

E20 SN



Manual do operador



an ARBOS Company

SUMÁRIO

Capítulo N.º	Descrição
1	INFORMAÇÕES GERAIS
2	NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
4	COMANDOS E INSTRUMENTOS
5	REGRAS DE UTILIZAÇÃO
6	REVISÕES DE MANUTENÇÃO
7	PROBLEMAS E RESOLUÇÕES

1 : Informações gerais

Índice

1.1 Introdução	1-2
1.2 Nota para o proprietário	1-2
1.3 Utilização correta e incorreta do trator	1-4
1.3.1 Utilização prevista	1-4
1.3.2 Utilização não prevista e incorreta.....	1-5
1.3.3 Compatibilidade eletromagnética (EMC).....	1-6
1.4 Informações gerais e formação exigida	1-6
1.4.1 Uso do manual	1-6
1.4.2 Avisadores unificados	1-7
1.4.3 Unidades de medida utilizadas neste manual.....	1-9
1.4.4 Orientação da máquina.....	1-9
1.4.5 Modalidades de entrega do trator	1-10
1.4.6 Responsabilidades do proprietário do trator	1-10
1.4.7 Responsabilidades dos operadores.....	1-11
1.4.8 Garantia	1-11
1.5 Placas de identificação	1-12
1.5.1 Localização dos dados de identificação da máquina.....	1-12
1.5.2 Informações do motor	1-12
1.5.3 Chassis.....	1-13
1.5.4 Placa de identificação do trator	1-14
1.5.5 Placa com o tipo de chassis de proteção	1-15
1.6 Tipos de homologação	1-15

1.1 Introdução

Guarde este "manual de uso e manutenção" num local seguro e consulte-o regularmente.

Devido à grande diversidade das condições de utilização, a empresa não consegue fornecer publicações perfeitamente atualizadas e completas relativas ao desempenho ou aos métodos de uso das máquinas que fabrica e, por conseguinte, assumir a responsabilidade por perdas ou danos que possam resultar do que é publicado ou por qualquer erro ou omissão. Se tiver de utilizar o veículo em condições anómalas particularmente adversas (por ex.: nível elevado de água ou terrenos muito lamaçentos), recomendamos que consulte o seu Revendedor para obter instruções específicas e evitar a anulação da garantia.

O fabricante do trator não assumirá qualquer responsabilidade por eventuais danos ou lesões resultantes de uma utilização indevida da máquina, cujos riscos serão suportados exclusivamente pelo utilizador.

Fazem igualmente parte da utilização prevista, a conformidade e o cumprimento rigoroso das condições de utilização, a manutenção e a reparação especificadas pelo Fabricante.

Para a utilização, assistência e reparação deste trator é necessário conhecer perfeitamente todas as suas características específicas e estar devidamente informado sobre as respetivas normas de segurança (prevenção de acidentes).

Recomendamos que contacte um Revendedor Oficial para qualquer problema de assistência ou de registo que possa surgir.

Todos os direitos reservados. Este manual não pode ser reproduzido ou fotocopiado, no todo ou em parte, sem a autorização por escrito do Fabricante.

Especifica-se que todas as marcas que diferem da ARBOS GROUP S.p.A., empresas pertencentes ao grupo proprietário, licenciadas ou controladas por estas, referentes a produtos e/ou serviços de terceiros presentes no seguinte documento, pertencem aos respetivos titulares.

1.2 Nota para o proprietário

O presente manual contém informações úteis para uma correta manutenção. A máquina fornecida é fiável. O desempenho e a durabilidade da máquina dependem de uma boa manutenção e da utilização adequada da mesma. Este manual deve ser lido por todos os operadores da máquina e mantido sempre ao seu alcance.

No momento da entrega, o concessionário fornecerá instruções sobre o funcionamento geral da nova máquina. O pessoal responsável pela manutenção está disponível para fornecer mais informações sobre o funcionamento da máquina.

O concessionário dispõe de um linha completa de pelas sobresselentes originais. As peças sobresselentes são produzidas e cuidadosamente inspeccionadas para assegurar uma elevada qualidade e adaptabilidade das peças necessárias. Quando encomendar peças sobresselentes, forneça ao concessionário o número de identificação do produto e do modelo do equipamento novo. Localize primeiro estes números e transcreva-os nos respetivos espaços abaixo. Consulte a secção "Informações gerais" deste manual para localizar o código do modelo e o número de identificação do produto.

Contacte o concessionário autorizado para conhecer e encomendar eventual equipamento adicional. Utilize os dados de identificação do próprio veículo copiados das placas e indicados manualmente nesta página.

 Nota
a utilização de peças sobresselentes originais protege e garante um nível perfeito de eficiência ao trator. Utilizar peças sobresselentes não originais ou montá-las de forma incorreta provoca a anulação da garantia.

ANOTE OS SEGUINTE DADOS NO ESPAÇO ABAIXO

Modelo:	
Número de identificação do trator:	
Número de identificação do motor:	
Data de aquisição:	
Nome do concessionário autorizado:	
Número de telefone do concessionário autorizado:	

Na máquina estão presentes placas de segurança com ou sem indicações de precaução para alertar o utilizador da presença de potenciais perigos que possam provocar lesões corporais. Respeite todas as mensagens de segurança para evitar possíveis lesões ou morte

A máquina foi concebida e fabricada em conformidade com as normas de qualidade exigidas pela regulamentação em matéria de segurança atualmente em vigor. Não obstante, o risco de acidentes nunca é totalmente eliminado. Por isso, é fundamental cumprir as normas e as precauções básicas de segurança exigidas. Para evitar o risco de lesões durante a utilização ou reparação da máquina, leia atentamente o presente manual e prestar especial atenção às instruções relativas à segurança, ao funcionamento e à manutenção.

Utilize esta máquina apenas para os trabalhos e as aplicações indicados neste manual. Para utilizar a máquina em trabalhos que requeiram a aplicação de equipamento especial, contacte o concessionário para assegurar que as adaptações ou as modificações estão em conformidade com as especificações técnicas da máquina e cumprem a regulamentação em vigor em matéria de segurança.

Modificações ou adaptações sem a aprovação do fabricante podem anular a conformidade inicial com os requisitos de segurança da máquina.

O manual de instruções deve ser conservado na máquina. Verifique se está completo e em bom estado. Para receber mais exemplares do manual ou exemplares em línguas que não a do país de residência, contacte o concessionário.

O fabricante empenha-se na melhoria contínua dos seus produtos. Por conseguinte, a empresa reserva-se o direito de fazer melhorias ou modificações, sempre que possível, sem incorrer em qualquer obrigação de modificação ou alteração dos veículos vendidos anteriormente

A máquina deve ser sujeita a inspeções periódicas, cuja frequência varia com base no tipo de utilização. Contacte o concessionário autorizado.

Aviso

As informações contidas no presente manual são fornecidas com base nas informações disponíveis no momento da elaboração. Definições, procedimentos, números de peças, software e outros elementos podem sofrer alterações e afetar a manutenção da máquina. Verifique junto do concessionário se dispõe de informações completas e atualizadas antes de colocar a máquina em funcionamento. Todos os dados fornecidos neste manual estão sujeitos a variações a nível de produção.

Atenção

O sistema de injeção e o motor instalados na máquina estão em conformidade com as normas governamentais relativas às emissões. É estritamente proibido por lei efetuar qualquer adulteração da máquina. Não cumprir estas disposições, pode levar a:

- sanções governamentais;
- cobrança dos custos das retificações;
- anulação da garantia;
- ações judiciais e possível confisco da máquina até ao restabelecimento das condições originais.

Atenção

A manutenção e/ou a reparação do motor devem ser efetuadas exclusivamente por um técnico especializado!

1.3 Utilização correta e incorreta do trator

1.3.1 Utilização prevista

! Nota

A máquina foi concebida e fabricada em conformidade com as diretivas europeias em matéria de prevenção de riscos para a segurança e saúde. Para minimizar possíveis riscos e evitar possíveis exposições a riscos ou perigos, é indispensável que leia atentamente o presente manual. É necessário compreender e observar as indicações e os avisos apresentados em todos os autocolantes, chapas e etiquetas presentes na máquina. Para mais informações sobre este assunto, contacte o seu concessionário.

! Nota

O trator foi homologado também para a utilização em estrada, se matriculado e com placa de matrícula.

Para operar em conformidade com a utilização prevista deste trator, é necessário seguir as instruções deste manual e as regras de manutenção de rotina e reparação estabelecidas pelo fabricante.

As pessoas que utilizam, efetuam a manutenção e a reparação do trator devem conhecê-lo perfeitamente, bem como os riscos associados e devem estar devidamente formadas e informadas sobre a condução adequada do trator, sobre o conteúdo deste manual e sobre as regras estabelecidas pelo fabricante.

As pessoas que utilizam, efetuam a manutenção e a reparação do trator devem operar sempre no respeito da regras em matéria de segurança e higiene no trabalho, medicina do trabalho e legislação aplicável ao sector rodoviário para prevenir acidentes que possam também causar a morte de pessoas.

Qualquer outra utilização que não respeite as indicações acima será considerada uma utilização não prevista ou incorreta, isentando automaticamente o fabricante de qualquer responsabilidade em caso de acidentes. As responsabilidades irão recair totalmente no utilizador.

Todas as pessoas que utilizam a máquina devem possuir uma autorização local válida para conduzir o veículo ou respeitar as regras locais em vigor.

Leia atentamente as seguintes indicações:

- Utilize a máquina apenas para os fins previstos pelo fabricante e indicados no presente manual.
- Utilize o trator em condições de segurança.
- Atrela corretamente os equipamentos. Utilizar alfaias e acessórios não aprovadas ou montadas incorretamente pode resultar em capotamento, causado pelo seu desprendimento.
- Certifique-se de que o engate de três pontos corresponde à norma ISO 730.
- Certifique-se de que a velocidade e as dimensões da tomada de força do trator correspondem às do equipamento ligado.
- Antes de utilizar os equipamentos atrelados ao trator, leia atentamente o Manual de instruções específico fornecido com o equipamento. O trator é um instrumento que pode ser utilizado em várias configurações. Não é possível incluir neste manual todas as informações relativas à segurança nas várias configurações da máquina.
- Antes de utilizar o trator para reboque, ou extração de cepos verifique cuidadosamente o esforço de tração. Especialmente na tentativa de extração de cepos a máquina pode capotar, caso estes não cedam.
- O centro de gravidade do trator, durante a elevação de pesos utilizando um carregador atrelado na parte dianteira, ou ao engate de três pontos traseiro, pode aumentar. Nestas situações, aumenta o perigo de capotamento súbito.
- Abandone o posto de condução e desça do trator só depois de ter efetuado as seguintes manobras:
 - Coloque as alavancas das mudanças de velocidade em ponto morto.
 - Engate o travão de mão e, se presente, o bloqueio de estacionamento.
 - Desengate a tomada de força, a menos que a mesma tenha de estar em funcionamento para determinados equipamentos.
 - Baixe eventuais alfaias atreladas à máquina.

- Quando efetuar manobras com a máquina, assegure-se de que nas imediações da zona em questão, especialmente se confinada, não há pessoas.
- Quando começar a trabalhar, peça às pessoas para se afastarem da zona em questão. Durante os trabalhos, há o risco de ser atingido por objetos projetados pelas alfaias atreladas ao trator (gadanheiras rotativas, grandes rotativas, etc.).
- Preste atenção quando trabalhar junto a estradas ou caminhos pedonais. Os objetos podem ser projetados para fora da zona de trabalho e atingir os transeuntes. Pare e espere que a zona em questão fique livre, antes de retomar as operações.
- Só os operadores podem subir para o trator, não permita que ninguém permaneça ou suba a escada de acesso ao posto de condução com o trator em movimento. Nesta situação, o campo visual do operador será restringido, com o perigo potencial de queda da pessoa.
- Mantenha uma distância de segurança da zona de trabalho das alfaias. Não permaneça entre a máquina e a alfaia ou o veículo rebocado quando utilizar os comandos externos do elevador. Certifique-se também de que não há pessoas não autorizadas na zona de trabalho.
- O trator está equipado com um software que controla algumas funções de segurança. Não adultere, em circunstância alguma, estas funções, nem descarregue software não certificado pelo fabricante. Softwares não certificados podem comprometer o seu correto funcionamento. Tal pode causar um comportamento anormal do trator, diminuindo, assim, tanto o desempenho, como a segurança. Para qualquer intervenção no software, contacte o seu concessionário.
- Algumas funções de segurança são controladas pelos sensores. A sua ativação assegura um funcionamento correto.
- O trator dispõe apenas de um posto de operador, por isso, pode só pode ser acionado por um utilizador.

1.3.2 Utilização não prevista e incorreta

Todos os tipos de utilização não previstos pelo fabricante são considerados não conformes com a respetiva finalidade, constituindo, portanto, uma utilização incorreta. O fabricante não assumirá qualquer responsabilidade em caso de acidentes e o utilizador será responsabilizado por todos os riscos decorrentes dessa utilização.

A lista apresentada abaixo, enumera alguns exemplos graves, utilizações e comportamentos incorretos deste trator que põem em risco a vida e a saúde do operador.

- Permitir que pessoas sem a prévia formação utilizem o trator.
- Utilizar o trator em superfícies e espaços não considerados como zona de trabalho agrícola ou como área de manutenção
- Transportar pessoas nos tratores sem banco do passageiro. Transportar pessoas sem utilizar o banco do passageiro (se presente). Transportar pessoas no campo, mesmo no banco do passageiro.
- Utilizar o trator em competições ou eventos desportivos.
- Utilizar o trator para recolher animais nas pastagens.
- Arrancar e movimentar o trator do chão.
- Exceder a carga máxima admissível.
- Não respeitar os avisos presentes no trator e neste manual.
- Reparar ou efetuar a manutenção do trator quando está em funcionamento e/ou em movimento.
- Operações de manutenção, limpeza, afinação e regulações sem cumprir as recomendações de segurança contidas neste manual.
- Efetuar alterações ao trator sem antes ter contactado o Concessionário ou o fabricante.
- Ligar ao trator alfaias/equipamentos não compatíveis entre si e com o próprio trator ou não autorizados.
- Utilizar peças sobresselentes não originais.

1.3.3 Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Esta máquina respeita a legislação europeia em matéria de emissões eletromagnéticas. No entanto, podem ocorrer interferências devido à presença de equipamento auxiliar. O equipamento auxiliar pode não estar em conformidade com as normas exigidas pela referida legislação.

Estas interferências podem causar um comportamento anormal grave, tanto no funcionamento, como na segurança.

Para contornar estes problemas, cumpra as seguintes instruções:

- verifique se todos os equipamentos que não sejam os fornecidos pelo fabricante instalados na máquina, apresentam a marca CE;
- a potência máxima dos aparelhos emissores não deve exceder os limites impostos pela autoridade do país de destino da máquina;
- o campo eletromagnético gerado pelo equipamento auxiliar, não deve exceder o valor de 24 V/m em qualquer ponto na proximidade de componentes eletrónicos.

O incumprimento dessas regras provoca a anulação da garantia do fabricante da máquina.

1.4 Informações gerais e formação exigida

1.4.1 Uso do manual

O presente manual contém todas as informações relativas à assistência, utilização da máquina e operações necessárias para a manter em boas condições de eficiência.

Algumas destas operações devem ser efetuadas exclusivamente por pessoal especializado do concessionário, uma vez que podem requerer a utilização de equipamentos/estruturas adequadas, não fornecidos com a máquina.

Todos os utilizadores do trator são obrigados a ler atentamente este manual para:

- identificarem todos os perigos decorrentes da utilização do trator;
- identificarem os componentes do trator, a sua função, os comandos e todos os instrumentos para uma utilização correta e segura do trator;
- ter conhecimento dos prazos e das modalidades da manutenção de rotina para uma utilização correta e segura do veículo;
- identificar e localizar rapidamente possíveis avarias para intervir em situações de emergência.

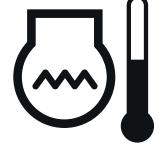
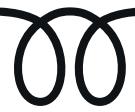
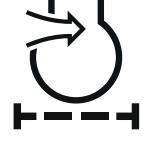
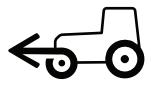
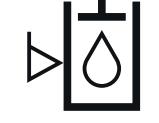
O manual deve ser permanentemente mantido a bordo do trator, no respetivo compartimento, durante toda a sua vida útil.

Nota
em caso de cessão do trator, forneça sempre o manual do operador ao novo proprietário. Se o trator for cedido a um novo proprietário sem o Manual do Operador, o novo proprietário pode correr perigo, uma vez que não tem meios de conhecer as regras de segurança e o próprio trator.

Juntamente com o Manual do Operador, são fornecidos os seguintes documentos:

- Certificado de garantia: são indicados os dados do concessionário, do cliente e os espaços para os carimbos das revisões.
- Condições da garantia: são especificados todos os componentes cobertos pela garantia e tudo o que está excluído e anula a garantia.

1.4.2 Avisadores unificados

Símbolo	Característica	Símbolo	Característica	Símbolo	Característica
!	Avisador de avaria		Sinalizador acústico		Avisador de alarme
	Avisador dos faróis máximos		Avisador dos faróis médios		Avisador da luz de trabalho
	Avisador do farol rotativo		Avisador das luzes de presença		Leia o manual de instruções
	Avisador do indicador de direção		Indicador do estado de carga da bateria		Avisador do limpador de para-brisa e lava-vidros do vidro traseiro
	Avisador do limpador de para-brisa		Avisador do limpador de para-brisa e lava-vidros		Avisador da pressão do óleo do motor
	Avisador da temperatura da água do motor		Avisador das rotações do motor		Avisador de preaquecimento do motor
	Avisador de avaria no motor		Avisador de filtro de ar do motor entupido		Avisador de nível de combustível
	Avisador de avaria no sistema de alimentação de combustível		Avisador de tração dupla		Avisador de bloqueio do diferencial
	Avisador de marcha à frente		Avisador de posição de neutro (ponto morto)		Avisador de marcha-atrás
	Avisador de nível de fluido hidráulico		Avisador de líquido travões		Avisador de travão de estacionamento

	Avisador de pressão do óleo da transmissão		Indicador de pedido de manutenção; consultar o manual técnico		Avisador da tomada de força traseira
	Avisador da tomada de força dianteira	750	Avisador de 750 rotações da tomada de força traseira	540	Avisador de 540 rotações da tomada de força traseira
	Indicador do nível de líquido		Sistema de travagem, primeiro reboque ou primeiro circuito auxiliar		Sistema de travagem, segundo reboque ou segundo circuito auxiliar
	Avisador de descida do elevador		Avisador de elevação limite superior		Avisador de elevação limite inferior
	Avisador do filtro de óleo hidráulico		Indicador de pressão		Sensor do filtro de partículas diesel para emissões

1.4.3 Unidades de medida utilizadas neste manual

Em seguida, são enumeradas as unidades de medida utilizadas neste manual:

Símbolo	Característica
°C	Grau centígrado
A	Ampere
Cm	Centímetro
cm3	Centímetro cúbico
dB(A)	Decibel
g	Gramas
rpm	Rotações por Minuto
h	Hora
Kg	Quilograma
km/h	Quilómetros por hora
kW	Kilowatt
l	Litros
m	Metros
m3	Metros cúbicos
min	Minutos
mm	Milímetros
N	Newton
N·m	Newton-metro
Pa	Pascal
s	Segundos
V	Volt
W	Watt

1.4.4 Orientação da máquina

No presente manual, para indicar a direção, vista a partir do banco do operador, são utilizados os seguintes termos:

- 1 - Parte dianteira
- 2 - Direita
- 3 - Parte traseira
- 4 - Esquerda

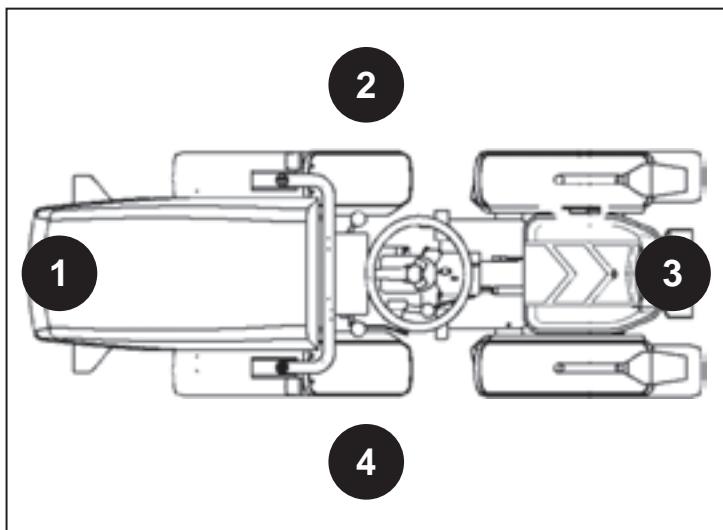


Fig. 1.1

1.4.5 Modalidades de entrega do trator

No momento da entrega do trator, o concessionário deve:

- Verificar o trator de acordo com o procedimento do Fabricante para garantir que pode operar imediatamente e em segurança.
- Explicar ao utilizador e todos os operadores destinados a utilizar o trator, os principais conceitos de segurança, os comandos e instrumentos do trator e a posição dos componentes sujeitos a manutenção. A explicação dos comandos deve incluir: sinalizações (ecrãs incluídos), regulações, arranque, paragem, paragem em emergência do trator e dos seus componentes.
- Descrever as secções que o compõem, assinalando a obrigação de leitura do capítulo sobre segurança e o capítulo sobre as suas responsabilidades.
- Lembrar todos os operadores destinados a conduzir o trator e o proprietário do cumprimento das normas em vigor no país de utilização relativas à circulação rodoviária. Prestar especial atenção às normas relativas à velocidade, reboque e transporte de equipamentos.

No momento da entrega do trator, o proprietário deve:

- Receber a formação e as informações necessárias para si e para todos os operadores destinados a operar com o trator.
- Receber toda a documentação fornecida com o trator, incluindo a relacionada com as condições de garantia

No momento da entrega do trator, os operadores devem:

- Receber do concessionário a formação necessária relativa às regras de segurança, aos comandos e instrumentos do trator e à posição dos componentes sujeitos a manutenção de rotina.
- Receber do concessionário uma explicação dos conteúdos deste manual por serem fundamentais para operar em condições de segurança, utilizar corretamente o trator e efetuar as operações de forma adequada.

1.4.6 Responsabilidades do proprietário do trator

O proprietário do trator é responsável por:

- Ler o capítulo relativo à segurança, para compreender os potenciais perigos a que os operadores estão sujeitos.
- Solicitar a substituição dos autocolantes danificados para salvaguardar a segurança dos operadores.
- Em caso de problemas de compreensão ou incoerências entrar este manual e o trator, informar imediatamente o concessionário.
- Formar e informar todos as pessoas que venham a utilizar o trator sobre os perigos e a sua utilização.
- Certificar-se de que os operadores do trator leem e comprehendem os conteúdos do manual, sobretudo o capítulo relativo a segurança.
- Sempre que necessário, contactar os concessionários/importadores e solicitar um exemplar do manual traduzido numa língua que os operadores comprehendam.

1.4.7 Responsabilidades dos operadores

! Nota

Entende-se por "operadores do trator" todas as pessoas que utilizam o trator, mesmo que de aluguer ou sob concessão.

Leia atentamente o presente manual para:

- Ler atentamente todas as mensagens de segurança
- Aprender como funciona e a utilizar corretamente o trator.
- Identificar os potenciais riscos resultantes de uma utilização incorreta do trator.
- Como efetuar uma correta manutenção dos vários componentes.
- Identificar as alfaias compatíveis como os vários trabalhos e com o próprio trator.
- Identificar a posição dos vários comandos e o seu funcionamento.
- Identificar a posição e a mensagem dos avisadores luminosos presentes no trator.
- Assinalar as anomalias que afetam o correto funcionamento do trator.
- Efetuar inspeções periódicas, conforme indicado no manual.
- Efetuar corretamente, apenas, a manutenção de rotina prevista. Para as manutenções extraordinárias ou as reparações, contacte as oficinas autorizadas. O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos a pessoais ou materiais decorrentes de reparações ou manutenções efetuadas a nível particular fora do circuito de assistência autorizada.
- Assinalar ou substituir os componentes danificados, por representarem potenciais perigos para a segurança ou causarem danos no veículo e meio ambiente.
- Utilizar exclusivamente peças sobresselentes originais.
- Utilizar o trator apenas para o fim previsto. O fabricante declina todas as responsabilidades por danos a pessoais ou materiais decorrentes de utilizações do trator que não as previstas.

1.4.8 Garantia

O sistema de garantia dos produtos Goldoni cobre, sob determinadas condições, os defeitos de material ou de fabrico. Note-se que este manual é publicado com vista a ser divulgado em todo o mundo, por isso, é impossível descrever detalhadamente e com exatidão os termos e as condições da garantia relativos à venda a retalho em cada país. Todas as informações detalhadas relativas aos termos e condições de garantia podem ser solicitadas ao Revendedor onde adquiriu o trator.

A garantia do **trator** está abrangida pelas condições e termos fixados no certificado de garantia.

O Serviço de Assistência fornece pessoal especializado para intervir nos nossos produtos. É o único Serviço autorizado a intervir no produto ao abrigo da garantia.

O Revendedor ou Concessionário tem a obrigação de fornecer determinados serviços quando entrega um novo trator ao cliente. Estes serviços preveem um controlo rigoroso prévio à entrega para assegurar que a máquina possa ser utilizada imediatamente e o fornecimento de todas as instruções relativas aos princípios fundamentais da utilização e manutenção da mesma. Estas instruções dizem respeito aos instrumentos e comandos de controlo, à manutenção periódica e às medidas de precaução e segurança. Este programa de instrução deve ser alargado a todas as pessoas responsáveis pela utilização e manutenção do trator.

No momento da entrega do trator novo, o Revendedor ou Concessionário procederá a um controlo prévio de pré-entrega para garantir que a máquina possa ser utilizada imediatamente. Além disso, serão fornecidos os princípios fundamentais para a utilização e manutenção da mesma. Estas instruções dizem respeito aos instrumentos e comandos de controlo, à manutenção periódica e às medidas de precaução e segurança. O proprietário do trator compromete-se a fornecer as mesmas informações recebidas a todas as pessoas responsáveis pela utilização e manutenção do trator.

Qualquer modificação, alteração ou montagens de componentes e utilização de alfaias não aprovadas, isentará o Fabricante de qualquer responsabilidade.

1.5 Placas de identificação

1.5.1 Localização dos dados de identificação da máquina

A máquina é composta por uma série de componentes principais que podem ser identificados por:

- 1 - Marcação do chassis
- 2 - Placa de identificação metálica
- 3 - Placa do motor

Os dados de identificação devem ser fornecidos ao concessionário sempre que sejam solicitadas peças sobresselentes ou intervenções de assistência. Estes dados são necessários também em caso de roubo do trator.

Recomenda-se mantê-los limpos e legíveis. Se necessário, solicite junto do seu concessionário as placas caso fiquem danificadas ou se percam e coloque-as na mesma posição.

