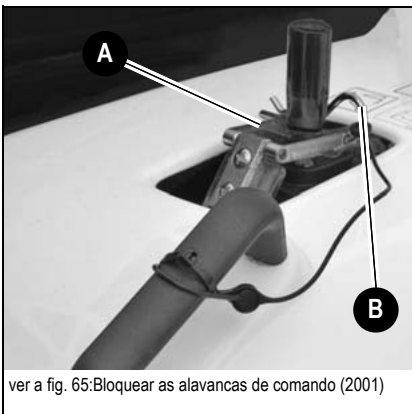


Fixar o bloqueio da alavanca de comando **A** por meio do pino **B**.

Bloquear as alavancas de comando (2001)



Dobrar para trás o bloqueio da alavanca de comando **A**.



Fixar o bloqueio da alavanca de comando **A** por meio do pino **B**.

3.23 Carregar uma grua no veículo

Conselhos de segurança

- A grua de carga e o dispositivo de elevação têm de apresentar dimensões suficientes e adequadas.
- No carregamento de guias é necessário dispor de um meio adequado de elevação.
- Proteger o veículo contra movimentos inadvertidos!



ATENÇÃO

Perigo de acidentes devido a um carregamento incorreto!

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

- Não se pode encontrar nenhuma pessoa no veículo!
- A elevação de cargas e as instruções destinadas aos condutores de guias só devem ser realizadas por pessoas experientes! O instrutor deve manter-se dentro do campo de visão do condutor da grua ou estar em contato de voz com ele!
- Ter em atenção uma capacidade de carga suficiente da grua de descarga e dos equipamentos de carga (cabo, correntes)!
- O veículo só pode ser elevado com a caixa de carga basculante vazia!
- Não se colocar por baixo de cargas suspensas!
- Ler forçosamente os conselhos de segurança constantes no início deste capítulo e observar as indicações do "Ficha sobre máquinas para terraplanagem" da associação profissional de obras de infraestruturas!

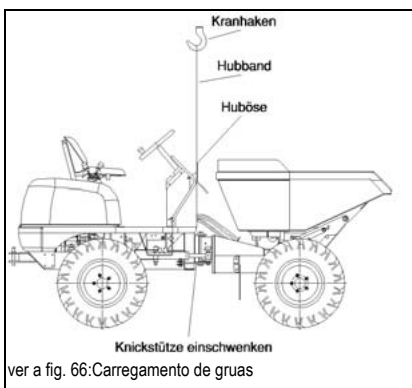
☞ Para carregar o veículo, proceder da seguinte forma:

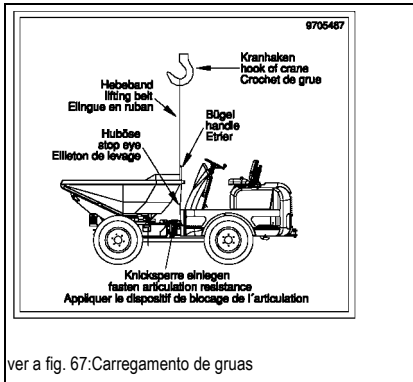
- Esvaziar a caixa de carga basculante
- Baixar a caixa de carga basculante
- Desligar o veículo
- Bloquear a alavanca de comando— [ver o capítulo 3.22](#) Bloquear a alavanca de comando na página 3-38
- Se a altura de transporte permitida for ultrapassada, a estrutura sobreposta da cabeça pode ser rebatida para a diminuir.
- Colocar os suportes de dobragem
- Utilizar meios adequados de elevação, correntes, etc.

1001/ 1501/1501 S

Para elevar o camião basculante, fixar as tiras de elevação no olhal de suspensão; não enfiar as tiras de elevação através da peça de apoio.

- Ao elevar, é necessário oscilar o suporte de dobragem.





ver a fig. 67: Carregamento de guias

2001/2001 SLE

Para elevar o camião basculante, fixar as tiras de elevação no olhal de suspensão da estrutura traseira e introduzi-las através da margem da caixa de carga basculante. Ao elevar, é necessário oscilar o suporte de dobragem.

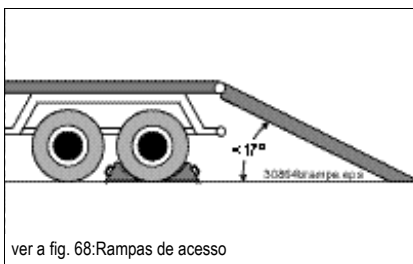
Carregar e transportar o veículo
Conselhos de segurança

- O veículo de transporte tem de ter as dimensões suficientes – as dimensões e os pesos do veículo podem ser consultados no
- *Capítulo 6 “Dados técnicos (1001-1501)”*
- e no *Capítulo 6 “Dados técnicos (2001)”*!
- Remover a lama, neve ou gelo existente nos pneus, para que o veículo possa passar com segurança sobre as rampas
- Proteger o veículo contra movimentos inadvertidos!
– ver *Estacionamento da máquina* na página 3-25


ATENÇÃO
Perigo de acidentes devido a um carregamento incorreto!

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

- Ler os conselhos de segurança constantes no início deste capítulo e observar as indicações da "Ficha sobre máquinas para terraplanagem" da associação profissional de obras de infraestruturas.



ver a fig. 68: Rampas de acesso

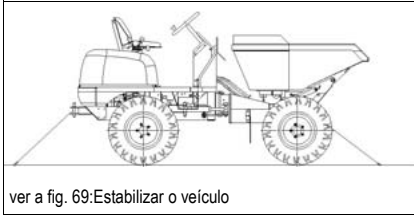
☞ Para o transporte, proceder da seguinte forma:

- Proteger o veículo de transporte com calços para evitar deslizos
- Colocar as rampas de acesso de forma a que se verifique o menor ângulo possível. Não deverá ser ultrapassada uma inclinação de 17° (30%). Utilizar apenas rampas de acesso com revestimento antiderrapante.
- Assegurar-se que a zona de carregamento está livre e que o acesso não é obstruído – p., ex. por estruturas
- Assegurar que as rampas de acesso e os pneus do camião basculante estão isentos de óleo, lubrificante ou gelo
- Ligar o motor do camião basculante
- Baixar a caixa de carga basculante do camião basculante
- Recuar cuidadosamente o camião basculante até ao centro do veículo de transporte
- Desligar o veículo


Informação!

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

Estabilizar o veículo



ver a fig. 69: Estabilizar o veículo



ATENÇÃO

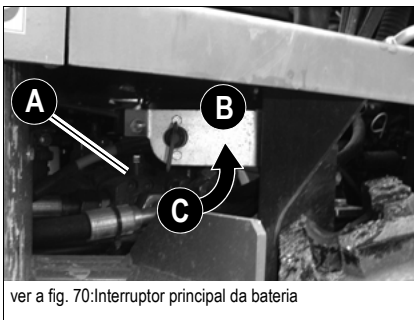
Perigo de acidentes devido a um carregamento incorreto!

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

- Ler os conselhos de segurança constantes no início deste capítulo e observar as indicações da "Ficha sobre máquinas para terraplanagem" da associação profissional de obras de infraestruturas.

- Proteger os pneus do caminhão basculante à frente, atrás e lateralmente.
- Para tal, estão previstos dois olhais na estrutura dianteira do caminhão basculante e uma cavilha na estrutura traseira
- Assegurar que o condutor do veículo de transporte conhece a altura, largura e peso totais do seu veículo (incl. do caminhão basculante) antes da partida, assim como a legislação relativa ao transporte do país originário/de destino do transporte!

3.24 Interruptor principal da bateria 1001 - 1501



ver a fig. 70: Interruptor principal da bateria



Informação!

Não desligar a bateria com o motor em funcionamento!



Informação!

A alimentação de energia à bateria é diretamente interrompida através de uma chave

- Antes dos trabalhos no sistema elétrico.

Interromper a alimentação de energia:

- ☞ Rodar a chave **A** do interruptor principal da bateria para a posição **B** e retirá-la

Ligar a alimentação de energia:

- ☞ Introduzir a chave **A** no interruptor principal da bateria
- ☞ Rodar a chave para baixo no encaixe **C**

O caminhão basculante 2001 não possui qualquer interruptor principal, mas sim um terminal Quickpower Plus



4 Avarias de funcionamento

As notas constantes deste capítulo destinam-se a ajudar os operadores na deteção e identificação rápida e fiável de avarias com vista à respetiva eliminação.

Os trabalhos de reparação deverão ser efetuados apenas por pessoal especializado devidamente autorizado.

4.1 Avarias no motor

Problema	Possíveis causas	Ver
O motor não arranca; dificuldades no arranque	Classe SAE/qualidade inadequada do óleo de lubrificação do motor	5-32
	A qualidade do combustível não corresponde às especificações	5-32
	Bateria com defeito ou descarregada	5-29
	Ligações por cabo no circuito do motor de arranque soltas ou oxidadas	
	Motor de arranque com defeito ou engate incorreto do pinhão	
	Ajuste incorreto da folga das válvulas	
	Válvula de injeção com defeito	
O motor arranca, mas apresenta um funcionamento irregular ou vai abaixo	A qualidade do combustível não corresponde às especificações	5-32
	Folga a válvulas incorreta	
	Cabo de injeção com fugas	
	Válvula de injeção com defeito	
O motor aquece demasiado. O sistema de advertência da temperatura é ativado	Nível de lubrificante demasiado baixo	5-10
	Nível de lubrificante demasiado elevado	5-10
	Filtro de ar com sujidade	5-15
	Sujidade nas lâminas do radiador do óleo	
	Válvula de injeção com defeito	
Falta de potência no motor	Nível de lubrificante demasiado elevado	5-10
	A qualidade do combustível não corresponde às especificações	5-32
	Filtro de ar com sujidade	5-15
	Folga a válvulas incorreta	
	Cabo de injeção com fugas	
	Válvula de injeção com defeito	
O motor não funciona em todos os cilindros	Cabo de injeção com fugas	
	Válvula de injeção com defeito	
Motor com pressão do óleo reduzida ou inexistente	Nível de lubrificante demasiado baixo	5-10
	Posição inclinada do veículo demasiado acentuada (máx. 25°)	
	Classe SAE/qualidade inadequada do óleo de lubrificação do motor	5-32



Problema		Possíveis causas	Ver
Motor com consumo demasiado elevado de óleo		Nível de lubrificante demasiado elevado	5-10
		Posição inclinada do veículo demasiado acentuada (máx. 25°)	
O motor emite fumo espesso	Azul	Nível de lubrificante demasiado elevado	5-10
		Posição inclinada do veículo demasiado acentuada (máx. 25°)	
	Branco	Não foi atingido o limite de temperatura para o arranque	
		A qualidade do combustível não corresponde às especificações	5-32
		Folga a válvulas incorreta	
		Válvula de injeção com defeito	
	Preto	Filtro de ar com sujidade	5-15
		Folga a válvulas incorreta	
		Válvula de injeção com defeito	

5 Manutenção

5.1 Introdução

A operacionalidade e vida útil dos veículos são, em grande parte, influenciada pelos trabalhos de conservação e manutenção.

Por este motivo, é do interesse do proprietário do veículo cumprir os trabalhos de manutenção aqui indicados.

Antes de efetuar trabalhos de manutenção e conservação, tenha sempre em atenção:

- O capítulo 2 "CONSELHOS DE SEGURANÇA" destas instruções de funcionamento

Antes da colocação em funcionamento, deverão ser efetuadas as inspeções previstas, sendo necessário eliminar imediatamente as deficiências detetadas.

As tampas do motor e coberturas abertas deverão ser devidamente imobilizadas. Não é permitido abrir as tampas e coberturas em locais inclinados ou sujeitos a vento intenso.

A utilização de ar comprimido implica o risco de as impurezas serem projetadas e provocarem ferimentos graves. Usar sempre óculos, máscara e vestuário de proteção.

Os trabalhos de conservação e manutenção diários, assim como a manutenção de acordo com o plano "A" deverão ser efetuados por um condutor experiente; os restantes trabalhos de manutenção devem ser assegurados por pessoal especializado e qualificado.

Nos planos de manutenção são indicadas as datas de realização dos próximos trabalhos de manutenção – *ver Plano de manutenção (vista geral) (2001) na página 5-39.*

5.2 Teste de travões



Informação!

Se um teste de travões tiver resultado negativo ou se houver dúvidas sobre o funcionamento de um travão, o veículo não deve ser colocado em funcionamento. Contatar uma oficina especializada devidamente autorizada e deixar reparar a falha.

Os testes apresentados a seguir servem para verificar o funcionamento dos respetivos travões sobre uma superfície horizontal, resistente e plana. Em percursos inclinados ou, p.ex., com veículos carregados, o efeito de travagem do travão de estacionamento poderá não ser suficiente para o travar o veículo com segurança. Sempre que possível, estacionar o veículo sem carga sobre uma superfície plana e protegê-lo com medidas apropriadas (p.ex. cunhas).

O teste de travões tem de ser realizado diariamente.

Teste de travão de estacionamento

Colocar o veículo numa superfície horizontal, estável e plana. Com o travão de estacionamento ativado, dirigi-la algumas vezes de um lado para o outro entre o batente do ângulo de viragem esquerdo e direito.

- ➔ Durante o processo de direção, as rodas devem bloquear no eixo traseiro.

Teste do travão de serviço

Modelos com pedal do travão:

Arrancar em velocidade lenta e pedal do travão acionar.

Modelos sem pedal do travão:

Arrancar em velocidade lenta e colocar a alavanca seletora da direção de marcha em ponto morto.

- ➔ O retardamento dever ser mais intenso do que quando se retira apenas o pé do pedal do acelerador.



ATENÇÃO

Perigo de esmagamento por a caixa de carga basculante não estar apoiada!

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

- Apoiar a caixa de carga basculante antes dos trabalhos de manutenção.



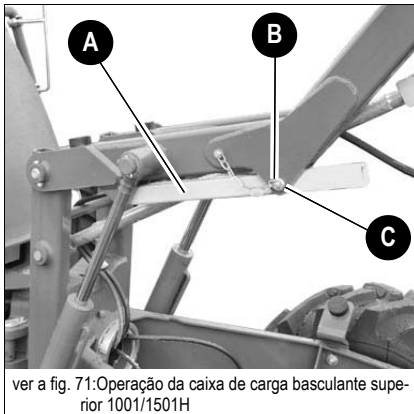
ATENÇÃO

Perigo de esmagamento ao baixar a caixa de carga basculante!

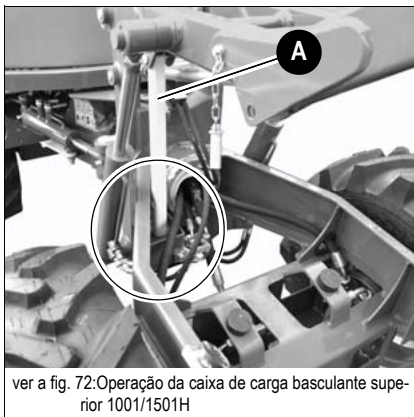
Pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- Baixar lentamente e com cuidado a caixa de carga basculante.
-

Operação da caixa de carga basculante superior (1001/1501H)

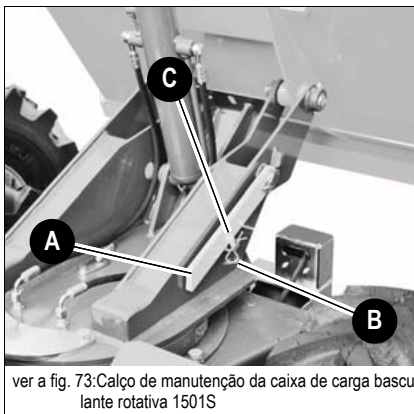


Remover os pinos de segurança **B** e as cavilhas **C**.

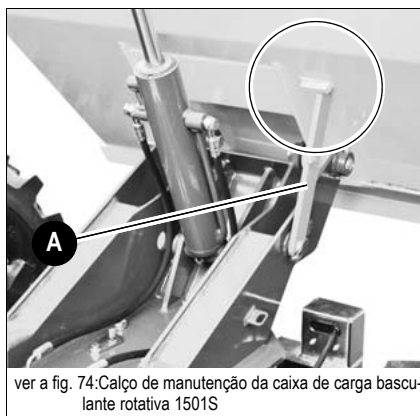


Baixar lentamente o braço de elevação até o calço de manutenção **A** estar fixo.

Operação da caixa de carga basculante rotativa (1501S/opcional)

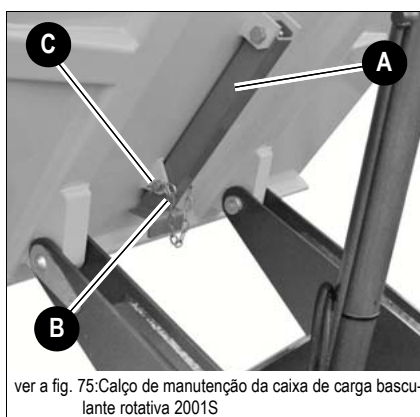


Remover os pinos de segurança **B** e as cavilhas **C**.



Baixar lentamente a caixa de carga basculante até o calço de manutenção **A** estar fixo.

Calço de manutenção da caixa de carga basculante rotativa (2001S)



Remover os pinos de segurança **B** e as cavilhas **C**.



Baixar lentamente a caixa de carga basculante até o calço de manutenção **A** estar fixo.

5.3 Sistema de combustível

Conselhos de segurança especiais



ATENÇÃO

Perigo de explosão durante o manuseamento de combustíveis!

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

- Desligar o motor e retirar a chave da ignição antes de proceder ao abastecimento de combustível.
 - Nunca efetue trabalhos no sistema de manutenção na proximidade imediata de chamas abertas ou de fontes de ignição.
 - Não fumar.
 - Manter limpo o veículo e a área adjacente.
 - Não abastecer em ambientes fechados.
 - Usar vestuário de proteção.
-



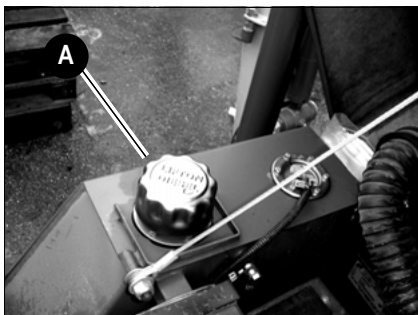
ATENÇÃO

Perigo de incêndio durante o manuseamento de combustíveis!

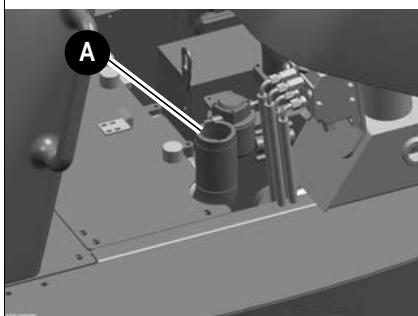
Pode dar origem a queimaduras graves ou até mesmo à morte.

- Desligar o motor e retirar a chave da ignição antes de proceder ao abastecimento de combustível.
 - Nunca efetue trabalhos no sistema de manutenção na proximidade imediata de chamas abertas ou de fontes de ignição.
 - Não fumar.
 - Manter limpo o veículo e a área adjacente.
 - Não abastecer em ambientes fechados.
 - Usar vestuário de proteção.
-

Abastecer de combustível



ver a fig. 77: Bocal de enchimento de combustível do 1001/1501



ver a fig. 77: Bocal de enchimento de combustível do 2001

O bocal de enchimento **A** do depósito de combustível encontra-se sob a tampa do motor na direção à direita.



Meio ambiente!

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



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.
– ver *Sangrar o sistema de combustível* na página 5-7



Informação!

No fim do dia de trabalho, atestar o depósito com o tipo de combustível correto. Deste modo é evitada a formação de água de condensação no depósito de combustível durante a noite. Não encher completamente o depósito; deve deixar-se algum espaço para que o combustível possa expandir-se.

Sistemas de tiragem

Generalidades

Abastecer de combustível apenas em sistemas de tiragem estacionários. Regra geral, o combustível retirado de recipientes ou bidões contém impurezas.

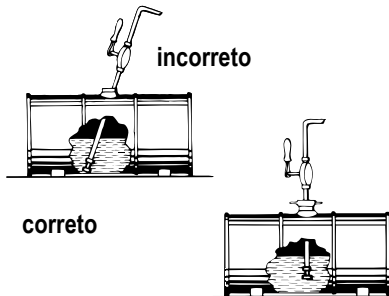
Mesmo as partículas de sujidade mais pequenas podem provocar

- Um elevado desgaste do motor
- Avarias no sistema de combustível e
- Redução da eficácia do filtro do combustível

Abastecer a partir de recipientes

Se não for possível evitar o abastecimento a partir de recipientes, deverá ter-se atenção ao seguinte (ver a Fig. 78):

- 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 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



ver a fig. 78: Abastecimento de combustível a partir do reci-

Especificações do combustível diesel

Utilizar apenas combustíveis de boa qualidade

Classe de qualidade	Índice de cetano	Utilização
• Nº 2-D de acordo com a DIN 51601	Mín. 45	A temperaturas exteriores normais
• Nº 1-D de acordo com a DIN 51601		Para temperaturas exteriores inferiores a 4 °C (39,2°F) ou para utilização acima de 1500 m (4,921 ft) de altitude

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 ou
- Quando o depósito de combustível estiver vazio ou
- Quando o motor é novamente colocado em funcionamento após um longo período de paragem

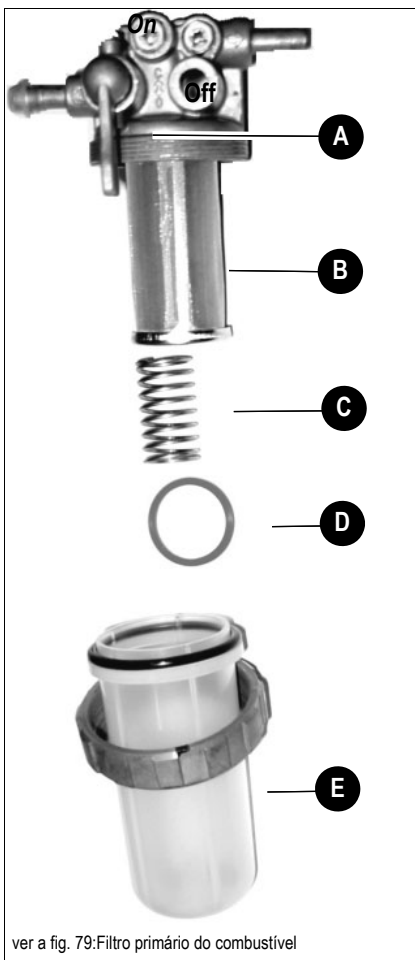
Proceder do seguinte modo para purgar o sistema de combustível:

- ☞ Encher o depósito de combustível
- ☞ Colocar a chave de ignição na primeira posição
- ☞ Aguardar cerca de 5 min. Enquanto o sistema de combustível é sangrado automaticamente
- ☞ Arrancar o motor

Se o motor parar ou passar a ter um funcionamento irregular após funcionar corretamente por alguns instantes:

- ☞ Desligar o motor
- ☞ Sangrar novamente o sistema de combustível conforme anteriormente descrito
- ☞ Se necessário, solicitar uma inspeção por pessoal especializado e autorizado

Filtro primário do combustível com separador de água



ver a fig. 79: Filtro primário do combustível

Verificar o filtro primário do combustível da seguinte forma:

- Quando o anel indicador vermelho **D** do vidro de inspeção **E** se elevar
 - ☞ Desmontar a estrutura (vidro de inspeção) e limpar
 - ☞ Desmontar e limpar o elemento filtrante **B**
 - ☞ Montar o elemento filtrante
 - ☞ Montar a estrutura (vidro de inspeção) com o indicador de manutenção (anel vermelho) e a mola **D**
 - ☞ Abrir a torneira de bloqueio **A**

Proceder do seguinte modo para interromper a alimentação de combustível:

- ☞ Rodar a válvula esférica **A** até à marca **OFF**
 - ➔ Deste modo é interrompida a alimentação de combustível
- ☞ Rodar a válvula esférica **A** até à marca **ON**
 - ➔ A alimentação de combustível é restabelecida



Meio ambiente!

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

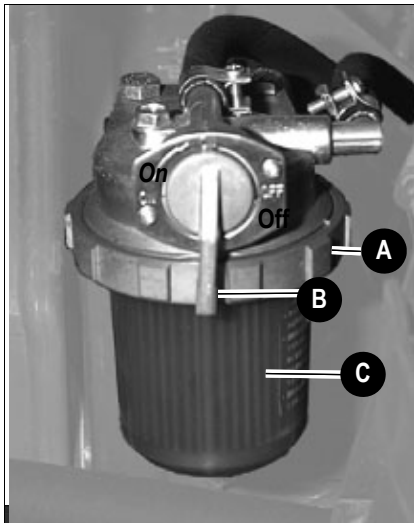
Substituir o filtro de combustível**perigo****Perigo de explosão e de incêndio no manuseamento de combustíveis!**

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

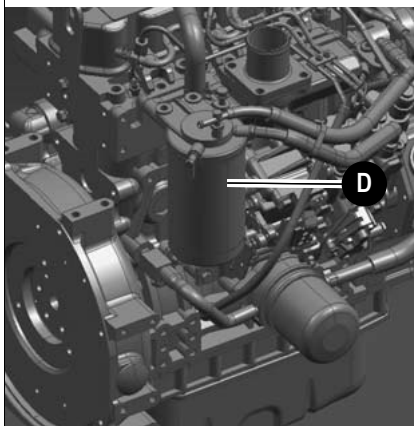
- Nunca sangrar o sistema do combustível com o motor quente!

**Meio ambiente!**

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



ver a fig. 80:Filtro do combustível 1001/1501



ver a fig. 80:Filtro do combustível 2001

Desmontar o filtro do combustível (D)

- ☞ Fechar a torneira de combustível **B**
- ☞ Soltar a porca de capa **A**
Atenção: a estrutura do filtro está cheia de combustível
- ☞ Retirar a estrutura do filtro **C**

Montar o filtro do combustível (D)

- ☞ Montar todos os elementos pela sequência inversa com o novo elemento filtrante
- ☞ Abrir novamente a torneira de bloqueio no separador de água
- ☞ Sangrar o sistema de combustível – ver Sangrar o sistema de combustível na página 5-7
- ☞ Depois de efetuado um teste de funcionamento – controlo de estanqueidade!
- ☞ Eliminar o cartucho do filtro de combustível substituído em conformidade com as normas ambientais

5.4 Sistema de lubrificação do motor

AVISO

Danos e redução de desempenho do motor em caso de pouco óleo do motor (ou óleo do motor incorreto)!

- Solicitar a mudança do óleo numa oficina autorizada para o efeito – ver o capítulo 5.16 Plano de manutenção (vista geral) (2001) na página 5-39



Informação!

Para evitar danos no motor, encher o óleo do motor lentamente para que flua e não penetre nas vias de aspiração.

Controlar o nível do lubrificante



Informação!

O nível do lubrificante tem de ser controlado diariamente. Recomendamos que este controlo seja efetuado antes de dar arranque ao motor. Após desligar o motor, os controlos devem ser efetuados no máximo decorridos 5 minutos.

Controlo do nível do lubrificante

☞ Proceder da seguinte forma:

- Colocar o veículo na posição horizontal
- Desligar o motor!
- Deixar arrefecer o motor
- Abrir a tampa do motor
- Limpar a zona adjacente da vareta de medição do óleo com um pano que não largue pêlo
- Vareta de medição do óleo **A**

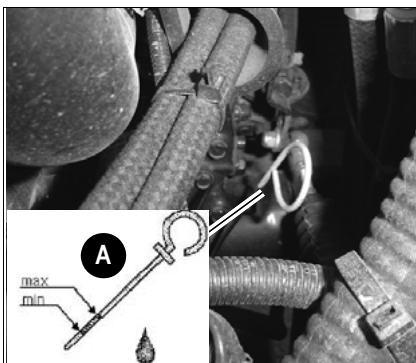
☞ Retirar

☞ Limpar com um pano que não largue pêlo

☞ Voltar a inserir até ao batente

☞ Retirar e verificar o nível do óleo

☞ Se necessário, encher com óleo; esta operação deve ser efetuada o mais tardar quando o nível do óleo atingir a marca MIN na vareta de medição do óleo **A**



ver a fig. 81:Controlo do nível do lubrificante

Adicionar lubrificante do motor

AVISO

O lubrificante do motor em quantidade excessiva ou de qualidade inadequada pode provocar danos no motor! Como tal:

- Não encher com lubrificante do motor acima da marca MAX 81/A
- Utilizar apenas o lubrificante do motor indicado



Informação!

Para evitar danos no motor, encher o óleo do motor lentamente para que flua e não penetre nas vias de aspiração.



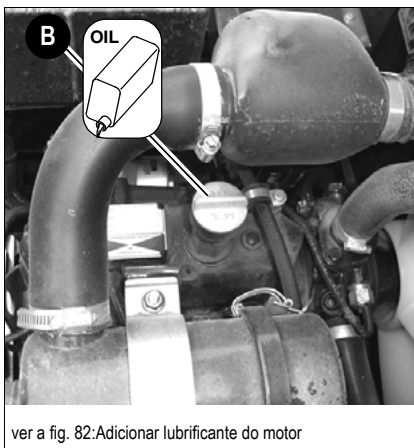
Meio ambiente!

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

Adicionar lubrificante do motor

☞ Proceder da seguinte forma:

- Limpar a zona adjacente da tampa **B** com um pano que não largue pêlo
- Abrir a tampa **B**
- Levantar ligeiramente a vareta de medição do óleo **A** de modo a eliminar o ar eventualmente existente
- Encher com lubrificante do motor
- Aguardar alguns instantes (cerca de 3 minutos) até o lubrificante penetrar totalmente no cárter
- Controlar o nível do lubrificante – [ver Controlar o nível do lubrificante](#) na página 5-10
- Se necessário, adicionar lubrificante e verificar novamente o seu nível
- Fechar a tampa **B**
- Voltar a inserir a vareta de medição **A** até ao batente
- Retirar todo o lubrificante excedente do motor



5.5 Refrigeração do motor e do sistema hidráulico

O refrigerador de lubrificante de água localiza-se no compartimento do motor, por trás deste. Este refrigera tanto o motor a diesel como o óleo do sistema hidráulico de marcha e de trabalho.

O depósito de compensação da água de refrigeração encontra-se no compartimento do motor na caixa de ferramentas.

Conselhos de segurança especiais

- A acumulação de sujidade nas aletas de refrigeração afeta a capacidade de refrigeração do radiador! Para evitar que tal aconteça:
 - ☞ Limpar regularmente a parte exterior do radiador. Para a limpeza, utilizar ar comprimido sem óleo com uma pressão máx. de 2 bar, mantendo uma distância adequada em relação ao radiador de forma a evitar danos nas lâminas do radiador. Os intervalos de limpeza encontram-se descritos nos planos de manutenção em anexo
 - ☞ 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
- Um nível demasiado reduzido de refrigerante também pode afetar a capacidade de refrigeração e dar origem a danos no motor! Por conseguinte:
 - ☞ Verificar regularmente o nível de refrigerante. Os intervalos de controlo encontram-se descritos nos planos de manutenção em anexo
 - ☞ É necessário completar frequentemente o nível de refrigerante, verificar o sistema de refrigeração quanto a fugas e/ou consultar o vendedor!
 - ☞ Nunca atestar água/refrigerante com o motor quente!
 - ☞ Após o enchimento do depósito de compensação, testar o funcionamento do motor e verificar novamente o nível do refrigerante com o motor parado
- A utilização de um refrigerante incorreto pode destruir o motor e o radiador, portanto:
 - ☞ Adicionar ao refrigerante uma quantidade suficiente – nunca mais de 50 % – de anticongelante. Se possível, utilizar anticongelante da marca, uma vez que este já contém um produto anticorrosão
 - ☞ Prestar atenção à tabela de mistura do refrigerante
 - ☞ Não utilizar produtos de limpeza do radiador quando já tiver sido adicionado anticongelante à água de refrigeração, pois a mistura resultante pode danificar o motor
- Após o enchimento do depósito de compensação:
 - ☞ Testar o funcionamento do motor
 - ☞ Desligar o motor
 - ☞ Deixar arrefecer o motor
 - ☞ Controlar novamente o nível do refrigerante



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 nível de refrigerante/ Adicionar refrigerante



ATENÇÃO

perigo de queimadura! O refrigerante do motor está sob pressão a alta temperatura.

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

- Aguardar pelo menos 15 minutos depois de desligar o motor.
- Usar luvas e vestuário de proteção.
- Rodar a tampa *B* até ao primeiro ressalto e deixar sair a pressão.
- Certificar-se de que a temperatura do refrigerante desça o suficiente para que seja possível tocar no tampão do radiador com as mãos.



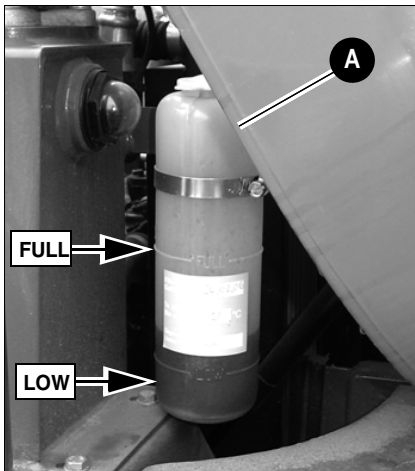
ATENÇÃO

Perigo de queimadura! O anticongelante é inflamável e tóxico.

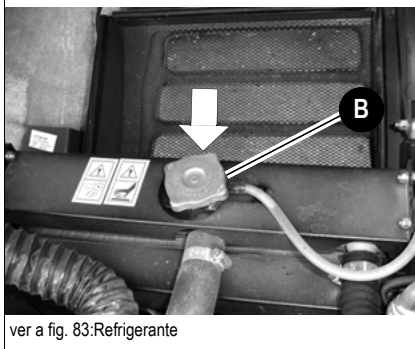
Pode dar origem a ferimentos graves ou até mesmo à morte.

- Manter longe de chamas.
- Evitar o contato do anticongelante com os olhos
 - Se o anticongelante entrar em contato com os olhos:
➔ enxaguar imediatamente com água limpa e consultar um médico.

Verificar o nível de refrigerante



ver a fig. 83:Depósito de compensação do refrigerante



ver a fig. 83:Refrigerante

☞ Proceder da seguinte forma:

- Colocar o veículo na posição horizontal
 - Desligar o motor!
 - Retirar e levar a chave
 - Deixar arrefecer o motor e o refrigerante
 - Abrir a tampa do motor
 - Controlar o nível de refrigerante no depósito transparente **A** e no radiador da água **B**
- ☞ Se o nível de refrigerante estiver abaixo da marca **LOW** no depósito e/ou não atingir o bocal de enchimento do radiador da água:
- Adicionar refrigerante



Informação!

Controlar diariamente o nível de refrigerante.
Recomendamos que este controlo seja efetuado antes de dar arranque ao motor.

Adicionar refrigerante

Quando o motor tiver arrefecido:

- ☞ Eliminar a sobrepessão no radiador
- ☞ Rodar com cuidado a tampa até ao primeiro ressalto e deixar sair totalmente a pressão
- ☞ Abrir a tampa B
- ☞ Adicionar refrigerante até ao rebordo inferior do bocal de enchimento (radiador)
- ☞ Fechar a tampa B
- ☞ Dar arranque ao motor e deixá-lo aquecer durante cerca de 5 – 10 minutos
- ☞ Desligar o motor
- ☞ Retirar e levar a chave
- ☞ Deixar arrefecer o motor
- ☞ Verificar novamente o nível de refrigerante
 - ➔ O nível de refrigerante deve situar-se entre as marcas **LOW** e **Full**
- ☞ Se necessário, adicionar refrigerante e repetir o processo até o nível se manter constante

AVISO

Não misturar o refrigerante enchido com outros refrigerantes.

- Utilizar somente o refrigerante indicado pela Wacker-Neuson. – ver o [capítulo 5.13](#) Produtos de serviço e lubrificação (1001 e 1501) na página 5-32
– ver o [capítulo 5.14](#) Produtos de serviço e lubrificação (2001) na página 5-34



Informação!

Verificar anualmente o anticongelante antes do início das estações frias!

5.6 Filtro de ar (1001/1501: até ao número de série EA01742)

AVISO

A limpeza ou escovagem provoca danos no cartucho do filtro!

Para evitar um desgaste prematuro do motor, deve ter-se em atenção o seguinte!

- Não limpar o cartucho do filtro
- Substituir o cartucho do filtro de acordo com o plano de manutenção
- Nunca reutilizar cartuchos danificados
- Assegurar boas condições de limpeza durante a substituição do cartucho do filtro!

Para controlar o cartucho do filtro existe um elemento de controlo **A** no filtro de ar.

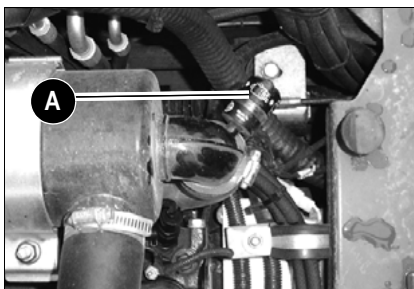
☞ O filtro **B** deverá ser substituído, quando:

- Se no elemento de controlo **A** surgir sujidade do filtro de ar
- Indicado no plano de manutenção

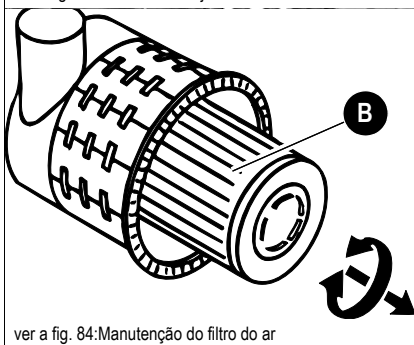


Informação!

Em caso de uso em ambientes particularmente poeirentos, o filtro de ar deverá ser trocado e/ou limpo com maior frequência.



ver a fig. 84:Indicador de sujidade no filtro do ar



ver a fig. 84:Manutenção do filtro do ar

AVISO

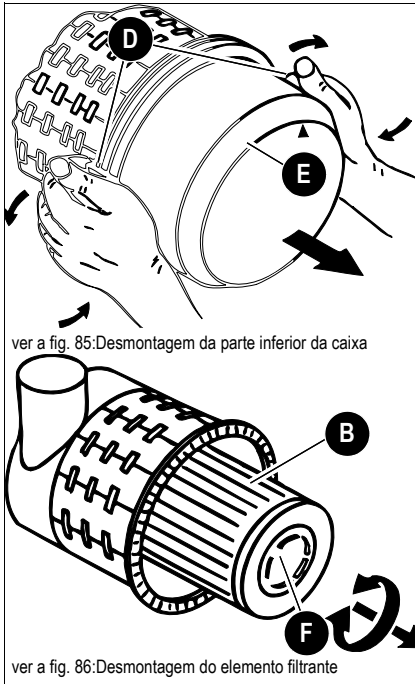
Durante uma utilização prolongada na presença de ar acidífero, os cartuchos dos filtros são prematuramente danificados. Este perigo existe, por exemplo, em locais de produção de ácidos, fábricas de aço e alumínio, fábricas de químicos e outras fábricas de metais não ferrosos

- Substituir o filtro **B** no máximo passadas 50 horas de funcionamento!

Manutenção geral do filtro interior:

- Os filtros devem ser armazenados num local seco, dentro da embalagem original
- Ao montar o filtro, assegurar que este não bate noutros objetos
- Verificar os elementos de fixação do filtro do ar, as mangueiras do ar aspirado e o filtro do ar quanto a danos e, se necessário, proceder à sua reparação e/ou substituição imediata
- Verificar o correto assentamento dos parafusos no coletor de admissão e das braçadeiras

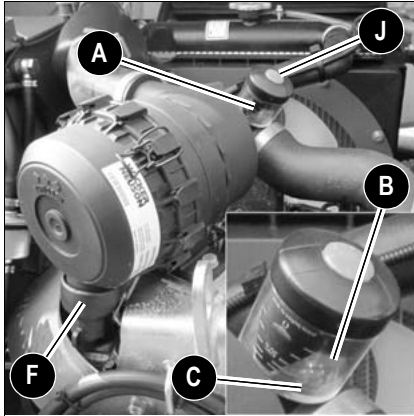
Substituir o filtro



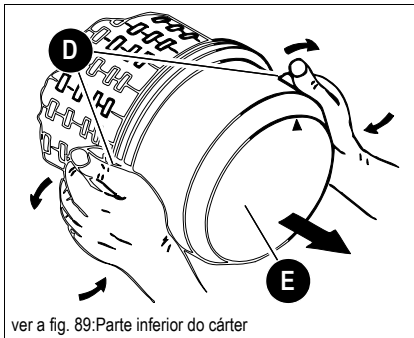
- Proceder do seguinte modo para substituir o filtro A :
 - ☞ Desligar o motor
 - ☞ Retirar e levar a chave
 - ☞ Deixar arrefecer o motor
 - ☞ Abrir a tampa do motor
 - ☞ Assegurar que o ambiente está isento de pó e sujidade
 - ☞ Abrir os dois ganchos de fecho rápido **D** na parte inferior da caixa **E**
 - ☞ Retirar a parte inferior da caixa **E**
 - ☞ Abrir a porca de orelhas **F**
 - ☞ Remover o filtro **B** com cuidado, descrevendo ligeiros movimentos rotativos
 - ☞ Assegurar que foi removida toda a sujidade (poeiras) no interior da estrutura do filtro de ar.
 - ☞ Limpar as peças com um pano limpo, que não largue pêlos, não utilizar ar comprimido.
 - ☞ Verificar os cartuchos do filtro de ar relativamente a danos. Devem apenas ser usados filtros em bom estado.
 - ☞ Colocar o novo filtro **B** cuidadosamente na estrutura do filtro de ar
 - ☞ Montar a parte inferior da caixa **E** (verificar se assenta corretamente)
 - ☞ Fechar os dois ganchos de fecho rápido **D**

5.7 Filtro de ar (1001/1501: até ao número de série EA01743)

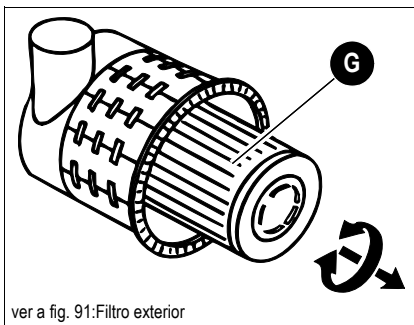
Substituir o filtro de ar



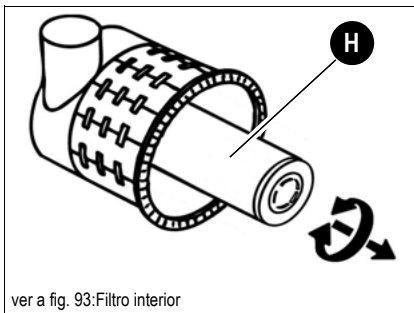
ver a fig. 87: Desmontagem da parte inferior da caixa



ver a fig. 89: Parte inferior do cárter



ver a fig. 91: Filtro exterior



ver a fig. 93: Filtro interior

Os elementos de filtro de ar têm de ser substituídos:

- Se, no indicador de sujidade **A** do êmbolo amarelo **B**, for atingida a marca de assistência técnica a vermelho e posicionada na parte traseira **C**.
- No máximo em cada 1000 horas de funcionamento e/ou anualmente.