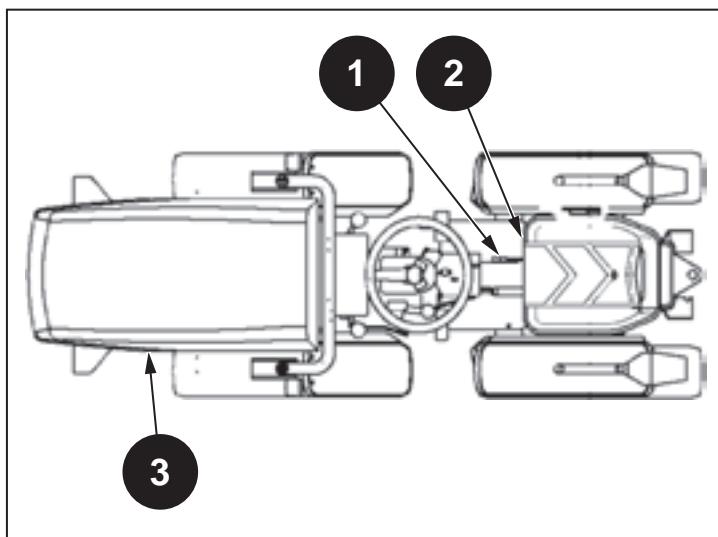


Fig. 1.2

1.5.2 Informações do motor

Placa de metal fixada no bloco do motor, do lado esquerdo.

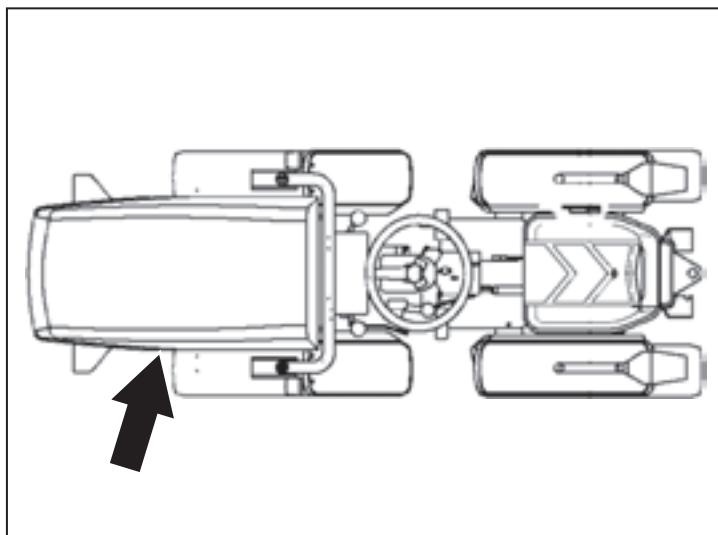


Fig. 1.3

- A - Tipo de motor
- B - Rotações/minuto
- C - Número de identificação do motor
- D - Código do cliente
- E - Homologação 97/68/CE
- F - Homologação DGM

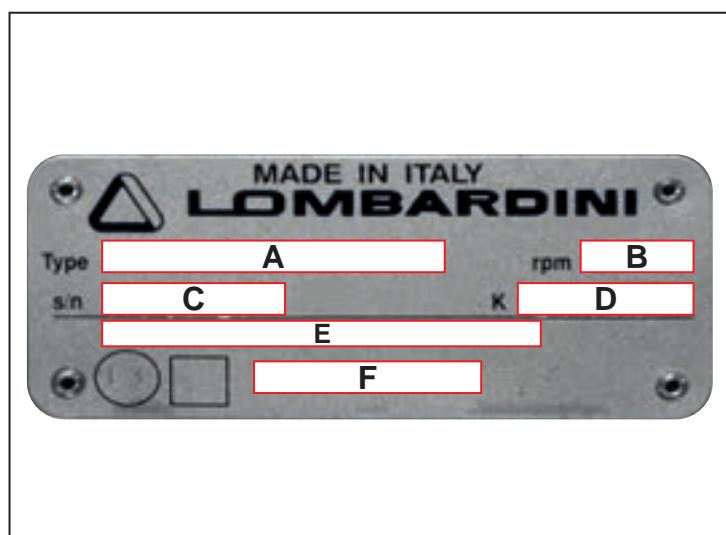


Fig. 1.4

1.5.3 Chassis

Os dados estão marcados no chassis do lado direito.

- 1 - Sigla da marca do fabricante
- 2 - Série de produção
- 3 - Variante
 - Y1/Y2 - Potência do motor
 - Y3 - Estrutura de proteção
- 4 - Versão
 - Y4 - Velocidade
 - Y5 - Stage motor
 - Y6 - Marca
- 5 - Número de chassis (matrícula)

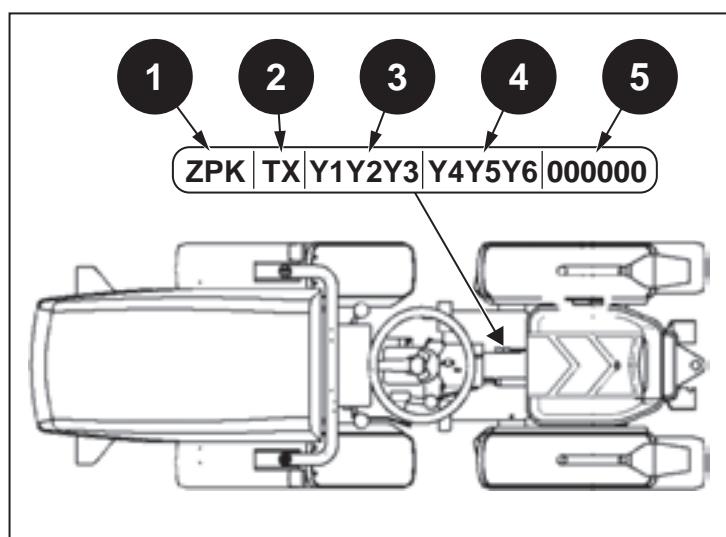


Fig. 1.5

1.5.4 Placa de identificação do trator

A placa de identificação está posicionada na plataforma no canto inferior direito do assento do operador.

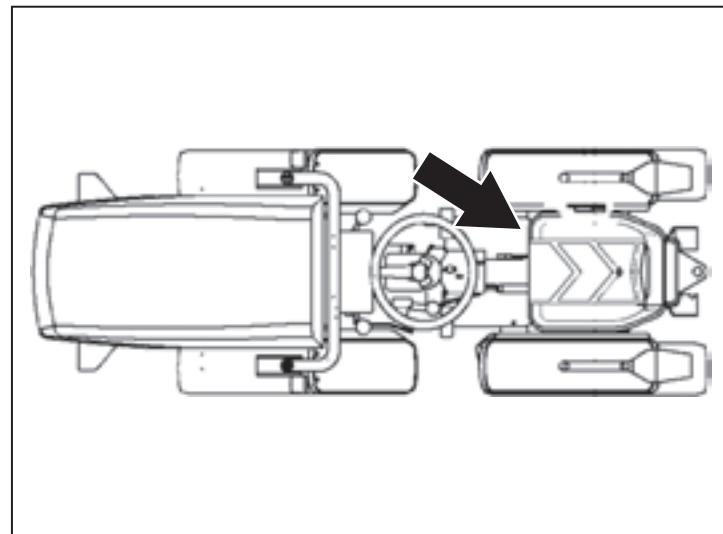


Fig. 1.6

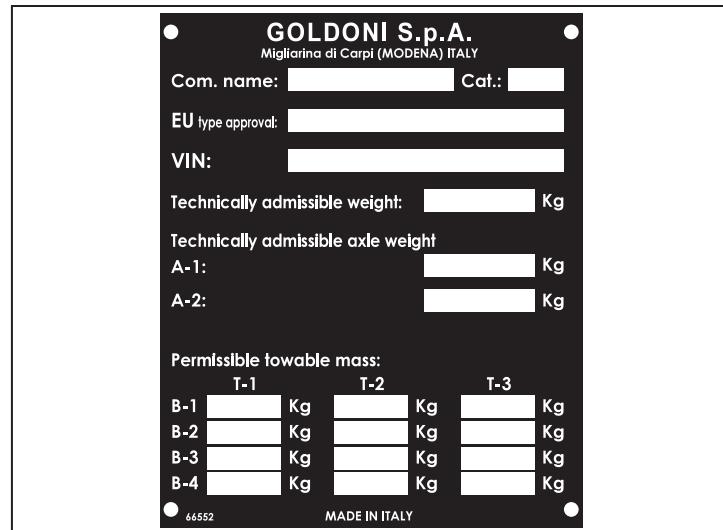


Fig. 1.7

1.5.5 Placa com o tipo de chassis de proteção

Roll-bar

A placa está posicionada na coluna direita do chassis de proteção.

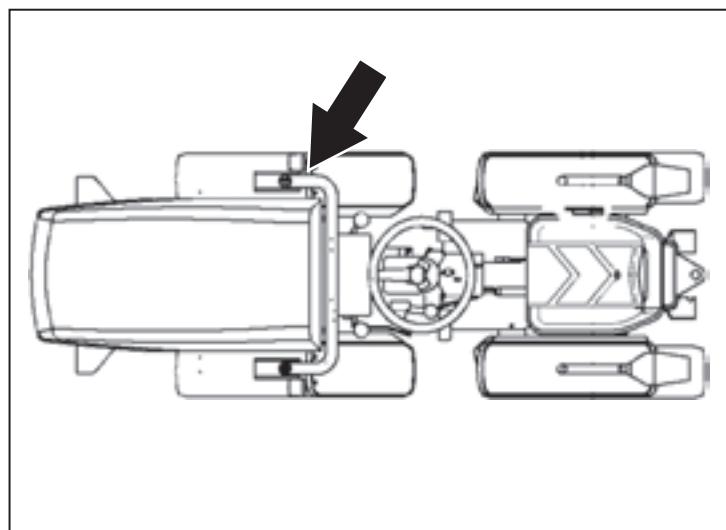


Fig. 1.8

- 1 - Fabricante da estrutura de proteção
- 2 - Denominação da estrutura de proteção
- 3 - Código de aprovação CEE
- 4 - Código de aprovação OCSE / OECD
- 5 - Número de chassis (matrícula)
- 6 - Marca do trator
- 7 - Variante/Versão

Significado dos códigos OCSE/OECD:

- OECD/OCSE 6: O chassis de proteção teve êxito no teste ROPS (Roll Over Protection Structure) para o chassis dianteiro; em caso de capotagem, o condutor está protegido.
- OECD/OCSE 7: O chassis de proteção teve êxito no teste ROPS (Roll Over Protection Structure) para o chassis traseiro; em caso de capotagem, o condutor está protegido.
- OECD/OCSE 10: O chassis de proteção superou o teste FOPS (Fall Over Protection Structure); o chassis resiste à queda de objetos com uma energia igual a 1365 joules.

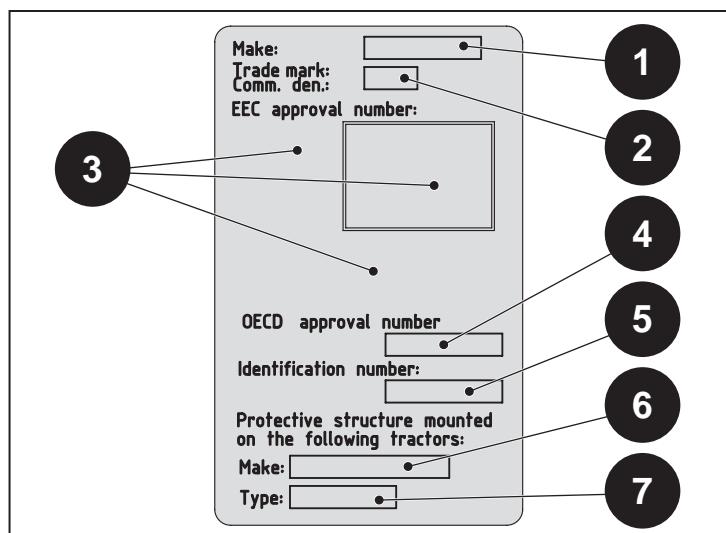


Fig. 1.9

1.6 Tipos de homologação

Designação comercial	Tipo	Variante	Versão	Principais características
E20 SN	YB	C01	2AG	Motor 15 kW

2 : Normas gerais de segurança

Índice

2.1 Normas gerais de segurança	2-3
2.1.1 Avisos importantes.....	2-3
2.1.2 Avisos gerais.....	2-4
2.1.3 Símbolos de segurança	2-5
2.1.4 Identificação dos pontos perigosos da máquina.....	2-6
2.1.5 Placas de segurança	2-7
2.1.6 Posição dos autocolantes de segurança.....	2-8
2.1.7 Utilização do trator	2-19
2.1.8 Reboque e transporte	2-19
2.1.9 Transporte de passageiros	2-20
2.1.10 Pontos de elevação	2-21
2.1.11 Utilização de alfaias e máquinas agrícolas	2-22
2.1.12 Não permaneça entre o trator e a alfaia/equipamento.....	2-22
2.1.13 Prevenção dos incêndios.....	2-22
2.1.14 Medidas de segurança para o uso e manutenção dos pneus	2-23
2.1.15 Controlo dos parafusos das rodas.....	2-23
2.1.16 Manutenção e armazenamento.....	2-24
2.1.17 Recolocação em funcionamento após o armazenamento	2-24
2.1.18 Medidas de segurança para o estacionamento	2-24
2.1.19 Vestuário de trabalho.....	2-25
2.1.20 Medidas de segurança para a manutenção	2-25
2.1.21 Tenha cuidado com os fluidos a alta pressão.....	2-26
2.1.22 Medidas de segurança para o manuseamento do combustível.....	2-27
2.1.23 Operações a efetuar antes de abastecer.....	2-27
2.1.24 Normas de segurança do equipamento elétrico.....	2-28
2.1.25 Normas de segurança da bateria	2-28
2.1.26 Normas de segurança da tomada de força (TDF).....	2-29
2.1.27 Cintos de segurança	2-29
2.1.28 Normas de segurança - Elevação e cargas suspensas	2-30
2.1.29 Estrutura de proteção anticapotamento.....	2-30
2.1.30 Estrutura de proteção do operador (FOPS).....	2-31
2.1.31 Estrutura de proteção do operador (OPS)	2-31
2.1.32 Carregador frontal (se disponível).....	2-32
2.1.33 Normas de segurança do sistema de ar condicionado.....	2-33

2.1.34	Equipamentos de proteção individual	2-33
2.1.35	Normas de segurança - Sinal “Não usar”	2-33
2.1.36	Substâncias químicas perigosas	2-34
2.1.37	Informações de segurança para a aplicação de produtos fitofarmacêuticos, Plant Protection Products (PPP).....	2-34
2.1.38	Subir e descer da máquina.....	2-35
2.1.39	Utilizações na silvicultura.....	2-35
2.1.40	Níveis de vibrações	2-35
2.1.41	Informações de segurança para o contacto com linhas elétricas aéreas.....	2-36
2.1.42	Sistema elétrico do trator	2-36
2.1.43	Estabilidade da máquina.....	2-37
2.1.44	Normas ecológicas	2-37
2.1.45	Descarte e destruição	2-38

2.1 Normas gerais de segurança

2.1.1 Avisos importantes

Leia atentamente as normas de segurança indicadas e cumpra as precauções indicadas para evitar perigos potenciais e salvaguardar a sua saúde e integridade física.

Esta máquina foi concebida e fabricada apenas para fins agrícolas. Qualquer outra utilização será considerada contrária à utilização prevista pelo fabricante que, por conseguinte, não será considerado responsável por danos materiais e na própria máquina ou por lesões a pessoas que possam daí resultar.

A máquina deve ser utilizada, assistida ou reparada apenas por pessoas com formação prévia sobre meios de trabalho e normas de segurança, bem como estarem autorizadas a operar a própria máquina.

É necessário ter em consideração os riscos decorrentes da utilização indevida cuja responsabilidade deve ser assumida.

O cumprimento das operações de utilização, manutenção e reparação descritas no presente manual são elementos essenciais que qualificam a utilização prevista pelo fabricante.

O utilizador deve possuir formação e qualificação prévia sobre o meio de trabalho e as normas de segurança antes de operar a própria máquina.

Todas as modificações efetuadas nesta máquina sem antes ter contactado e obtido a autorização do fabricante para intervir, isenta o próprio Fabricante de qualquer responsabilidade por danos ou lesões.

O fabricante e todas as organizações da sua cadeia de comercialização declinam qualquer responsabilidade por danos que possam resultar do comportamento anómalo de peças e/ou componentes não aprovados por si.

2.1.2 Avisos gerais

Este trator foi concebido para tornar o seu trabalho mais seguro. A prudência é insubstituível, é importante para evitar acidentes. Depois da ocorrência do acidente, é demasiado tarde para se lembrar do que deveria ter sido feito. Não tente ligar ou manobrar o trator se não estiver no posto de condução.

Leia atentamente este manual antes de ligar, utilizar, abastecer de combustível ou outras intervenções no trator. O tempo dedicado à leitura, dar-lhe-á um conhecimento adequado do seu veículo o que lhe poupará tempo e esforços. Além disso, ajuda-lo-á a prevenir a ocorrência de potenciais acidentes.

Leia todas as decalcomanias de segurança presentes na máquina e cumpra as normas indicadas neste manual, antes de acionar, abastecer e efetuar a manutenção da máquina. Substitua imediatamente os autocolantes danificados, perdidos ou ilegíveis. Limpe-os se estiverem cobertos de lama ou detritos.

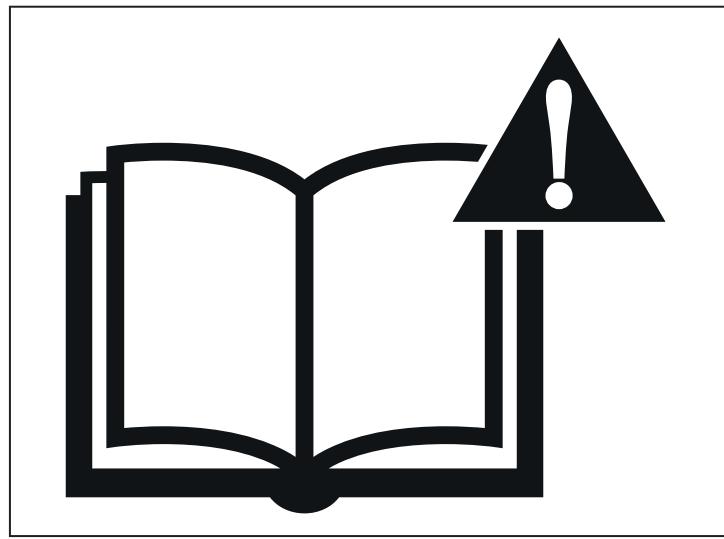


Fig. 2.1

Aprenda as características do seu trator e a utilizar todos os equipamentos, alfaia e engates montados no mesmo. Aprenda a utilizar e as funções de cada comando, indicador e instrumento.

Para prevenir acidentes e para uma correta utilização do trator, é importante saber como utilizar cada comando, indicador e instrumento. Deve conhecer a capacidade de carga nominal, gama das velocidades, características dos travões e do sistema de direção, ângulo de viragem e espaços de utilização.

Opere sempre com a cabina ou o arco de segurança em bom estado e corretamente montados no trator. Verifique periodicamente se as respetivas fixações estão soltas e se as estruturas apresentam danos ou deformações provocadas por choques accidentais. Não efetue modificações no trator, soldando peças, fazendo furos, etc., para não alterar a rigidez da estrutura anticapotamento.

Conserve à disposição uma caixa de primeiros socorros para, em caso de necessidade, poder agir o mais rapidamente possível. Certifique-se de que sabe utilizar estes equipamentos.

Não use roupas largas, joias que possam enredar-se facilmente em quaisquer partes móveis ou ficar presas nos comandos do trator. Prenda o cabelo comprido.

Certifique-se de que todas as peças rotativas ligadas ao eixo da tomada de força estão devidamente protegidas.

2.1.3 Símbolos de segurança

Neste manual estão presentes notas de precaução de PERIGO, AVISO E ATENÇÃO, seguidas de instruções especiais. Estas precauções são fornecidas para garantir a segurança pessoal do operador e dos seus colaboradores.

Leia atentamente todas as mensagens contidas neste manual, antes de efetuar intervenções de reparação/manutenção.

Dirija-se ao concessionário autorizado para conhecer e encomendar eventual equipamento adicional. Na verdade, o catálogo das peças sobresselentes só está disponível no concessionário autorizado. Utilize os dados de identificação do próprio veículo copiados das placas e indicados manualmente nesta página.



Símbolo utilizado para alertar o operador da presença de perigos potenciais que, se não forem respeitados, podem provocar lesões corporais. Repeite todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis lesões ou morte



Aviso

Este tipo de mensagem indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode causar ferimentos ligeiros ou moderados



Atenção

Este tipo de mensagem refere-se a situações potencialmente perigosas que podem provocar ferimentos ligeiros, se não forem evitadas



Perigo

Este tipo de mensagem indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, causará a morte ou ferimentos graves.

2.1.4 Identificação dos pontos perigosos da máquina

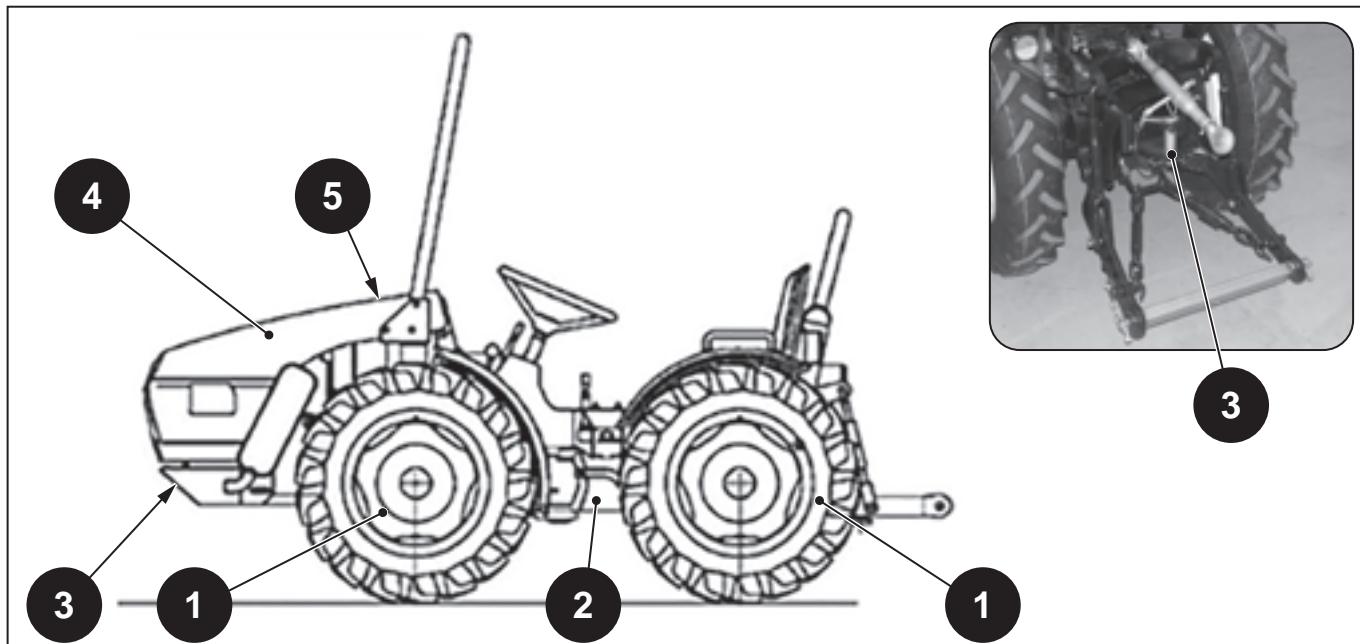


Fig. 2.2

1- Rodas dianteiras/traseiras	Investida do trator em movimento. Esmagamento pelo pneu. Explosão do pneu.
2- Acesso ao posto de condução	Risco de queda. Atenção ao contacto com as partes quentes.
3- Engate das ferramentas dianteiras/traseiras	Atenção às peças rotativas (TDF). Perigo de esmagamento causado por alfaias atreladas. Perigo de queda de cargas suspensas. Perigo de fuga de óleo sob pressão.
4 - Capot do motor	Atenção ao contacto com as partes quentes. Atenção, possível contacto com partes sob tensão. Atenção à presença de bordos cortantes. Atenção às peças rotativas (por exemplo, ventoinha).
5- Reabastecimento de combustível	Atenção ao combustível derramado. Risco de incêndio. Atenção ao contacto com as partes quentes.

2.1.5 Placas de segurança

As etiquetas de segurança são aplicadas na máquina para salvaguardar a integridade física dos operadores e das outras pessoas envolvidas.

Observe o conteúdo e a posição destes sinais de segurança antes de acionar a máquina.

É importante ler atentamente, compreender e observar as indicações e os avisos contidos em todos os autocolantes de segurança e as informações fornecidas no manual de instruções do operador.

Não remova ou oculte os autocolantes de segurança e as instruções.

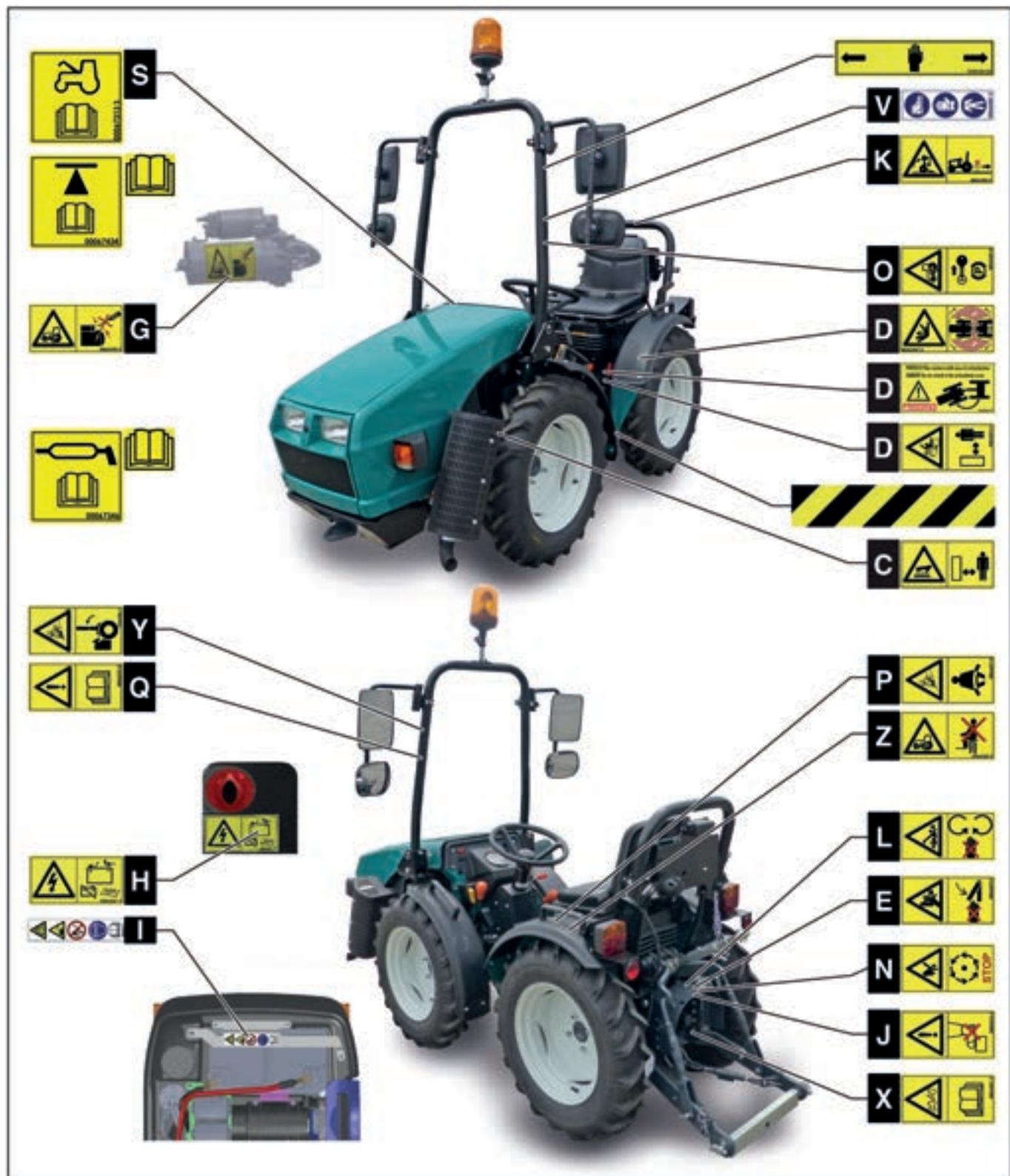
Mantenha os sinais de segurança legíveis, limpando-os com um pano macio, água e detergente neutro.