- 1 Desligar o veículo, desligar o motor, retirar a chave da ignição e levá-la consigo.
- 2 Abrir a tampa do motor.
- 3 Libertar o cárter do filtro de ar e o ambiente de sujidade e poeiras.
- 4 Dobrar para fora os ganchos de fecho rápido **D** da parte inferior do cárter **E**.
- 5 Retirar a parte inferior da caixa **E**.

- 6 Retirar o filtro exterior **G** cuidadosamente com ligeiros movimentos de rotação.
- 7 Assegurar que é eliminada toda a sujidade (pó) existente no interior das partes superior e inferior do cárter (incluindo a válvula de extração de pó).
- 8 Limpar as peças com um pano que não largue pêlos, não utilizar ar comprimido.

- 9 Retirar cuidadosamente o filtro interior **H** com ligeiros movimentos de rotação
- 10 Verificar o novo filtro interior **H** e o filtro exterior **G** quanto a danos e colocá-los cuidadosamente na estrutura do filtro de ar.
- 11 Fechar os ganchos de fecho rápido **D**.
- 12 Durante a montagem ter em atenção que a válvula de extração de poeiras **F** está a apontar para baixo.
- 13 Depois da substituição do filtro, pressionar o botão **J** para repor o êmbolo amarelo **B**.

5.8 Correia trapezoidal



ATENÇÃO

Perigo de ferimentos provocados pelas peças rotativas!

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

- Estacionar o motor no espaço do motor antes dos trabalhos de controlo.
- Desligar a bateria.
- Deixar arrefecer o motor.

AVISO

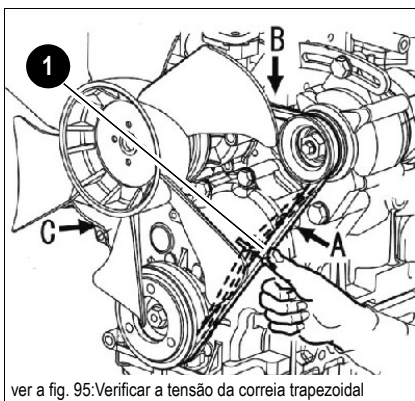
As correias trapezoidais com fissuras ou excessivamente alargadas podem provocar danos no motor.

- Solicitar a substituição da correia trapezoidal junto de uma oficina especializada devidamente autorizada

Controlar diariamente a correia trapezoidal ou reapertar de 10 horas de funcionamento ou sempre que necessário.

Reapertar a correia trapezoidal nova após cerca de 15 minutos de funcionamento.

Verificar a tensão da correia trapezoidal



- Na verificação, proceder da seguinte forma:

- ☞ Desligar o motor
- ☞ Retirar e levar a chave
- ☞ Desligar a bateria
- ☞ Deixar arrefecer o motor
- ☞ Abrir a tampa traseira
- ☞ Verificar cuidadosamente a correia trapezoidal 1 quanto a danos, fissuras e cortes
- ☞ É igualmente necessário substituir a correia sempre que entrar em contato com a base da ranhura da chaveta ou com os discos

- Se a correia trapezoidal estiver danificada:

- ☞ Solicitar a sua substituição por pessoal técnico devidamente autorizado
- ☞ Exercendo uma pressão de cerca de 100 N (22,5 lbf) com o polegar, verificar a flexão da correia trapezoidal entre o disco da cambota e o carreto do ventilador. No caso de uma correia nova, a flexão deve ser de 6 a 8 mm (0.2" a 0.4"), numa correia usada (após cerca de 5 minutos de funcionamento), deve ser de 7 a 9 mm (0.3" a 0.4").
- ☞ Se necessário, reapertar a correia trapezoidal

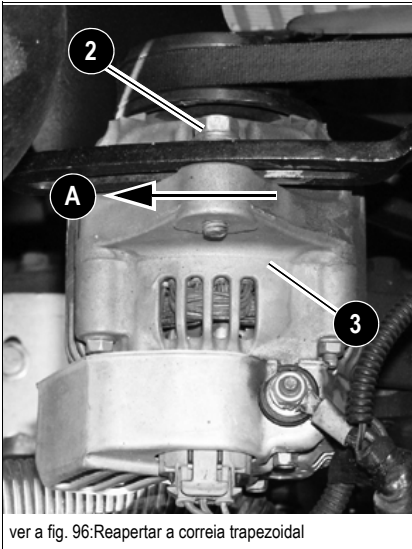
Reapertar a correia trapezoidal

AVISO

Uma tensão excessiva pode dar origem a danos na correia trapezoidal, na guia da correia e no mancal da bomba de água.

A correia trapezoidal não pode entrar em contato com óleo, lubrificante ou produtos semelhantes.

- Verificar a tensão da correia trapezoidal– *ver* [Verificar a tensão da correia trapezoidal](#) na página 5-18



ver a fig. 96:Reapertar a correia trapezoidal

- Para reapertar, proceder da seguinte forma:

- ☞ Desligar o motor
- ☞ Dobrar o suporte da alavanca de comando para cima
- ☞ Retirar e levar a chave
- ☞ Desligar a bateria e/ou o respetivo interruptor principal
- ☞ Deixar arrefecer o motor
- ☞ Abrir a tampa traseira
- ☞ Soltar os parafusos de fixação **2** do gerador de corrente alternada **3**
- ☞ Utilizando um meio auxiliar adequado, empurrar o gerador de corrente alternada no sentido da seta **A**, até ser atingida a tensão correta da correia trapezoidal (Fig. 96)
- ☞ Mantendo o gerador de corrente alternada nesta posição, voltar a apertar firmemente os parafusos de fixação **2**
- ☞ Verificar novamente e, se necessário, reajustar a tensão da correia
- ☞ Ligar a bateria e/ou o respetivo interruptor principal
- ☞ Fechar a tampa traseira

5.9 Sistema hidráulico

Conselhos de segurança especiais



- Antes de iniciar trabalhos de manutenção e reparação, é necessário eliminar a pressão de todos os tubos de lubrificante hidráulico. Para tal:
 - Descer todos os aparelhos que se movimentam por meios hidráulicos
 - Acionar várias vezes todas as alavancas de comando dos aparelhos de comando hidráulicos
- O lubrificante hidráulico derramado, sob pressão elevada, pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves. Como tal, deve consultar-se um médico mesmo em caso de ferimentos ligeiros, caso contrário poderão surgir infeções graves!
- O lubrificante hidráulico turvo no óculo de inspeção indica a infiltração de água ou ar no sistema hidráulico. Esta situação pode dar origem a danos na bomba hidráulica!
- A saída de lubrificante ou combustível nos tubos de alta pressão pode provocar incêndios ou avarias e, conseqüentemente, ferimentos graves e/ou danos materiais. Caso seja detetada a existência de porcas soltas e tubos danificados, os trabalhos deverão ser imediatamente interrompidos.
 - ☞ Entrar imediatamente em contato com o representante Wacker Neuson
- Substituir o tubo em caso de deteção de um dos seguintes problemas.
 - ☞ 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.

AVISO

Em caso de óleo hidráulico sujo, falta de óleo ou óleo hidráulico incorreto, existe a possibilidade de danos graves no sistema hidráulico.

- Trabalhar sempre num ambiente limpo!
- Adicionar sempre o lubrificante hidráulico através do filtro de enchimento!
- Utilizar apenas lubrificantes aprovados do mesmo tipo
– ver o capítulo 5.13 *Produtos de serviço e lubrificação (1001 e 1501)* na página 5-32
- Adicionar sempre lubrificante hidráulico atempadamente
– ver *Adicionar lubrificante hidráulico* na página 5-22
- Em caso de utilização de lubrificante BIO no sistema hidráulico, deverá ser sempre adicionado lubrificante BIO do mesmo tipo – prestar atenção ao autocolante no depósito de lubrificante hidráulico!
- Se o filtro do sistema hidráulico contiver limalhas de metal, o serviço de clientes deverá ser imediatamente informado a fim de evitar danos daí decorrentes!



Meio ambiente!

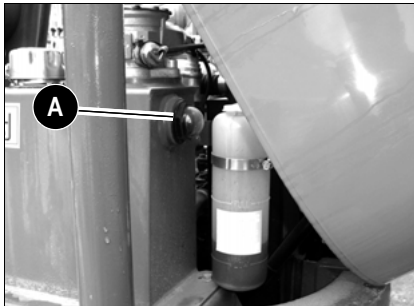
Recolher os consumíveis que saem num recipiente adequado e eliminá-lo de acordo com as normas de proteção ao meio ambiente.

Controlar o nível de lubrificante hidráulico

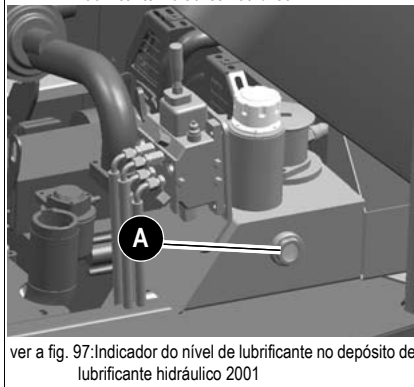
AVISO

Não adicionar óleo se o nível do óleo se encontrar na marca **FULL**, uma vez que poderá danificar o sistema hidráulico e provocar a saída de óleo.

- Controlar o nível de lubrificante hidráulico antes de cada colocação em funcionamento ou diariamente.



ver a fig. 97: Indicador do nível de lubrificante no depósito de lubrificante hidráulico 1001/1501



ver a fig. 97: Indicador do nível de lubrificante no depósito de lubrificante hidráulico 2001

☞ *Proceder da seguinte forma:*

- Estacionar o veículo numa superfície plana
- Recolher todos os cilindros hidráulicos
- ☞ Baixar totalmente a caixa de carga basculante
- Desligar o motor
- O vidro de inspeção **A** encontra-se sob a tampa do motor, atrás do depósito de óleo hidráulico
- Controlar o nível de lubrificante através do óculo de inspeção **A**
- O nível de lubrificante tem de se encontrar na posição **FULL**
 - O nível de lubrificante é apresentado num visor no vidro de inspeção **A**

Se o nível de lubrificante estiver abaixo desta zona,

- Adicionar lubrificante hidráulico

O nível de lubrificante varia em função da temperatura de funcionamento da máquina:

Estado da máquina	Temperatura	Nível de lubrificante
• Antes da colocação em funcionamento	entre 10 e 30°C (entre 50 e 86° F)	LOW
• Funcionamento normal	entre 50 e 90°C (entre 122 e 194° F)	FULL



Informação!

Medir o nível de lubrificante do sistema hidráulico apenas quando a máquina tiver atingido a temperatura de funcionamento.

Adicionar lubrificante hidráulico



ATENÇÃO

Perigo de saída de líquidos sob grande pressão! Ao remover o tampão de enchimento pode verificar-se a saída repentina de lubrificante.

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

- Rodar lentamente o bocal para que a pressão no interior do recipiente seja removida lentamente.
- Usar equipamento de proteção. Em caso de contato dos olhos com lubrificante hidráulico, lavar imediatamente com água limpa abundante e chamar logo um médico.

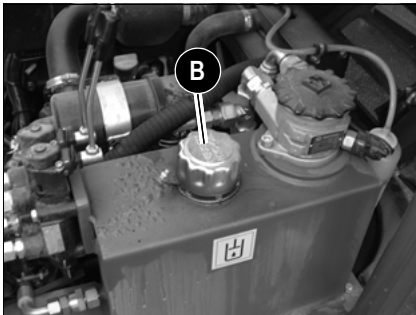
Adicionar lubrificante hidráulico somente com o motor parado. Caso contrário o lubrificante hidráulico sai pela abertura de enchimento do depósito.

☞ *Proceda da seguinte forma para adicionar lubrificante:*

- Estacionar o veículo numa superfície plana
- Recolher todos os cilindros hidráulicos
- Desligar o motor
- Limpar com um pano a zona adjacente aos bocais de enchimento **B**
- Abrir os bocais **B**

Com o elemento filtrante colocado (filtro):

- Adicionar lubrificante hidráulico
- Controlar o nível de lubrificante hidráulico através do óculo de inspeção **A**
- Se necessário, adicionar lubrificante e verificar novamente o nível
- Fechar bem os bocais **B**



ver a fig. 98:Depósito de lubrificante hidráulico

Substituir o lubrificante hidráulico

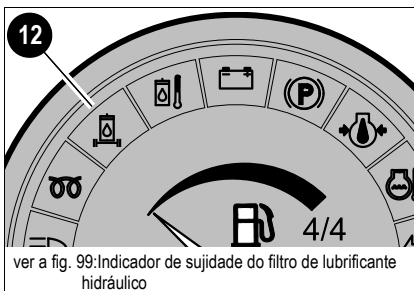


Informação!

O lubrificante hidráulico só deve ser trocado quando quente (aprox. 50 °C/122°F). Antes de trocar o lubrificante, baixar a caixa de carga basculante, colocá-la na posição central e posicionar o camião basculante em linha reta.

- ☞ Purgar o lubrificante para um recipiente de recolha abrindo o bujão de purga
- ☞ Verificar o depósito de lubrificante hidráulico quanto a sujidade e, se necessário, limpá-lo
- ☞ Substituir o filtro de acordo com as instruções de manutenção
- ☞ Voltar a fechar corretamente o bujão de purga
- ☞ Encher com lubrificante hidráulico limpo através do filtro de enchimento— ver Adicionar lubrificante hidráulico na página 5-22
- ☞ Fecho correto do depósito de óleo hidráulico
- ☞ Deixar funcionar a máquina durante alguns minutos sem carga e em ponto morto

Indicador de sujidade do filtro de lubrificante hidráulico



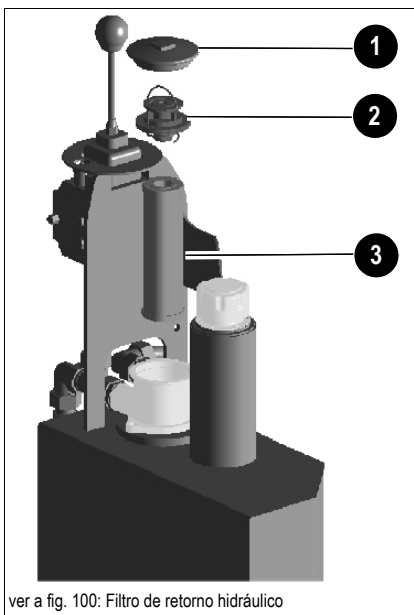
Para monitorizar o filtro, existe uma luz de controlo vermelha no painel de instrumentos. O filtro tem de ser substituído:

- Quando a luz de controlo da temperatura de funcionamento do lubrificante hidráulico se acende
- De acordo com o intervalo de manutenção

Em condições atmosféricas com baixas temperaturas, a lâmpada de controlo poderá acender imediatamente após o arranque do motor. A causa desta ocorrência reside na elevada viscosidade do óleo. Neste caso:

- ☞ Deixar o motor funcionar a baixas rotações (em ponto morto) durante aprox. 2 minutos

Substituição do elemento filtrante do lubrificante hidráulico



Proceder da seguinte forma:

- ☞ Desligar o motor
- ☞ Soltar a tampa 1 em aprox. 2 voltas e aguardar que o nível de lubrificante na estrutura do filtro atinja o nível de lubrificante no depósito de lubrificante hidráulico
- ☞ Soltar totalmente a tampa e retirá-la
- ☞ Puxar o bocal de entrada 2 para cima juntamente com o elemento filtrante 3 com uma ligeira rotação
- ☞ Retirar e eliminar o elemento filtrante do bocal de entrada
- ☞ Deslocar o bocal de entrada para dentro do elemento filtrante novo e introduzir no filtro
- ☞ Apertar bem a tampa com a mão



Conselhos importantes relativos à utilização de lubrificante BIO

- Utilizar apenas os líquidos hidráulicos BIO testados e analisados pela Wacker Neuson. A utilização de outro produto não recomendado deverá ser obrigatoriamente acordada com a Firma Wacker Neuson. Além disso, é necessário obter uma declaração de garantia por escrito do fornecedor do lubrificante. Esta garantia aplica-se no caso de ocorrerem danos nos agregados hidráulicos comprovadamente atribuíveis ao fluido hidráulico.
- Adicionar apenas lubrificante BIO do mesmo tipo. A fim de evitar mal-entendidos, deverá ser colocada uma indicação do tipo de lubrificante utilizado e/ou a utilizar no respetivo depósito, junto do bocal de enchimento!
A mistura de dois tipos de lubrificantes BIO pode afetar as características de um dos tipos. Assim, sempre que substituir o óleo BIO, deverá certificar-se que a quantidade residual de fluido hidráulico anteriormente utilizado no sistema hidráulico não excede 8% (indicação do fabricante)
- Não adicionar óleo mineral – o teor de óleo mineral não deve ultrapassar uma percentagem ponderal de 2%, de modo a evitar problemas de formação de espuma e não afetar a biodegradabilidade do óleo BIO.
- Em caso de utilização de lubrificantes BIO, aplicam-se os mesmos intervalos de mudança do lubrificante e dos filtros indicados para os lubrificantes minerais – [ver o capítulo 5.16 Plano de manutenção \(vista geral\) \(2001\)](#) na página 5-39.
- A água de condensação no depósito de lubrificante hidráulico deve ser sempre eliminada numa oficina especializada devidamente autorizada antes do início das estações frias. O teor de água não deve ultrapassar uma percentagem ponderal de 0,1%.
- Todas as indicações relativas à proteção do ambiente constantes nestas Instruções de Utilização também se aplicam à utilização de óleos BIO.
- Em caso de montagem e acionamento de agregados hidráulicos adicionais, estes devem utilizar o mesmo tipo de óleos BIO, de forma a evitar misturas no sistema hidráulico.

Uma posterior “mudança” de óleo mineral para óleo BIO deverá ser efetuada somente por uma oficina especializada devidamente autorizada ou pelo seu representante Wacker-Neuson.

Verificar os tubos de pressão hidráulicos

Conselhos de segurança especiais



ATENÇÃO

Perigo de saída de líquido sob alta pressão durante a verificação dos tubos de pressão do sistema hidráulico!

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

- Contatar de imediato um médico, inclusive em caso de feridas minúsculas. O óleo hidráulico provoca envenenamento do sangue.
- Observar forçosamente os seguintes conselhos:
 - As uniões roscadas e ligações flexíveis com fugas só podem ser reapertadas se estiverem sem pressão, ou seja, 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. Estas devem ser substituídas!
 - Não procurar fugas hidráulicas com as mãos desprotegidas. Usar sempre luvas de proteção e procurar fugas hidráulicas com um pedaço de cartão.
 - Utilizar papel ou madeira para controlar pequenas fugas, nunca luzes ou chamas abertas!
 - A substituição dos tubos danificados deve ser efetuada apenas por oficinas especializadas devidamente autorizadas!

- Os derrames e linhas de pressão danificadas têm de ser imediatamente reparados ou substituídos por um serviço de assistência a clientes ou uma oficina autorizada. Tal não apenas aumenta a segurança de funcionamento do seu veículo, como ajuda a proteger o ambiente.
- Substituir todos os tubos hidráulicos em intervalos de 6 anos a partir da data de fabrico, mesmo que não apresentem deficiências visíveis.

Remetemos, neste contexto, para a publicação "Regras de Segurança para tubos Hidráulicos", editada pelo Departamento Central de Prevenção de Acidentes e Medicina do Trabalho e para a norma DIN 20066, parte 5.

5.10 Pneus



ver a fig. 101:Pneus

O desgaste dos pneus pode variar em função das condições de trabalho e do tipo de terreno.



ATENÇÃO

Perigo de acidente devido a reparações incorretas nos pneus!

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

- Os trabalhos de reparação em pneus e jantes devem ser realizados unicamente por oficinas especializadas autorizadas.

☞ *Como tal, recomenda-se a verificação diária do desgaste dos pneus e o posicionamento correto das porcas das rodas.*

☞ *Para efetuar os trabalhos de controlo e manutenção, a máquina deve ser estacionada num piso resistente e plano.*



Informação!

O controlo regular dos pneus aumenta a segurança de funcionamento, bem como a vida útil dos pneus e evita os tempos de paragem do veículo. Os tipos de pneus permitidos e respetiva pressão de ar correta podem ser consultados nos dados técnicos.



Informação!

Os pneus com mais de 6 anos deverão ser substituídos e eliminados adequadamente, independentemente do seu estado.

Trabalhos de controlo

☞ *Realizar diariamente os seguintes trabalhos de manutenção:*

- Inspeção visual do estado dos pneus
- Verificar a pressão do ar
- Verificar o desgaste e se existem danos nos pneus e nas jantes (lado exterior e interior)
- Verificar quanto ao desgaste
- Remover corpos estranhos das superfícies de contato
- Remover vestígios de óleo e massas dos pneus



Substituição dos pneus

AVISO

No caso de um manuseamento incorreto de pneus pesados, as roscas dos parafusos das rodas podem ficar danificadas!

- Utilizar meios auxiliares de montagem adequados como, por ex., capas para parafusos de roda, macaco, etc.

AVISO

É proibido uma alteração para pneus estreitos.

Desmontagem

Proceder da seguinte forma:

- ☞ *Posicionar o veículo sobre uma superfície sólida e nivelada, e travar o mesmo a fim de evitar qualquer deslocamento involuntário*
- ☞ *Desapertar um pouco as porcas da respetiva roda*
- ☞ *Colocar o macaco sob o corpo do eixo de forma a que fique devidamente seguro*
- ☞ *Levantar o respetivo lado do eixo*
- ☞ *Verificar a segurança da escavadora.*
- ☞ *Desenroscar totalmente as porcas de roda e remover as mesmas*
- ☞ *Retirar a roda*

Montagem

Proceder da seguinte forma:

- ☞ *Encaixar a roda nos parafusos de roda*
- ☞ *Apertar ligeiramente todas as porcas de roda*
- ☞ *Rebaixar o lado do eixo levantado*
- ☞ *Apertar porcas das rodas com 200 Nm (148 ft.lbs)*

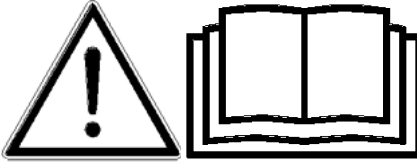


Informação!

Após uma substituição dos pneus, verificar o assento correto das porcas das rodas ao fim de 10 horas de funcionamento e, se necessário, reapertá-las!

5.11 Sistema elétrico

Conselhos de segurança especiais



- A bateria contém ácido sulfúrico! O ácido não pode entrar em contato com a pele, os olhos, o vestuário ou o veículo
- Assim, durante o carregamento ou os trabalhos a realizar na proximidade da bateria:
 - ☞ Usar sempre óculos e vestuário de proteção com mangas compridas

Em caso de derrame de ácido:

- ☞ Enxaguar imediatamente todas as superfícies afetadas com água abundante
- ☞ Em caso de contato do ácido sulfúrico com o corpo, lavar imediatamente com água abundante e consultar imediatamente um médico!
- Especialmente durante o carregamento, bem como durante a utilização normal das baterias forma-se uma mistura de hidrogénio-ar nas células – perigo de explosão!
- No caso de baterias congeladas ou com um baixo nível de ácido não deverá tentar realizar o arranque usando um cabo de ligação direta. A bateria pode rebentar ou explodir!
 - ☞ Substituir imediatamente a bateria
- Evitar luzes abertas, formação de faíscas e fumar junto de células da bateria abertas – o gás libertado durante o funcionamento normal da bateria pode incendiar-se!
- Utilizar apenas fontes de tensão de 12 V, uma vez que as tensões mais elevadas danificam os componentes elétricos
- Ao ligar os cabos da bateria, tenha em atenção a polaridade +/- correta, pois a sua inversão pode destruir componentes elétricos sensíveis
- Os circuitos condutores de corrente nos terminais da bateria não devem ser interrompidos devido ao risco de formação de faíscas!
- Nunca colocar ferramentas ou outros objetos condutores de corrente sobre a bateria – Perigo de curto-circuito!
- Antes de iniciar trabalhos de reparação no sistema elétrico, desligar os terminais (-) da bateria
- Eliminar as baterias velhas em conformidade com a legislação

Trabalhos periódicos de manutenção e de conservação

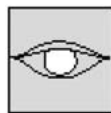


Antes de qualquer deslocação

- ☞ *Antes de cada deslocação verifique:*
 - O sistema de iluminação está a funcionar corretamente?
 - Os dispositivos de sinalização e advertência funcionam?

Semanalmente

- ☞ *Controlar semanalmente:*
 - Condutores e ligações de massa
 - Estado da carga da bateria – *ver Bateria* na página 5-29
 - Estado dos pólos da bateria



Conselhos relativos a componentes especiais

Condutores elétricos, lâmpadas de incandescência e fusíveis

Observar forçosamente os seguintes conselhos:

- Os componentes do sistema elétrico com defeito devem, geralmente, ser substituídos por um técnico devidamente autorizado. As lâmpadas de incandescência e os fusíveis podem ser substituídos por qualquer pessoa
- Durante os trabalhos de manutenção no sistema elétrico, deve assegurar-se um bom contato dos condutores de ligação

Gerador de corrente alternada

Observar forçosamente os seguintes conselhos:

- Testar o funcionamento do motor apenas com a bateria ligada
- Preste atenção à polaridade (+/-) correta quando ligar a bateria
- Desligar sempre a bateria durante os trabalhos de soldadura ou antes de ligar um aparelho de carregamento rápido da bateria

Bateria

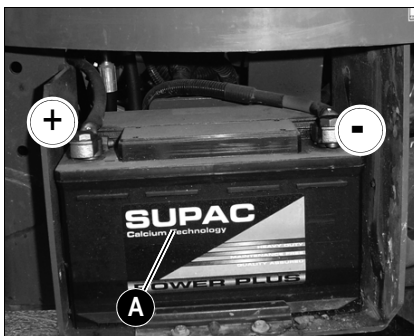


ATENÇÃO

Perigo de explosão em caso de trabalhos no sistema elétrico!

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

- Utilizar luvas e óculos de proteção.
- No caso de baterias congeladas ou com um baixo nível de ácido não deverá tentar realizar o arranque usando um cabo do dispositivo auxiliar de arranque. A bateria pode rebentar ou explodir. Substituir imediatamente a bateria.
- Desligar sempre o polo negativo (-) da bateria antes de iniciar trabalhos de reparação no sistema elétrico.



ver a fig. 102:Bateria

A bateria **A** está localizada por baixo da tampa do motor. A bateria não requer manutenção. Contudo, a bateria deverá ser regularmente verificada para assegurar que o nível do líquido se encontra entre as marcas MIN e MAX.

Esta verificação deve ser efetuada apenas com a bateria desmontada e por uma oficina especializada devidamente autorizada.

Observe obrigatoriamente os conselhos de segurança especiais relativos à bateria!



Informação!

Não desligar a bateria com o motor em funcionamento!

5.12 Trabalhos gerais de conservação e de manutenção

Limpeza

Há 2 áreas a distinguir na limpeza do veículo:

- Todo o exterior do veículo
- Compartmento do motor

A escolha errada de aparelhos e produtos de limpeza pode, por um lado, afetar a segurança de funcionamento do veículo e, por outro, colocar em risco a saúde do pessoal responsável pela limpeza. Assim, deverão ser observados os seguintes conselhos.

Conselhos gerais relativos a todas as áreas de limpeza do veículo

Em caso de utilização de soluções de limpeza

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

Em caso de utilização de ar comprimido

- Trabalhar com cuidado
- Usar proteção dos olhos e vestuário de proteção
- Nunca orientar o ar comprimido para a pele ou para outras pessoas
- Não utilizar o ar comprimido para a limpeza do vestuário

Em caso de utilização de uma máquina de limpeza de alta pressão ou de jato de vapor

- Cobrir os componentes elétricos e o material isolante, evitando submetê-los ao jato direto
- Cobrir o filtro de ventilação por cima do depósito de lubrificante hidráulico e a tampa do depósito de combustível, depósito hidráulico, etc.
- Proteger os seguintes componentes da umidade:
 - Motor
 - Componentes elétricos, tais como p. ex. o gerador de corrente alternada, etc.
 - Dispositivos de comando e vedantes
 - Filtro do ar aspirado etc.

Em caso de utilização de produtos e sprays antiferrugem voláteis e inflamáveis:

- Assegurar uma ventilação adequada
- Não utilizar luzes ou chamas abertas
- Não fumar!



Todo o exterior do veículo

AVISO

No caso de trabalhos de limpeza no veículo, podem surgir danos no motor.

- Proteger o motor da umidade
-

Geralmente são adequados:

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

Compartimento do motor



ATENÇÃO

Perigo de ferimentos em caso de trabalhos no motor em funcionamento!

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

- Estacionar o motor antes dos trabalhos de manutenção.
 - Retirar e guardar a chave de ignição.
-

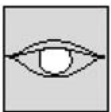
AVISO

Para limpar o motor com jato de água ou de vapor

- é necessário que o motor esteja frio
- e que os sensores elétricos como, por ex. o interruptor da pressão do óleo não sejam sujeitos a jatos diretos.

A infiltração de umidade pode provocar a falha da função de medição e, conseqüentemente, danos no motor!

União rosca e elementos de fixação



Todas as uniões rosca e elementos de fixação devem ser regularmente controladas quanto ao correto assentamento, mesmo que não sejam referidas no plano de manutenção.

☞ *Parafusos de fixação do motor*

☞ *Parafusos de fixação no sistema hidráulico*

☞ *Fixações de tubos e de cavilhas no equipamento de trabalho*

As ligações soltas devem ser imediatamente reapertadas. Se necessário, solicitar os serviços de uma oficina especializada.

Pontos de rotação e dobradiças



Todos os pontos de rotação mecânicos do veículo (como por ex. articulações) e guarnições devem ser regularmente lubrificados, mesmo que não estejam referidos no plano de lubrificação.

5.13 Produtos de serviço e lubrificação (1001 e 1501)

Agregado/ Aplicação	Produto de serviço	Especificações	Época do ano/ temperatura	Quantidades de enchimento ¹
Motor diesel	Lubrificante do motor	API CD, CF, CF-4, CI-4	- 20°C (-4° F) +40°C (104° F)	3,4 l (0.9 gal)
		ACEA: E3, E4, E5 (SAE 10W40) ²		
Depósito de lubrificante hidráulico	Lubrificante hidráulico	HVLP46 ³	Todo o ano	20 l (5.3 gal)
	Lubrificante BIO ⁴	PANOLIN HLP Synth 46		
		FINA BIOHYDRAN SE 46 BP BIOHYD SE-46		
Bocal de lubrificação	Lubrificante de utilizações múltiplas ⁵	FINA Energrease L21 M	Todo o ano	Quando necessá- rio
Terminais da bateria	Lubrificante resistente ao ácido ⁶	FINA Marson L2	Todo o ano	Quando necessá- rio
Depósito de combustí- vel	Combustível diesel	2-D ASTM D975 - 94 (USA)	De acordo com a temperatura exte- rior Gasóleo de Verão ou de Inverno	15 l (4 gal)
		1-D ASTM D975 - 94 (USA)		
		EN 590 : 96 (UE)		
		ISO 8217 DMX (Internacional)		
		BS 2869 - A1 (GB)		
		BS 2869 - A2 (GB)		
Refrigerante do motor	Refrigerante	Água destilada + anticonge- lante ASTM D4985 (avermelhado) ⁷	Todo o ano	4 l (1 gal)
		Água macia ou destilada + anti- congelante ASTM D6210 (violeta) ⁸		

1. As quantidades de enchimento indicadas são valores aproximados; os controlos do nível de lubrificante determinam sempre as quantidades corretas
As quantidades de enchimento indicadas não correspondem a enchimentos do sistema
2. De acordo com a norma DIN 51511
3. De acordo com a norma DIN 51524 parte 3
4. Óleo hidráulico biodegradável à base de éter sintético saturado com um valor de iodo < 10, de acordo com a norma DIN 51524, parte 3, HVLP, HEES
5. KF2K-25 de acordo com a norma DIN 51502, lubrificante de utilizações múltiplas à base de lítio com aditivo MoS²
6. Lubrificante padrão resistente ao ácido
7. 1001: até ao número de série WNC0104PPAL00399 / 1501: até ao número de série WNC0105APAL00399
8. 1001: a partir do número de série WNC0104HPAL00400 / 1501: a partir do número de série WNC0105KPAL00400



Tipos de óleo para o motor diesel, de acordo com a temperatura

Categoria de lubrificante do motor	temperatura ambiente (C°)														
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	
		SAE 10W													
			SAE 20W												
			SAE 10W-30												
			SAE 10W-40												
			SAE 15W-40												
API: CD,CF,CF-4, CI-4 ACEA: E3, E4, E5						SAE 20									
								SAE 30							
									SAE 40						
	°F	-4	5	14	23	32	41	50	59	68	77	86	95	104	

5.14 Produtos de serviço e lubrificação (2001)

Agregado/ Aplicação	Produto de serviço	Especificações	Época do ano/ temperatura	Quantidades de enchi- mento ¹
Motor diesel	Lubrificante do motor	Q8 T660, SAE10W-40 ²	-20°C (-4°F) +40° C (104° F)	5,25 l (1.4 gal)
Depósito de lubrificante hidráulico	Lubrificante hidráulico	HVLP46 ³	Todo o ano	48 l (12.7 gal)
	Lubrificante BIO ⁴	PANOLIN HLP Synth 46		
		FINA BIOHYDRAN SE 46 BP BIOHYD SE-46		
todos os pontos de lubrificação		FINA Energrease L21M	Todo o ano	Quando neces- sário
Terminais da bateria	Lubrificante resis- tente ao ácido ⁵	FINA Marson L2	Todo o ano	Quando neces- sário
Depósito de combustível	Combustível diesel	2-D ASTM D975 - 94 (USA)	De acordo com a tempera- tura exterior: Gasóleo de Verão ou de Inverno	40 l (10.6 gal)
		1-D ASTM D975 - 94 (USA)		
		EN 590 : 96 (UE)		
		ISO 8217 DMX (Internacional)		
		BS 2869 - A1 (GB)		
		BS 2869 - A2 (GB)		
Refrigerante do motor	Refrigerante	Água destilada + anticongelante ASTM D4985 (avermelhado) ⁶	Todo o ano	8,5 l (2.2 gal)
		Água macia ou destilada + anticon- gelante ASTM D6210 (violeta) ⁷		

1. As quantidades de enchimento indicadas são valores aproximados; os controlos do nível de lubrificante determinam sempre as quantidades corretas
2. De acordo com a norma DIN 51502; API CH4, CE/SJ; ACEA A3, B3, E3
3. De acordo com a norma DIN 51524 parte 3
4. Óleo hidráulico biodegradável à base de éter sintético saturado com um valor de iodo < 10, de acordo com a norma DIN 51524, parte 3, HVLP, HEES
5. Lubrificante padrão resistente ao ácido
6. A primeira vez passadas 50 horas de funcionamento
7. Até ao número de série WNC0502APAL00299
7. A partir do número de série WNC0502KPAL00300









Tipos de lubrificantes em função da temperatura

Categoria de lubrificante do motor	temperatura ambiente (C°)														
	°C	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	
				SAE 10W											
					SAE 20W										
				SAE 10W-30											
API: CH4, CE/SJ ACEA: A3, B3, E3			SAE 10W-40												
			SAE 15W-40												
							SAE 20								
									SAE 30						
											SAE 40				









5.15 Plano de manutenção (vista geral)(1001-1501) Descrição do trabalho Relativamente aos trabalhos de manutenção e conservação no equipamento de montagem posterior, remetemos para o manual de comando e manutenção do fabricante do aparelho.	Plano de manutenção/horas de funcionamento(hf)				
	Trabalho de conserv. (diariamente)	todas as 50 horas de funcionamento	todas as 500 hf	todas as 1000 hf anualmente	Cliente
Substituir as correias trapezoidais	●				●
Verificar o estado e a existência de danos no sistema de exaustão	●				●
Verificar e, se necessário, ajustar a folga a válvulas				●	●
Ajustar e limpar a bomba de injeção ⁷				●	●
Verificar e ajustar a pressão dos injetores, limpar os injetores/agulhas de injeção				●	●
Verificar e ajustar o momento de injeção ⁸				●	●
Esvaziar o depósito de combustível diesel ⁹			●		●
Controlar o líquido da bateria e, se necessário, completar com água destilada		●	●		●
Verificar o dínamo e o motor de arranque, ligações elétricas, folga do mancal e funcionamento			●		●
Controlar o sistema de preaquecimento e as ligações elétricas			●		●
Verificar a pressão a válvulas de limitação primária ¹⁰			●		●
Verificar as correias quanto a cortes e fissuras	●				●
Verificar a tensão da correia e reapertar, se necessário	●				●
Verificar a folga do mancal das rodas livres, rodas de apoio e rodas motrizes			●		●
Verificar se existem danos nas bielas dos êmbolos	●				●
Verificar o firme assentamento dos parafusos ¹¹		●	●		●
Verificar a fixação das cavilhas	●				●
Verificar a fixação dos condutores	●				●
Verificar a funcionalidade das luzes de controlo		●	●		●
Se necessário, acoplamentos, sujidade nas capas de proteção no sistema hidráulico	●				●
Verificar o estado e a existência de danos nos resguardos no compartimento do motor		●			●
Verificar a integridade e o estado do autocolante e do manual de instruções		●			●

5.15 Plano de manutenção (vista geral)(1001-1501) Descrição do trabalho Relativamente aos trabalhos de manutenção e conservação no equipamento de montagem posterior, remetemos para o manual de comando e manutenção do fabricante do aparelho. Controlo do funcionamento () : Verificar o funcionamento dos seguintes grupos construtivos/componentes e reparar, se necessário: • Faróis, dispositivo de sinalização, dispositivo de aviso acústico ^{††}	Plano de manutenção/horas de funcionamento (hf)				
	Trabalho de conserv. (diariamente)	todas as 50 horas de funcionamento	todas as 500 hf	todas as 1000 hf anualmente	Cliente
	Oficinas autorizadas				
		●	●		●
Controlo das vedações () : Verificar os tubos, manguueiras e uniões roscadas dos seguintes grupos construtivos/componentes quando ao correto assentamento, estanqueidade e zonas de desgaste; reparar, se necessário: • Controlo visual  Motor e sistema e componentes hidráulicos  Circuito de refrigeração  Mecanismo para movimentação					
Trabalhos de lubrificação () : Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação					

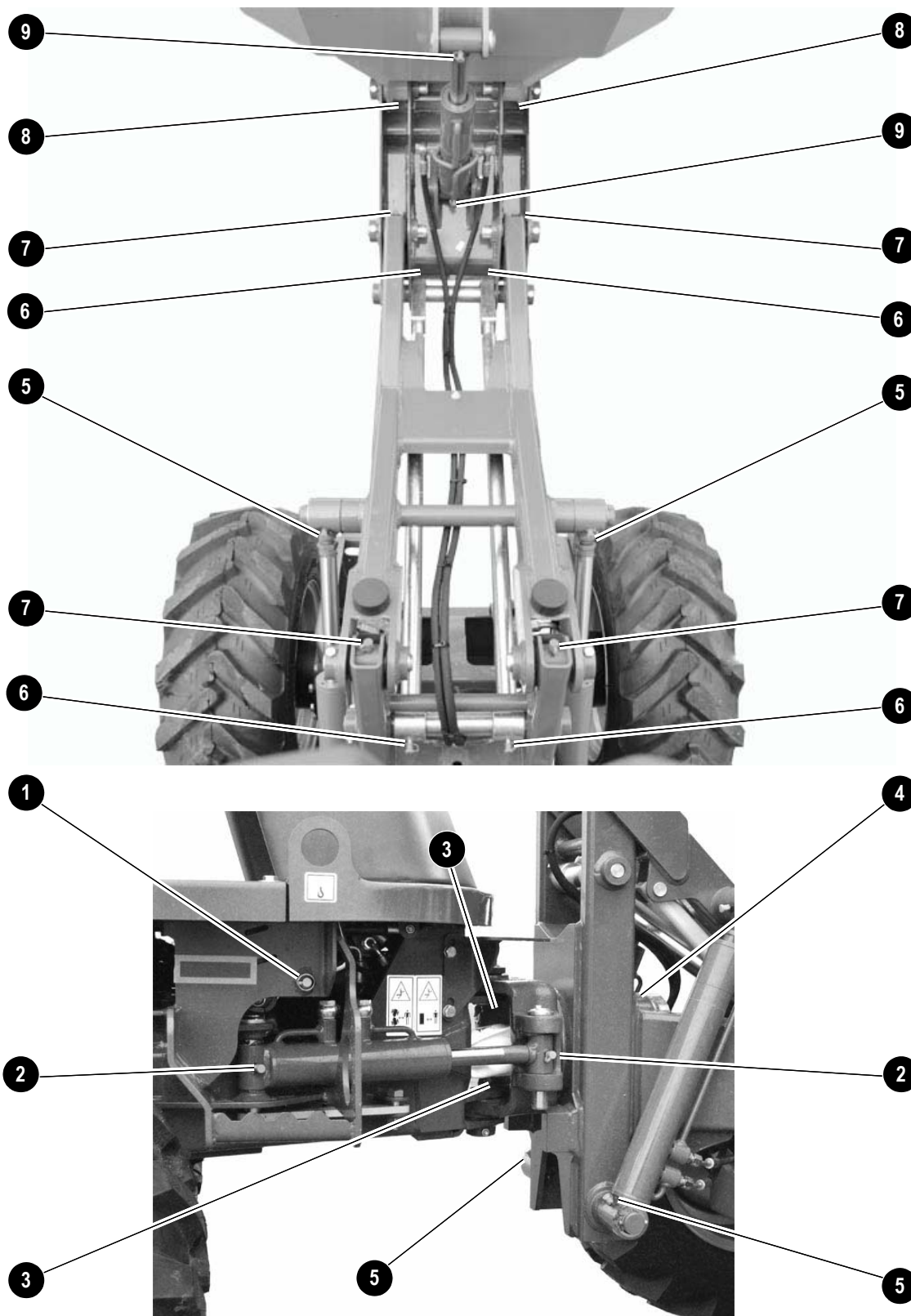
1. Primeira mudança do filtro do lubrificante do motor passadas 50 horas de funcionamento e depois todas as 250 horas de funcionamento
2. Primeira mudança do filtro do lubrificante do motor passadas 50 horas de funcionamento e depois todas as 250 horas de funcionamento
3. Primeira mudança do filtro do combustível passadas 50 horas de funcionamento e depois todas as 500 horas de funcionamento
4. Primeira mudança do elemento filtrante do óleo hidráulico passadas 50 horas de funcionamento e depois todas as 500 horas de funcionamento
5. Primeira mudança do óleo hidráulico passadas 500 horas de funcionamento e depois a cada 1000 horas de funcionamento
6. Limpar os canais de água a cada segundo serviço após 1000 horas de funcionamento.
7. Ajustar e limpar a bomba de injeção a cada segundo serviço após 1000 horas de funcionamento
8. Verificar e ajustar o momento de injeção a cada segundo serviço após 1000 horas de funcionamento
9. Esvaziamento do depósito de combustível a cada 250 horas de funcionamento
10. Primeiro controlo ao fim de 50 horas de funcionamento, depois a cada 500 horas de funcionamento
11. Primeira vez, ao fim de 50 horas de funcionamento, depois a cada 500 horas de funcionamento