Substitua eventuais etiquetas de segurança e instruções ilegíveis ou em falta, disponíveis no seu concessionário.

Em caso de perda ou danos, é possível solicitar os autocolantes de substituição juntos dos revendedores autorizados. Se adquiriu um trator usado, verifique se todos os autocolantes e instruções de segurança estão presentes, legíveis e na posição correta. Para tal, consulte a secção relativa à apresentação e posição destes autocolantes.

2.1.6 Posição dos autocolantes de segurança

Os seguintes autocolantes de segurança nunca devem ser removidos da sua posição original no trator. Se, por exigências de manutenção ou deterioração, foram removidos ou ficaram ilegíveis, é necessário repô-los, aplicando-os na posição correta, indicada neste parágrafo.


Fig. 2.3

(A) 00065368 - Perigo de enredamento

Não utilizado atualmente

AVISO: Perigo de enredamento em transmissões por correia. Mantenha as mãos longe de peças e correias rotativas quando o motor estiver a funcionar. Desligue o painel e retire a chave antes de trabalhar no trator. Leia o manual técnico para mais informações.

POSIÇÃO: Radiador, lados direito e esquerdo.



Fig. 2.4

(B) 00065374 - Perigo de cisalhamento

Não utilizado atualmente

AVISO: - Perigo de cisalhamento - ventilador do motor. Mantenha as mãos longe do ventilador e da correia quando o motor estiver ligado. Não remova as proteções de segurança. Desligue o motor e remova a chave de ignição antes de realizar as operações de manutenção ou reparação.

POSIÇÃO: Radiador da água, lados direito e esquerdo



Fig. 2.5

(C) 00065372 - Perigo de queimaduras - superfícies quentes

AVISO: Perigo de queimaduras - superfícies quentes. Mantenha-se longe das partes quentes quando o motor estiver ligado. Desligue o motor, retire a chave e espere que o sistema arrefeça antes de efetuar operações de manutenção ou reparação.

POSIÇÃO: Escape do motor, superfícies quentes



Fig. 2.6

(D) 00065407 - Áreas articulação

Apenas versão articulada

PERIGO: Permaneça afastado da zona de articulação, enquanto o motor estiver em funcionamento.

POSIÇÃO: Máquina articulada: Guarda-lamas traseiros no lado direito e esquerdo. Zona de articulação da máquina.



Fig. 2.7

(D) FEM51201101 - Área articulado

Apenas versão articulada

PERIGO: Permaneça afastado da zona de articulação, enquanto o motor estiver em funcionamento.

POSIÇÃO: Máquina articulada: Guarda-lamas dianteiros no lado direito e esquerdo. Zona de articulação da máquina.



Fig. 2.8

(D) FEM51201103 - Área articulado

Apenas versão articulada

PERIGO: Permaneça afastado da zona de articulação, enquanto o motor estiver em funcionamento.

POSIÇÃO: Máquina articulada: Túnel central de proteção da direção assistida



Fig. 2.9

(E) 00065379 - Perigo ponto de beliscadura

AVISO: Perigo ponto de beliscadura devido a partes em movimento. Mantenha as mãos longe das alavancas de ligação orientáveis. Nunca aceda à zona de esmagamento, se as peças estiverem em movimento.

POSIÇÃO: Zona do elevador traseiro



Fig. 2.10

(F) 00065402 - Perigo de queimadura

Não utilizado atualmente

ATENÇÃO: Perigo de queimadura - Vapor de alta pressão e água quente. Desligue o motor, retire a chave e espere que o sistema arrefeça antes de remover a tampa do radiador. Remova a tampa de enchimento com extrema cautela. Leia o manual técnico para mais informações.

POSIÇÃO: Radiador de água, lado direito e esquerdo / Reservatório de expansão do radiador de água.



Fig. 2.11

(G) 00065378 - Máquina fora de controlo, perigo de ser atropelado

PERIGO: Perigo de ser atropelado. Ligue o motor apenas quando estiver sentado no assento com a tomada de força desengatada e a transmissão em ponto morto. NÃO coloque em curto-círcuito os terminais de arranque para ligar o motor.

POSIÇÃO: Motor de arranque



Fig. 2.12

(H) 00065367 - Perigo de choque elétrico

AVISO: Perigo de choque elétrico - risco de lesões corporais e danos nos componentes. Desligue a bateria antes de efetuar a manutenção do sistema elétrico. Leia o manual técnico para mais informações.

POSIÇÃO: Zona do seccionador de bateria.

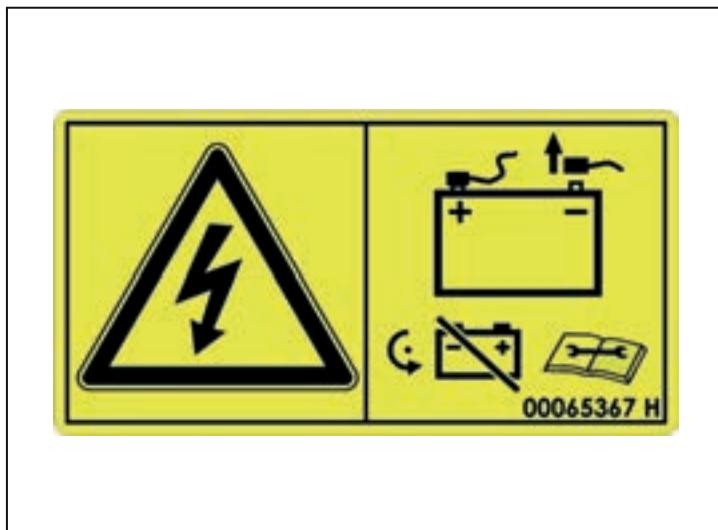


Fig. 2.13

(I) 00065377 - Riscos de bateria

PERIGO: Riscos de bateria de chumbo ou gases explosivos; o líquido corrosivo (ácido sulfúrico); Mantenha-se longe de chamas descobertas ou de faíscas. Use óculos de proteção quando trabalhar na ou à volta da bateria. Para mais informações, leia das Informações de Segurança e de Funcionamento no Manual de Instruções do Operador.

POSIÇÃO: Zona de suporte da bateria



Fig. 2.14

(J) 00065413 - Risco de danos pessoais

PERIGO: Não suba para as partes onde este autocolante está aplicado.

POSIÇÃO: Gancho de reboque, eventual caixa de ferramentas à altura da plataforma, eventual depósito de combustível à altura da plataforma



Fig. 2.15

(K) 00065405 - Perigo de capotamento traseiro

PERIGO: Perigo de capotamento traseiro, que pode provocar lesões corporais ou a morte. Puxe apenas pela barra de reboque aprovada ou engate de 3 pontos e braços baixos na posição horizontal ou inferior. Nunca puxe acima da linha central do eixo traseiro.

POSIÇÃO (Versão roll-bar): roll-bar traseira, parte superior externa



Fig. 2.16

(L) 00065376 - Risco de enredamento – tomada de força, veios rotativos

PERIGO: Risco de enredamento – transmissão da tomada de força. Mantenha-se longe de veios rotativos. Mantenha no lugar todas as proteções da tomada de força e veios rotativos durante as operações.

POSIÇÃO: Proteções da tomada de força



Fig. 2.17

(N) 00065403 - Risco de enredamento e corte - Tomada de força.

PERIGO: Risco de enredamento – transmissão da tomada de força. Aguarde até que todos os componentes da máquina estejam completamente parados antes de tocar nos mesmos.

POSIÇÃO: Proteções da tomada de força



Fig. 2.18

(O) 00065369 - Máquina fora de controlo, perigo de ser atropelado

AVISO: Máquina fora de controlo. Perigo de ser atropelado. Desligue o motor, retire a chave de ignição e engate o travão de estacionamento antes de sair do trator.

POSIÇÃO (Versão Cabina): pilar esquerdo

POSIÇÃO (Versão roll-bar): pilar esquerdo



Fig. 2.19

(P) 00065371 - Capotamento da máquina

AVISO: Capotamento da máquina. Queda ou perigo de esmagamento se o trator capotar. Mantenha o cinto de segurança bem apertado durante a utilização, não salte se o trator começar a inclinar-se. Não utilize o trator em encostas ou em condições que possam comprometer os limites de segurança e estabilidade.

POSIÇÃO (Versão Cabina): pilar esquerdo

POSIÇÃO (Versão roll-bar): guarda-lamas esquerdo



Fig. 2.20

(Q) 00065370 - Leia o Manual de Instruções do Operador

AVISO: Antes de utilizar o trator, para evitar lesões corporais, leia o Manual de Instruções do Operador e as informações sobre segurança.

POSIÇÃO (Versão Cabina): pilar central direito

POSIÇÃO (Versão roll-bar): pilar direito

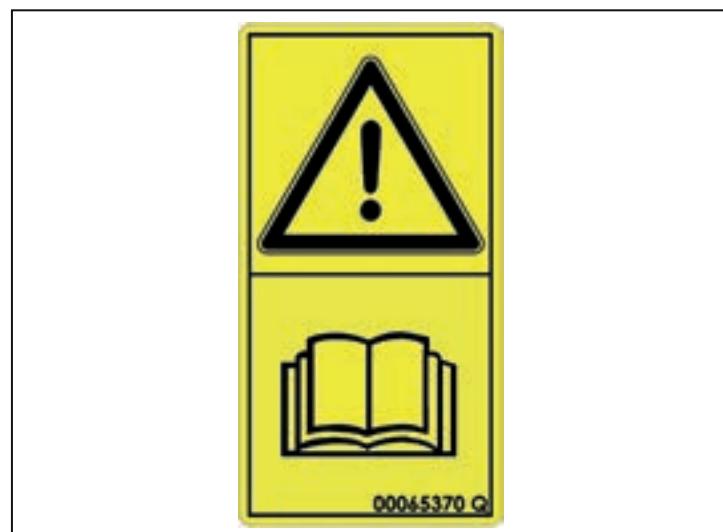


Fig. 2.21

(S) 00067313 - Abertura do capot

AVISO: Abertura do capot do motor: Antes de abrir o capot, desligue o motor e leia as instruções no Manual do operador.

POSIÇÃO: Zona de abertura do capot do motor



Fig. 2.22

(V) 00065387 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

AVISO: Use os equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados à intervenção a realizar, incluindo sapatos de segurança, óculos de proteção, proteção do rosto, capacete, luvas de trabalho, respiradores e auriculares de proteção acústica.

POSIÇÃO (Versão roll-bar): lado esquerdo

POSIÇÃO (Versão cabina): lado esquerdo



Fig. 2.23

A - Categoria 1

B - Categoria 2

C - Categoria 3



Fig. 2.24

(X) 00065381 - Gancho de reboque – Leia o Manual do Operador

ATENÇÃO: Gancho de reboque – Leia atentamente as instruções específicas do Manual de Instruções do Operador antes de rebocar o trator.

POSIÇÃO: Gancho de reboque

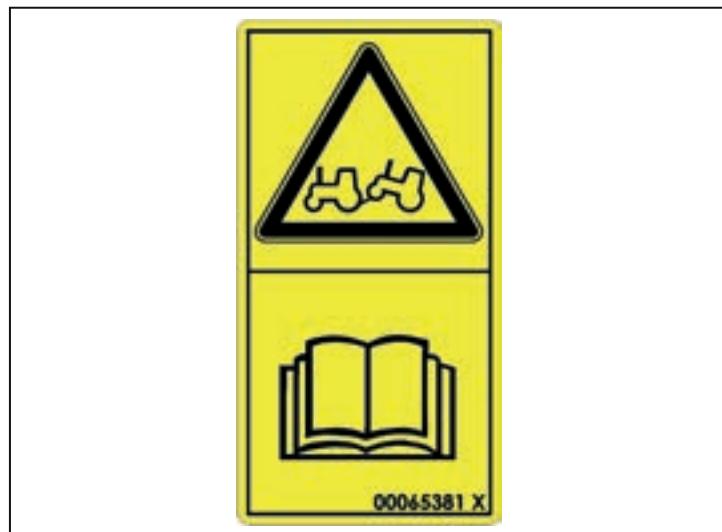


Fig. 2.25

(Y) 00065386 - Bloqueie sempre o Rollbar

PERIGO: Risco de capotamento e lesões corporais. Mantenha sempre a estrutura de proteção roll-bar na posição elevada. Bloqueie sempre o roll-bar na posição vertical, a menos que tenha de ser dobrado para baixo para permitir operações por baixo de árvores ou arbustos.

POSIÇÃO (Versão roll-bar): roll-bar lado direito



Fig. 2.26

(Z) 00065385 - Perigo de ser atropelado

AVISO: Perigo de ser atropelado. Não se posicione no guarda-lamas durante a condução e não transporte pessoas. É permitido sentar-se nesta máquina num assento do passageiro e apenas se a visão do condutor não for obstruída.

POSIÇÃO (Versão roll-bar): Guarda-lamas traseiro esquerdo



Fig. 2.27

00067434 - Ponto de elevação

AVISO: Para identificar as posições no equipamento em que pode ser utilizado um macaco hidráulico de elevação ou um dispositivo de suporte. Levante apenas a parte dianteira ou traseira, nunca em simultâneo. Posicione sempre as cunhas de bloqueio das rodas no eixo que não é elevado. Leia as instruções no Manual do Operador.

POSIÇÃO: Centro do eixo dianteiro e traseiro, zona frontal.



Fig. 2.28

00067346 - Massa lubrificante

ATENÇÃO: O autocolante indica os pontos de lubrificação. Lubrifique os pontos indicados, leia as instruções no Manual do Operador.

POSIÇÃO: Zona dos pontos de lubrificação.



Fig. 2.29

00070020 - Limitador de binário

AVISO: Instale a junta com limitador de binário máx. de 300 Nm.

POSIÇÃO: Proteções da tomada de força



Fig. 2.30

FDM51201104 - Ponto de preensão roll-bar

AVISO: -

POSIÇÃO: Montante esquerdo roll-bar com uma altura central de 1500 mm do solo.

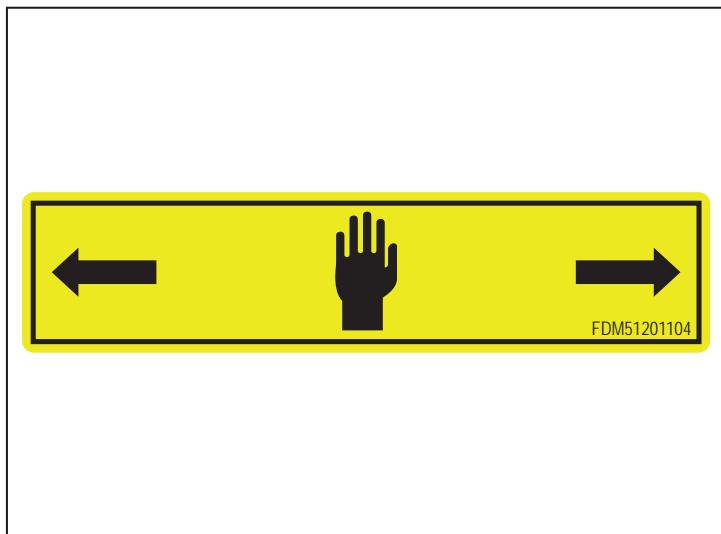


Fig. 2.31

FEM51201102 - Presença de degrau

AVISO: -

POSIÇÃO: Plataforma esquerda

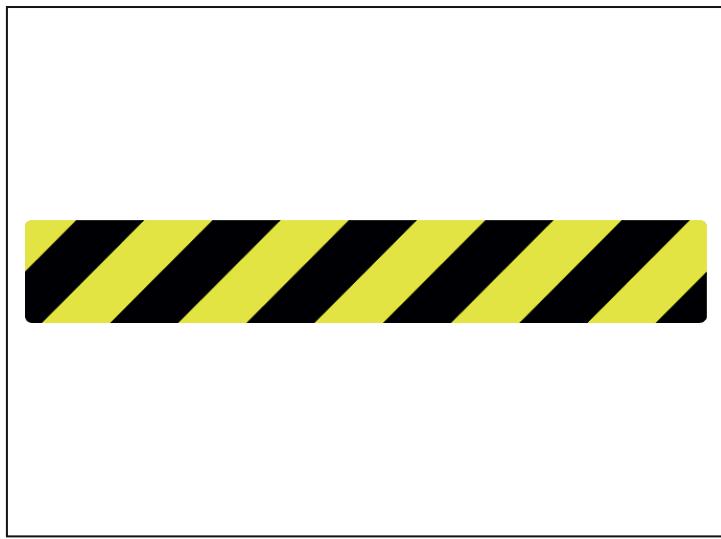


Fig. 2.32

2.1.7 Utilização do trator

Selecione a via mais adequada ao trabalho a efetuar, tendo sempre em vista a melhor estabilidade.

Engate gradualmente a embraiagem. Um engate brusco, especialmente ao sair de escavações, valas, terreno lamacento ou conduzindo num declive acentuado, pode causar inclinações perigosas do trator. Desengate imediatamente a embraiagem se as rodas dianteiras tenderem a elevar-se.

Nas descidas, mantenha o trator com uma mudança engatada. Nunca desengate a embraiagem e nunca coloque a caixa de velocidades em ponto morto.

Conduza com a máxima atenção quando tiver de trabalhar com as rodas próximo da borda de valas ou escarpas. Se tiver de trabalhar com o trator em desníveis, por exemplo, em encostas, conduza a velocidade moderada e evite mudanças de direção bruscas ou demasiado apertadas.

Com o trator em movimento, o operador deve estar devidamente sentado no posto de condução.

Não suba, nem desça do trator em movimento.

Se tiver de utilizar o travão, carregue no pedal gradualmente.

Evite fazer curvas a alta velocidade.

Durante as transferências de estradas abertas ao trânsito, respeite as regras do código da estrada.

Quando conduzir, não mantenha os pés nos pedais dos travões e da embraiagem.

Nunca transporte passageiros, nem mesmo no interior da cabina, a menos que a máquina disponha de um banco suplementar legalmente homologado. Neste caso, o passageiro deve sentar-se no banco suplementar com o cinto apertado.

Se conduzir em estrada, ligue sempre os pedais do travão através da placa específica. Se travar com os pedais não ligados, o trator pode derrapar. Não abuse da utilização dos travões, dê preferência à ao travão do motor.

2.1.8 Reboque e transporte

Reboque

Para ter uma boa estabilidade do trator durante a condução, siga as indicações abaixo:

- A distância de paragem aumenta com a velocidade e o peso da carga rebocada. Conduza devagar e mantenha uma margem adicional de tempo e distância para parar.
- Regule corretamente o dispositivo de reboque em função do veículo a rebocar ou da alfaia a atrelar.
- Conduza devagar, quando rebocar cargas muito pesadas.
- Para a sua segurança, não atrele reboques sem sistema de travagem independente.
- Quando rebocar, não faça as curvas com o diferencial bloqueado, uma vez que corre o risco de não conseguir virar o trator.
- Nunca permita que crianças ou outras pessoas sejam transportadas na alfaia rebocada ou sobre a mesma.
- Utilize apenas ganchos homologados.
- Reboque apenas com uma máquina equipada com um gancho específico para reboque. As alfaias rebocadas devem ser engatadas exclusivamente no ponto de engate aprovado.
- Nunca coloque a máquina em ponto morto numa descida.
- Não permaneça na zona entre o trator e o veículo rebocado.
- Não efetue mudanças de direção bruscas. Tenha especial atenção quando efetuar mudanças de direção ou quando operar em superfícies em condições difíceis. Tenha cuidado quando efetuar a marcha-atrás.
- Rebocar uma carga excessiva pode causar perda de tração e perda de controlo nos declives. Reduza o peso rebocado quando operar em declives.
- O peso total rebocado não deve ultrapassar o peso combinado do trator, do lastro e do operador. Utilize con-trapesos ou lastros nas rodas, conforme descrito no manual da alfaia ou do trator.

Transporte

- O trator só deve ser rebocado em distâncias curtas e não em vias públicas.
- Deve permanecer um operador no posto de condução do trator rebocado.
- A velocidade não deve ultrapassar os 10 km/h.

2.1.9 Transporte de passageiros

Só é permitida a presença do operador na máquina. Não transporte passageiros. Os passageiros sobre a máquina ou alfaia podem ser atingidos por objetos estranhos ou ser projetados para fora da máquina com consequências graves.

O transporte de um passageiro sem banco provoca colisões violentas em caso de acidente. NÃO transporte passageiros se o trator não estiver equipado com respetivo banco fornecido pelo fabricante.

Os passageiros obstruem o campo visual do operador, o que faz com que a máquina não seja utilizada em condições de segurança.

O banco do passageiro, se presente, permite o transporte do passageiro apenas em operações de transporte rodoviário. NÃO transporte passageiros durante trabalhos no campo.

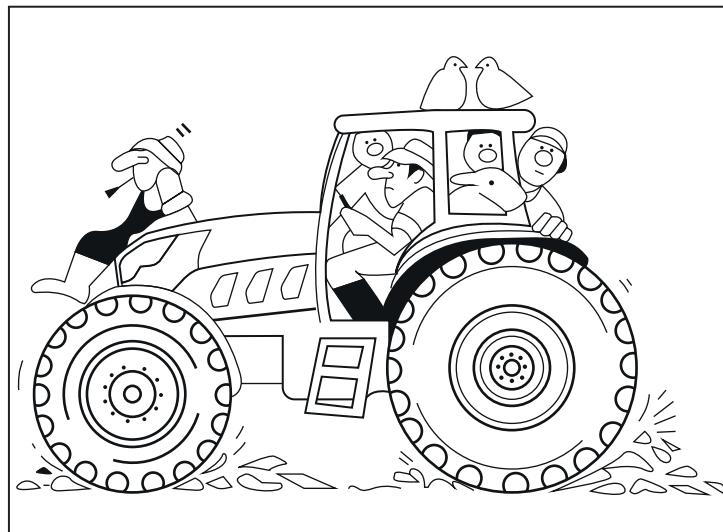


Fig. 2.33



Nota

Para alguns mercados e alguns modelos de tratores, quando permitido pela legislação local, está disponível um banco dobrável para o passageiro.

2.1.10 Pontos de elevação

Quando, por razões de intervenção na máquina, for necessário elevá-la, siga as indicações abaixo:

- Estacione a máquina numa superfície plana.
- Bloqueie as rodas.
- Antes da elevação, certifique-se de que não há pessoas nas imediações.
- Verifique se os equipamentos a utilizar são adequados antes da intervenção.
- Utilize equipamentos capazes de suportar a carga da máquina ou dos respetivos componentes.
- Não intervenha sob a máquina apoiada apenas em macacos hidráulicos.
- Apoie a máquina em cavaletes de segurança.
- Para a elevação da máquina, utilize apenas os pontos indicados na figura.
- Eleve a máquina sempre apenas pela parte traseira ou dianteira, nunca em simultâneo.
- Coloque sempre cunhas de bloqueio à frente ou atrás das rodas do eixo que não será elevado.

Macacos hidráulicos: Para os modos e formas de efetuar a manutenção, consulte o manual de uso e manutenção em sua posse.

 **Perigo**

Antes de utilizar o macaco hidráulico, certifique-se de que os dispositivos estão devidamente fixados.

 **Perigo**

Não utilize o gancho de reboque como ponto de elevação.

Os pontos de elevação recomendados são os seguintes:

- Eixo dianteiro Cubos das rodas
- Parte traseira Travões

 **Perigo**

Quando elevar o trator pela parte dianteira, coloque cavaletes de suporte fixos por baixo dos semieixos laterais traseiros para evitar a oscilação do trator.

Quando elevar o trator pela parte traseira, coloque cavaletes de suporte fixos por baixo dos semieixos laterais dianteiros para evitar a oscilação do trator.

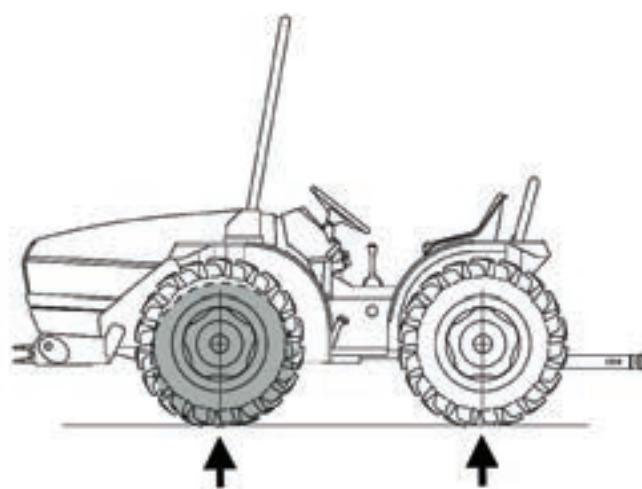


Fig. 2.34

2.1.11 Utilização de alfaias e máquinas agrícolas

Não acople ao trator alfaias ou equipamento mecânico que requeiram uma potência superior à classe à qual o trator pertence.

Não faça curvas apertadas com a tomada de força sob carga pesada; para evitar danos nos cardãs do eixo de transmissão ligado à própria tomada.

Quando estiver a utilizar alfaias que requeiram o estacionamento do trator com o motor ligado, mantenha ambas as alavancas das mudanças e do redutor em ponto morto e bloqueie o travão de mão. Além disso, é aconselhável utilizar uma cunha de bloqueio.

Antes de utilizar a tomada de força ligada a uma máquina, assegure-se sempre de que não há pessoas no raio de ação da máquina. Certifique-se também de que as peças rotativas ligadas ao eixo da tomada de força estão bem bloqueadas.



Fig. 2.35

2.1.12 Não permaneça entre o trator e a alfaia/equipamento

O trator pode avançar subitamente ou a ferramenta/equipamento pode se colocar subitamente em movimento.

Para evitar danos físicos graves, às vezes também mortais, nunca parar entre o trator e a ferramenta ou entre o trator e o reboque para facilitar sua conexão quando o trator retrocede.

- Antes de executar qualquer tipo de intervenção que solicita parar entre o trator e o equipamento conectado, desligue sempre o motor.
- Quando se deve por necessidade acionar o elevador, afastar as pessoas da área interessada à movimentação.