5.16 Plano de manutenção (vista geral) (2001) Descrição do trabalho Relativamente aos trabalhos de manutenção e conservação no equipamento de montagem posterior, reme-temos para o manual de comando e manutenção do fabricante do aparelho. 1. Primeira mudança do lubrificante do motor, passadas 50 horas de funcionamento e depois todas as 250 horas de funcionamento 2. Primeira mudança do filtro do lubrificante do motor passadas 50 horas de funcionamento e depois todas as 250 horas de funcionamento 3. Primeira mudança do filtro do combustível passadas 50 horas de funcionamento e depois todas as 250 horas de funcionamento 4. Primeira mudança do elemento filtrante do óleo hidráulico passadas 50 horas de funcionamento e depois todas as 500 horas de funcionamento 5. Limpar os canais de água a cada segunda manutenção após 1000 horas de funcionamento	Plano de manutenção/horas de funcionamento(hf)						
	Oficinas	Passadas 1500 horas de funcionamento	anualmente e/ou passadas 1000 horas de funcionamento	todas as 500 hf	todas as 250 hf	todas as 50 hf	Trabalho de conserv. (diariamente)
	Oficina especializada						●
	Cliente	●		●			
	Verificar o estado e a tensão da correia trapezoidal						●
	Substituir as correias trapezoidais			●			
	Verificar o estado e a existência de danos no sistema de exaustão						●
	Controlar e, se necessário, ajustar a folga das válvulas			●			
Bomba de injeção							
Bomba de injeção e pressão			●				
Verificar as agulhetas de injeção e as válvulas ¹							
Esvaziar o depósito de combustível diesel			●				
Controlar o líquido da bateria e, se necessário, completar com água destilada			●				
Controlo dos pneus (danos, pressão do ar, desgaste dos perfis)						●	
Porcas das rodas					●		
Verificar o dinamo e o motor de arranque, ligações elétricas, folga do mancal e funcionamento			●				
Sistema de pré-aquecimento, ligações elétricas			●				
Verificar a pressão das válvulas de limitação primária ²			●				
Verificar se existem danos nas bielas dos êmbolos						●	
Verificar o firme assentamento dos parafusos ²						●	
Fixação das cavilhas						●	
Fixações dos condutores						●	
Verificar o funcionamento das lâmpadas de controlo						●	
Tapetes amortecedores no compartimento do motor						●	
Limpeza durante a subida/descida						●	
Autocolante e instruções de utilização						●	

5.16 Plano de manutenção (vista geral) (2001) Descrição do trabalho Relativamente aos trabalhos de manutenção e conservação no equipamento de montagem posterior, reme-temos para o manual de comando e manutenção do fabricante do aparelho. Amortecedor a gás da tampa do motor 1. Verificar os injetores e as válvulas a cada segunda manutenção após 1500 horas de funcionamento 2. A primeira vez, passadas 50 horas de funcionamento, depois em cada 500 horas de funcionamento	Plano de manutenção/horas de funcionamento(hf)						
	Oficinas						
	Oficina especializada						
	Cliente	●					
	Passadas 1500 horas de funcionamento						
	anualmente e/ou passadas 1000 horas de funcionamento						
	todas as 500 hf						
	todas as 250 hf						
Trabalho de conserv. (diariamente)	●						
todas as 50 hf							
Controlo do funcionamento () : Verificar o funcionamento dos seguintes grupos constitutivos/componentes e reparar, se necessário:							
• Faróis, dispositivo de sinalização, dispositivo de aviso acústico				●			●
• Funcionamento do travão de estacionamento							
• Funcionamento da direção				●			●
Controlo das vedações () : Verificar os tubos, mangueiras e uniões rosçadas dos seguintes grupos constitutivos/componentes quando ao correto assentamento, estanqueidade e zonas de desgaste; reparar, se necessário:							
• Controlo visual							●
 Motor e sistema hidráulico							●
 Circuito de refrigeração							●
 Mecanismo para movimentação							●
 Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação							●

5.17 Plano de lubrificação 1001/1501H (Caixa de carga basculante superior)

Antes dos trabalhos de manutenção, baixar o calço de manutenção vermelho do braço de elevação levantado – ver *Operação da caixa de carga basculante superior (1001/1501H)* na página 5-3.

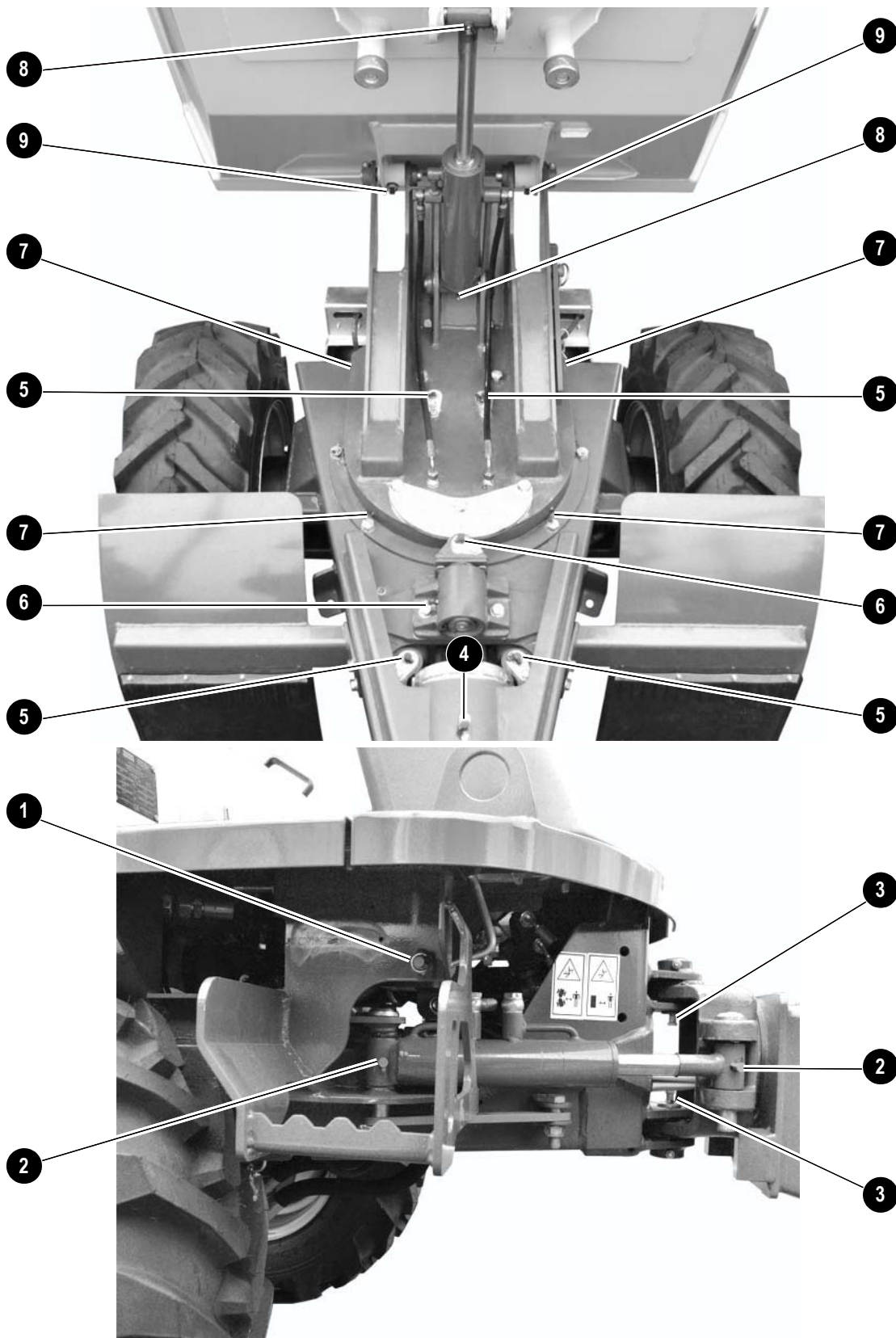




Posição	Designação	Intervalo	Quantidade
1	Pedal do acelerador	diariamente	1
2	Cilindro da direção	diariamente	2
3	Peça articulada (vertical)	diariamente	2
4	Peça articulada (horizontal)	diariamente	1
5	Cilindro de elevação	diariamente	4
6	Barra de ligação	diariamente	4
7	Braço de elevação	diariamente	4
8	Caixa de carga basculante	diariamente	2
9	Cilindro de inclinação	diariamente	2

5.18 Plano de lubrificação 1501S (Caixa de carga basculante rotativa)

Antes dos trabalhos de manutenção, baixar o calço de manutenção vermelho do braço de elevação levantado – *ver o capítulo Operação da caixa de carga basculante rotativa (1501S/opcional)* na página 5-3

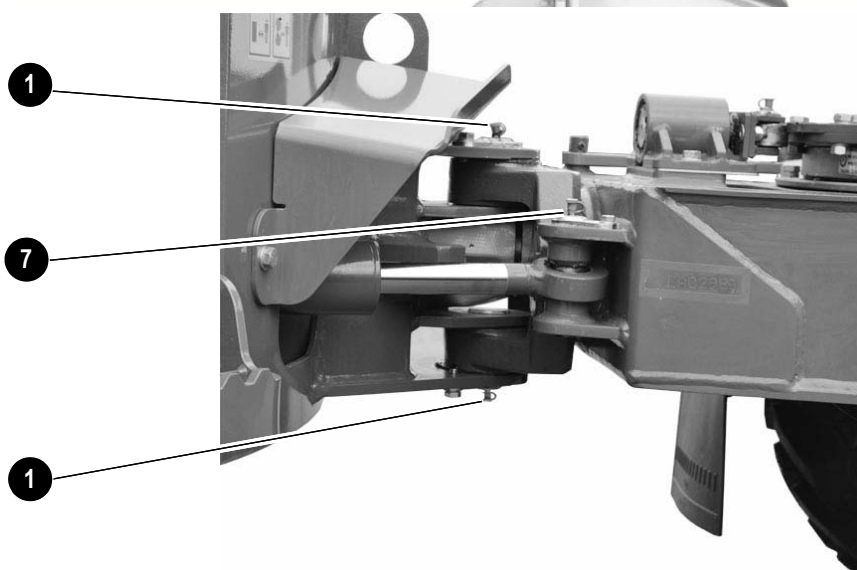
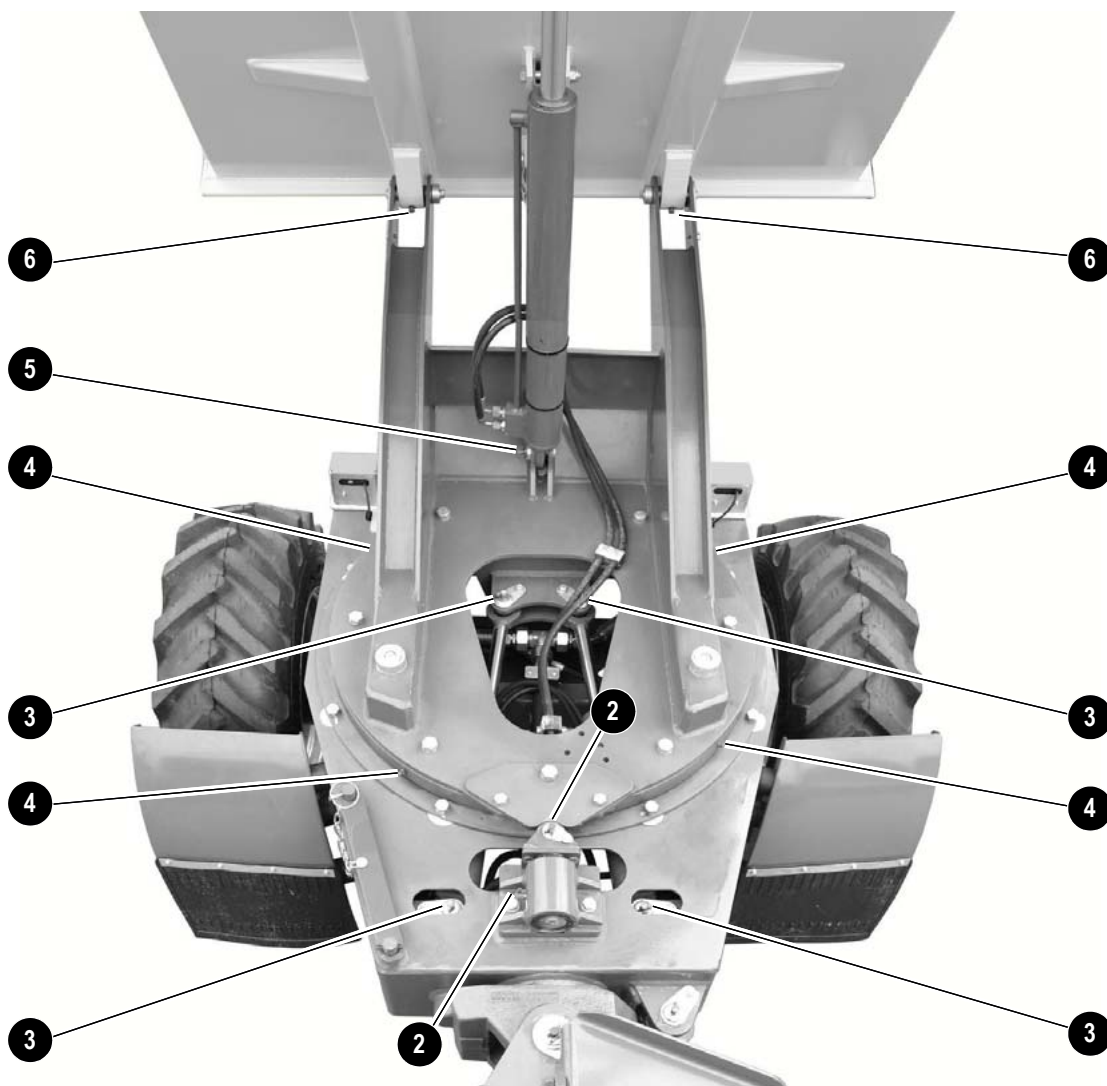


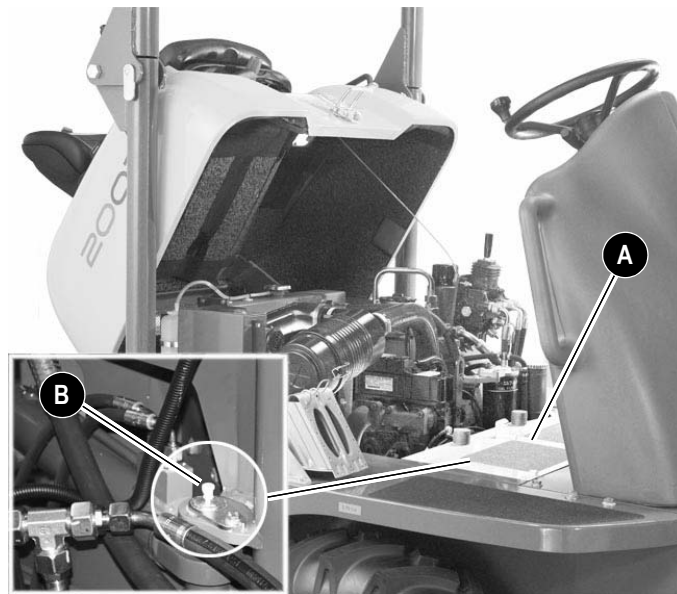


Posição	Designação	Intervalo	Quantidade
1	Pedal do acelerador	diariamente	1
2	Cilindro da direção	diariamente	2
3	Peça articulada (vertical)	diariamente	2
4	Peça articulada (horizontal)	diariamente	1
5	Cilindro de oscilação	diariamente	4
6	Bloqueio articulado	diariamente	2
7	Coroa rotativa	diariamente	4
8	Cilindro de inclinação	diariamente	2
9	Caixa de carga basculante	diariamente	2

5.19 Plano de lubrificação 2001S (Caixa de carga basculante rotativa)

Antes dos trabalhos de manutenção, baixar o calço de manutenção vermelho do braço de elevação levantado – *ver o capítulo Calço de manutenção da caixa de carga basculante rotativa (2001S)* na página 5-4.





Posição	Designação	Intervalo	Quantidade
1	Peça articulada	diariamente	2
2	Bloqueio articulado	diariamente	2
3	Cilindro de oscilação	diariamente	4
4	Coroa rotativa	diariamente	4
5	Cilindro de inclinação	diariamente	1
6	Caixa de carga basculante	diariamente	2
7	Cilindro da direção (para a frente)	diariamente	1
8	Cilindro da direção (Bocal de lubrificação B)	todas as 500 horas de funcionamento ou semestralmente	1

O bocal de lubrificação **B** encontra-se sob a placa de fundo **A**. Antes de retirá-lo, abrir a tampa do motor – *ver o capítulo Tampa do motor* na página 3-29

Desapertar os parafusos da placa de fundo com a ferramenta adequada e lubrificar o bocal de lubrificação **B**





6 Dados técnicos (1001-1501)

6.1 Carroçaria

Carroçaria estável em chapa de aço, motor assente em borracha

6.2 Motor

Motor	Modelo 1001 até AC000335	a partir de AB100001H
	Modelo 1501/1501S até AC000101	a partir de AB150001H / AB150002D
Fabricante	Yanmar motor diesel	Yanmar motor diesel
Modelo	3TNE74-NSR3	3TNV76 - XNSV
Tipo de construção	Motor diesel de 4 tempos e refrigeração a água	Motor diesel de 4 tempos e refrigeração a água, EPA2
Número de cilindros	3	3
Sistema de injeção	Injeção direta	Injetor indireto
Aspiração	Aspiração natural	Aspiração natural
Sistema de refrigeração	refrigeração a água	Refrigeração a água/ventilador com aspiração
Sistema de lubrificação	Lubrificação obrigatória com bomba Trochoid	Lubrificação obrigatória com bomba Trochoid
Cilindrada	1006 cm ³ (61.4 in ³)	1116 cm ³ (68.1 in ³)
Diâmetro e curso	74 x 78 mm (2.9" x 3.1")	76 x 82 mm (3" x 3.2")
Potência	14 kW a 2500 min ⁻¹ (18,8 hp a 2,500 rpm)	17 kW a 2500 min ⁻¹ (22,8 hp a 2,500 rpm)
Binário máx.	63 Nm a 1600 min ⁻¹ (46.5 lbf ft a 1,600 rpm)	65,8 Nm a 1600 min ⁻¹ (48.5 lbf ft a 1,600 rpm)
Rotações máx. sem carga	2500 min ⁻¹ (2,500 rpm)	1001: 2900 min ⁻¹ (2,900 rpm); 1501: 3210 min ⁻¹ (3,210 rpm)
Número de rotações de marcha em vazio	1100 +/- 25 min ⁻¹ (rpm)	1300 +/- 25 min ⁻¹ (rpm)
Folga das válvulas (ligado = desligado)	0,15 - 0,25 mm (frio) / (0.0059 - 0.0098 in)	
Compressão	23,0 : 1	23,5 : 1
Compressão: valor nominal	35 +/- 1 bar a 250 min ⁻¹ (507 +/-1 14.5 psi a 250 rpm)	
Compressão: valor-limite	27 bar a 250 min ⁻¹ (392 psi a 250 rpm)	28 bar a 250 min ⁻¹ (406 psi a 250 rpm)
Pressão do óleo do motor com carga total	3-4 bar (44-58 psi)	3.0–4.5 bar (44-65 psi)
Botão de pressão para a bomba do óleo do motor	0.5 +/- 0.1 bar (7.3 +/- 1.5 psi)	
Termóstato do início da abertura	69.5-72.5 °C (157-163° F)	
Interruptor termostático	107–113 °C (225-235° F)	
Ordem de ignição	1 - 3 - 2	
Sentido de rotação	No sentido contrário aos ponteiros do relógio (visto a partir do volante)	
Dispositivo auxiliar de arranque	Vela de ignição (tempo de pré-aquecimento 10 – 15 seg.)	Velas de ignição (tempo de pré-aquecimento: 4 s)
Consumo de combustível específico	279 g/kWh (0.615 lb/hph)	272 g/kWh (0.599 lb/hph)
Os valores dos gases de escape correspondem	97/68/CE	EPA Tier II

6.3 Direção 1001

Bomba de deslocamento variável	1001 (até BB001360)	1001 (a partir de AB100001H)
Tipo de construção	Bomba de pistões axiais	Pistões axiais-bomba de deslocamento
Débito	99 l/min (26 gpm)	81 l/min (21 gpm)
Pressão máx. de funcionamento	360 bar (5,221 psi)	350 bar (5,076 psi)
Bomba de alimentação (integrada na bomba de deslocamento variável)		
Tipo de construção	Bomba de roda dentada	Bomba de roda dentada
Débito	25 l/min (6.6 gpm)	25 l/min (6.6 gpm)
Pressão de enchimento/de alimentação	20 bar (290 psi)	25 bar (363 psi)