A maior parte dos acidentes é causada pela desatenção e pelas máquinas em movimento.

2.1.13 Prevenção dos incêndios

Remova ervas e detritos do compartimento do motor e da zona da panela, antes e depois de utilizar a máquina.

Feche sempre a válvula do combustível, se presente, quando se armazena ou transporta a máquina.

Não estacione a máquina perto de chamas descobertas ou fontes ignição, por exemplo, esquentadores ou caldeiras.

Verifique, com frequência, se os tubos de combustível, o depósito, a tampa e as uniões apresentam fissuras ou fugas. Se necessário, substitua os componentes danificados.

Nunca armazene a máquina com combustível no depósito, no interior de um edifício onde os vapores possam alcançar uma chama descoberta ou uma fáscia.

Deixe o motor arrefecer antes de armazenar a máquina em qualquer recinto fechado.



Fig. 2.36

2.1.14 Medidas de segurança para o uso e manutenção dos pneus

A separação explosiva de partes do pneu e da jante pode causar ferimentos graves ou morte.

Nunca tente montar um pneu com equipamento e experiência inadequados para o trabalho.

Mantenha sempre a pressão correta no pneu.

Não encha os pneus com pressão superior à recomendada.

Não mantenha pressões inferiores aos valores especificados, para não aquecer excessivamente os pneus, pois pode causar:

- ruturas no pneu;
- descolamento;
- danos internos;
- desgaste irregular e curta duração.

Não solde, nem aqueça o grupo montado da roda e pneu. O calor pode causar um aumento da pressão do ar e, por conseguinte, a explosão do pneu. A soldadura pode enfraquecer a estrutura ou deformar a roda.

Verifique a pressão dos pneus, mantendo-se com o corpo longe da possível trajetória do mecanismo da válvula ou do tampão.

Quando encher os pneus, utilize um mandril e um tubo extensor suficientemente comprido para permitir ao operador ficar ao lado do tubo extensor e não em frente do grupo do pneu ou acima do mesmo.

Inspecione os pneus para verificar se têm baixa pressão, cortes, bolhas, jantes danificadas ou porcas e parafusos em falta ou soltos.

Não ultrapasse as velocidades indicadas nos pneus, para além de aquecimento excessivo, pode causar um desgaste precoce e prematuro dos pneus.

Não estacione com os pneus em hidrocarbonetos (óleo, gasóleo, massa lubrificante, etc.)

Após a montagem dos pneus, verifique o aperto das porcas após 100 km ou 3 horas de circulação. Depois, verifique o aperto periodicamente.

Mande verificar os pneus a um especialista, se detetar um ou mais problemas.

Os pneus dos tratores estacionados durante longos períodos tendem a envelhecer mais rapidamente em comparação com os pneus utilizados com mais frequência. Neste caso, é aconselhável elevar o trator do solo e proteger os pneus da luz solar direta.

Atenção

A substituição dos pneus deve ser efetuada por pessoal qualificado e na posse dos equipamentos e conhecimentos técnicos necessários. A substituição dos pneus efetuada por pessoal não qualificado pode causar lesões corporais graves às pessoas, danos no pneu e deformações na própria jante.

2.1.15 Controlo dos parafusos das rodas

Se os parafusos das rodas não estiverem bem apertados, podem ocorrer acidentes com lesões graves.

Verifique, com frequência, o aperto dos parafusos das rodas durante as primeiras 100 horas e funcionamento.

Os parafusos das rodas devem ser apertados ao binário especificado, de forma correta, sempre que são desapertados.

2.1.16 Manutenção e armazenamento

Mantenha as porcas, pernos e parafusos perfeitamente apertados, para garantir que a máquina opera em condições de segurança.

Nunca armazene a máquina com combustível no depósito, num ambiente onde os vapores possam alcançar chamas descobertas ou faíscas.

Deixe o motor arrefecer antes de armazenar a máquina num recinto fechado.

Para reduzir o risco de incêndio, mantenha o motor, silenciador, compartimento da bateria e área do depósito de combustível limpos de ervas, folhas ou excesso de massa lubrificante.

Por razões de segurança, substitua as peças desgastadas ou danificadas.

Se o depósito de combustível tiver de ser drenado, efetue a operação ao ar livre.

Quando a máquina tiver de ser estacionada, armazenada ou deixada sem vigilância, baxe a alfaia se não for utilizado um bloqueio mecânico.

Não deixe a máquina sem vigilância durante o seu funcionamento.



Fig. 2.37

2.1.17 Recolocação em funcionamento após o armazenamento

Antes de utilizar a máquina pela primeira vez, ou após um longo período de inatividade, deve proceder da seguinte forma:

- verifique se a máquina apresenta danos;
- verifique se os órgãos mecânicos estão em bom estado e sem ferrugem;
- lubrifique cuidadosamente todas as partes móveis;
- verifique se existem fugas de óleo;
- verifique o nível de óleo do motor;
- verifique o nível de óleo da transmissão;
- verifique se todas as proteções estão corretamente colocadas.

2.1.18 Medidas de segurança para o estacionamento

Antes de descer da máquina, cumpra as seguintes instruções:

- pare a máquina numa superfície horizontal, não numa inclinação;
- desengate a tomada de força e pare as alfaias;
- baxe as alfaias até ao solo;
- bloqueie o travão de estacionamento;
- desligue o motor;
- remova a chave;
- espere que o motor e todas as partes em movimento parem, antes de deixar o posto do operador;
- se a máquina estiver equipada com válvula de corte do combustível, feche-a.

2.1.19 Vestuário de trabalho

Use sempre vestuário e equipamentos apropriados às condições de trabalho. É necessário dispôr de:

- óculos de proteção ou óculos de proteção com proteção lateral;
- um capacete quando se trabalha com a máquina;
- luvas de proteção (em neoprene para produtos químicos, em couro para trabalhos pesados);
- auriculares de proteção ou tampões para os ouvidos;
- respirador ou máscara filtrante;
- vestuário impermeável e justo ao corpo;
- colete refletor;
- calçado de segurança.



Fig. 2.38

2.1.20 Medidas de segurança para a manutenção

As únicas intervenções autorizadas são as listadas no capítulo MANUTENÇÃO. Todas as outras intervenções devem ser efetuadas em oficinas autorizadas pelo fabricante. Consulte o revendedor para conhecer os centros autorizados.

As intervenções rotineiras de assistência à máquina só podem ser realizadas por pessoal qualificado e experiente. Compreenda bem o procedimento antes de efetuar um trabalho de assistência.

Antes de efetuar a manutenção do veículo, leia atentamente e cumpra as seguintes instruções:

- nunca coloque a máquina em funcionamento num recinto fechado onde possam ocorrer acumulações de monóxido de carbono perigosas;
- mantenha as porcas e parafusos perfeitamente apertados, para garantir que a máquina opera em condições de segurança;
- evite que se acumulem detritos de qualquer tipo na máquina. Limpe o óleo ou combustível derramado e remova quaisquer resíduos com combustível. Deixe arrefecer a máquina antes de a armazenar;
- nunca efetue regulações ou reparações com o motor ligado. Espere que todos os movimentos da máquina parem antes de efetuar regulações, limpezas ou reparações;
- verifique, com frequência, o correto funcionamento dos travões. Mande executar as necessárias operações de regulação e manutenção às oficinas autorizadas;
- substitua as etiquetas das instruções de segurança, se estiverem danificadas;
- mantenha qualquer parte do corpo e vestuário longe das partes em movimento e das alavancas de comando para evitar que se enredem;
- antes de efetuar qualquer operação de limpeza ou manutenção na máquina, baixe sempre até ao solo eventuais alfaias atreladas;
- desligue todas as alimentações elétricas e o motor;
- bloqueeie o travão de estacionamento e remova a chave. Deixe a máquina arrefecer;
- utilize suportes seguros para os elementos da máquina que tiverem de ser elevados para manutenção;
- utilize cavaletes ou bloqueeie os trincos de serviço para apoiar os componentes, se necessário;
- desligue a bateria antes de efetuar reparações. Desligue, primeiro, o terminal negativo e, depois, o positivo. Instale, primeiro, o terminal positivo e, depois, o negativo;
- antes de cada manutenção na máquina ou nas alfaias, alivie cuidadosamente a pressão de todos os componentes com armazenagem de energia, por ex., componentes hidráulicos ou molas;
- alivie a pressão hidráulica, baixando a alfaia ou os aparelhos de corte até ao solo ou até ao bloqueio mecânico e move para a frente e para trás as alavancas de comando hidráulicas;
- mantenha todas as partes em boas condições e corretamente instaladas. Repare, imediatamente, qualquer dano. Substitua as peças partidas ou desgastadas;
- carregue as baterias numa zona aberta e bem ventilada, longe de faíscas. Desligue o carregador de bateria antes de o ligar e desligar da bateria. Use vestuário de proteção e ferramentas isoladas.

2.1.21 Tenha cuidado com os fluidos a alta pressão

Tubos e tubos flexíveis hidráulicos podem falhar devido a danos físicos, envelhecimento e exposição. Verifique regularmente os tubos flexíveis e os tubos. Por razões de segurança, cumpra as seguintes instruções:

- as ligações hidráulicas podem ficar frouxas devido a danos físicos e vibrações. Verifique regularmente as ligações. Aperte as ligações frouxas;
- as fugas de fluido sob pressão podem penetrar na pele e causar lesões graves;
- alivie a pressão antes de desligar linhas hidráulicas ou de outro tipo. Aperte todas as ligações antes de aplicar pressão;
- utilize um pedaço de cartão para localizar as fugas. Proteja as mãos e o corpo dos fluidos a alta pressão;
- se ocorrer um acidente, consulte imediatamente um médico;
- qualquer fluido injetado na pele deve ser removido cirurgicamente no espaço de algumas horas, para evitar dar origem a uma gangrena. Os médicos que não estejam familiarizados com este tipo de lesão devem consultar uma fonte médica fiável.



Fig. 2.39

2.1.22 Medidas de segurança para o manuseamento do combustível

O combustível é extremamente inflamável e os seus vapores são explosivos. Para evitar lesões corporais ou danos materiais, tenha muito cuidado ao manusear combustível e cumpra as seguintes precauções de segurança:

- NUNCA se aproxime de fontes inflamáveis com cigarros, charutos e cachimbos e outras fontes de ignição.
- utilize apenas recipientes portáteis de metal para o combustível. Se utilizar um funil, certifique-se de que é de plástico e que não contém redes ou filtros;
- NUNCA remova a tampa do depósito, nem adicione combustível com o motor ligado. Deixe o motor arrefecer antes de abastecer;



Fig. 2.40

- NUNCA adicione combustível, nem o drene da máquina num recinto fechado. Coloque a máquina no exterior e assegure uma ventilação adequada;
- Limpe imediatamente o combustível derramado. Se o combustível derramar sobre a roupa, mude-a imediatamente. Se o combustível derramar perto da máquina, não tente ligar o motor, mas afaste a máquina da área do derrame. Evite gerar fontes de ignição enquanto os vapores de combustível não se tenham dissipado;
- nunca guarde a máquina ou o depósito do combustível onde existam chamas descobertas, faíscas ou chamas piloto, por exemplo, num esquentador ou outros aparelhos;
- previna incêndios e explosões causados por descargas de eletricidade estática. A descarga de eletricidade estática pode acender os vapores num depósito de combustível sem ligação à terra;
- nunca encha os recipientes no interior de um veículo ou num reboque ou caixa de reboque forrados com plástico. Pouse sempre os recipientes no solo, longe do veículo, antes do abastecimento;
- Os consumíveis são prejudiciais para a saúde. Mantenha-os longe das crianças.
Em caso de ingestão do líquido, consulte imediatamente um médico, se não o fizer, pode incorrer em graves riscos para a saúde.
- Todos os consumíveis e as peças em contacto com os mesmos, devem ser eliminados em conformidade com as normas legais aplicáveis;
- A utilização de aditivos especiais pode comprometer o direito à garantia. Não utilize aditivos para lubrificantes.

2.1.23 Operações a efetuar antes de abastecer

*para poder abastecer o veículo em total segurança, deve cumprir as seguintes instruções:

- remova do reboque os aparelhos que utilizam combustível e abasteça-os no chão. Se não for possível, abasteça estes aparelhos com um recipiente portátil, em vez da bomba de combustível;
- mantenha o bocal da bomba em contacto contínuo com a borda do depósito ou com a abertura do recipiente até à conclusão do abastecimento. Não utilize um dispositivo de bloqueio-abertura do bocal;
- não encha excessivamente o depósito. Recoloque a tampa no depósito e aperte-a bem;
- após a utilização, recoloque e aperte todas as tampas dos recipientes de combustível;
- para os motores a gasolina, não utilize gasolina com metanol. O metanol prejudica a saúde e o ambiente.

2.1.24 Normas de segurança do equipamento elétrico

O equipamento elétrico foi concebido e construído segundo o previsto pelas normas vigentes na matéria.

A lista apresenta as advertências necessárias para o funcionamento correto do equipamento elétrico:

- Não utilize booster ou sistemas de arranque rápidos para ligar o motor.
- Não desligue a alimentação elétrica com o motor ligado.



Antes de desligar a alimentação elétrica, desligue o motor e aguarde, pelo menos, 2 minutos, de modo a que a unidade de controlo eletrónica possa efetuar o procedimento de "after-run".



Desmonte SEMPRE a unidade de controlo eletrónica e proteja todos os dispositivos ligados eletricamente, situados nas proximidades do polo negativo (massa), antes de efetuar uma soldadura a arco no chassis no qual o motor está instalado.

2.1.25 Normas de segurança da bateria

Para poder efetuar a manutenção nas baterias do veículo, deve cumprir as seguintes instruções:

- utilize sempre os equipamentos de proteção para os olhos;
- não produza faíscas, nem utilize chamas vivas perto da bateria.
- Ventile o local durante a carga e a utilização da bateria em espaços exíguos.
- O polo negativo (-) deve ser desligado em primeiro lugar e voltado a ligar em último.
- Não solde, amole o metal, nem fume perto de uma bateria.
- Para ligar o motor com baterias auxiliares ou comutadores, cumpra o procedimento descrito no manual de instruções.
- Não permita que ocorram curtos-circuitos nos terminais. Para a armazenamento e manuseamento das baterias, cumpra as instruções do fabricante. Os terminais, polos das baterias e acessórios relacionados contêm chumbo ou compostos do chumbo. Lave as mãos após intervenções de manutenção.
- Mantenha as baterias fora do alcance das crianças e de outras pessoas não autorizadas.
- O ácido da bateria pode causar queimaduras. As baterias contêm ácido sulfúrico. Evite o contacto com a pele, olhos ou vestuário.
- Antídotos (em caso de contacto externo):
 - em caso de contacto com os olhos:
 - enxagüe com água, durante, pelo menos, 15 minutos;
 - consulte imediatamente um médico.
 - Em caso de ingestão:
 - beba muita água ou leite;
 - não induza o vômito;
 - consulte imediatamente um médico.



Quando tiver de ligar o trator com um booster ou bateria externa, não remova a bateria original.

Remova a bateria apenas com o motor desligado; caso contrário, danifica a unidade de controlo do motor.

2.1.26 Normas de segurança da tomada de força (TDF)

Os equipamentos acionados pela TDF podem causar acidentes graves ou mortais. Antes de atuar no eixo da tomada de força (TDF) ou nas suas imediações, ou antes de efetuar operações de manutenção ou de limpeza no equipamento acionado pelo eixo da Tomada de Força (TDF), desengate própria Tomada de Força, pare o motor e retire a chave.

Cumpra sempre as seguintes operações de segurança:

- NUNCA remova a proteção do eixo da Tomada de Força (TDF). A remoção das proteções pode causar acidentes graves ou mortais ao operador ou às pessoas nas imediações da área de trabalho;
- não use vestuário largo quando utilizar os equipamentos ativados pelo eixo da Tomada de Força (TDF). A não observância destas indicações pode causar acidentes graves ou mortais;
- Quando utilizar a tomada de força (TDF) e, em particular, quando passar de uma velocidade para outra da mesma, certifique-se sempre de que o terminal montado no trator corresponde ao terminal previsto para a velocidade selecionada.
- Antes de utilizar a Tomada de Força (TDF), certifique-se de que na área de trabalho não há pessoas, nem objetos.

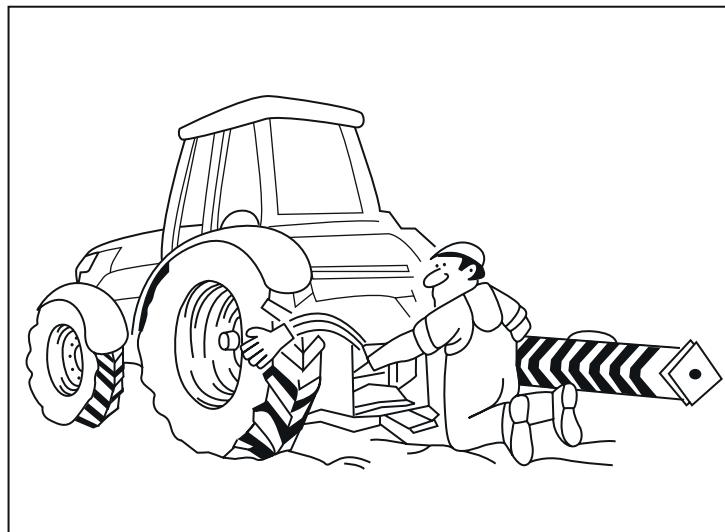


Fig. 2.41

2.1.27 Cintos de segurança

Inspeção e manutenção do cinto de segurança:

- use os cintos de segurança para reduzir ao mínimo o risco de acidentes como, por exemplo, uma capotagem;
- verifique se os cintos de segurança estão danificados;
- mantenha-se longe do cinto de segurança, objetos com bordos cortantes que possam danificar e comprometer a sua segurança;
- verifique periodicamente se os parafusos de fixação estão bem apertados.

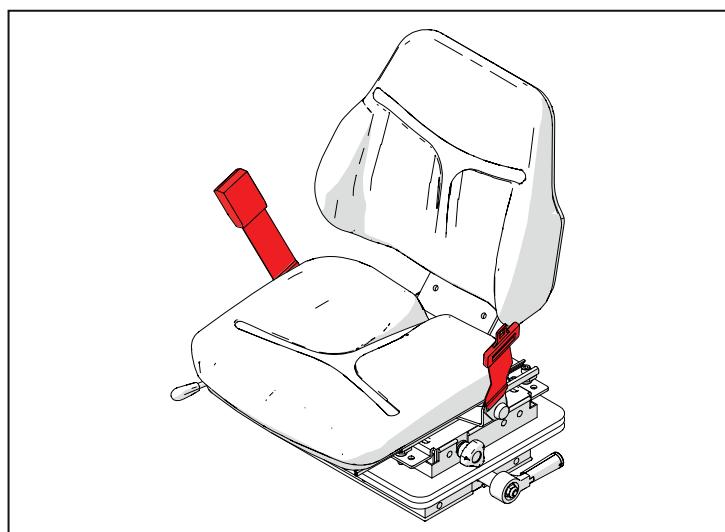


Fig. 2.42

2.1.28 Normas de segurança - Elevação e cargas suspensas

Podem cair eventuais cargas levantadas. Equipamentos e peças do trator levantadas hidráulicamente podem descer accidentalmente e esmagando ou provocar a morte de pessoas eventualmente presentes.

Para evitar danos físicos, por vezes mortais, devidos a esmagamento, siga as indicações abaixo:

- identifique toda a área de movimento da máquina e dos equipamentos e não permita o acesso de pessoas;
- não permaneça sob cargas levantadas hidráulicamente. Baixe até ao chão as cargas levantadas antes de passar sob as mesmas;
- não mantenha o equipamento levantado do chão quando a máquina estiver estacionada ou durante as operações de manutenção. Se for necessário manter os cilindros hidráulicos na posição levantada, para intervenções de manutenção ou necessidade de acesso, bloqueie-os mecanicamente ou apoie-os;
- não eleve as cargas a alturas superiores ao necessário. Baixe as cargas para o transporte. Não se esqueça de manter um distância segura do solo ou de outros obstáculos.



Nota

Em caso de utilização incorreta da pá ou de outro equipamento que possa pôr em risco os ocupantes da cabina, a responsabilidade não deve ser imputada ao fabricante.

Nas versões com carregador frontal:

- utilize carregadores frontais apenas se o operador estiver adequadamente protegido com dispositivos de segurança (FOPS) ou se utilizar equipamentos de retenção montados no carregador;
- baldes, garfos ou outros equipamentos do carregador, equipamento de elevação, movimentação ou escavação e a respetiva carga modificam o centro de gravidade da máquina. Isto pode causar o capotamento da máquina em declives ou terrenos acidentados;
- as cargas suspensas podem cair do balde do carregador ou do equipamento de elevação e esmagar o operador. Tenha muito cuidado quando levantar uma carga. Utilize o equipamento de elevação adequado.

2.1.29 Estrutura de proteção anticapotamento

A máquina está equipada com arco de segurança ou de cabina. A estrutura protege o operador, em caso de capotamento. Para maior segurança, sigas as indicações abaixo.

Para evitar ferimentos graves ou mortais, siga as instruções abaixo:

- evite utilizar o trator em encostas ou em condições que possam comprometer os limites de segurança e estabilidade. Se utilizar o trator para além destes limites, este pode tomar ou capotar. Cumpra as recomendações fornecidas;
- tenha muito cuidado durante a condução em encostas acentuadas com a máquina carregada;
- é proibido ligar dispositivos à estrutura de proteção, com a finalidade de reboque;
- não modifique o arco de segurança através de soldadura, perfuração, dobragem, esmerilagem, etc. Estas modificações implicam a perda das características de homologação;
- mantenha o cinto de segurança sempre apertado quando utilizar a máquina. Estrutura só oferece uma proteção adequada se o condutor estiver devidamente preso ao banco;
- se a estrutura apresentar deformações e desgaste devido a acidentes ou capotamentos, é indispensável restabelecer a sua eficiência antes de voltar a utilizar a máquina no local de trabalho. Para as intervenções de reparação ou de substituição da estrutura, recorra a pessoal qualificado;
- o arco de segurança deve ser sempre levantado e bloqueado. Use sempre o cinto de segurança;
- baixe o arco de segurança apenas se estritamente necessário. Em tais circunstâncias, tenha cuidado e mantenha o cinto e segurança sempre apertados. Após a conclusão dos trabalhos, eleve novamente o arco e bloqueie-o antes de voltar a utilizar a máquina;
- não utilize a máquina com o arco de segurança para efetuar tratamentos com produtos fitofarmacêuticos;
- não utilize a máquina para trabalhos de reboque ou extração, se desconhecer a dimensão do esforço de tração, por exemplo, na extração de cepos. O trator pode tomar para trás, aso o cepo não ceda.

2.1.30 Estrutura de proteção do operador (FOPS)

 **Perigo**

Nestes modelos de trator, não está instalada a cabina com homologação FOPS.

Trabalhos que requeiram um determinado nível de proteção, necessitam de medidas de proteção adicionais.

A cabina tem por objetivo evitar ou limitar os riscos para o operador, devido à queda de objetos, durante a utilização normal. Uma cabina não certificada (FOPS) oferece um grau de proteção insuficiente contra a queda de pedras, tijolos ou blocos de cimento.

Utilize uma estrutura (FOPS) certificada quando trabalhar com carregadores frontais ou para aplicações florestais.

2.1.31 Estrutura de proteção do operador (OPS)

 **Perigo**

Na máquina equipada com este tipo de cabina, não existem pontos de fixação para estruturas de proteção adequadas para a proteção dos operadores (OPS), tal como definido na norma ISO 8084:2003. Se a máquina não possuir uma estrutura de proteção adequada para proteger eficazmente o operador dos perigos acima referidos, não é indicada para silvicultura.

Trabalhos que requeiram um determinado nível de proteção, necessitam de medidas de proteção adicionais.

A estrutura de proteção para o operador (OPS) é montada no ator para minimizar as possibilidades de lesões para o operador causadas pela penetração de objetos na área do posto de condução.

O sistema de filtragem e ventilação do ar na cabina não permite uma proteção plena contra a entrada de pó ou gases durante os tratamentos com produtos fitofarmacêuticos. Adote as seguintes medidas de precaução para aumentar o nível de proteção:

- utilize sempre Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e vestuário de proteção;
- mantenha as portas, vidros e tejadilho fechados durante os trabalhos de pulverização;
- mantenha o interior da cabina limpo;
- não entre na cabina com calçado e/ou vestuário contaminados;
- armazene todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) no exterior da cabina;
- coloque no interior da cabina a cablagem com a bota de comando a distância do pulverizador;
- utilize apenas filtros de substituição originais e certifique-se de que o filtro está corretamente instalado;
- verifique as condições do material de retenção e dos filtros, substituindo-os se estiverem danificados.

2.1.32 Carregador frontal (se disponível)

Podem cair objetos do carregador frontal, suscetíveis de provocar lesões graves, por vezes mortais. Para evitar acidentes devido a queda de objetos, siga as instruções abaixo:

- nunca instale um carregador frontal nos tratores sem proteção (FOPS);
- adote acessórios de retenção instalados no carregador;
- não eleve o carregador frontal a uma altura suscetível de causar a queda ou o derrube de objetos sobre o operador;
- não permita que pessoas que se encontrem nas proximidades entrem na área de trabalho ou de manobra do trator com carregador frontal. Não permita a presença de pessoas nas imediações ou sob o balde levantado de um carregador frontal;
- nunca utilize o carregador frontal para levantar pessoas;
- assegure-se de que nas áreas de utilização do carregador, não há cabos elétricos suspensos. Se existirem, mantenha uma distância suficiente para poder operar em condições de segurança;
- Utilize o carregador frontal para o deslocamento de fardos de feno, paletes, etc. apenas se equipado com os equipamentos necessários;
- Nas transferências de estrada, coloque o carregador na posição de transporte e bloqueie-o. Respeite a saliência máxima à frente. Se as dimensões delimitadoras do veículo com a alfaia montada ultrapassarem os 3,5 m, é necessário garantir a segurança rodoviária com medidas adicionais. É proibido transportar equipamentos e material com o carregador frontal em vias públicas;
- perigo de descida accidental do carregador frontal. Por esta razão, bloqueie as válvulas após concluir o trabalho. Baixe o carregador frontal até ao solo antes de abandonar o trator;
- a montagem e a desmontagem do carregador frontal, por razões de segurança, devem ser efetuadas apenas por uma pessoa, o próprio operador;
- desmonte o carregador frontal apenas com uma alfaia montada (pá, garfo) num piso sólido e plano;
- quando o carregador frontal for montado, ligue todas as tubagens hidráulicas e também o retorno hidráulico;
- efetue os trabalhos de manutenção (lubrificação) com o carregador montado no trator apenas na posição descida;
- perigo de acidentes devido à altura de elevação, passagens inferiores, pontes, etc.
- a velocidade de movimento deve ser sempre adaptada às condições de condução;
- é estritamente proibido transportar pessoas. Deposite e bloqueie o carregador frontal de modo a que pessoas não autorizadas, por exemplo, crianças não consigam tombá-lo.

2.1.33 Normas de segurança do sistema de ar condicionado

O sistema de ar condicionado está submetido a pressão elevada. Não desligue as tubagens. A libertação da pressão pode causar acidentes graves.