6.4 Direção 1501

Bomba de deslocamento variável	Modelo 1501/1501s
Tipo de construção	Bomba de pistões axiais
Débito	138 l/min (36 gpm)
Pressão máx. de funcionamento	360 bar (5,221 psi)
Bomba de alimentação (integrada na bomba de deslocamento variável)	
Tipo de construção	Bomba de roda dentada
Débito	25,8 l/min (68 gpm)
Pressão de enchimento/de alimentação	20 bar (290 psi)

6.5 Travões

Dispositivo de travagem de serviço e travão de estacionamento	até AC000335	a partir de AB150001H AB150002 D
	Tipo de construção	Hidrostática
Localização	Motores de tração traseiros	
Modo de atuação	Travão de mola acumuladora para o travão de estacionamento e para o auxiliar acionado através da válvula do travão de mão	

6.6 Direção

Direção	Modelo 1001 / 1501 / 1501S
Tipo de construção	Direção articulada da estrutura hidrostática com direção de emergência.
Tipo de direção	Direção articulada da estrutura



6.7 Sistema hidráulico de trabalho

Sistema hidráulico de trabalho	Modelo 1501/1501s
Débito da bomba hidráulica	18 l/min (4.8 gpm)
Aparelho de comando	2 seções
Pressão máx. de funcionamento	170 bar (2,466 psi)
Proteção secundária do cilindro de oscilação	165 bar (2,393 psi)
Radiador do lubrificante hidráulico	Normal
Capacidade do depósito hidráulico	20 litros (5,3 gal)

6.8 Braço telescópico

Braço telescópico	Modelo 1001	Modelo 1501/1501s
Conteúdo da caixa de carga basculante eliminado	415 l (110 gal)	650 l (172 gal)
Conteúdo da caixa de carga basculante adicionado	525 l (139 gal)	800 l (211 gal)
Conteúdo da caixa de carga basculante da quantidade de água	275 l (73 gal)	420 l (111 gal)
Carga útil dos pneus de série	1000 kg (2,204 lbs)	1500 kg (3,307 lbs)
Carga útil dos pneus estreitos	850 kg (1,874 lbs)	não disponível

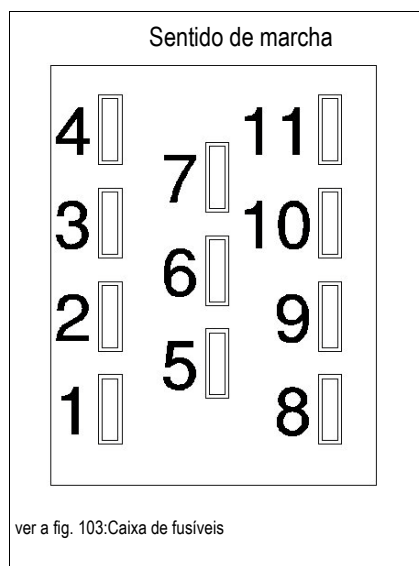
6.9 Características de condução

Direção	Modelo 1001	Modelo 1501/1501s
Velocidade máxima	16 km/h (10 mph)	16 km/h (10 mph)
Articulação	+/- 33°	+/- 33°
Oscilação	+/- 15°	+/- 15°
Raio de viragem externo	3200 mm (10'-6")	3500 mm (11'-6")
Capacidade de realizar percursos inclinados	45 %	45 %
Inclinação autorizada segura	20% em todas as direções	20% em todas as direções

6.10 Sistema elétrico

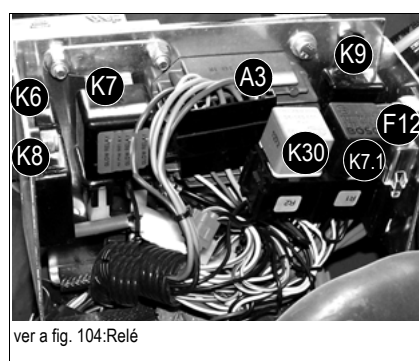
Sistema elétrico	
Dinamo	12 V 40 A
Motor de arranque	12 V 1,1 kW
Bateria	12 V 45 Ah

Caixa de fusíveis (até AC000101)



Fusível nº	Corrente nominal (A)	Circuito protegido
1	30 A	– Válvula solenóide de corte, relé temporizado da válvula solenóide de corte
2	7,5 A	– Sinal sonoro
3	7,5 A	– Regulador do dínamo
4	7,5 A	– Bomba da válvula solenóide
5	7,5 A	– Interruptor das luzes
6		– não atribuído
7		– não atribuído
8	7,5 A	– Lâmpadas de controlo
9		– não atribuído
10		– não atribuído
11		– não atribuído

Relé (até AC000101)



Os relés encontram-se na caixa de relés, sob o painel de controlo, à altura da consola basculante

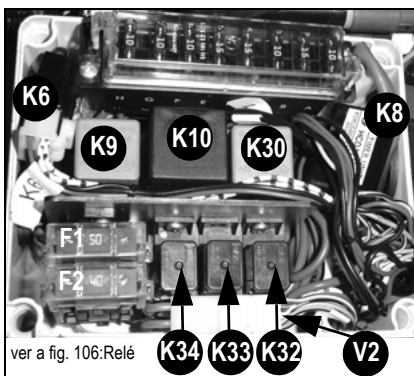
Relé de comutação Nº	Circuito protegido
K 6	– Pré-aquecimento do relé temporizado
K 8	– Relé temporizado, válvula solenóide de corte
K 7	– Relé de alta tensão do arranque
K 9	– Relé de comutação da válvula solenóide de corte
K 30	– Relé para o indicador sonoro do travão de paragem
K 7.1	– Relé do bloqueio de arranque
A3	– Regulador de carga
F12	– Fusível principal:

Caixa de fusíveis (a partir de AB150001H/150002D)

A caixa de fusíveis encontra-se do lado direito do veículo, atrás da cobertura do motor (ver seta).



Fusível nº	Corrente nominal (A)	Circuito protegido
F3	10 A	– Válvula solenóide de corte, relé temporizado da válvula solenóide de corte
F4	15 A	– Válvulas solenóides de condução
F5	10 A	– Buzina, travão de paragem, luz dos travões
F6	15 A	– Pisca-pisca
F7	15 A	– Máximos
F8	10 A	– Médios
F9	10 A	– Luz de posição
F10	10 A	– Sistema de luzes de aviso

Relé (a partir de AB150001H/150002D)

Relé de comutação Nº	Circuito protegido
K 6	– Pré-aquecimento do relé temporizado
K 8	– Relé temporizado, válvula solenóide de corte
K 9	– Relé de comutação da válvula solenóide de corte
K 10	– Relé dos piscas
K 30	– Relé para o travão de paragem
K 32	– Relé do bloqueio de arranque
K 33	– Relé dos médios
K 34	– Relé dos máximos
V2	– Díodos
F 1, 2	– Fusíveis principais

6.11 Pneus 1001/1501

Dimensão dos pneus	Pressão dos pneus	Capacidade de carga
10.0/7,5x15,3 (Pneus de série)	3 bar (44 psi)	PR 8
6.0/16 (Pneus estreitos - opcional 1001)	2,75 bar (40 psi)	PR 6
10.0/75x15,3 (Pneus de relva - opcional)	3,1 bar (45 psi)	PR 8

6.12 Medição da emissão de ruído

Nível de ruído	até AC000335	a partir de AB150001H AB150002D
Nível de ruído (L_{WA})	102 dB (A)	101 dB (A)



Informação!

A medição do nível de ruído foi efetuada em conformidade com a Diretiva CE-2000/14 CE. O nível de ruído junto do condutor foi medido em conformidade com as Diretivas CE-84/532/CEE, 89/514/CEE e 95/27/CEE. A superfície do local de medição estava asfaltada.

6.13 Tabela de mistura do refrigerante

Temperatura exterior ¹	Água	Refrigerante ²
até °C (°F)	Vol.-%	Vol.-%
-37 (-34,6)	50	50

1. Também em caso de temperaturas exteriores quentes deverá manter-se a relação de mistura 1:1 para assegurar uma Proteção contra corrosão, cavitação e depósitos.
2. O refrigerante não deve ser misturado com um diferente.

6.14 Vibração

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

Os valores de vibração são indicados em m/s².

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/s².

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/s².

A incerteza de medição K foi considerada no valor indicado.

O grau das vibrações é influenciado por diversos parâmetros.



Alguns são seguidamente indicados:

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

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

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

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

Observação:

Mais informações relativas a vibrações consultar os dados constantes na norma ISO/TR 25398 vibrações mecânicas - Diretiva relativa ao cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem. Nesta publicação utilizam-se os valores de medição de institutos, organizações e fabricantes internacionais. O documento inclui informações relativas a vibrações de corpo inteiro para condutores em máquinas de terraplanagem. Para obter informações adicionais sobre os valores de vibrações do veículo, consultar a Diretiva 2002/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho de 2002, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (vibrações).

Aí encontram-se os valores para as vibrações verticais em caso de condições de utilização muito pesadas.

Diretivas relativas à diminuição dos valores de vibração em máquinas de terraplanagem:

- Regular e realizar uma manutenção correta do veículo.
- Evitar movimentos bruscos durante o funcionamento do veículo.
- Manter os terrenos dos percursos em bom estado.

As seguintes orientações permitem uma diminuição das vibrações de corpo inteiro:

- Utilizar o veículo, equipamentos e equipamentos de trabalho do modelo e dimensão corretos.
- Na manutenção observar as recomendações do fabricante.
 - Pressão dos pneus.
 - Sistemas de travagem e de direção.
 - Elementos de comando, sistema hidráulico e barras.
- Manter o terreno onde o veículo é utilizado em bom estado:
 - Afastar pedras ou obstáculos.
 - Encher valas e buracos.
 - Colocar o veículo à disposição e dispor de tempo suficiente para manter em bom estado o terreno em que este vai ser utilizado.
- Utilizar um assento do condutor de acordo com os requisitos da norma ISO 7096. Manter o assento em bom estado e regulá-lo de forma correspondente:
 - Regular o assento e a suspensão em função do peso e da dimensão do condutor.
 - Controlar e manter a suspensão e regulação do assento.
- Realizar as seguintes atividades.
 - Mudar de direção
 - Travões
 - Acelerar
 - Ligar
- Movimentar os equipamentos de trabalho.



- Adaptar a velocidade de marcha e o percurso de forma a minimizar as oscilações:
 - Conduzir em volta de obstáculos e de irregularidades do terreno.
 - Diminuir a velocidade quando tiver de conduzir em terrenos não uniformes.
- Em caso de grandes períodos de trabalho ou percursos longos, limitar as vibrações a um mínimo:
 - Equipar o veículo com um sistema de suspensão (p. ex.: assento do condutor).
 - Em veículos com lagartas, ativar o amortecedor hidráulico de oscilações.
 - Se não estiver disponível um amortecedor hidráulico de oscilações, reduzir a velocidade para evitar solavancos.
 - Carregar o veículo entre os locais de utilização.
- Outros fatores de risco poderão influenciar o conforto de condução. As seguintes medidas poderão (opc.)mizar 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 reta do assento.
 - Planear pausas, para evitar períodos prolongados sentados.
 - Não saltar da cabine do condutor.
 - Limitar o levantamento e a descida repetidos de cargas a um mínimo.

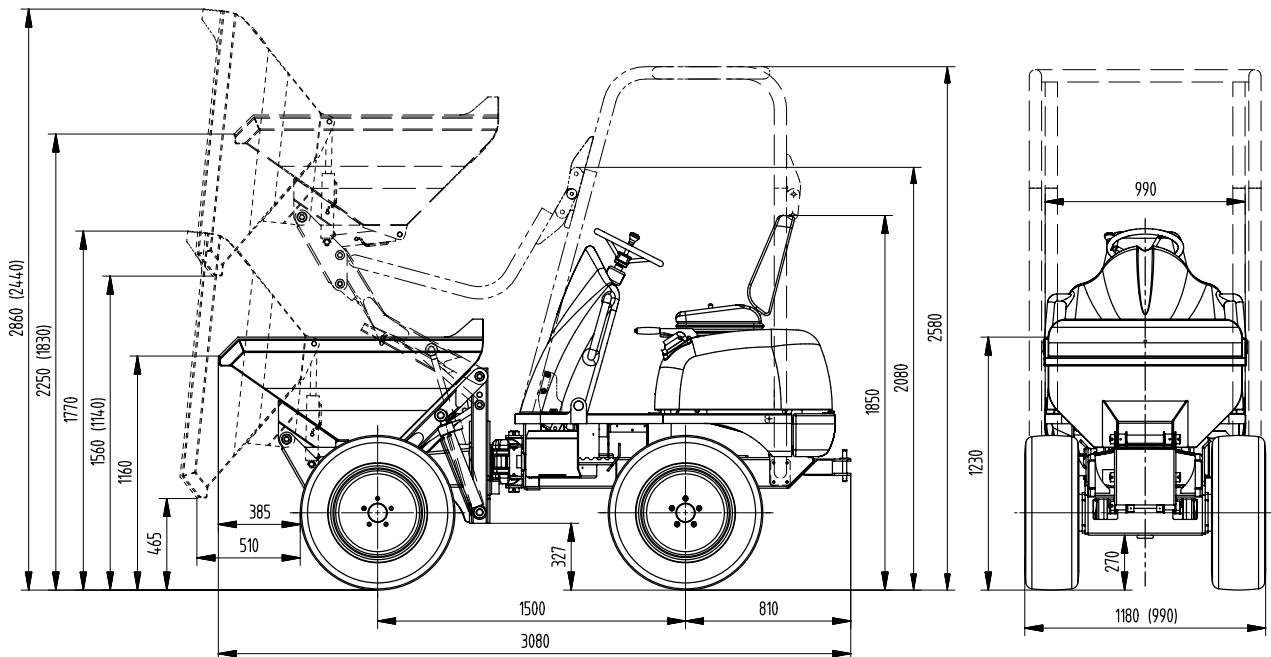
Indicação da fonte:

Os valores de vibrações e os cálculos baseiam-se nos dados constantes na norma ISO/TR 25398 vibrações mecânicas - Diretiva relativa ao cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem.

Os dados harmonizados correspondem às medições realizadas por institutos, organizações e fabricantes internacionais. Esta publicação disponibiliza informações sobre o cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem. O método baseia-se em medições de vibrações em condições de funcionamento reais para todos os veículos. Ler as diretivas originais. Este capítulo resume uma parte das orientações legais aplicáveis. No entanto, não deve substituir a fonte original. Outras partes deste documento baseiam-se em informações do United Kingdom Health and Safety Executive.

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

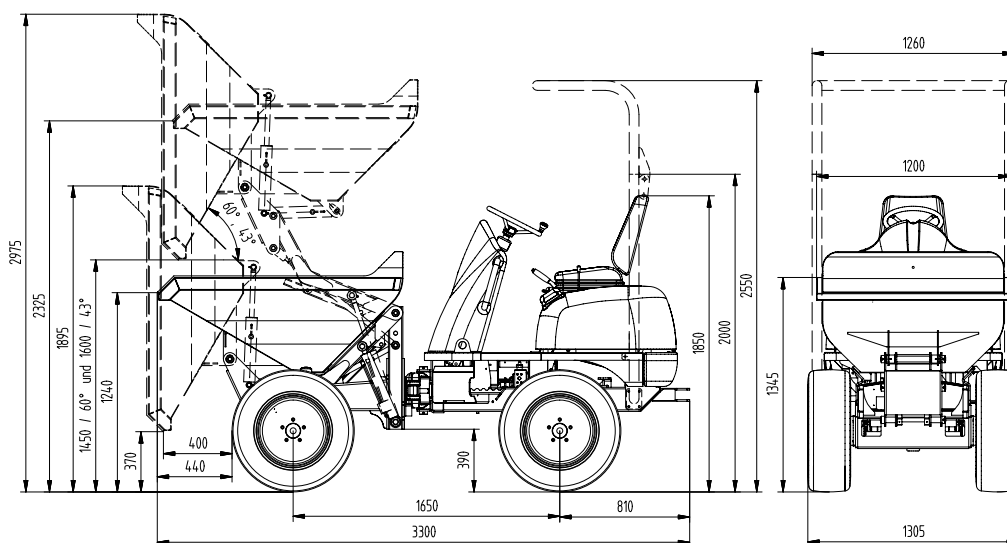
O representante da Wacker-Neuson fornece informações relativas a funções adicionais do veículo de forma a reduzir as vibrações. O representante da Wacker Neuson fornece informações sobre um funcionamento seguro.

**6.15 Dimensões do modelo 1001**

ver a fig. 107:Dimensões do veículo (modelo 1001)

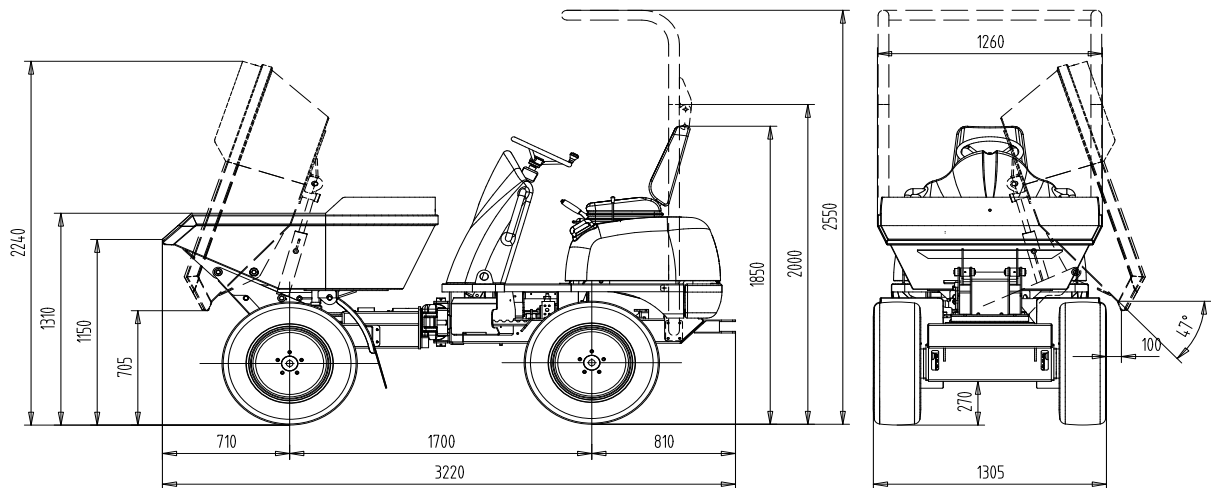
Dados principais	Modelo 1001
Tara	1165 kg (2,569 lbs)
Altura total	2580 mm (8'-6")
Altura total da estrutura sobreposta da cabeça rebatida	2080 mm (82 pol.)
Altura total sem a estrutura sobreposta da cabeça	1850 mm (73 pol.)
Largura total	1180 mm (46 pol.)
Largura total (modelo estreito)	990 mm (39 pol.)
Distância em relação ao solo	270 mm (11 pol.)
Posição das rodas	1500 mm (59 pol.)
Raio de viragem externo	3200 mm (10'-6")

6.16 Dimensões do modelo 1501



ver a fig. 108:Dimensões do veículo (modelo 1501)

Dados principais	Modelo 1501
Tara	1226 kg (2,703 lbs)
Altura total	2550 mm (8'-4")
Altura total da estrutura sobreposta da cabeça rebatida	2000 mm (79 pol.)
Altura total sem a estrutura sobreposta da cabeça	1850 mm (73 pol.)
Largura total	1305 mm (51 pol.)
Distância em relação ao solo	270 mm (11 pol.)
Posição das rodas	1650 mm (65 pol.)
Raio de viragem externo	3300 mm (10'-10")

**6.17 Dimensões do modelo 1501S**

ver a fig. 109:Dimensões do veículo (modelo 1501S)

Dados principais	Modelo 1501S
Tara	1210 kg (2,668 lbs)
Altura total	2550 mm (8'-4")
Altura total da estrutura sobreposta da cabeça rebatida	2000 mm (79 pol.)
Altura total sem a estrutura sobreposta da cabeça	1850 mm (73 pol.)
Largura total	1305 mm (51 pol.)
Distância em relação ao solo	270 mm (11 pol.)
Posição das rodas	1700 mm (67 pol.)
Raio de viragem externo	3300 mm (10'-10")

6 Dados técnicos (2001)

6.1 Carroçaria

Carroçaria estável em chapa de aço, motor assente em borracha

6.2 Motor

Motor	Modelo 2001	
	Tier 2	Tier 3
Fabricante	Yanmar motor diesel	
Modelo	3TNV82V-DNSV	3TNV82A-BDNSV
Tipo de construção	Motor diesel de 4 tempos e refrigeração a água	
Número de cilindros	3	
Sistema de injeção	Injeção direta	
Aspiração	Aspiração natural	
Sistema de refrigeração	refrigeração a água	
Sistema de lubrificação	Lubrificação obrigatória com bomba Trochoid	
Cilindrada	1331 cm ³	
Diâmetro e curso	82 x 84 mm	
Potência	22,1 kW +/- 3 % a 3000 min ⁻¹	22,5 kW +/- 3 % a 3000 min ⁻¹
Binário máx.	83 Nm a 1800 min ⁻¹	84 Nm
Rotações máx. sem carga	3180 min ⁻¹ +/- 25 min ⁻¹	3180 min ⁻¹ +/- 25 min ⁻¹
Número de rotações de marcha em vazio	~1050 min ⁻¹ +/- 25 min ⁻¹	~1000 min ⁻¹ +/- 25 min ⁻¹
Folga das válvulas (ligado = desligado)	0,15 - 0,25 mm (frio)	
Pressão de injeção	220-230 bar	200-210 bar
Pressão do óleo do motor	3 - 4 bar	3,2 - 4,7 bar
Botão de pressão para a bomba do óleo do motor	0,5 +/- 0,1 bar	0,39 - 0,54 bar
Termóstato da temperatura de abertura	69,5 - 72,5 °C	70-73°C (totalmente aberto aos 85°C)
Interruptor termostático	107 - 113 °C	
Ordem de ignição	1 - 3 - 2	
Sentido de rotação	No sentido contrário aos ponteiros do relógio (visto a partir do volante)	
Dispositivo auxiliar de arranque	Vela de ignição (tempo de pré-aquecimento 10 – 15 seg.)	Velas de ignição (tempo de pré-aquecimento 10 – 15 seg.)
Os valores dos gases de escape correspondem	97/68/EC EPA II	97/68/EC EPA



6.3 Mecanismo para movimentação

Bomba de deslocamento variável		Modelo 2001
Tipo de construção		Bomba de pistões axiais
Débito		168 l/min (44 gpm)
Pressão máx. de funcionamento		420 bar (6,092 psi)
Bomba de alimentação (integrada na bomba de deslocamento variável)		
Tipo de construção		Bomba de roda dentada
Débito		34,8 l/min (9.2 gpm)
Pressão de enchimento/de alimentação		25 bar (363 psi)

6.4 Travões

Dispositivo de travagem de serviço e travão de estacionamento		Modelo 2001
Tipo de construção		Hidrostático e mola acumuladora
Funcionamento		Ação através do estrangulador rotativo na bomba de deslocamento. Adicionalmente, válvula solenóide na mola acumuladora dos motores das rodas dianteiros
Travão de estacionamento		Travão de mola acumuladora acionado em todos os quatro motores das rodas através da válvula do travão de mão

6.5 Direção

Direção		Modelo 2001
Tipo de construção		Direção articulada da estrutura hidrostática com direção de emergência
Tipo de direção		Direção articulada da estrutura

6.6 Sistema hidráulico de trabalho

Sistema hidráulico de trabalho		Modelo 2001
Débito da bomba hidráulica		25 l/min (6.6 gpm)
Aparelho de comando		2 seções
Pressão máx. de funcionamento		175 bar (2,538 psi)
Proteção secundária do cilindro de oscilação		160 bar (2,321 psi)
Radiador do lubrificante hidráulico		Normal
Capacidade do depósito hidráulico		28 l (7.4 gal)

6.7 Braço telescópico

Braço telescópico	Modelo 2001			
		Modelo 2001	Modelo 2001 (Caixa de carga basculante especial)	Modelo 2001 SLE
Capacidade da caixa de carga basculante	eliminado	930 l (246 gal)	785 l (207 gal)	775 l (205 gal)
	adicionado	1210 l (320 gal)	1000 l (264 gal)	1050 l (277 gal)
quantidade de água		680 l (180 gal)	570 l (151 gal)	550 l (145 gal)
Carga útil	2000 kg (4,409 lbs)			

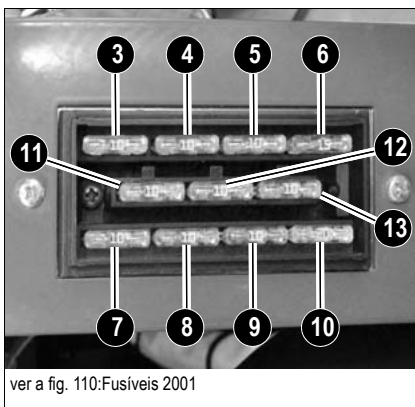
6.8 Características de condução

Direção	Modelo 2001
Velocidade máxima	21 km/h (13 mph)
Articulação	+/- 33°
Oscilação	+/- 15°
Raio de viragem externo	3500 mm (11'-6")
Capacidade de realizar percursos inclinados	45 %
Inclinação autorizada segura	20% em todas as direções

6.9 Sistema elétrico

Sistema elétrico	
Dínamo	12 V 40 A
Motor de arranque	12 V 1,7 kW
Bateria	12 V 74 Ah

Caixa de fusíveis



ver a fig. 110:Fusíveis 2001

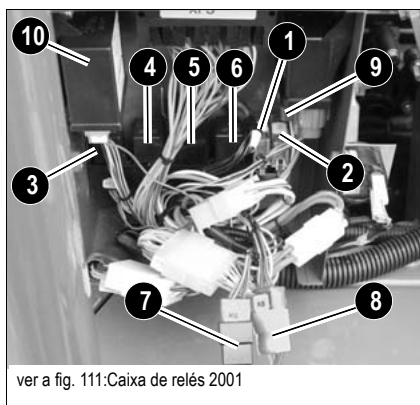
A caixa de fusíveis encontra-se sob a tampa do motor no lado direito.

Número de segurança	Corrente nominal (A)	Circuito protegido
F3	10 A	– Sistema de luzes de aviso (Positivo ligado)
F4	10 A	– Luzes de presença
F5	10 A	– Médios
F6	15 A	– Máximos
F7	10 A	– Luz rotativa de sinalização
F8	10 A	– Mecanismo para movimentação
F9	10 A	– solenóide de corte



F10	20 A	- 12V/30
F11	10 A	- Autorização de arranque, bomba a diesel
F12	10 A	- Buzina, luz de travagem, válvula dos travões
F13	10 A	- Sistema de luzes de aviso (Positivo permanente)

Relé



ver a fig. 111:Caixa de relés 2001

Os relés encontram-se na caixa de relés sob a tampa do motor no lado direito.

Número	Modelo	Designação
1	F1	Interruptor principal (50 A)
2	F2	Interruptor principal (40 A)
3	K7.1	Relé da autorização de arranque
4	K29	sem função
5	K10	Relés dos piscas
6	K9	Relé de alta tensão do contato da pressão
7	K6	Relé temporizado, pré-aquecimento
8	K8	Relé temporizado do contato da pressão
9	K7	Relé de alta tensão do arranque
10	D1	Caixa dos díodos

6.10 Pneus

Dimensão dos pneus	Pressão dos pneus	Capacidade de carga
10.0/7,5x15,3 (Pneus de série)	3 bar (44 psi)	PR 8
10.0/75x15,3 (Pneus de relva - opcional)	3,1 bar (45 psi)	PR 8

6.11 Tabela de mistura do refrigerante

Temperatura exterior ¹	Água	Refrigerante ²
até °C (°F)	Vol.-%	Vol.-%
-37 (-34,6)	50	50

1. Também em caso de temperaturas exteriores quentes deverá manter-se a relação de mistura 1:1 para assegurar uma Proteção contra corrosão, cavitação e depósitos.
2. O refrigerante não deve ser misturado com um diferente.

6.12 Medição da emissão de ruído

Nível de ruído	3001
Nível de ruído (L _{WA})	101 dB (A)
Nível de pressão acústica (L _{PA})	85 dB (A)



Informação!

A medição do nível de ruído foi efetuada em conformidade com a Diretiva CE-2000/14 CE. O nível de ruído junto do condutor foi medido em conformidade com as Diretivas CE-84/532/CEE, 89/514/CEE e 95/27/CEE. A superfície do local de medição estava asfaltada.

6.13 Vibração

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

Os valores de vibração são indicados em m/s².

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/s².

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/s².

A incerteza de medição K foi considerada no valor indicado.

O grau das vibrações é influenciado por diversos parâmetros.

Alguns são seguidamente indicados:

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

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

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

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

Observação:

Mais informações relativas a vibrações consultar os dados constantes na norma ISO/TR 25398 vibrações mecânicas - Diretiva relativa ao cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem. Nesta publicação utilizam-se os valores de medição de institutos, organizações e fabricantes internacionais. O documento inclui informações relativas a vibrações de corpo inteiro para condutores em máquinas de terraplanagem. Para obter informações adicionais sobre os valores de vibrações do veículo, consultar a Diretiva 2002/44/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho de 2002, relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes à exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (vibrações).

Aí encontram-se os valores para as vibrações verticais em caso de condições de utilização muito pesadas.

Diretivas relativas à diminuição dos valores de vibração em máquinas de terraplanagem:

- Regular e realizar uma manutenção correta do veículo.
- Evitar movimentos bruscos durante o funcionamento do veículo.
- Manter os terrenos dos percursos em bom estado.

As seguintes orientações permitem uma diminuição das vibrações de corpo inteiro:

- Utilizar o veículo, equipamentos e equipamentos de trabalho do modelo e dimensão corretos.
- Na manutenção observar as recomendações do fabricante.
 - Pressão dos pneus.
 - Sistemas de travagem e de direção.
 - Elementos de comando, sistema hidráulico e barras.
- Manter o terreno onde o veículo é utilizado em bom estado:
 - Afastar pedras ou obstáculos.
 - Encher valas e buracos.
 - Colocar o veículo à disposição e dispor de tempo suficiente para manter em bom estado o terreno em que este vai ser utilizado.
- Utilizar um assento do condutor de acordo com os requisitos da norma ISO 7096. Manter o assento em bom estado e regulá-lo de forma correspondente:
 - Regular o assento e a suspensão em função do peso e da dimensão do condutor.
 - Controlar e manter a suspensão e regulação do assento.
- Realizar as seguintes atividades.
 - Mudar de direção
 - Travões
 - Acelerar
 - Ligar



- Movimentar os equipamentos de trabalho.
- Adaptar a velocidade de marcha e o percurso de forma a minimizar as oscilações:
 - Conduzir em volta de obstáculos e de irregularidades do terreno.
 - Diminuir a velocidade quando tiver de conduzir em terrenos não uniformes.
- Em caso de grandes períodos de trabalho ou percursos longos, limitar as vibrações a um mínimo:
 - Equipar o veículo com um sistema de suspensão (p. ex.: assento do condutor).
 - Em veículos com lagartas, ativar o amortecedor hidráulico de oscilações.
 - Se não estiver disponível um amortecedor hidráulico de oscilações, reduzir a velocidade para evitar solavancos.
 - Carregar o veículo entre os locais de utilização.
- Outros fatores de risco poderão influenciar o conforto de condução. As seguintes medidas poderão (opc.)mizar 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 reta do assento.
 - Planejar pausas, para evitar períodos prolongados sentados.
 - Não saltar da cabine do condutor.
 - Limitar o levantamento e a descida repetidos de cargas a um mínimo.

Indicação da fonte:

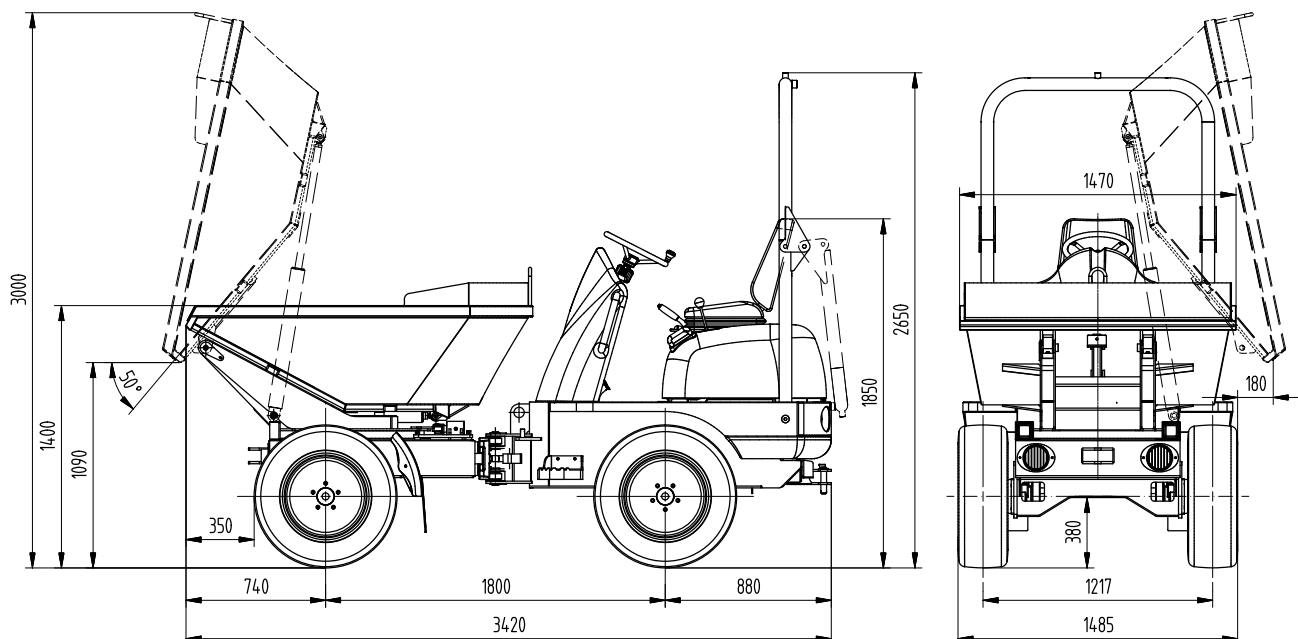
Os valores de vibrações e os cálculos baseiam-se nos dados constantes na norma ISO/TR 25398 vibrações mecânicas - Diretiva relativa ao cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem.

Os dados harmonizados correspondem às medições realizadas por institutos, organizações e fabricantes internacionais. Esta publicação disponibiliza informações sobre o cálculo de vibrações de corpo inteiro na condução de máquinas de terraplanagem. O método baseia-se em medições de vibrações em condições de funcionamento reais para todos os veículos. Ler as diretivas originais. Este capítulo resume uma parte das orientações legais aplicáveis. No entanto, não deve substituir a fonte original. Outras partes deste documento baseiam-se em informações do United Kingdom Health and Safety Executive.

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

O representante da Wacker-Neuson fornece informações relativas a funções adicionais do veículo de forma a reduzir as vibrações. O representante da Wacker Neuson fornece informações sobre um funcionamento seguro.

6.14 Dimensões do modelo 2001



ver a fig. 112:Dimensões do veículo (modelo 2001)

Dados principais	Modelo 2001
Tara	1810 kg (3,990 lbs)
Altura total	2650 mm (8'-8")
Altura total da estrutura sobreposta da cabeça rebatida	1850 mm (73 pol.)
Altura total sem a estrutura sobreposta da cabeça	1850 mm (73 pol.)
Largura total	1485 mm (58 pol.)
Distância em relação ao solo	380 mm (15 pol.)
Posição das rodas	1800 mm (71 pol.)
Raio de viragem externo	3500 mm (11'-6")
Capacidade de realizar percursos inclinados	45 % teórico
Inclinação autorizada segura	20 % em todos os tipos de condução



7 Conselhos de segurança para a utilização de máquinas para terraplenagem

7.1 Observação prévia

Entre as máquinas para terraplenagem incluem-se

- ESCAVADORA,
- ESCAVADORA,
- Escavadoras-carregadoras,
- Tratores de terraplenagem,
- Veículos com caixa,
- Raspo-transportadores (scraper),
- Motoniveladoras (Grader),
- Posicionadores de tubos,
- Escavadoras de valas,
- Compactadores e
- Máquinas especiais utilizadas na terraplenagem.

Nos capítulos seguintes são dados conselhos para a utilização segura de máquinas para terraplenagem.

A utilização e a conservação de máquinas para terraplenagem requerem também o cumprimento das normas de segurança nacionais. P. ex., na República Federal da Alemanha, aplicam-se as normas de prevenção de acidentes relativas a "máquinas para terraplenagem" (VBG 40), "veículos" (VBG 12) e as regras de segurança para a conservação de veículos (ZH 1/454).

Complementarmente às instruções de funcionamento, são válidos os regulamentos legais relativos à circulação em estradas públicas e à proteção de acidentes. Estes regulamentos poderão incluir também, p. ex., manuseamento de materiais perigosos ou a ou utilização de equipamento pessoal de segurança.

Além destes, também têm de ser respeitados os requisitos de segurança para locais de utilização especiais (túneis, galerias subterrâneas, pedreiras, pontões, áreas contaminadas, etc.) .

7.2 Âmbito de aplicação previsto

- 7.2.1 As máquinas para terraplanagem só devem ser operadas em conformidade com as Instruções de Utilização do fabricante.
- 7.2.2 A utilização é considerada correta se a máquina para terraplenagem for utilizada com os equipamentos de trabalho correspondentes de acordo com as normas de segurança europeias ou nacionais específicas dos trabalhos ou noutros trabalhos adequados de acordo com os dados do fabricante.
- 7.2.3 Não são permitidas alterações ao nível da segurança na máquina para terraplenagem pela entidade exploradora sem autorização do fabricante.
- 7.2.4 As peças sobressalentes têm de estar conforme as exigências a nível técnico definidas pelo fabricante.
- 7.2.5 O dispositivo de auto-carregamento está concebido para um carregamento independente (por exemplo, material) até um peso de 300 kg.



7.3 Generalidades

- 7.3.1 As máquinas para terraplanagem só devem ser operadas ou sujeitas a manutenção por pessoas devidamente qualificadas para o efeito, que
- estejam física e mentalmente aptas para o trabalho,
 - estejam familiarizados com a condução ou manutenção da máquina para terraplanagem e tenham comprovado as suas capacidades à empresa
 - E que seja previsível que cumpram de modo fiável as tarefas atribuídas.
- A idade mínima legal tem de ser respeitada.
- 7.3.2 Todos os métodos de trabalho que reduzam a segurança têm de ser proibidos.
- 7.3.3 A carga permitida de máquinas de terraplanagem não pode ser ultrapassada.
- 7.3.4 A máquina de terraplanagem só pode ser utilizada num estado seguro e funcional.
- 7.3.5 É necessário respeitar o manual de instruções do fabricante para a utilização, manutenção, conservação, montagem e transporte.
- 7.3.6 A empresa tem de complementar as normas de segurança, sempre que necessário, com instruções especiais, adaptadas às condições de utilização locais.
- 7.3.7 As instruções de segurança e as instruções relevantes do ponto de vista da segurança têm de ser cuidadosamente conservadas no lugar do condutor. No caso de máquinas de terraplanagem sem cabinas, basta guardar as instruções no local de utilização.
- 7.3.8 As instruções de funcionamento e os conselhos de segurança têm de estar completos e num estado legível.
- 7.3.9 Os dispositivos de segurança nas máquinas de terraplanagem não podem ser colocados fora de serviço durante a utilização das máquinas.
- 7.3.10 É necessário utilizar vestuário profissional de proteção durante os trabalhos. Anéis, cachecol e casacos abertos têm de ser evitados. Para determinados trabalhos podem ser necessários óculos de proteção, sapatos de segurança, capacete e luvas de proteção, coletes refletivos, proteções auriculares, etc.
- 7.3.11 Antes do início dos trabalhos, é necessário recolher informações sobre os primeiros socorros e sobre as opções de salvamento (médico de emergência, bombeiros, helicóptero).
- A existência e o conteúdo correto da caixa de primeiros socorros têm de ser verificados.
- 7.3.12 O local e a utilização de extintores na máquina para terraplanagem, bem como as opções de deteção e combate a incêndios têm de ser conhecidas.
- 7.3.13 Peças soltas, como p. ex. ferramentas ou outros acessórios, têm de ser fixadas à máquina para terraplanagem.
- 7.3.14 Portas, janelas, coberturas, tampas, etc. têm de estar fixadas quando abertas para evitar que fechem inadvertidamente.



7.4 Área de perigo

- 7.4.1 Não podem existir pessoas na zona de perigo das máquinas para terraplenagem. Como zona de perigo considera-se a área envolvente à máquina para terraplenagem que pode atingir pessoas através de movimentos relacionados com o trabalho da máquina para terraplenagem, dos respetivos dispositivos de trabalho ou através de material de carga que oscile para fora ou pela queda de material de carga de dispositivos de trabalho.
- 7.4.2 O condutor da máquina só pode trabalhar com a máquina para terraplenagem se não existirem pessoas na zona de perigo.
- 7.4.3 O condutor da máquina tem de emitir sinais de perigo em caso de perigo para pessoas.
- 7.4.4 O condutor da máquina tem de interromper os trabalhos com a máquina para terraplenagem no caso de as pessoas não abandonarem a zona de perigo, isto apesar dos avisos.
- 7.4.5 Não é permitido aceder ao local de rotação de máquinas para terraplenagem rodadas com o motor em funcionamento.
- 7.4.6 É necessário manter uma distância de segurança suficiente (mín. 500 mm) em relação a estruturas fixas, como p. ex., estruturas de construção, paredes de nivelamento, andaimes e de outras máquinas, por forma a evitar o perigo de esmagamento.
- 7.4.7 Se não for possível respeitar a distância de segurança, a zona entre as estruturas fixas e a área de trabalho da máquina para terraplenagem tem de ser bloqueada.
- 7.4.8 Se o campo de visão do condutor da máquina sobre a área de trabalho e de condução estiver reduzida devido a limitações relacionadas com a aplicação, aquele tem de receber instruções de orientação ou a área de trabalho e de condução tem de estar protegida por uma barreira fixa.

7.5 Fixação segura

- 7.5.1 As máquinas para terraplenagem têm de ser aplicadas, deslocadas e utilizadas de modo a que a respetiva estabilidade ou segurança contra quedas esteja garantida (ver também o ponto 7.3).
- 7.5.2 O condutor da máquina tem de adaptar a velocidade de condução às condições locais e, em percursos em pisos inclinados ou acidentados, de conduzir o equipamento de trabalho o mais próximo possível acima do solo.
- 7.5.3 Em máquinas para terraplenagem com equipamentos de segurança adicionais para aumentar a respetiva estabilidade, é necessário respeitar as seções correspondentes das instruções de funcionamento do fabricante.
- 7.5.4 As máquinas para terraplenagem têm de ser mantidas afastadas das margens de falhas, escavações, encostas e declives o suficiente para garantir que não existe perigo de queda.
- 7.5.5 Na proximidade de valas de escavação, poços, valas e de margens de escavações e de declives, as máquinas para terraplenagem têm de ser protegidas para não descaírem nem deslizarem.