O sistema de ar condicionado contém gases nocivos para o ambiente se forem libertados na atmosfera. Não tente efetuar intervenções de manutenção ou de reparação no sistema.

Mande efetuar as intervenções de manutenção, reparação ou carregamento do sistema de ar condicionado apenas a pessoal especializado.

2.1.34 Equipamentos de proteção individual

Os equipamentos de proteção individual (EPI) são equipamentos utilizados pelo trabalhador para se proteger contra um ou mais riscos que se apresentem durante as fases de trabalho, manutenção e reparação que possam ameaçar a segurança ou a saúde durante o trabalho.

Utilize sempre os EPI durante as fase de trabalho e manutenção, mesmo que o risco de acidente esteja reduzido ao mínimo, para prevenir os riscos que não são elimináveis “riscos residuais”.

Utilize os EPI adequados a cada procedimento específico. Nos equipamentos de proteção individual que possam ser necessários, estão incluídos calçado de segurança, óculos de proteção e/ou uma proteção de rosto, capacete, luvas de trabalho, respiradores e auriculares de proteção acústica.



Fig. 2.43

2.1.35 Normas de segurança - Sinal “Não usar”

Antes de iniciar a manutenção da máquina, aponha um sinal de aviso “Não usar” numa área visível da máquina e remova a chave do comutador de arranque.

2.1.36 Substâncias químicas perigosas

As substâncias químicas perigosas podem provocar acidentes graves. Os fluidos, lubrificantes, tintas, adesivos, líquidos de refrigeração, etc. exigidos para o funcionamento da máquina podem ser nocivos.

As fichas de dados de segurança (MSDS) fornecem informações sobre substâncias químicas contidas em cada produto específico, como utilizá-los em segurança e como intervir no caso do produto ser accidentalmente derramado. As fichas MSDS estão disponíveis no concessionário.

Antes de efetuar intervenções de manutenção, leia atentamente as fichas de dados dos produtos individuais sobre a segurança dos materiais utilizados na máquina.

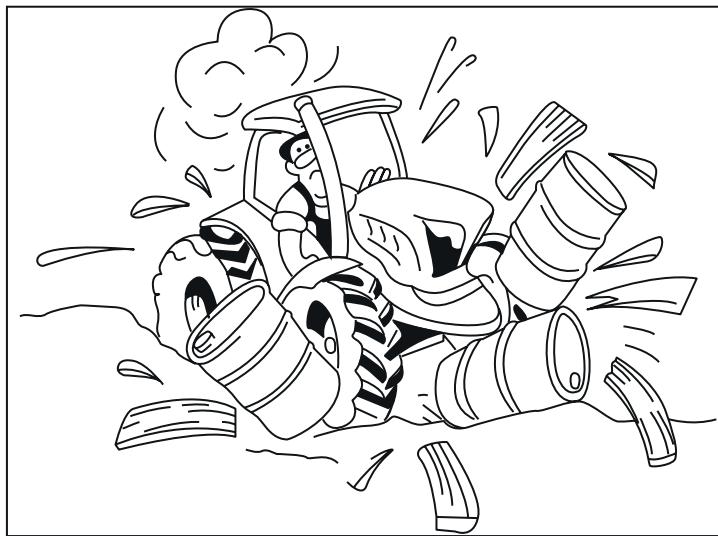


Fig. 2.44

As informações apresentadas nas fichas de dados permitem efetuar intervenções na máquina em segurança.

Siga também as informações fornecidas pelo fabricante nos recipientes dos produtos e as informações contidas neste manual.

A eliminação dos fluidos, filtros e recipientes deve ser efetuada respeitando o ambiente, as normas e as leis em vigor em matéria de proteção do ambiente. Para obter informações corretas sobre a eliminação, contacte o centro de recolha seletiva local ou o concessionário.

Os fluidos e os filtros devem ser conservados em conformidade com as normas em vigor no seu país. Para o armazenamento de substâncias químicas ou petroquímicas, utilize apenas recipientes apropriados.

2.1.37 Informações de segurança para a aplicação de produtos fitofarmacêuticos, Plant Protection Products (PPP)

A cabina deste trator corresponde à classe 1, conforme especificado pela norma EN 15695-1:2009 e não fornece proteção contra substâncias perigosas.

O trator equipado com esta cabina não pode ser utilizado em condições que requeiram proteção contra substâncias perigosas. A cabina protege apenas parcialmente o operador contra substâncias químicas e pó.

Para efetuar tratamentos com produtos fitofarmacêuticos, cumpra as seguintes indicações:

- durante os tratamentos, utilize os equipamentos específicos de proteção contra os vapores químicos (EPI) mesmo que esteja no interior da cabina;
- leia atentamente as instruções e siga as informações fornecidas pelo produtor da substância perigosa indicadas nas etiquetas presentes nos recipientes dos produtos;
- leia atentamente as instruções de utilização fornecidas pelo fabricante do pulverizador;
- apesar do sistema de ventilação e de filtragem do ar não ser capaz de fornecer um nível de proteção plena, a adoção de medidas de proteção apropriadas, contribuirá para o aumentar;
- é possível utilizar pulverizadores rebocados ou montados no trator, mas é obrigatório utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI), para reduzir os riscos de intoxicação;
- independentemente do tipo de produto químico utilizado, é obrigatório utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

2.1.38 Subir e descer da máquina

Suba e desça da máquina apenas pelo lado indicado pelo fabricante, usando as respetivas pegas, degraus ou escadas.

Não salte da máquina, especialmente se estiver em movimento.

Os degraus, a escada e a plataforma devem ser mantidos limpos e livres de detritos.

Não permaneça nos degraus ou escada com a máquina em movimento.

Quando descer ou subir para o trator, não utilize o volante ou outros comandos como apoio.

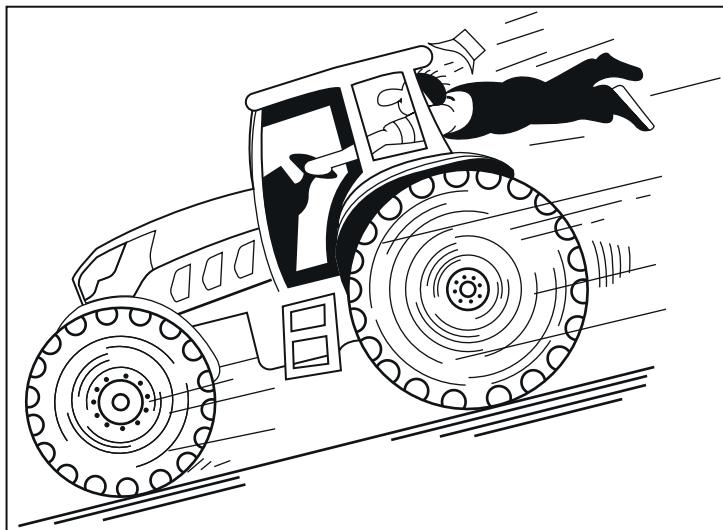


Fig. 2.45

2.1.39 Utilizações na silvicultura

A máquina não foi concebida para utilizações pesadas na silvicultura. Para tal, é proibida a utilização, a menos que contacte o concessionário para a verificação da possibilidade de equipar a própria máquina, de uma estrutura adequada para o efeito. A proteção contra a queda de objetos pesados só é assegurada através da adoção de medidas de segurança específicas.

2.1.40 Níveis de vibrações

Atenção

As vibrações resultantes de uma manutenção inadequada podem causar lesões no operador. Verifique se a máquina está em bom estado e se a manutenção da mesma respeita as indicações fornecidas neste manual, para evitar danos para a saúde.

As vibrações, a que o corpo do operador está sujeito, dependem de vários fatores:

- terreno ou superfície em que se conduz;
- manutenção adequada;
- correta pressão dos pneus;
- tipo de banco e estado de desgaste do mesmo;
- velocidade da máquina;
- sistema de direção e travagem danificados;

As vibrações transmitidas pela máquina ao operador são uma fonte perturbação para o operador.

A exposição prolongada às vibrações, em alguns casos, pode causar perturbações de saúde e problemas de segurança.

2.1.41 Informações de segurança para o contacto com linhas elétricas aéreas

O trator, durante as operações de abertura e fecho de alfaias articuladas, durante a sua utilização e com as antenas pode entrar em contacto com as linhas elétricas aéreas.

Para evitar descargas elétricas mortais ou incêndios derivados de correntes descarregadas no trator:

- durante as operações de abertura/fecho de alfaias, mantenha uma distância suficiente das linhas elétricas de alta tensão;
- não abra ou feche as alfaias perto de postes de alta tensão ou linhas elétricas;
- com a alfaia aberta, mantenha-se a uma distância segura da linha de alta tensão, de forma a poder efetuar manobras;
- não abandone o trator, nem o deixe sob linhas elétricas aéreas, para evitar possíveis perigos de descarga elétrica devida a arcos elétricos;
- na presença de linha elétricas aéreas, podem ocorrer accidentalmente arcos elétricos. Estes arcos elétricos produzem, no exterior do trator, tensões elétricas muito elevadas e no terreno circundante são geradas grandes diferenças de tensão.

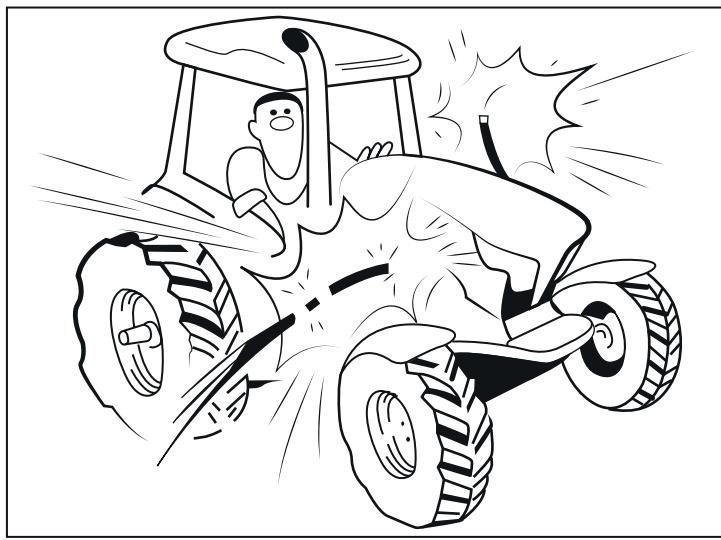


Fig. 2.46

Para evitar tensões, muitas vezes mortais:

- não caminhe com passos longos, não se deite no chão, nem toque no chão com as mãos;
- não toque nas partes metálicas;
- não estabeleça qualquer contacto com a terra;
- alerte as pessoas presentes: NÃO se aproxime da máquina. As tensões elétricas no solo podem provocar fortes descargas elétricas;
- aguarde pela intervenção de meios de socorro especializados. A linha elétrica aérea deve ser desativada.

Se tiver de abandonar a cabina, não obstante o arco elétrico, por perigo direto de morte devido a incêndio:

- abandone o trator e salte para o mais longe possível procurando um lugar seguro;
- não entre em contacto com as partes exteriores do trator e afaste-se da zona de perigo.

2.1.42 Sistema elétrico do trator

Algumas partes do trator podem estar sob tensão.

Evite o contacto para não ser atingido por possíveis descargas elétricas.

Para evitar danos, por vezes mortais, contacte pessoal especializado.

2.1.43 Estabilidade da máquina

Ao ligar as alfaias na parte dianteira e traseira do trator, é alterada a distribuição de peso sobre os eixos.

Adicione ou remova lastro do trator, até estabelecer uma correta distribuição dos pesos em função da alfaia utilizada.

Nunca ultrapasse os pesos máximos admitidos nos eixos e nos pneus.

Uma correta distribuição estática dos pesos garante a máxima eficiência do trator, a máxima produtividade e prolonga a vida útil dos componentes da própria máquina.

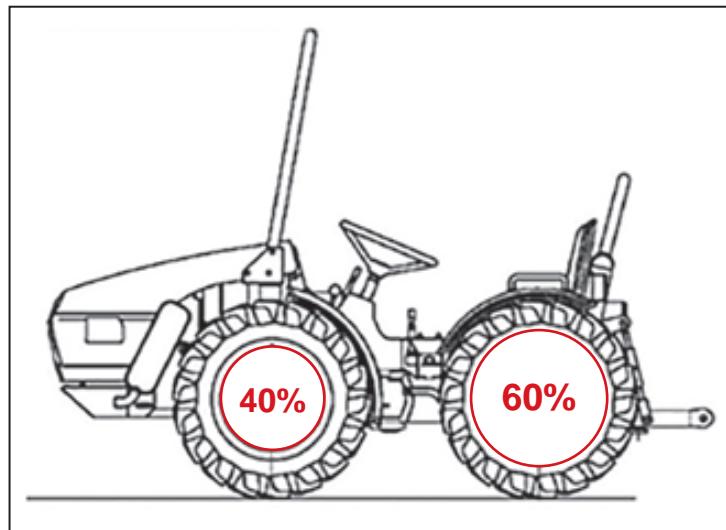


Fig. 2.47

! Nota

As percentagens na figura para os modelos de tração dupla são meramente indicativos. Dizem respeito ao trator totalmente abastecido e com lastro.

2.1.44 Normas ecológicas

Preservar o ambiente é muito importante. Eliminar fluidos ou resíduos incorretamente, pode alterar o sistema ecológico.

Todos os fluidos (lubrificantes, combustíveis, líquidos de refrigeração, etc.), não devem ser eliminados no ambiente. A respetiva eliminação deve ser efetuada em conformidade com as normas em vigor no seu país.

Para eliminar corretamente, contacte os organismos responsáveis ou o pessoal do seu concessionário.

Quando efetuar intervenções de manutenção, que requeiram a drenagem de lubrificantes, coloque sempre um recipiente de recolha por baixo do componente em questão.

Os recipientes utilizados para a drenagem dos vários fluidos devem ser identificáveis. Para a recuperação de tais substâncias, nunca utilize recipientes derivados de produtos alimentares, pois, podem induzir em erro.

2.1.45 Descarte e destruição

O trator é composto por peças sujeitas a regras e normas de eliminação, por conseguinte, quando o trator for descartado e deixar de ser utilizado, deve ser destruído pelas entidades autorizadas.

Não elimine o trator e os respetivos componentes no ambiente.

 **Aviso**

Em caso de destruição, o motor deve ser eliminado em aterros adequados, em conformidade com a legislação em vigor.

Antes de proceder à eliminação, é necessário separar as peças de plástico ou borracha dos restantes componentes.

As peças constituídas unicamente por material plástico, alumínio e aço podem ser recicladas, se forem recolhidas por centros específicos.

Para a recolha dos óleos usados e filtros, é obrigatório dirigir-se ao "Consórcio obrigatório de óleos usados".

O óleo usado deve ser devidamente recuperado e não deve ser eliminado no ambiente, uma vez que, de acordo com a legislação em vigor, é classificado como resíduo perigoso e, como tal, deve ser enviado para os centros de recolha específicos.

3 : Características técnicas

Índice

3.1 Especificações técnicas	3-2
3.1.1 Motor	3-2
3.1.2 Transmissão	3-2
3.1.3 Travões	3-3
3.1.4 Direção	3-3
3.1.5 Tomada de força traseira	3-3
3.1.6 Elevador hidráulico traseiro	3-3
3.1.7 Sistema hidráulico	3-3
3.1.8 Sistema elétrico.....	3-3
3.1.9 Posto de condução.....	3-4
3.1.10 Inclinação operacional máxima do veículo	3-4
3.1.11 Dispositivos de reboque.....	3-4
3.1.12 Lastros.....	3-4
3.2 Pesos e dimensões	3-5
3.3 Lubrificantes, combustíveis e líquidos de refrigeração	3-6
3.3.1 Combustível	3-6
3.3.2 Óleo do motor.....	3-7
3.4 Tabela de velocidades	3-8
3.5 Nível de ruído	3-9
3.6 Pneus	3-10
3.6.1 Informações gerais sobre pneus	3-10
3.6.2 Pneus disponíveis.....	3-12

3.1 Especificações técnicas

3.1.1 Motor

Trator		E20 SN
Fabricante		LOMBARDINI
Modelo		12LD477/2 B1
Código de homologação		e3-24R-036033
Alimentação		Diesel de injeção direta
Norma relativa às emissões		3A
Cilindros		2
Regime nominal	rpm	3000
Potência nominal (N 80/1269/CEE-ISO 1585)	kW (CV) a rpm	15 (20,5) a 3000
Refrigeração		Ar
Cilindrada	cm ³	954
Consumo específico de combustível (regime de binário máx.)	g/kWh	236
Binário máximo	N·m	53
Regime de binário máximo	rpm	2300
Reserva de binário		6%
Capacidade do depósito	l	14,5
Filtro de ar		Em banho de óleo
Peso a seco	Kg	78
Capot do motor		Chapa

3.1.2 Transmissão

Tipo de transmissão		Tração mecânica, quatro rodas motrizes
Tipo de caixa de velocidades		6+3 engate fácil
Comando da caixa de velocidades		Mecânico com alavancas frontais
Segurança		Dispositivo PUSH & START no pedal da embraiagem e Interlock na alavanca das mudanças
Embraiagem		Monodisco a seco, diâmetro de 7,3" (182,5 mm)
Comando da embraiagem		Mecânico com pedal
Comando de engate da tração dianteira		4WD Permanente
Bloqueio do diferencial traseiro		Mecânico
Bloqueio do diferencial dianteiro		Mecânico
Oscilação do eixo dianteiro	Graus	8° à direita + 8° à esquerda
Velocidade mínima	km/h	2,45
Velocidade máxima	km/h	18,36

3.1.3 Travões

Tipo		Travões mecânicos de tambor, que atuam no eixo traseiro
Comando		Mecânico, pedal simples
Travão de socorro e estacionamento		Atua nas rodas traseiras, com comando mecânico independente
Dispositivos de travagem do reboque		Além da travagem por inércia, também está previsto um dispositivo mecânico manual de travagem da máquina agrícola rebocada, cuja alojamento está em conformidade com a tabela CUNA NC 441-00

3.1.4 Direção

Tipo de direção		Hidrostática
Ângulo de articulação	Graus	30° (direito); 30° (esquerdo)

3.1.5 Tomada de força traseira

Tipo		Monoveio, independente e sincronizado
Velocidade independente ao avanço	rpm	540 - 750 (540E)
Velocidade sincronizada ao avanço		Sim
Sentido de rotação (ao olhar para a TDF)		Para a direita
Perfil		1-3/8" com 6 estriadas
Embraiagem		Mecânica com disco a seco (mesma embraiagem da transmissão)
Comando da embraiagem		Mecânico
Segurança		Interlock na alavanca de seleção Independente/Sincronizada

3.1.6 Elevador hidráulico traseiro

Tipo		Hidráulico de elevação e descida
Capacidade de elevação	Kg	500
Categoria do engate de três pontos		Categoria 1N
Braço do terceiro ponto mecânico		Categoria 1N
Tipo de braços inferiores		Fixos
Tipo de tirante direito e esquerdo		Mecânico regulável

3.1.7 Sistema hidráulico

Tipo		De centro aberto
Caudal da bomba com o motor no regime máximo	l/min.	10,7
Cilindrada da bomba	cm³	4

3.1.8 Sistema elétrico

Bateria		12 V 360A 44 Ah
Segurança		Corte da bateria
Instrumentação		Digital / analógica
Tomada de 7 polos	Volt	12
Farol rotativo		Cor de laranja (opcional)

3.1.9 Posto de condução

Plataforma	/
Guarda-lamas dianteiros	Integrados na carroçaria
Proteção dos guarda-lamas traseiros	Perfil em borracha
Proteção dos guarda-lamas dianteiros	Perfil em borracha
Arco de segurança	Central, completamente rebaixável
Cabina padrão	/
Cabina perfil baixo	/
Espelho retrovisor esquerdo e direito	Regulável
Banco	Em suspensão elástica, com cinto de segurança e OPS (sensor de presença do operador)
Regulação do assento	Longitudinal, vertical, peso do condutor
Caixa de ferramentas	Sim
Manual de uso e manutenção	Sim

3.1.10 Inclinação operacional máxima do veículo

Marcha à frente	Graus	25°
marcha-atrás	Graus	25°
Esquerda	Graus	25°
Direita	Graus	25°

3.1.11 Dispositivos de reboque

Gancho de reboque traseiro	Categoria CEE-X regulável com pernos
Gancho de reboque traseiro SLIDER	/
Gancho de reboque dianteiro	Fixo
Barra de reboque	/

Cargas verticais

	Carga vertical permitida no gancho (kg)	Altura máxima do ganho (mm) declarada
Gancho do tipo CEE-X	500	330-495

Massa passível de ser rebocada

Massa do trator em ordem de marcha (valor mínimo)	730 kg
Massa máxima rebocável exigida e verificada	1500 kg
Massa máxima total admissível do conjunto trator-reboque	2230 kg
Massa rebocável do equipamento mecânico agrícola sem travões	725 kg
Massa rebocável do equipamento mecânico agrícola COM travões	1500 kg

3.1.12 Lastros

Dianteiro	/
A água no pneumático	Com válvula de ar/água
Roda	Conjunto de lastros das rodas kg 30x2 (total 60 kg)

3.2 Pesos e dimensões

Dimensões

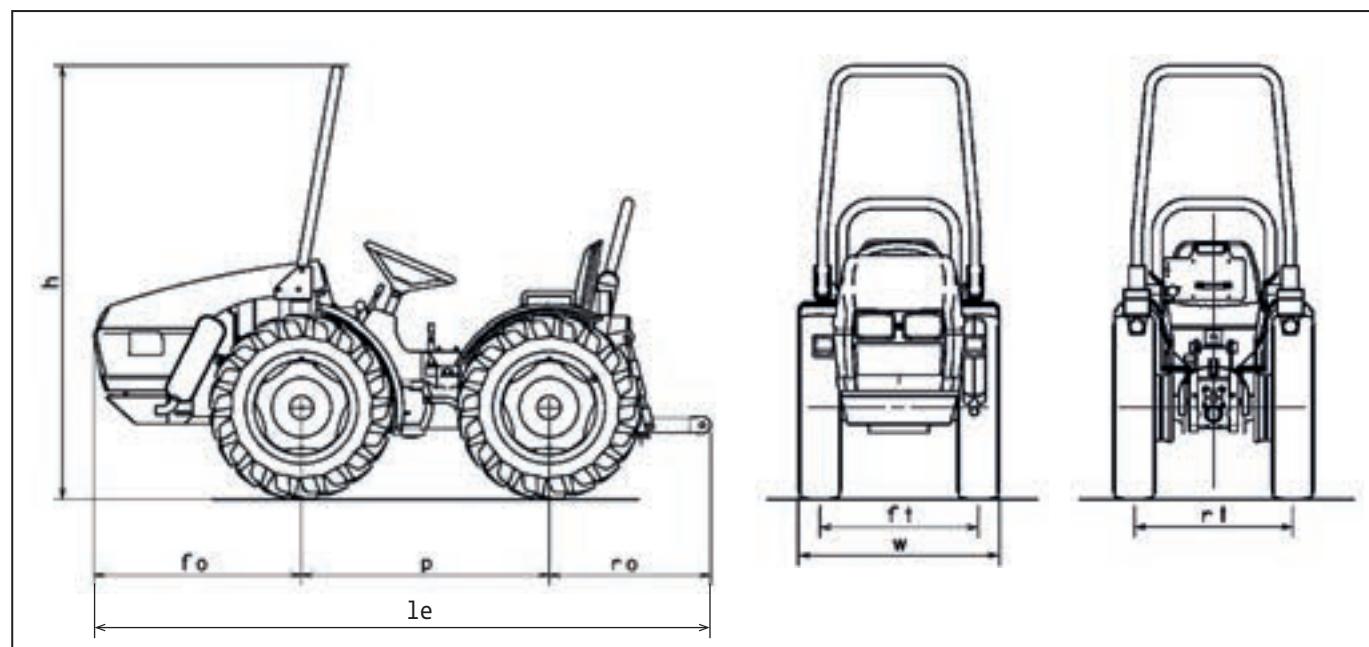


Fig. 3.1

fo	Consola dianteira	mm	880
p	Distância entre eixos	mm	990
ro	Consola traseira	mm	650
h	Altura máxima	mm	1740
ft	Distância entre rodas dianteira	mm	646 (máx.)
rt	Distância entre rodas traseira	mm	632 (máx.)
w	Largura máxima de circulação em estrada	mm	815
le	Comprimento máximo	mm	2520

Massas sem carga

Massa sem carga em ordem de marcha	730 kg
Massa do eixo dianteiro em ordem de marcha	435 kg
Massa do eixo traseiro em ordem de marcha	295 kg

Peso técnico admissível (para a circulação rodoviária)

Carga máxima admissível eixo dianteiro	460 kg
Carga máxima admissível eixo traseiro	730 kg
Peso técnico admissível total	1190 kg

3.3 Lubrificantes, combustíveis e líquidos de refrigeração

Grupo	Lubrificantes, combustíveis e líquidos de refrigeração	Capacidade	Produtos aconselhados	Tipo	Especificações
Motor	Óleo do motor	3,15 l	ARBOS ONYX - ENGINE OIL E7 10W/40	SAE 10W-40	API CI-4 ACEA E7
	Combustível (1)	15 l	\	\	ASTM D-975 - 1D ou 2D, EN590
Transmissão	Óleo do eixo dianteiro - Diferencial dianteiro	6,3 l	ARBOS ZIRCON TRANSMISSION OIL GL5 80W/90	TRW 90	API GL-5
	Óleo da transmissão - Diferencial traseiro	6,5 l	ARBOS AMBER STOU GL4 15W/40	UNIVERSAL 15W-40	API GL-4
Vários	Massa lubrificante	\	ARBOS CORAL - MULTIPURPOSE EP 2	MULTIÚSOS E.P.	NLGI 2

(1) - Em condições de temperatura ambiente fria (-10 °C), adicione aditivos específicos ao gasóleo para evitar a formação de parafina.

3.3.1 Combustível

Atenção	
É proibida a utilização de combustíveis com especificações diferentes das indicadas.	
Um elevado teor de enxofre pode causar desgaste prematuro do motor.	
A utilização de combustível não recomendado pode danificar o motor. Não utilize combustível sujo ou misturas de gasóleo-água porque pode causar graves problemas no motor.	
Quaisquer avarias resultantes da utilização de combustíveis que não sejam os recomendados não serão cobertos pela garantia.	

Aviso	
O combustível adequadamente filtrado previne danos no sistema de injeção.	
Não encha completamente o depósito, mantenha cerca de 1 cm do nível máximo, para permitir algum movimento do combustível.	
Limpe imediatamente qualquer derrame de combustível durante o abastecimento. Antes de arrancar, seque qualquer derrame de combustível.	

Para obter um desempenho ótimo, utilize apenas gasóleo novo e limpo disponível no mercado. Os combustíveis diesel que cumpram as especificações ASTM D-975 - 1D ou 2D, EN590, ou equivalentes, são adequados para utilização neste motor.

3.3.1.1 Combustível para baixas temperaturas

Para o funcionamento do motor a temperaturas inferiores a 0 °C, utilize combustíveis adequados normalmente distribuídos pelas empresas petrolíferas e, de qualquer forma, correspondentes às especificações listadas na tabela de compatibilidade dos combustíveis.

Estes combustíveis limitam as formação de parafina a baixas temperaturas.

Em condições de temperatura ambiente fria (-10 °C), adicione aditivos específicos ao gasóleo para evitar a formação de parafina.

Quando há formação de parafina no combustível, o filtro de gasóleo entope, interrompendo o fluxo do combustível.

3.3.1.2 Combustível Biodiesel

Os combustíveis que contenham menos de 20% de éster metílico ou B20 são adequados para utilização neste motor. Recomenda-se a utilização de combustíveis biodiesel que cumpram as especificações BQ-9000, EN 14214 ou equivalentes. NÃO UTILIZE óleos vegetais como biocombustível neste motor. Quaisquer avarias resultantes da utilização de combustíveis que não sejam os recomendados não serão cobertos pela garantia.

3.3.2 Óleo do motor

Aviso

O motor pode ficar danificado se trabalhar com um nível de óleo incorreto.

Não ultrapasse o nível de MÁX, pois, a sua combustão pode provocar um aumento brusco da velocidade de rotação.

Utilize apenas o óleo recomendado para garantir uma proteção adequada, eficiência e durabilidade do motor.

Se utilizar óleo com qualidade inferior ao recomendado, a vida útil do motor ficará significativamente comprometida.

A viscosidade do óleo deve ser adequada à temperatura ambiente em que o motor opera.

Perigo

O contacto prolongado da pele com o óleo do motor usado pode causar cancro da pele.

Se o contacto com o óleo for inevitável, lave cuidadosamente as mãos com água e sabão logo que possível.

Para a eliminação do óleo usado, consulte a secção “Desmantelamento e destruição” no capítulo “Normas de segurança gerais”.

3.3.2.1 Classificação do óleo SAE

Identifica óleos com base na viscosidade, não tendo em conta nenhuma outra característica qualitativa.

O código é composto por dois números com a interposição de um “W”, em que o primeiro número determina o valor em condições de temperaturas baixas, enquanto o segundo determina o valor em condições de temperaturas elevadas.

3.4 Tabela de velocidades

Variante/modelo do trator	Todos
Velocidade de rotação da cambota	3000 rpm
Índice do raio de velocidade	345 mm

Gama	Mudança	Sigla	Relação	Velocidade (km/h)
Avanço lenta	1	FW1	328,89	1,19
	2	FW2	153,16	2,55
	3	FW3	100,39	3,88
Avanço rápida	1	FW4	69,57	5,61
	2	FW5	32,40	12,04
	3	FW6	21,24 *	18,36 *
Marcha-atrás	1	RW1	446,35	0,87
	2	RW2	207,86	1,88
	3	RW3	136,25	2,86

* - Velocidade máxima

3.5 Nível de ruído

Nível sonoro externo: 77,8 dB(A)

Tabela de níveis máximos de ruído

Modelo	Variante/Versão	Nível máximo de ruído no posto do operador dB (A)	Nível de ruído do trator em movimento dB
		Ponto II	
E20 SN	YBC01	85	77

Ficha de informações sobre o ruído



Nota

Em conformidade com as disposições do Decreto Legislativo 81/2008 e a Diretiva 77/311/CEE no que respeita ao nível sonoro à altura dos ouvidos dos condutores de tratores agrícolas de rodas, são fornecidos os valores relativos ao ruído produzido pelos tratores abrangidos neste manual de uso e manutenção.



Nota

Dada a dificuldade objetiva do fabricante em determinar previamente as condições normais de utilização do trator agrícola pelo utilizador, os níveis de ruído foram determinados em conformidade com os modos e condições estabelecidos no anexo 8 do DPR n.º 212 de 10/02/1981, que aplica a Diretiva 77/311/CEE (revogada pela Diretiva 2009/76/CEE) no que respeita ao nível sonoro à altura dos ouvidos dos condutores de tratores agrícolas de rodas.

Anexo 6 da Diretiva 2009/63/CEE respeitante ao nível ruído do trator em movimento.

Avisos ao utilizador



Aviso



Note-se que, tendo em conta que o trator agrícola pode ser utilizado de diversas formas, uma vez que pode ser ligado a uma gama infinita de equipamentos, todo o conjunto trator-equipamento deve ser avaliado a fim de proteger os trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição ao ruído.



Aviso



Considerando os níveis de ruído acima mencionados e os consequentes riscos para a saúde, o utilizador deve adotar as medidas de cautela adequadas, conforme previsto no Capítulo IV do Decreto Legislativo 81/2008.

3.6 Pneus

3.6.1 Informações gerais sobre pneus

Marcação

Cada pneu apresenta uma marcação que contém as respetivas dimensões, estrutura e características.

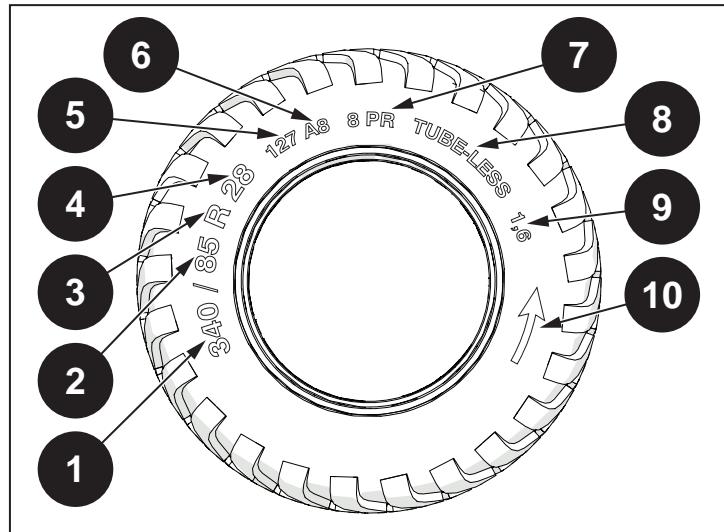


Fig. 3.2

	Exemplo	Característica
1	340	Largura nominal da secção (em mm)
2	85	Índice de aparência nominal (no exemplo mostrado a altura é 85% da largura)
3	R	Pneu de estrutura radial; “-” se tiver uma estrutura convencional
4	28	Diâmetro da jante (em polegadas)
5	127	Índice de capacidade de carga
6	A8	Código de velocidade
7	8 PR	Índice de resistência ou número de lonas que compõem o pneu (normalmente os pneus radiais não incluem esta sigla)
8	TUBELESS	Apenas no caso de pneus sem câmara de ar; no caso de pneus com câmara de ar “TUBE TYPE” ou sem marcação
9	1,6	Pressão de referência (em bar)
10	→	O sentido de marcha é indicado pela seta.

Índice de carga

O índice de carga indica a carga máxima permitida pelo pneu.

Índice	Kg	Índice	Kg	Índice	Kg	Índice	Kg	Índice	Kg
80	450	100	800	120	1400	140	2500	160	4500
81	462	101	825	121	1450	141	2575	161	4625
82	475	102	850	122	1500	142	2650	162	4750
83	487	103	875	123	1550	143	2725	163	4875
84	500	104	900	124	1600	144	2800	164	5000
85	515	105	925	125	1650	145	2900	165	5150
86	530	106	950	126	1700	146	3000	166	5300
87	545	107	975	127	1750	147	3075	167	5450
88	560	108	1000	128	1800	148	3150	168	5600
89	580	109	1030	129	1850	149	3250	169	5800
90	600	110	1060	130	1900	150	3350	170	6000
91	615	111	1090	131	1950	151	3450	171	6150
92	630	112	1120	132	2000	152	3550	172	6300
93	650	113	1150	133	2060	153	3650	173	6500
94	670	114	1180	134	2120	154	3750	174	6700
95	690	115	1215	135	2180	155	3875	175	6900
96	710	116	1250	136	2240	156	4000	176	7100
97	730	117	1285	137	2300	157	4125	177	7300
98	750	118	1320	168	2360	158	4250	178	7500
99	775	119	1360	139	2430	159	4375	179	7750

Código de velocidade

O código de velocidade indica a velocidade máxima permitida pelo pneu nas condições de carga especificadas pelo fabricante.

Código	km/h	mph
A1	5	3.10
A2	10	6.21
A3	15	9.32
A4	20	12.42
A5	25	15.53
A6	30	18.64
A7	35	21.74
A8	40	24.85
B	50	31.06
C	60	37.28
D	65	40.38

3.6.2 Pneus disponíveis

Em seguida, são apresentados os valores de pressão dos pneus e os índices de carga com base nos modelos de pneus montados.

Fig. 3.3

Set	Eixo	Pneu	Índice do raio de velocidade (mm)	Classificação do pneu	Carga máxima no pneu, por eixo (kg)	Carga máxima admissível no veículo, por eixo (kg)	Pressão (bar)
1	Diant.	6.00-16	350	6 PR	1118	460	2,2
	Tras.	6.00-16	350	6 PR	1118	730	2,2
2	Diant.	6.5/80-15	320	4 PR	970	460	1,9
	Tras.	6.5/80-15	320	4 PR	970	730	1,9
3	Diant.	5.00-15	310	6 PR	880	460	1,8
	Tras.	5.00-15	310	6 PR	880	730	1,8
4	Diant.	23x8,5-12	280	4 PR	962	460	2,2
	Tras.	23x10,50-12	280	4 PR	1128	730	2,2

4 : Comandos e instrumentos

Índice

4.1 Lista geral dos comandos	4-2
4.1.1 Painel de instrumentos	4-2
4.1.2 Comandos da zona dianteira.....	4-2
4.1.3 Comandos da zona traseira.....	4-3
4.2 Comandos	4-4
4.2.1 Banco	4-4
4.2.2 Espelhos retrovisores	4-7
4.2.3 Buzina	4-8
4.2.4 Arco de segurança.....	4-8
4.2.5 Pegas de apoio	4-9
4.3 Instrumento multifunções.....	4-10
4.3.1 Painel de instrumentos digital	4-10
4.3.2 Grupo de indicadores luminosos	4-12
4.4 Luzes	4-13
4.4.1 Comutador de luzes	4-13
4.4.2 Indicador de direção	4-14
4.4.3 Faróis máximos intermitentes.....	4-14
4.4.4 Luzes de emergência.....	4-15
4.4.5 Farol rotativo.....	4-15

4.1 Lista geral dos comandos

4.1.1 Painel de instrumentos

- 1 - Interruptor das luzes de emergência
- 2 - Interruptor do farol rotativo
- 3 - Instrumento multifunções
- 4 - Comutador de luzes e aviso sonoro
- 5 - Interruptor de permissão da tomada de força AUTO
- 6 - Seletor dos indicadores de direção e intermitência dos faróis máximos
- 7 - Painel chave de ignição

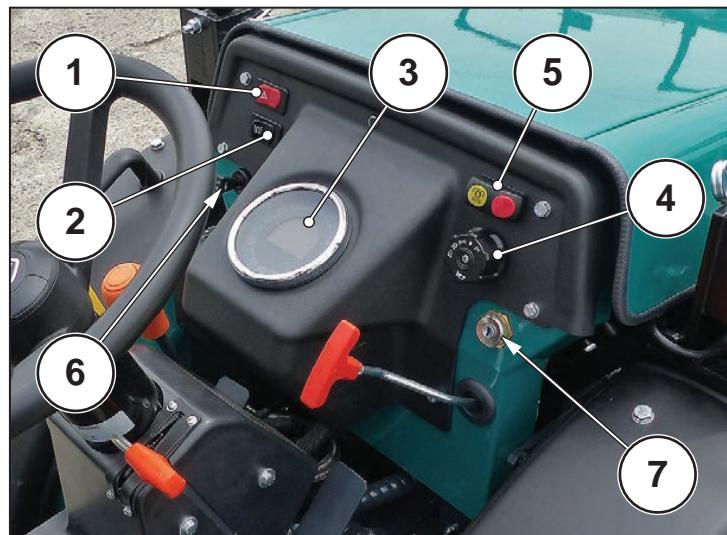


Fig. 4.1

4.1.2 Comandos da zona dianteira

- 1 - Alavanca gamas
- 2 - Alavanca de seleção da velocidade da tomada de força traseira
- 3 - Alavanca de comando do elevador traseiro
- 4 - Alavanca do acelerador manual
- 5 - Alavanca da transmissão
- 6 - Alavanca de bloqueio do diferencial dianteiro

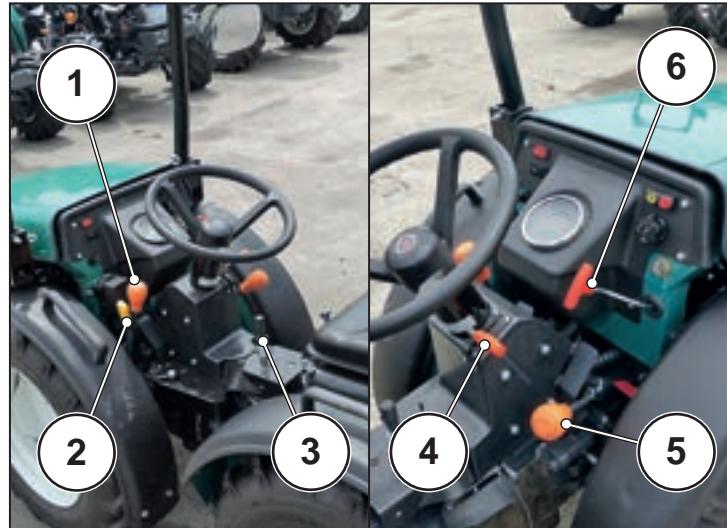
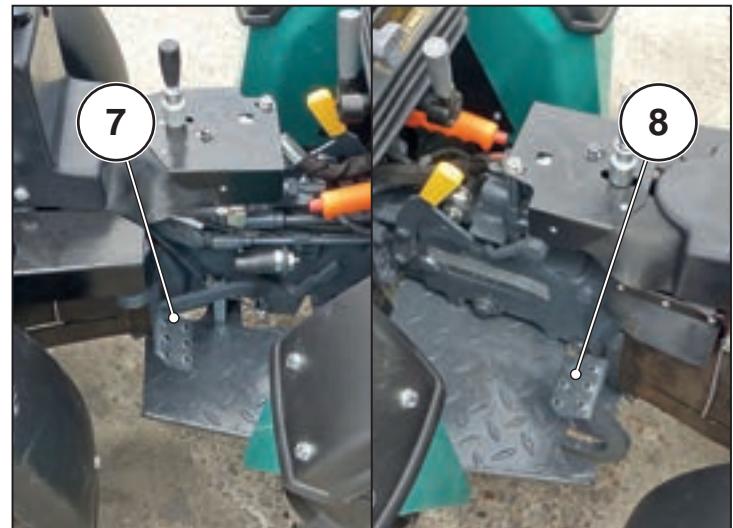


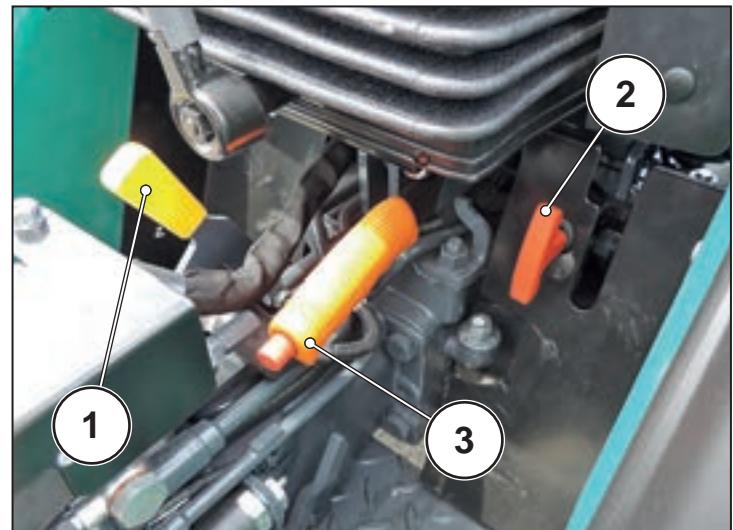
Fig. 4.2

- 7 - Pedal da embraiagem
8 - Pedal dos travões de serviço

**Fig. 4.3**

4.1.3 Comandos da zona traseira

- 1 - Alavanca de seleção do modo da tomada de força traseira independente ou sincronizada
2 - Alavanca do bloqueio do diferencial traseiro
3 - Alavanca do travão de estacionamento

**Fig. 4.4**

4.2 Comandos

4.2.1 Banco



Não suba, nem desça do banco com a máquina em movimento.



As regulações do banco devem ser efetuadas com a máquina parada, com o motor desligado e o travão de estacionamento engatado.

Comandos do banco:

- 1 - Regulação longitudinal do banco
- 2 - Regulação da altura do banco
- 3 - Alavanca de regulação da suspensão do banco (peso do condutor)
- 4 - Cinto de segurança

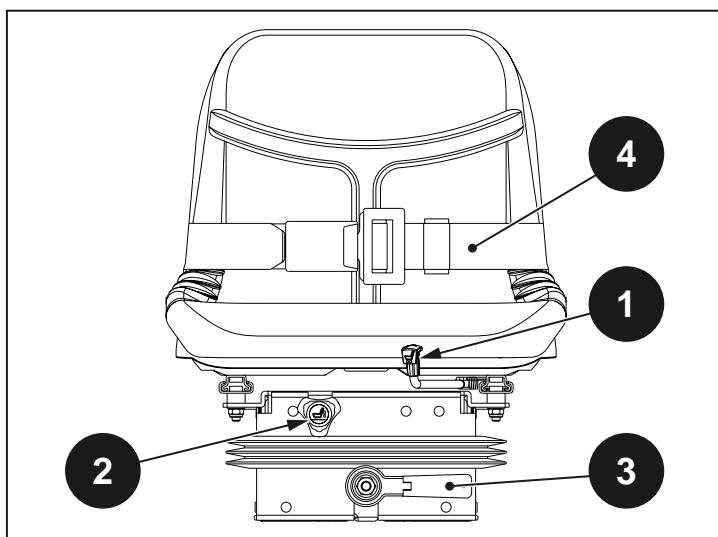


Fig. 4.5

Fabricante	COBO
Tipo	GT62-M91
Homologação N.º	e13 00015 W2
Categoria	A
Classe	I, II
Posição	Central

Regulação do peso

 **Aviso**

Regulação contínua do peso do condutor de 50 a 120 kg.

Rode a alavanca localizada na parte frontal da suspensão no sentido dos ponteiros do relógio ou no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. A regulação correta é obtida quando a altura do banco encontrar-se na metade do curso de deslocação da suspensão.

Se o banco estiver equipado com janela de visualização do peso, efetue a regulação de acordo com a leitura do peso no indicador.

Se o banco estiver equipado com janela com ponteiro indicador (suspensão M99), a regulação correta é obtida quando o ponteiro se encontrar no centro da zona verde.

Algumas suspensões possuem uma alavanca de catraca, a posição da pega deve ser regulada de acordo com o sentido de rotação da alavanca; puxe a pega para fora e rode-a 180° até a colocar no lugar.

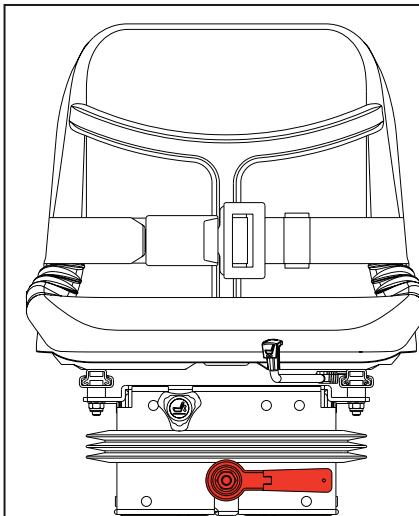


Fig. 4.6

 **Nota**

Efetue a regulação com o operador sentado, para que o banco fique carregado.

Regulação da altura (limitador)

O limitador limita o curso de excursão da suspensão para cima.

A limitação é efetuada de forma contínua e deve ser realizada com o operador sentado para que o banco fique carregado. A altura do banco pode ser regulada tanto para cima, como para baixo, movendo o botão de regulação da altura.

Sempre que se regular a altura, deve ser efetuado a regulação do peso.

 **Nota**

Efetue a regulação com o operador sentado, para que o banco fique carregado.

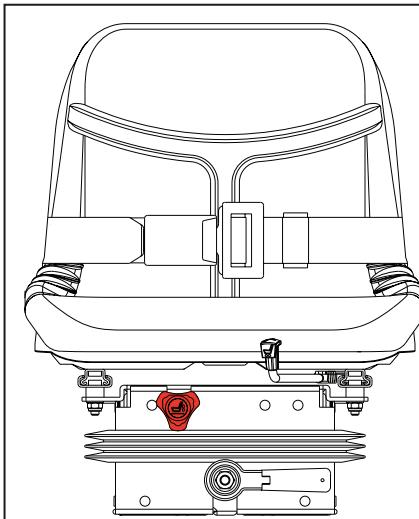


Fig. 4.7

Regulação longitudinal

Desloque para a direita a alavancas de regulação para desbloquear as guias; a alavancas pode encontrar-se na guia esquerda do banco. Certifique-se de que depois de efetuar a regulação, a alavancas "encaixa" bloqueando as guias. Certifique-se de que o banco não se desloca longitudinalmente.

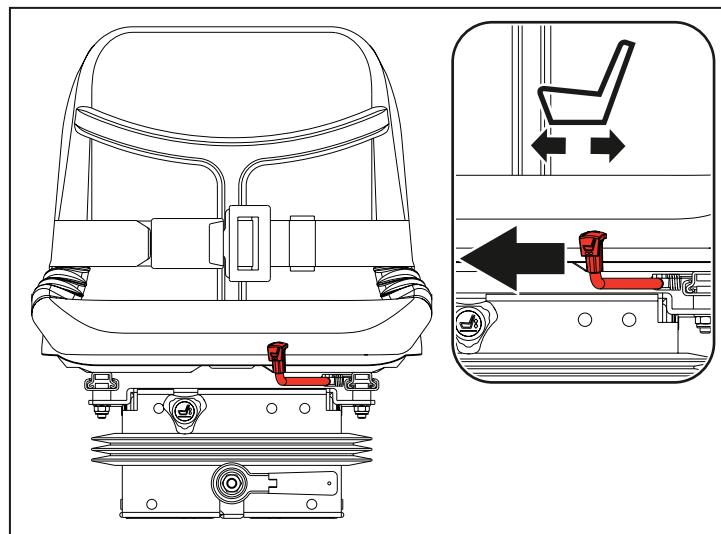


Fig. 4.8

Bolsa para documentos (se disponível)

Tipo	Instruções de utilização
Bolsa rígida com tampa traseira	Abra a bolsa ao mover a tampa para a parte traseira do banco depois de ter extraído das sua sedes as duas linguetas laterais
Bolsa flexível com fecho com botão automático	Abra a bolsa ao destacar o botão automático e ao levantar para cima a aba de fecho

4.2.1.1 Cinto de segurança abdominal

Cinto estático: regule o comprimento do cinto de segurança de acordo com a dimensão abdominal do operador, apoiando-se no encosto e mantendo o cinto aderente à parte inferior do abdómen, lado das coxas. Mantendo a lingueta perpendicular ao cinto de segurança, encorte o cinto puxando a parte (A) (extremidade livre) e alongue o cinto puxando a parte (B).

Cinto com retrator: nos cintos de segurança equipados com retrator, a regulação é efetuada automaticamente.

Depois de colocar o cinto de segurança, certifique-se de que este não fica torcido e que não passa por cima de arestas vivas ou objetos frágeis, caso estes objetos estejam em contacto com a roupa.

Aperte o cinto de segurança, inserindo a lingueta na fivela até ouvir um estalido (clique) e verifique se a lingueta ficou bem encaixada, tentando extraí-la, puxando o cinto.

Desaperte o cinto de segurança, premindo o botão vermelho da fivela (C), até ao estalido e desengate da lingueta.

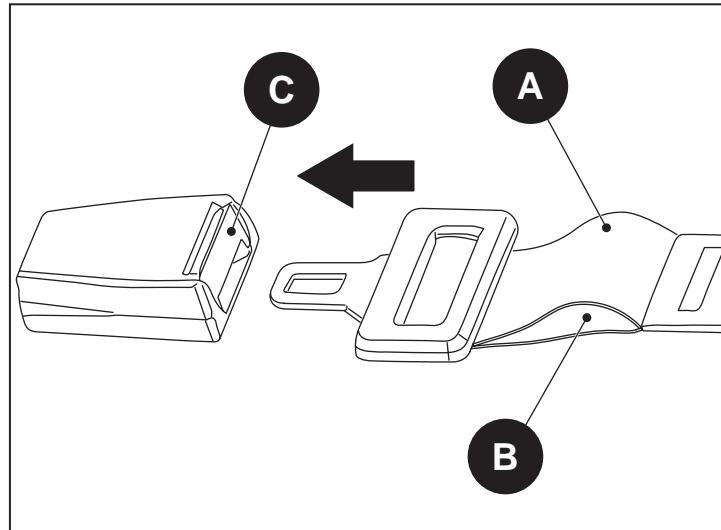


Fig. 4.9

Funcionamento do enrolador

O enrolador tem dois tipos de funcionamento:

- bloqueia a fita quando o cinto está apertado. Verifique, com o cinto de segurança colocado, se a fita está bloqueada, tentando extraí-la devagar do retrator.
- Bloqueia a fita quando é extraída bruscamente pelo enrolador.

Com o cinto de segurança colocado, verifique se o retrator bloqueia a fita, extraindo-a bruscamente do retrator.

4.2.1.2 Cuidados com o banco

Todos os trabalhos, incluindo a manutenção, devem ser realizados por pessoal qualificado e utilizando equipamento de proteção pessoal adequado.

A sujidade pode afetar o funcionamento do banco. Por isso, mantenha o banco sempre limpo!

Para efetuar a limpeza, os estofos não devem ser removidos do chassis do banco.



Aviso

Não limpe o banco com máquinas de limpeza a vapor de alta pressão!

Durante a limpeza da superfície dos estofos, evite que a humidade passe através dos mesmos.

Teste a compatibilidade dos produtos para a limpeza de estofos ou materiais sintéticos no mercado, primeiro numa superfície escondida e pequena.

4.2.2 Espelhos retrovisores

Os espelhos retrovisores são orientáveis em todas as direções permitindo ao utilizador um excelente campo de visão a partir do posto de condução.



Fig. 4.10

4.2.3 Buzina

Prima o comutador das luzes localizado no painel de instrumentos. O aviso sonoro (buzina) começa a tocar.

Utilize a buzina para sinalizar a sua presença aos peões ou a outros veículos durante a circulação do trator.

**Nota**

O aviso sonoro funciona independentemente da posição do comutador de luzes.

**Fig. 4.11**

4.2.4 Arco de segurança

A máquina está equipada com uma estrutura de proteção rebaixável.

**Perigo**

Durante o trabalho, mantenha sempre o chassis de proteção montado na posição vertical correta.

Com o roll-bar na posição horizontal, faltam as condições de segurança em caso de capotagem.

Verifique o posicionamento correto do roll bar antes de ligar o motor.

**Perigo**

Os componentes estruturais do arco de segurança não podem, em caso algum, ser modificados por soldadura de peças adicionais, perfuração, retificação, etc. O incumprimento destas instruções pode comprometer a rigidez do chassis, reduzindo o nível de proteção assegurado pelo equipamento original.

**Perigo**

Em caso de capotagem do trator ou danos do chassis de proteção ou da cabina (por exemplo, devido a choque), devem ser substituídos todos os componentes estruturais deformados para garantir a segurança original.