7.6 Operação

- 7.6.1 Generalidades
- 7.6.1.1 Os condutores das máquinas têm de ser indicados pela empresa para as tarefas de condução ou de manutenção da máquina para terraplenagem.
- 7.6.1.2 Os equipamentos de comando (elementos de operação) só podem ser acionados pelo condutor ou a partir do local de comando.
- 7.6.1.3 Para subir e entrar na máquina, têm de ser utilizados os degraus e superfícies previstos para o efeito. Têm de ser mantidos num estado que garanta a segurança.
- 7.6.1.4 Em máquinas para terraplenagem com dispositivos de substituição rápida para receber e libertar o equipamento de trabalho, nas quais não é possível visualizar a fixação de forma clara a partir do lugar do condutor (estrutura, sujidade), são adicionalmente necessárias as seguintes medidas de segurança:
- O condutor ou uma outra pessoa tem de verificar diretamente no local o assento fixo do dispositivo de trabalho na ligação do dispositivo de substituição rápida.
 - Se tal não for possível, o equipamento de trabalho tem de ser elevado o suficiente para verificar o assento fixo através do carregamento e do descarregamento.
- Durante este teste de funcionamento, ninguém pode encontrar-se na zona de perigo.
- 7.6.2 Transportar pessoas
- 7.6.2.1 Só podem ser transportadas pessoas ao lado do condutor da máquina se o fabricante tiver previsto lugares para o efeito.
- Estes lugares têm de dispor de bancos fixos e de dispositivos de segurança contra a queda da máquina para terraplenagem.
- 7.6.2.2 Só é permitido entrar e sair das máquinas para terraplenagem depois de o condutor da máquina o autorizar ou quando aquela estiver parada.
- 7.6.3 Condução
- 7.6.3.1 Antes da colocação em funcionamento da máquina para terraplenagem, o banco do condutor, os espelhos e os elementos de operação têm de ser ajustados de modo a garantir um trabalho seguro.
- 7.6.3.2 O cinto de segurança tem de estar colocado em máquinas para terraplenagem com uma estrutura de proteção contra capotamento (ROPS).
- 7.6.3.3 Os vidros têm de estar limpos e não podem apresentar condensação nem gelo.
- 7.6.3.4 Os auxiliares de arranque (éter) não podem ser utilizados nas proximidades de calor, chamas abertas ou em compartimentos com má ventilação.
- 7.6.3.5 Os trajetos têm de estar predefinidos de modo a garantir um funcionamento seguro e suave. Isto significa que têm de apresentar uma largura suficiente, com um declive o mais reduzido possível e de ser criados numa superfície com a capacidade de carga necessária.
- 7.6.3.6 Antes de atravessar pontes, tetos de caves, arcos, ou outros, é necessário confirmar a respetiva capacidade de carga.
- 7.6.3.7 Antes da entrada em passagens subterrâneas, túneis, etc., é necessário considerar as dimensões internas das instalações estruturais.
- 7.6.3.8 Em declives e subidas acentuadas, a carga deve ser colocada o mais possível no sentido da subida para garantir uma melhor estabilidade.
- 7.6.3.9 Não é permitido conduzir em descidas com o motor desengatado. Antes de conduzir em descidas, é necessário engatar a velocidade correspondente ao gradiente. Além disso, não é permitido mudar de velocidade durante a descida.



- 7.6.3.10 As descidas dos percursos devem ser selecionadas de modo a que seja possível travar as máquinas para terraplenagem em segurança.
- 7.6.3.11 Os percursos em marcha atrás prolongados devem ser evitados.
- 7.6.3.12 A circulação com máquinas para terraplenagem em estradas públicas é permitida apenas se o condutor for titular de uma carta de condução e de uma licença de utilização para este tipo de máquinas, em conformidade com o código da estrada em vigor no país.
- 7.6.3.13 Fora de locais de circulação pública, p. ex. em locais de construção, os regulamentos de trânsito têm de ser aplicados em conformidade. Este conselho também deve ser respeitado no que diz respeito à carta de condução.
- 7.6.4 Carregar, descarregar
- 7.6.4.1 O condutor da máquina só pode passar os dispositivos de trabalho por cima de lugares do condutor, de comando e de trabalho ocupados de outra máquina se estes estiverem protegidos por uma estrutura de proteção contra a queda de objetos (FOPS).
- 7.6.4.2 Se não existir a proteção necessária sobre a cabina do condutor, o condutor deste veículo tem de abandonar a posição do condutor quando for necessário passar os dispositivos.
- 7.6.4.3 Os veículos têm de ser carregados de modo a não existir uma sobrecarga e a que não seja perdido material durante a viagem. Têm de ser carregados numa posição o mais baixa possível.
- 7.6.4.4 Os locais de descarga têm de ser definidos de modo a evitar, sempre que possível, percursos longos com viagens em marcha atrás.
- 7.6.4.5 Nos locais de rotação, as máquinas para terraplenagem só podem ser utilizadas se tiverem sido tomadas as medidas adequadas para evitar que o veículo descaia ou tombe.
- 7.6.5 Sinalizador de posição
- 7.6.5.1 Os sinalizadores de posição têm de estar bem identificados, p. ex. com vestuário de sinalização de grande visibilidade. É necessário que se mantenham no campo de visão do condutor da máquina.
- 7.6.5.2 Ao efetuar seu trabalho, os sinalizadores de posição não podem estar encarregues de outras tarefas que possam desviar a sua atenção.
- 7.6.6 Aplicação no caso de perigos provocados pela queda de objetos
- 7.6.6.1 Se existirem perigos provocados pela queda de objetos pesados, as máquinas para terraplenagem só podem ser utilizadas se o respetivo lugar do condutor possuir uma estrutura de proteção contra a queda de objetos (FOPS) e, no caso de escavadoras, uma proteção frontal adicional.
- 7.6.6.2 Quando perante paredes de rocha e de terra, as escavadoras devem ser colocadas, sempre que possível, de modo a que o lugar do condutor e o acesso correspondente não estejam do lado da máquina para terraplenagem virado para a parede.
- 7.6.6.3 Os trabalhos de demolição só podem ser efetuados com máquinas para terraplenagem se não colocarem pessoas em perigo.
- 7.6.6.4 No caso de trabalhos de demolição com escavadoras, p. ex., demolição utilizando uma bola de demolição, o peso da bola tem de ser adaptado à capacidade de carga da máquina e ao comprimento da lança.
- 7.6.6.5 O ponto mais elevado do dispositivo de trabalho da máquina para terraplenagem deve encontrar-se o mais possível sobre o componente a demolir.



- 7.6.7 Trabalhos no domínio de canalizações
- 7.6.7.1 Antes da execução dos trabalhos de escavação com máquinas para terraplenagem, é necessário verificar se na zona de trabalho prevista existem cabos de terra que possam colocar pessoas em perigo.
- 7.6.7.2 Se existirem cabos de terra, é necessário averiguar a posição e a disposição dos cabos, assim como definir e executar as medidas de segurança necessárias em conjunto com o proprietário ou a entidade exploradora dos cabos.
- 7.6.7.3 A disposição de cabos na zona da obra tem de ser identificada, de modo inequívoco e sob a supervisão de um responsável, antes do início dos trabalhos de terraplenagem. Se não for possível determinar a posição dos cabos, é necessário abrir valas para os localizar, se necessário manualmente.
- 7.6.7.4 No caso de surgirem ou serem danificados, por acidente, cabos de terra ou as respetivas coberturas de proteção, o condutor da máquina tem de parar de imediato os trabalhos e de informar o responsável pela supervisão.
- 7.6.8 Trabalhos nas proximidades de cabos elétricos aéreos
- 7.6.8.1 Durante os trabalhos com máquinas de terraplenagem nas proximidades de cabos elétricos aéreos e de catenárias, é necessário respeitar uma distância de segurança variável de acordo com a tensão nominal do cabo aéreo entre este, a máquina para terraplenagem e os respetivos equipamentos de trabalho, por forma a evitar uma transferência de corrente. Isto também se aplica à distância entre estes cabos e os equipamentos de montagem, assim como as cargas fixas.
- 7.6.8.2 Na Alemanha aplicam-se as seguintes distâncias de segurança:
- | Tensão nominal | Distância de segurança |
|--|------------------------|
| a 1000 V | 1,0 m |
| superior a 1 kV a 110 kV | 3,0 m |
| superior a 110 kV a 220 kV | 4,0 m |
| superior a 220 kV e até 380 kV
ou Tensão nominal desconhecida | 5,0 m |
- 7.6.8.3 Neste caso, é necessário considerar todos os movimentos de trabalho de máquinas para terraplenagem, como p. ex. as posições da lança, a oscilação de cabos e as dimensões das cargas fixas. As irregularidades do pavimento que colocam a máquina para terraplenagem numa posição inclinada e, conseqüentemente, mais próxima de cabos aéreos, também têm de ser consideradas.
- Se existir vento, tanto os cabos aéreos como os dispositivos de trabalho podem oscilar e, conseqüentemente, reduzir a distância existente.
- 7.6.8.4 Se não for possível manter uma distância necessária de cabos elétricos aéreos e de catenárias, a empresa, em conjunto com o proprietário ou a entidade exploradora dos cabos, tem de executar outras medidas de segurança para evitar a transferência de corrente. Isto pode ser alcançado, p. ex., através de
- Desligamento da corrente,
 - Alteração da posição dos cabos aéreos,
 - Cablagem ou
 - Limitação da área de trabalho das máquinas para terraplenagem.



- 7.6.8.5 No caso de uma transferência de corrente, são válidas as seguintes normas de procedimento:
- Não abandonar a cabina do condutor,
 - Avisar as pessoas que se encontram no exterior para não se aproximarem nem tocarem na máquina,
 - Se possível, afastar o equipamento de trabalho ou toda a máquina para terraplenagem da zona de perigo,
 - Desligar a corrente!
 - Só abandonar a máquina quando a corrente do cabo em contato/danificado estiver desligada.
- 7.6.9 Trabalhos subterrâneos ou em espaços fechados
- Se as máquinas para terraplenagem forem utilizadas em trabalhos subterrâneos e em espaços fechados, é necessário garantir que existe ventilação suficiente e que as normas legais aplicáveis são respeitadas.
- 7.6.10 Interrupções do trabalho
- 7.6.10.1 Antes de pausas ou do final do trabalho, o condutor tem de parar a máquina para terraplenagem numa superfície o mais plana possível e com capacidade de carga suficiente e protegê-la contra movimentos.
- Os dispositivos de trabalho têm de ser pousados e fixados de modo a que não seja possível colocá-los em movimento.
- 7.6.10.2 Se os dispositivos de trabalho não estiverem pousados ou fixados, o condutor não pode abandonar a máquina para terraplenagem.
- 7.6.10.3 As máquinas para terraplenagem só podem ser paradas em locais onde não representem obstáculo, p. ex. para a circulação nas obras ou em estradas públicas. Se necessário, têm de ser protegidos com dispositivos de aviso, p. ex., um triângulo de aviso, cordas de sinalização e luzes de aviso ou intermitentes.
- 7.6.10.4 Antes de abandonar o posto de comando, o condutor tem de colocar todos os equipamentos de comando numa posição neutra e de bloquear os travões.
- 7.6.10.5 Antes de o condutor se afastar da máquina para terraplenagem, tem de parar os motores de acionamento e de o proteger contra um arranque inadvertido.
- 7.6.11 Utilização do equipamento de elevação
- 7.6.11.1 Por utilização do equipamento de elevação entende-se a elevação, transporte e descarga de cargas com a ajuda de um acessório auxiliar (p. ex. corda, corrente), durante o qual a deposição e libertação da carga se realizam com a ajuda de outras pessoas.
- Ou seja, elevar e baixar tubos, elementos cilíndricos ou recipientes com máquinas para terraplenagem.
- 7.6.11.2 As máquinas para terraplenagem só podem ser utilizadas num dispositivo de elevação se os dispositivos de segurança previstos estiverem montados e funcionais.
- P. ex., no caso de escavadoras hidráulicas:
- Opção de fixação segura de um dispositivo de carga,
 - Tabela de cargas,
 - E, adicionalmente, em escavadoras hidráulicas com uma capacidade de carga permitida de 1000 kg ou um binário máximo superior a 40 000 Nm
 - Indicador de segurança de carga,
 - Proteção(ões) contra ruptura do cabo no(s) cilindro(s) de elevação da lança.



- 7.6.11.3 As cargas têm de ser fixadas de modo a que não possam escorregar ou cair.
- 7.6.11.4 As pessoas que orientam a carga ou a seguram têm de manter o contato visual com o operador do veículo.
- 7.6.11.5 O condutor da máquina deve transportar as cargas o mais próximo possível acima do solo e evitar que oscilem.
- 7.6.11.6 As máquinas para terraplenagem podem ser deslocadas com a carga fixa somente se o percurso a realizar for o mais plano possível!
- 7.6.11.7 No caso de máquinas para terraplenagem utilizadas num dispositivo de elevação, o responsável pela fixação só pode aproximar-se após autorização do condutor da máquina e pelo lado da lança. O condutor do veículo só poderá dar autorização depois de a máquina para terraplenagem estar parada e quando o equipamento de trabalho já não se encontrar em movimento.
- 7.6.11.8 Não utilizar dispositivos de carga que estejam danificados ou que tenham uma dimensão suficiente (cordas, correntes). Usar sempre luvas de proteção quando estiver a trabalhar com dispositivos de carga.

7.7 Montagem, manutenção, reparação (conservação)

- 7.7.1 As máquinas para terraplenagem só podem ser montadas, alteradas ou desmontadas sob o comando de pessoal com as qualificações adequadas e definido pela empresa e respeitando as instruções de funcionamento do fabricante.
- 7.7.2 Os trabalhos, p. ex., nos sistemas de
- Travagem,
 - Direção,
 - Hidráulico e
 - Elétrico
- Da máquina para terraplenagem só podem ser efetuados por pessoal formado para o efeito.
- 7.7.3 A estabilidade também tem de estar sempre garantida durante os trabalhos de reparação.
- 7.7.4 Os equipamentos de trabalho têm de estar seguros contra movimentos, podendo-se, para tal, pousá-los no chão ou executar medidas semelhantes, como p. ex. apoiá-los em blocos de apoio ou suportes. Se necessário, o carro superior de escavadoras tem de ser fixado contra oscilações.
- 7.7.5 No caso de máquinas para terraplenagem com direção articulada, a articulação tem de ser bloqueada com uma união mediante forma durante os trabalhos de manutenção e de reparação sempre que são efetuados trabalhos nessa zona.
- 7.7.6 Durante a montagem e desmontagem de contrapesos, estes só podem ser fixados nos locais predefinidos pelo fabricante.
- 7.7.7 Para elevar máquinas para terraplenagem com macacos, é necessário utilizar aparelhos de elevação de modo a evitar que aqueles deslizem. Não é permitido colocar os aparelhos de elevação numa posição inclinada ou fixá-los num plano inclinado.
- 7.7.8 As máquinas para terraplenagem elevadas têm de ser fixadas com suportes, p. ex. com pilhas de pranchas, toros de madeira esquadriada ou estruturas de apoio dispostas em cruz.
- As máquinas para terraplenagem elevadas juntamente com equipamentos de trabalho têm de ser imediatamente estabilizadas com suportes depois de elevadas. Os trabalhos sob máquinas para terraplenagem elevadas, fixas apenas através do sistema hidráulico, não são permitidos.



- 7.7.9 Antes da substituição dos dentes do balde de escavadoras ou de escavadoras de lagartas, os baldes de escavação têm de ser colocados numa base que não caia nem parta.
- 7.7.10 Os trabalhos de manutenção e de reparação no balde de escavação só podem ser efetuados com a tampa de fecho fixa.
- 7.7.11 Antes de todos os trabalhos de manutenção e de reparação, os motores de acionamento têm de ser parados.
Apenas durante os trabalhos de manutenção e de reparação que não podem ser efetuados sem acionamento é possível ignorar estes requisitos. Durante estes trabalhos tem de estar garantido que é possível parar de imediato o acionamento em situações de perigo.
- 7.7.12 No caso de máquinas para terraplenagem com motor de combustão e antes de serem efetuados trabalhos no sistema elétrico ou no caso de soldagens por arco voltaico no aparelho, a ligação para a bateria deve ser interrompida.
- 7.7.13 Deve ser primeiro desligado o pólo negativo e só depois o pólo positivo da bateria. A ligação tem de ser efetuada na sequência inversa.
- 7.7.14 Durante os trabalhos de reparação na zona da bateria, esta tem de ser coberta com material isolante; a ferramenta não pode ser pousada na bateria.
- 7.7.15 No caso de máquinas para terraplenagem com acionamento elétrico, os dispositivos elétricos, e se necessário também os cabos de ligação móveis, têm de ser desligados e protegidos contra uma ligação inadvertida ou não autorizada.
- 7.7.16 Os dispositivos de proteção de peças móveis da máquina só podem ser abertos ou removidos com o acionamento parado e protegido contra uma ligação não autorizada.
Os dispositivos de proteção são, entre outros, as coberturas do motor, as portas, as grelhas de proteção ou os revestimentos.
- 7.7.17 Depois de terminados os trabalhos de montagem, manutenção ou de reparação, todos os dispositivos de segurança têm de ser novamente colocados de modo correto.
- 7.7.18 Os trabalhos de soldadura em peças de carga das máquinas para terraplenagem, p. ex., lanças em rede ou balancins de elevação, só podem ser efetuados de acordo com as regras reconhecidas da tecnologia de soldadura.
- 7.7.19 Em equipamentos de proteção contra deslize (ROPS) ou estruturas de proteção contra a queda de objetos (FOPS) não podem ser efetuados trabalhos de soldadura ou furos que prejudiquem a rigidez destes equipamentos.
- 7.7.20 Alterações, p. ex. soldaduras, no sistema hidráulico ou de ar comprimido só podem ser efetuados com a autorização do fabricante.
- 7.7.21 Antes do início dos trabalhos no sistema hidráulico, a pressão de comando, a pressão dinâmica e a pressão interna do depósito têm de ser eliminadas.
- 7.7.22 Só podem ser utilizadas as mangueiras e tubos prescritos pelo fabricante.
- 7.7.23 As mangueiras hidráulicas e os tubos têm de ser corretamente dispostos e montados.
- 7.7.24 Durante o abastecimento, não permitido fumar ou manusear chamas abertas.

7.8 Recuperação, reboque, transporte

- 7.8.1 A recuperação e o reboque de máquinas para terraplenagem só podem ser efetuados com dispositivos de reboque com as dimensões adequadas.
- 7.8.2 É obrigatório utilizar os pontos de reboque ou fixações prescritos pelo fabricante, como p. ex. olhais ou ganchos.
- 7.8.3 O arranque durante o reboque tem de ser lento. Não podem existir pessoas na zona dos dispositivos de reboque.
- 7.8.4 Durante o carregamento e transporte, as máquinas para terraplenagem e os dispositivos auxiliares necessários têm de ser fixados contra movimentos inadvertidos.
- 7.8.5 A lama, a neve e o gelo têm de ser limpos da engrenagem de acionamento e do chassis de máquinas de terraplenagem de modo a que lhes seja possível percorrer rampas sem o perigo de escorregarem.
- 7.8.6 As rampas de acesso de zorras têm de ser providas com pranchas de madeira antes de serem percorridas por aparelhos com lagartas.
- 7.8.7 Antes do início da viagem é necessário verificar o percurso utilizado para que fique definido se as vias são suficientemente largas, se as aberturas de pontes e de passagens apresentam o tamanho necessário e se as fixações de caminhos e das estradas, assim como as pontes têm a capacidade de carga necessária.

7.9 Monitorização

- 7.9.1 Os prazos prescritos para as verificações periódicas têm de ser respeitados.
- 7.9.2 Além disso, o condutor da máquina tem de verificar, antes do início do respetivo turno de trabalho e de acordo com as indicações do fabricante, o funcionamento dos dispositivos de segurança, de deslocação e de trabalho, como sejam o dispositivo de aviso de sobrecarga, os travões, a direção ou a iluminação.
- Durante a montagem de dispositivos de trabalho nos sistemas de substituição rápida, é necessário verificar o assento fixo através do deslocamento do dispositivo de trabalho para todas as posições; neste caso, não podem existir pessoas na zona de perigo.
- 7.9.3 As mangueiras hidráulicas têm de ser substituídas assim que forem detetados os seguintes danos:
- Danos na camada exterior até ao centro,
 - Fissuras de fragilidade da camada exterior,
 - Deformações com ou sem pressão que não correspondem à forma original da mangueira montada,
 - Fugas,
 - Danos nas válvulas das mangueiras ou na união entre a válvula e a mangueira,
 - Danos ocorridos durante o armazenamento (o período de armazenamento da mangueira não deve ultrapassar os dois anos),
 - Danos derivados de um período de utilização excessivo (a duração da utilização não deverá ser superior a seis anos no caso de uma solicitação normal).
- 7.9.4 O nível do refrigerante só pode ser verificado com a tampa de fecho arrefecida, tendo esta de ser cuidadosamente desapertada para diminuir o excesso de pressão.



- 7.9.5 O condutor da máquina tem de comunicar de imediato as deficiências detetadas ao responsável pela supervisão e, no caso de uma troca do condutor da máquina, também à pessoa destacada.
- 7.9.6 No caso de deficiências que coloquem em causa a segurança de funcionamento da máquina para terraplenagem, o seu funcionamento tem de ser ajustado até as deficiências serem eliminadas.



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.

A reprodução e tradução, mesmo que parcial, apenas é permitida com autorização 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 Horsching

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
www.wackerneuson.com

Nº de encomenda 1000254735
Língua pt