- 1 - Perno de segurança
 2 - Arco de segurança
 3 - Cavilha de segurança

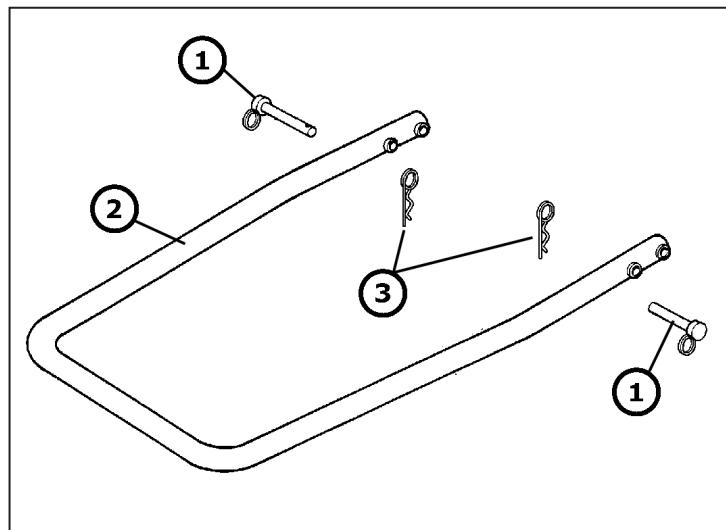


Fig. 4.12

Para baixar o arco de segurança, de ambos os lados:

- Remova a cavilha de segurança (3).
- Retire o perno (1).
- Baixe o arco (2).
- Introduza o perno (1) na segunda sede.
- Volte a colocar a cavilha de segurança (3).

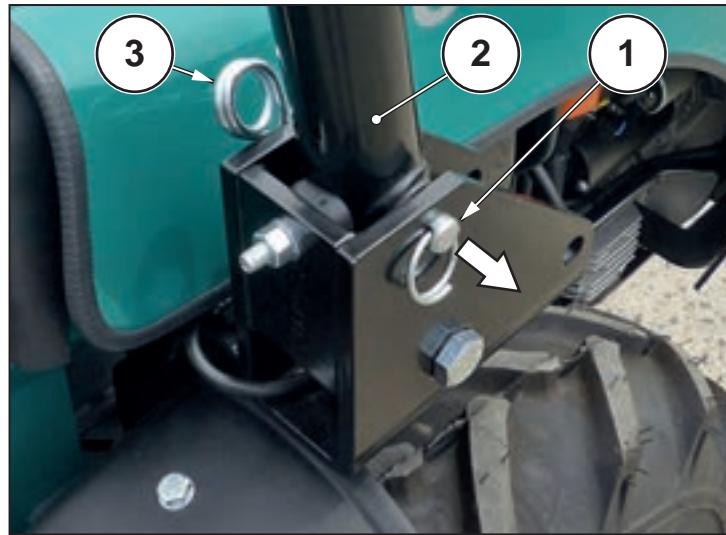


Fig. 4.13

4.2.5 Pegas de apoio

As pegas de apoio posicionadas nos guarda-lamas permitem um acesso mais fácil e seguro ao posto de condução.



Fig. 4.14

4.3 Instrumento multifunções

Neste capítulo, são listadas e descritas as informações presentes no instrumento multifunções, tanto no que diz respeito aos indicadores, indicadores analógicos e ecrã informativo digital.

Rode a chave de ignição no sentido dos ponteiros do relógio para a posição "ON" para ligar o ecrã.

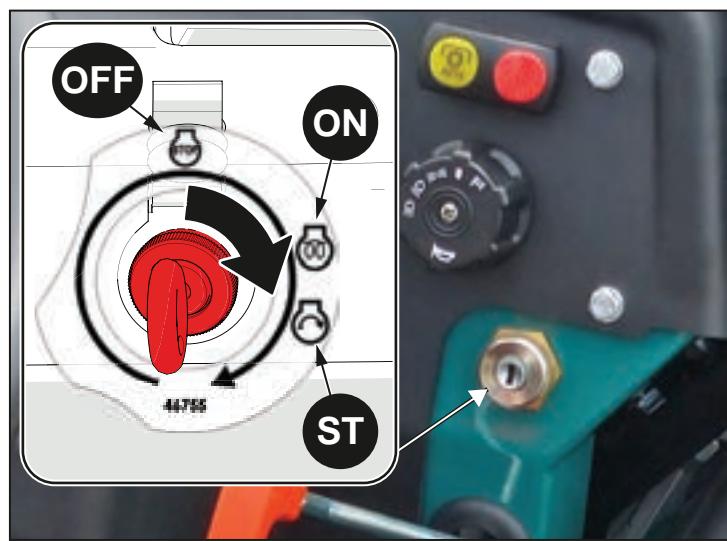


Fig. 4.15

4.3.1 Painel de instrumentos digital

- 1 - Mostrador
- 2 - Contador de horas
- 3 - Indicador das rotações do motor

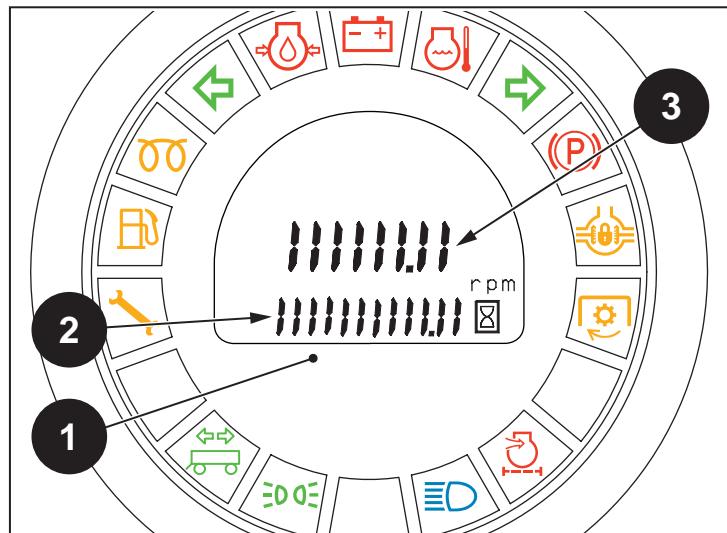


Fig. 4.16

Indicadores digitais do ecrã LCD

Verificação inicial

No arranque, o painel deve acender todos os segmentos do ecrã durante 1 segundo.

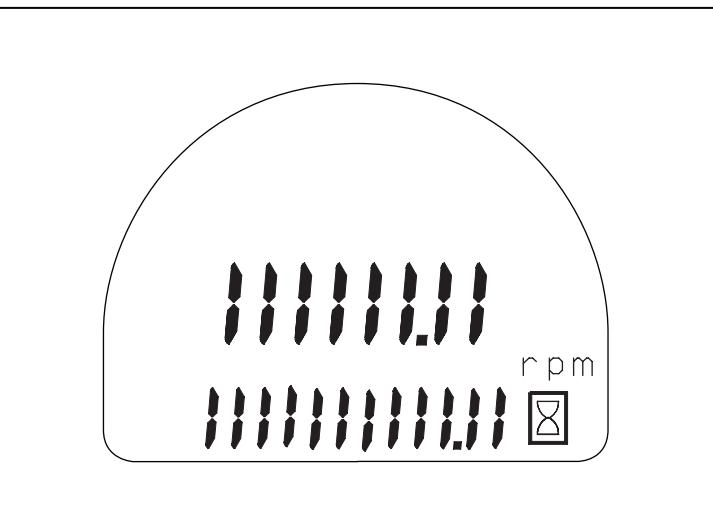


Fig. 4.17

Indicador das rotações do motor

O número de rotações do motor é exibido nos dígitos centrais do ecrã.

Acendem-se:

- A sigla RPM (rotações por minuto).
- O número de rotações.

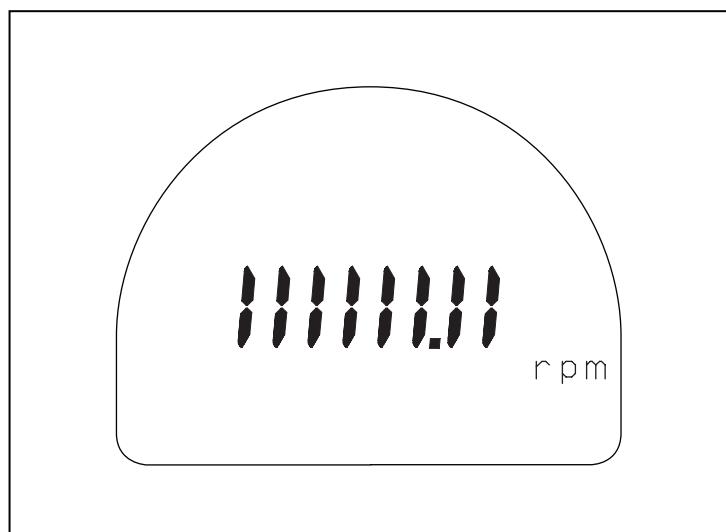


Fig. 4.18

Contador de horas total

O contador de horas está situado na parte inferior do ecrã. As horas totais de trabalho da máquina são exibidas durante 7 segundos após a exibição das horas restantes até a próxima intervenção de manutenção.

Acendem-se:

- O símbolo de ampulheta.
- O número das horas.

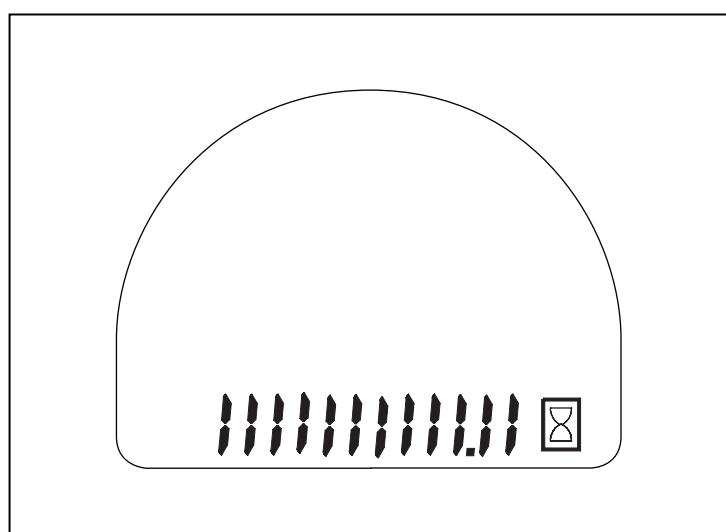


Fig. 4.19

Indicador de manutenção

Para facilitar as operações de manutenção, estão incluídos os seguintes elementos no painel de instrumentos:

- 1 - Contador de horas da manutenção
- 2 - Indicador de manutenção amarelo

O indicador Service (2) e as horas que faltam para a próxima intervenção de manutenção do motor são exibidos durante 3 segundos quando a chave da ignição é colocada na posição ON.

Quando a máquina é ligada pela primeira vez, o contador de horas da manutenção programada indicará um valor de 50 horas (primeira manutenção programada), quando o contador de horas atingir o valor de zero, o novo intervalo de manutenção de 150 horas será automaticamente indicado e continuará a contagem para zero.

Dirija-se a uma oficina autorizada para efetuar a manutenção.

Dirija-se a uma autorizada para efetuar as operações de afinação e calibragem.

4.3.2 Grupo de indicadores luminosos

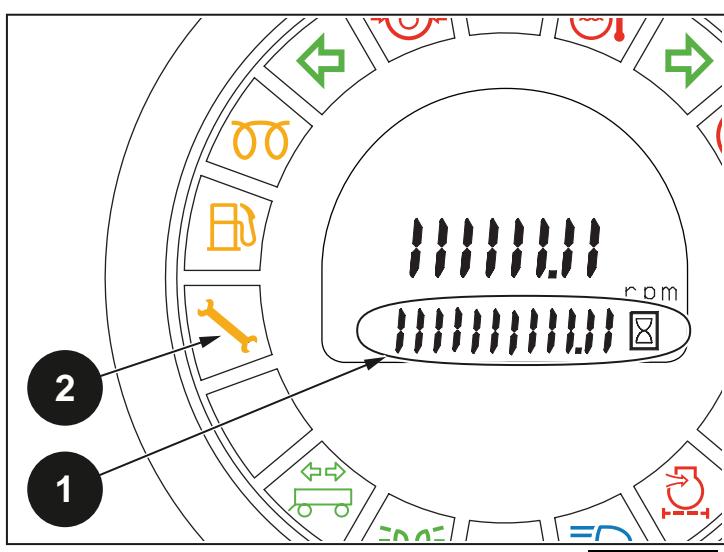


Fig. 4.20

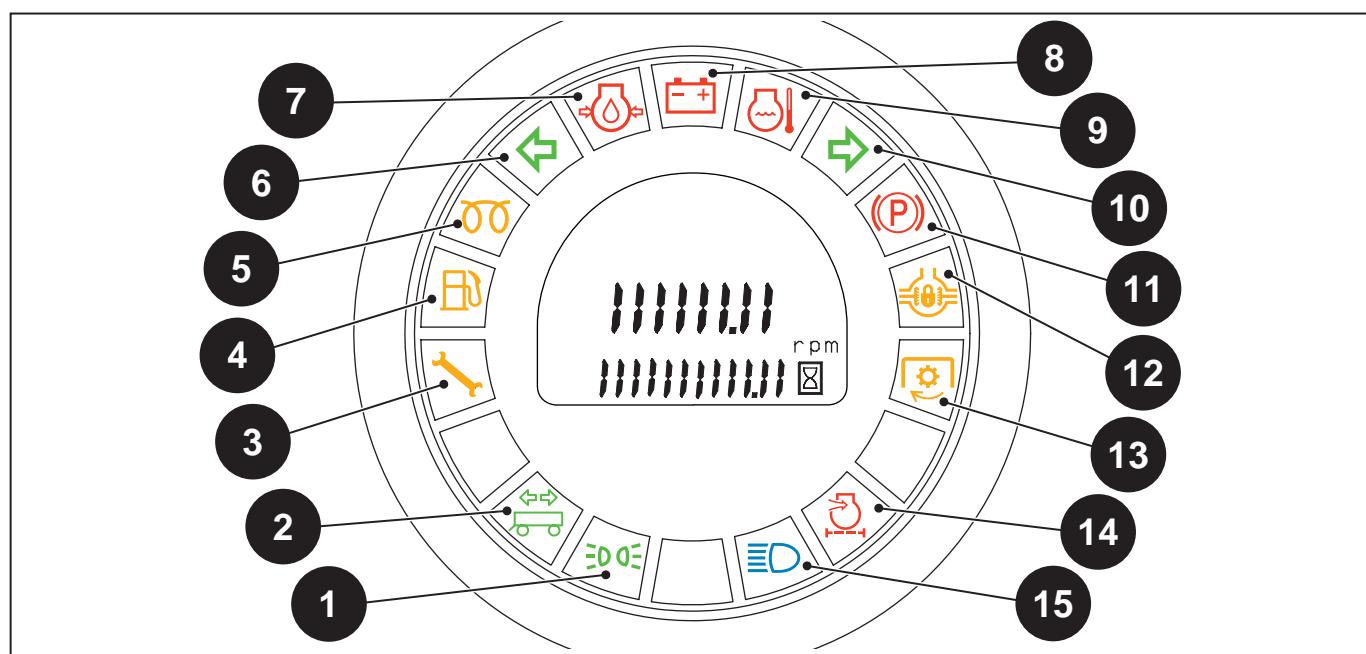


Fig. 4.21

- 1 - Indicador verde das luzes de presença
- 2 - Indicador verde das luzes de direção do reboque
- 3 - Indicador de manutenção amarelo
- 4 - Indicador amarelo de reserva do combustível
- 5 - Indicador amarelo de preaquecimento do motor
- 6 - Indicador verde da luz de direção esquerda
- 7 - Indicador vermelho de pressão do óleo do motor insuficiente

- 8 - Indicador vermelho de carregamento da bateria
- 9 - Não usada
- 10 - Indicador verde da luz de direção direita
- 11 - Indicador vermelho de travão de estacionamento engatado
- 12 - Indicador amarelo de engate do bloqueio do diferencial
- 13 - Indicador amarelo de tomada de força engatada
- 14 - Indicador vermelho de filtro de ar do motor entupido
- 15 - Indicador azul-escuro dos faróis máximos

4.4 Luzes

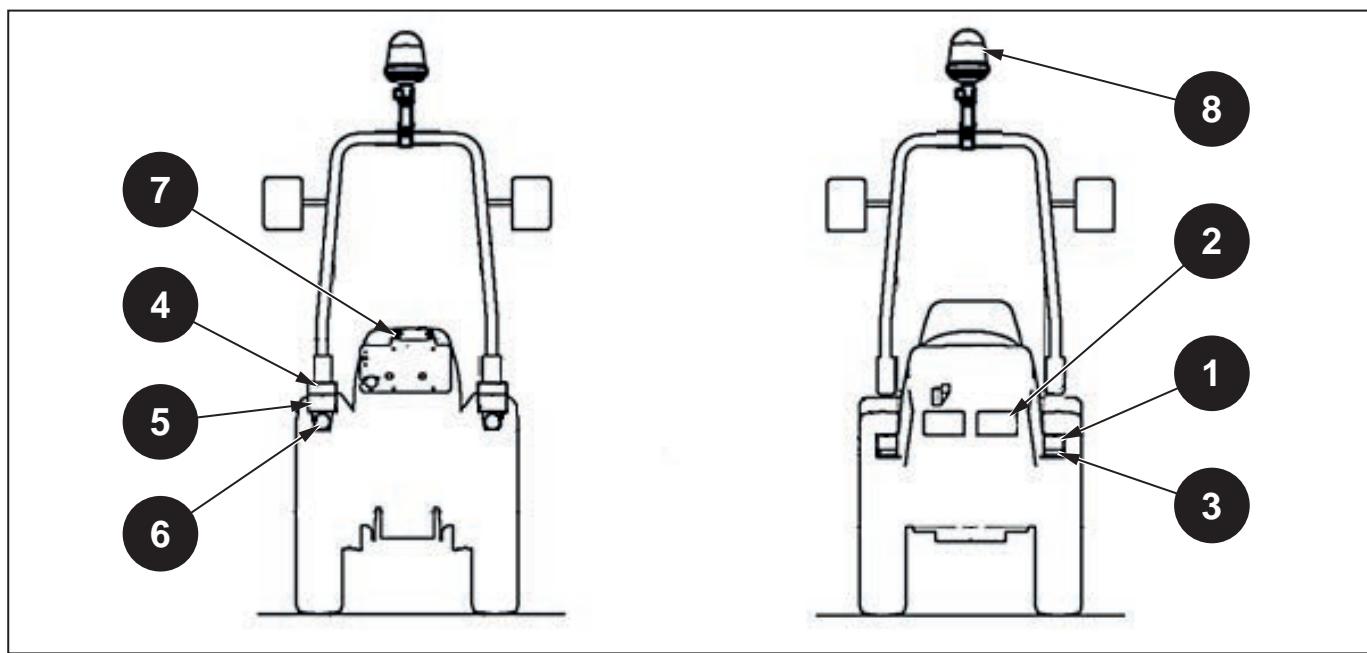


Fig. 4.22

- 1 - Indicador de direção dianteiro
- 2 - Farol dianteiro médio/máximo
- 3 - Luz de presença dianteira
- 4 - Indicador de direção traseiro
- 5 - Luz de presença traseira
- Luz de travagem traseira
- 6 - Refletor traseiro
- 7 - Luz da placa de matrícula
- 8 - Farol rotativo

4.4.1 Comutador de luzes

Coloque o manípulo do comutador das luzes na posição (1) para acender as luzes de presença.

Coloque o manípulo do comutador de luzes na posição (2) para ligar os faróis médios.

Coloque o manípulo do comutador de luzes na posição (3) para ligar os faróis máximos, o respetivo indicador acender-se-á no painel de instrumentos.

Coloque o manípulo do comutador de luzes na posição (0) para desligar todas as luzes.

Coloque o manípulo do comutador das luzes na posição (P) para acender as luzes de estacionamento.

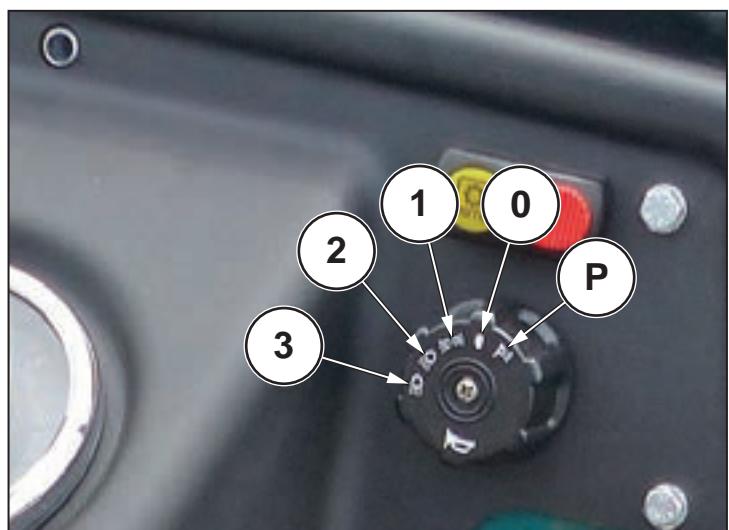


Fig. 4.23

4.4.2 Indicador de direção

Para indicar a mudança de direção para a direita mova o interruptor (1) para a direita.

Para indicar a mudança de direção para a esquerda mova o interruptor (1) para a esquerda.

Acendem-se:

- Indicador verde das luzes de direção do trator.
- Aviso sonoro (buzina).

Após a mudança de direção, volte a colocar o interruptor no centro.

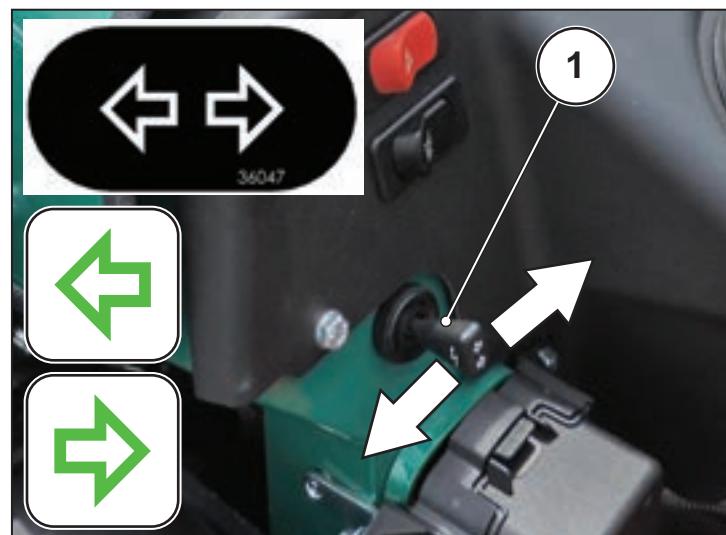


Fig. 4.24

4.4.3 Faróis máximos intermitentes

Para a intermitência dos faróis máximos, empurre o interruptor (1) para baixo.

Acendem-se:

- Indicador azul-escuro dos faróis máximos.

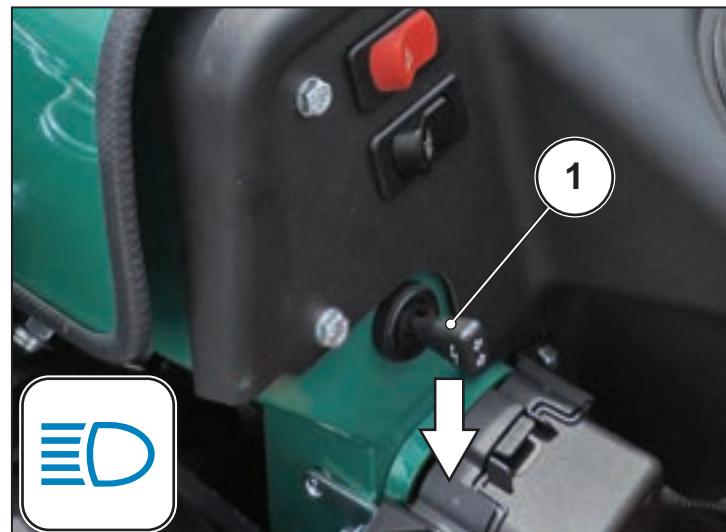


Fig. 4.25

4.4.4 Luzes de emergência

O interruptor da luzes de emergência serve para controlar as luzes de emergência. Ao pressionar o interruptor na posição (1), piscam os indicadores de direção em simultâneo. Ao pressionar o interruptor na posição (0), os indicadores de direção deixam de piscar.

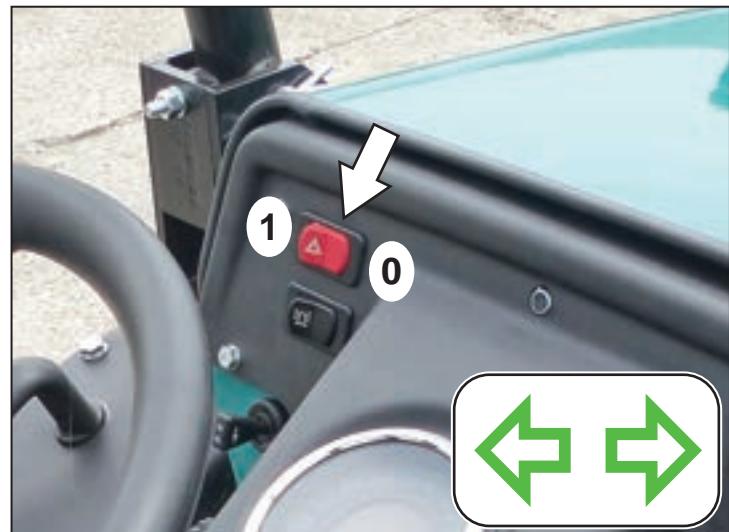


Fig. 4.26

4.4.5 Farol rotativo

O interruptor na lâmpada rotativa é utilizado para controlar a ligação do farol rotativo. Pressione o interruptor na posição (1) para acender a lâmpada rotativa; pressione o interruptor na posição (0) para a apagar.



Fig. 4.27



an ARBOS Company

COMANDOS E INSTRUMENTOS

5 : Regras de utilização

Índice

5.1 Arranque e paragem do motor	5-3
5.1.1 Sistemas de segurança no arranque	5-3
5.1.2 Acesso ao posto de condução.....	5-4
5.1.3 Arranque do motor	5-4
5.1.4 Paragem do motor	5-7
5.1.5 Arranque do trator	5-8
5.1.6 Paragem do trator	5-10
5.1.7 Rodagem	5-12
5.2 Articulação central de viragem.....	5-13
5.3 Comandos da transmissão.....	5-14
5.3.1 Acelerador manual.....	5-14
5.3.2 Pedal da embraiagem	5-14
5.3.3 Alavanca gamas.....	5-15
5.3.4 Alavanca das mudanças	5-16
5.3.5 Bloqueio do diferencial	5-17
5.4 Sistema de travagem	5-19
5.4.1 Travões de serviço	5-19
5.4.2 Travão de estacionamento	5-19
5.5 Tomada de força.....	5-21
5.5.1 Tomada de força traseira	5-21
5.5.2 Velocidade da tomada de força	5-25
5.5.3 Junta Cardã	5-25
5.6 Elevador hidráulico traseiro.....	5-26
5.6.1 Elevação-descida	5-26
5.7 Gancho e barra de reboque	5-27
5.7.1 Avisos de segurança	5-27
5.7.2 Gancho de emergência dianteiro	5-28
5.7.3 Gancho de reboque traseiro	5-29
5.8 Tração de reboques.....	5-30
5.8.1 Tomada de 7 polos para reboque	5-31

5.9 Engate das alfaias de três pontos	5-32
5.9.1 Engate de três pontos traseiro	5-33
5.10 Rodas e distâncias entre rodas	5-35
5.10.1 Enchimento dos pneus.....	5-36
5.10.2 Pneu furado	5-38
5.10.3 Substituição da roda	5-38
5.10.4 Regulação da distância entre rodas	5-39
5.10.5 Regulação do ângulo de viragem	5-42
5.11 Lastros	5-44
5.11.1 Lastro da roda	5-44
5.11.2 Lastro líquido	5-44

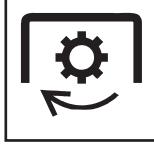
5.1 Arranque e paragem do motor

5.1.1 Sistemas de segurança no arranque

Neste capítulo são enumeradas e descritas as medidas de segurança aplicadas ao trator, a fim de assegurar as condições mínimas de segurança durante o arranque.

 **Nota**

Não é possível ligar o trator sem efetuar as operações de segurança.

Função	Ícone	Descrição do ícone	Comportamento do trator	Solução
Interruptor de presença do operador no banco		O ícone indica que o operador deve estar sentado no banco durante a fase de arranque do trator	Se o sistema não detetar a presença do operador no banco, é emitido um sinal sonoro. Não será possível iniciar o trator	Sente-se no banco do condutor para poder ligar o trator
Sensor de posição da alavanca das mudanças		O ícone indica que a alavanca das mudanças deve estar posicionada em Neutro (N)	Se o sistema detetar que a alavanca das mudanças não está posicionada em Neutro (N), é emitido um sinal sonoro. Não será possível ligar o trator	Coloque a alavaca das mudanças na posição de Neutro (N).
Sensor Tomada de força traseira não engatada		O ícone indica que a tomada de força traseira não deve ser engatada	Se o sistema detetar que a TDF traseira está engatada ou que o interruptor "TDF Auto" está premido, é emitido um sinal sonoro. Não será possível iniciar o trator	Coloque a alavaca de seleção do modo independente/sincronizada na posição de Neutro (N) e desligue o interruptor "TDF Auto"
Sensor de travão de estacionamento engatado		O ícone indica que o travão de estacionamento deve estar engatado	Se o sistema detetar que o travão de estacionamento está desengatado, é exibido o ícone no ecrã do painel de instrumentos seguido de um sinal sonoro. Não será possível iniciar o trator	Engate o travão de estacionamento
Sensor de pedal da embraiagem pressionado		O ícone indica que o pedal da embraiagem deve estar pressionado	Se o sistema detetar que o pedal da embraiagem não está pressionado, é emitido um sinal sonoro. Não será possível iniciar o trator	Carregue no pedal da embraiagem

5.1.2 Acesso ao posto de condução

Siga as instruções abaixo para aceder em segurança e de forma correta ao posto de condução:

- Pegue firme no corrimão (1) e, em seguida, suba com cuidado no trator.

Perigo

O estribo (2) pode ser escorregadio, segure firmemente os corrimãos (1) durante toda a manobra de subida.

- Sente-se no assento.
- Regule os espelhos e a posição do assento, tal como descrito no capítulo anterior.
- Familiarize-se com a localização dos vários comandos do trator.
- **Aperte o cinto de segurança.**

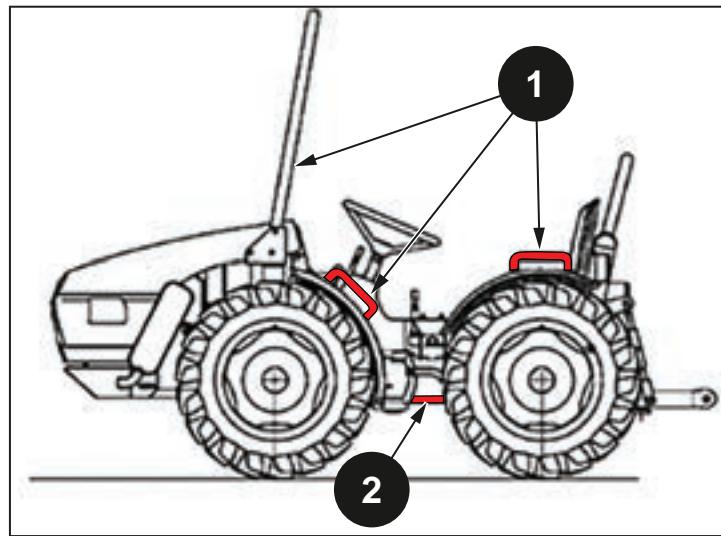


Fig. 5.1

5.1.3 Arranque do motor

Para ligar o motor, é necessário estar adequadamente sentado no posto de condução e seguir as instruções que se seguem:

- engate o travão de mão;
- carregue a fundo no pedal da embraiagem, em seguida, coloque todas as alavancas de comando na posição de ponto morto);
- rode a chave de ignição para a posição de pré-preparação para o arranque e aguarde que o indicador de activação do dispositivo de arranque se apague;
- gire a chave de ignição para a posição de arranque.

Antes de movimentar o trator, aguarde com o motor ao ralenti durante alguns minutos, conforme indicado na tabela.

Temperatura ambiente	Tempo de espera
-20 °C ou inferior	5 minutos
Entre -20 °C e -10 °C	2 minutos
Entre -10 °C e -5 °C	1 minuto
5 °C ou superior	20 segundos

Aviso

Antes de tentar ligar o motor, verifique se há combustível no depósito.

Insira a chave no comutador de arranque. O comutador de arranque tem 3 posições:

- OFF: nesta posição, o motor está desligado e é possível inserir ou retirar a chave.
- ON: nesta posição, é fornecida corrente ao circuito do trator e o ecrã acender-se-á. (Se a temperatura externa for inferior a -8 °C, ativa-se automaticamente o sistema de preaquecimento.)
- ST: nesta posição, é possível ligar o motor. Assim que o motor arrancar, solte a chave que retornará automaticamente à posição ON.

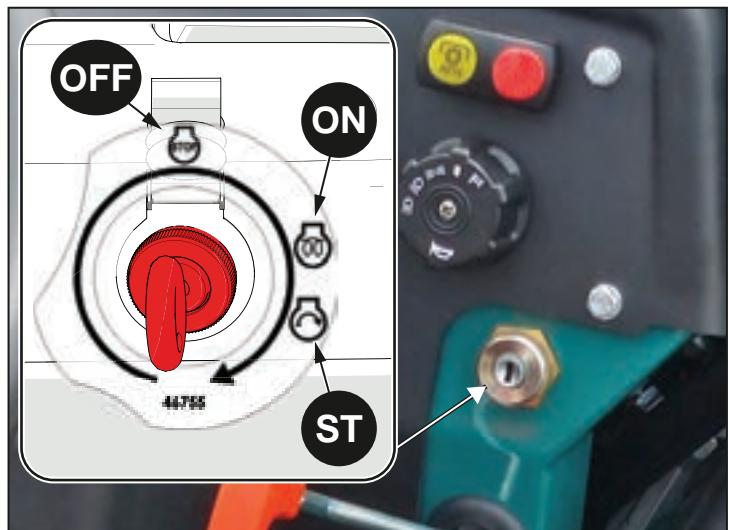


Fig. 5.2

Para ligar o motor, carregue a fundo no pedal da embraiagem (1) e coloque a chave em ON. Certifique-se de que no ecrã não há luzes avisadoras de avaria acesas.

Quando o indicador de preaquecimento se apaga, é possível ligar o motor posicionando a chave em ST. Espere que o motor arranke para libertar a chave.

Aviso

Após o arranque do motor, solte a chave imediatamente, de modo a reposicioná-la em ON, caso contrário, irá danificar o motor.

Aviso

Não ligue o motor de arranque durante mais de 20 segundos consecutivos. Se o motor não arrancar, aguarde 1 minuto antes de repetir a manobra de arranque. Se a ignição falhar após duas tentativas consecutivas, consulte o capítulo “Problemas e resoluções” para identificar e resolver o problema.

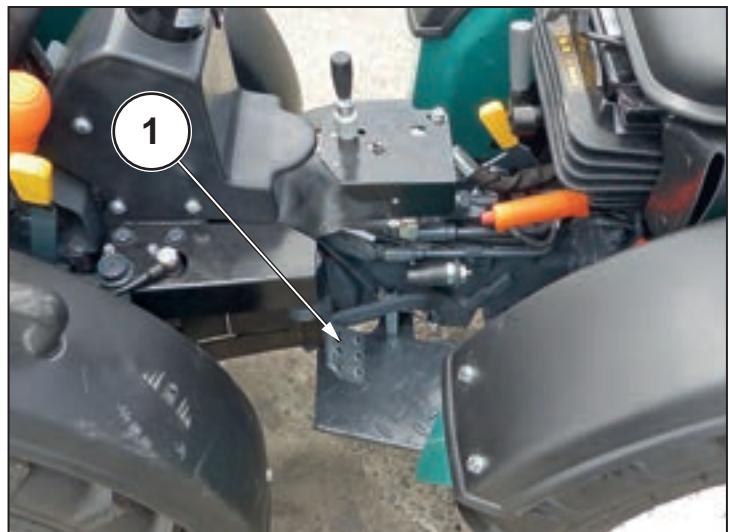


Fig. 5.3

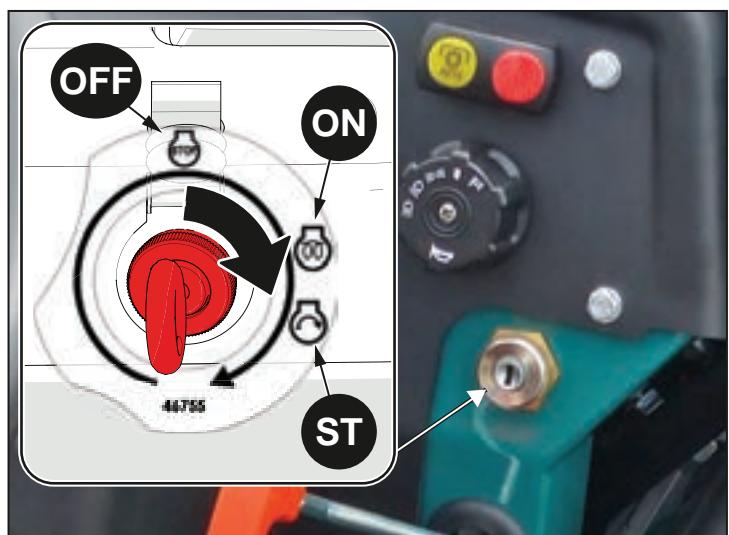


Fig. 5.4

5.1.3.1 Arranque do motor a baixas temperaturas exteriores

 **Atenção**

NÃO utilize éter ou outros fluidos para o arranque do motor a baixas temperaturas, pode causar danos graves às pessoas e ao veículo.

 **Aviso**

NÃO tente ligar o motor durante muito tempo, caso contrário, a bateria pode ficar descarregada.

 **Aviso**

Quando a temperatura for inferior a 8°C, rode a chave para a posição ST apenas quando a fase de preaquecimento terminar.

Para manter a durabilidade e eficiência do motor, deve aquecê-lo tanto nas estações quentes, como nas frias.

Com temperaturas baixas, depois de ligar o motor, deixe-o a funcionar a baixa velocidade durante o tempo indicado na tabela.

Temperatura ambiente	Tempo de espera
-20 °C ou inferior	5 minutos
Entre -20 °C e -10 °C	2 minutos
Entre -10 °C e -5 °C	1 minuto
5 °C ou superior	20 segundos

Quando a temperatura for inferior a 0 °C, é aconselhável inserir no circuito de refrigeração a mistura refrigerante recomendada e introduzir no reservatório o aditivo anticongelante e só depois, o gasóleo.

 **Aviso**

Para a quantidade e tipo de líquido, consulte "Lubrificantes, combustíveis e refrigerantes".

5.1.4 Paragem do motor

! Aviso

Não desligue o motor em condições de carga total ou a uma elevada velocidade de rotação.

! Aviso

Antes de colocar a chave de arranque na posição OFF, espere alguns minutos com o motor ao ralenti até obter uma refrigeração homogénea de todos os componentes e evitar possíveis danos causados por elevadas temperaturas e falta de lubrificação.

Pare o trator, engate uma velocidade e engate o travão de mão.

Baxe, sempre, até ao nível do solo os equipamentos montados.

Coloque a chave de ignição na posição OFF.

Retire a chave do comutador para impedir o arranque do motor pelo pessoal não qualificado.

! Aviso

Na presença de um corte da bateria, não desligue a alimentação elétrica com o motor ligado com o objetivo de desligar o motor.

Antes de desligar a alimentação elétrica, desligue o motor e aguarde, pelo menos, 2 minutos, de modo a que a unidade de controlo eletrónica possa efetuar o procedimento de "after-run": se este procedimento não for respeitado, a unidade de controlo eletrónica de gestão do motor pode danificar-se.

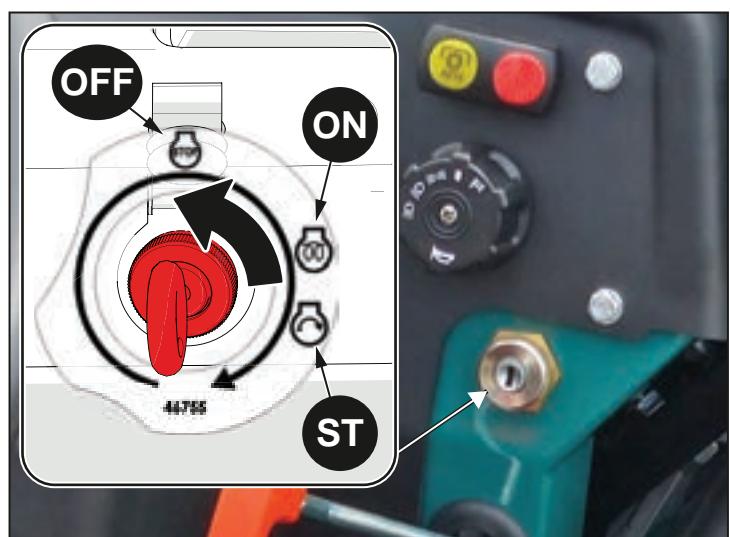


Fig. 5.5

5.1.5 Arranque do trator

Perigo

Ligue sempre o motor a partir do posto de condução com todas as alavancas das mudanças e a alavanca da TDF na posição de ponto morto. Os travões devem ser corretamente afinados e engatados em simultâneo. Regule o banco e aperte o cinto de segurança.

Perigo

Nunca deixe o motor funcionar numa sala fechada sem se assegurar de que a mesma dispõe de ventilação adequada, os gases de escape são prejudiciais à saúde e podem até causar a morte.

Perigo

Antes de ligar o motor, certifique-se de que o travão de mão está bloqueado e que a caixa de velocidades e a tomada de força estão em ponto morto, mesmo que o trator esteja equipado com um dispositivo de segurança no arranque. Nunca exclua o interruptor de segurança no arranque. Se este não funcionar corretamente, contacte o pessoal especializado do seu Concessionário.

Perigo

Antes de ligar o motor, certifique-se de que baixou totalmente todas as alfaias atreladas.

Perigo

Certifique-se de que as coberturas e proteções previstas estão corretamente instaladas no trator (arco de segurança, painéis laterais, capot, proteção da tomada de força, proteção do eixo de transmissão da ponte dianteira, etc.).

Perigo

Antes de colocar o trator em funcionamento, certifique-se sempre de que no raio de ação do mesmo não existem pessoas e obstáculos.

Perigo

Depois de ligar o trator, verifique sempre se todas as luzes e instrumentos funcionam corretamente. Se detetar uma avaria ou falha NÃO utilize o trator até que o problema esteja resolvido.

Depois de ligar o motor proceda da seguinte forma:

Pressione o pedal da embraiagem (1);

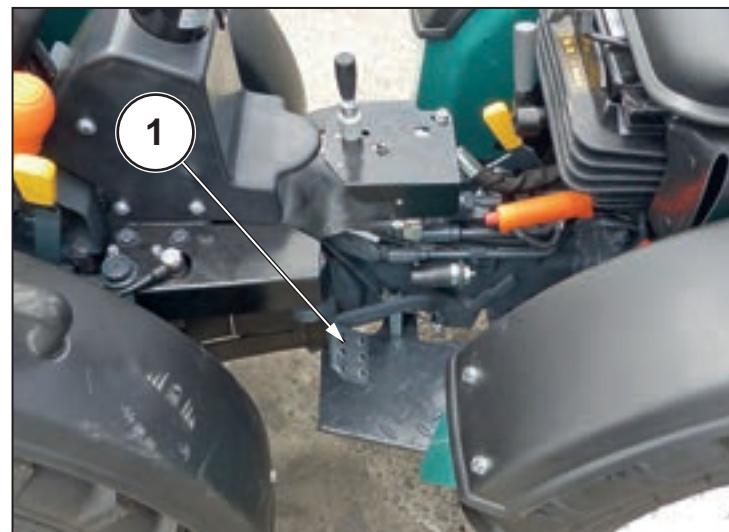


Fig. 5.6

Utilize a alavanca das mudanças (2) para engatar a velocidade desejada;

Utilize as alavancas das gamas (3) para engatar a gama desejada;

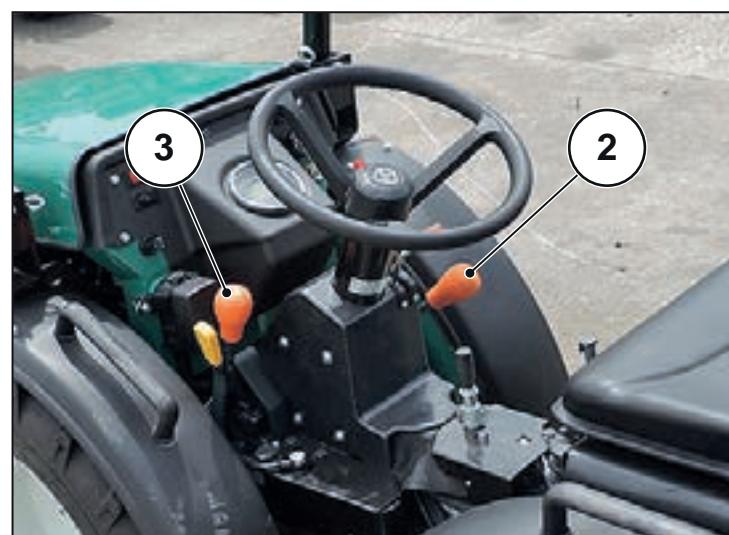


Fig. 5.7

Desengate o travão de estacionamento (4);

Solte gradualmente o pedal embraiagem (1) e aumente as rotações do motor utilizando o acelerador.

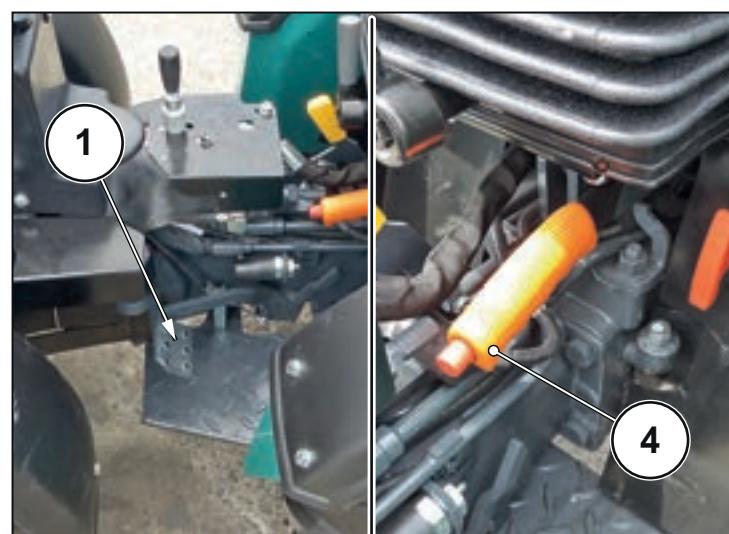


Fig. 5.8

5.1.6 Paragem do trator

! Perigo

Antes de abandonar o trator, baixe sempre, até ao solo, as alfaias atreladas. Nunca os deixe levantados do solo.

! Perigo

Quando abandonar o trator, coloque sempre todas as alavancas de comando na posição de ponto morto, engate o travão de mão, pare o motor e engate uma velocidade.

! Perigo

Quando abandonar o trator e este permanecer sem vigilância, retire sempre a chave de ignição.

! Perigo

Se possível, estacione o trator em terreno plano, engate uma velocidade e bloqueeie o travão de mão. Em terreno inclinado, além de bloquear o travão de mão, engate a primeira velocidade da caixa de velocidades em subida ou a marcha atrás em descida. Para maior segurança, utilize também algumas cunhas de bloqueio, não se esqueça de o fazer se estacionar com o reboque atrelado.

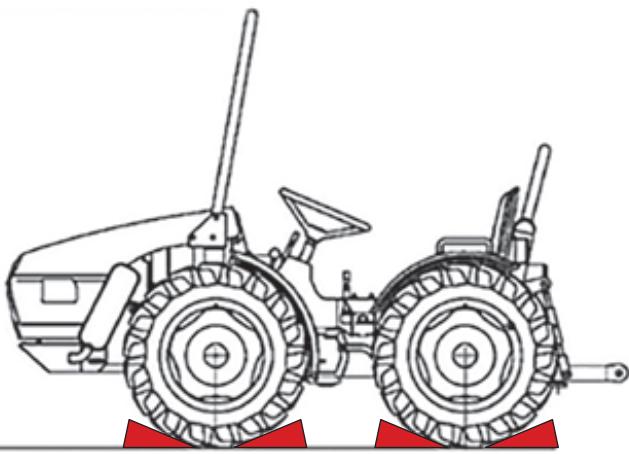


Fig. 5.9

Para parar o motor, proceda da seguinte forma:

Reduz as rotações do motor;

Carregue no pedal da embraiagem (1) e nos travões (2) para abrandar até parar;

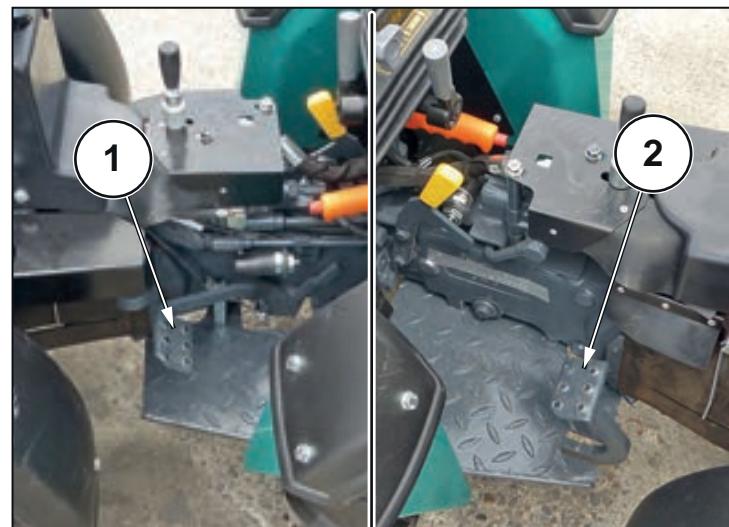


Fig. 5.10

Coloque as alavancas das gamas (3) e das mudanças (4) na posição neutra;



Fig. 5.11

Solte o pedal da embraiagem (1);

Engate o travão de estacionamento (5) puxando a alavanca;

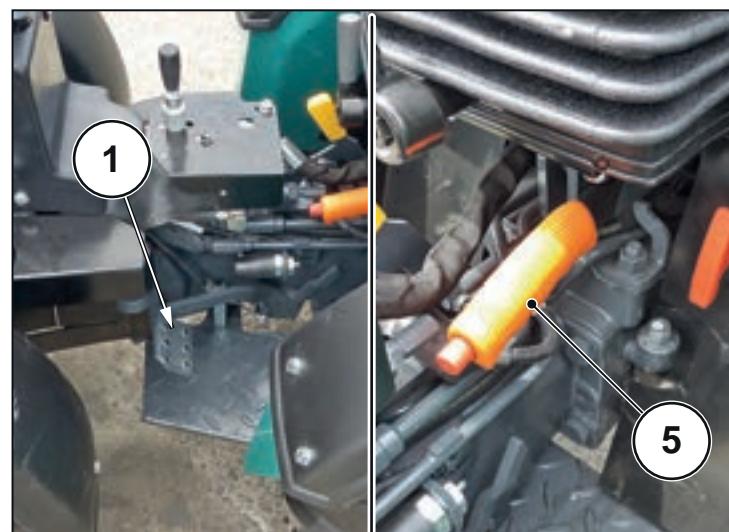


Fig. 5.12

Coloque a chave na posição OFF;

Retire a chave do comutador para impedir o arranque do motor pelo pessoal não qualificado.

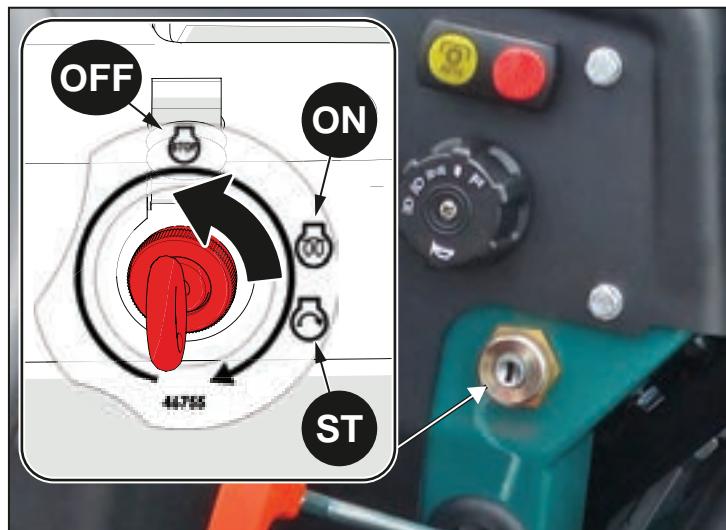


Fig. 5.13

5.1.7 Rodagem

Antes de ser utilizado, o trator deve ser acionado durante um determinado tempo nas condições de lubrificação, regime de rotação e carga previstas. Simultaneamente, efetue os controlos, intervenções de regulação e manutenção necessários, para normalizar as condições técnicas.

Preparação antes da rodagem

- Verifique o nível de óleo do motor no cárter, no sistema de transmissão e no elevador, no comando central do eixo de tração dianteiro, bem como no redutor final, efetuando as reposições necessárias.
- Abasteça de gasóleo e líquido de refrigeração.
- Verifique se os pneus estão cheios à pressão normal.
- Verifique se o circuito elétrico funciona corretamente e se as suas ligações são seguras.

Rodagem

Durante o período de rodagem (primeiras 50 horas de funcionamento), não exceda 70% da carga total.

- Evite utilizar o motor no seu desempenho máximo por períodos prolongados durante a rodagem.
- Se a rodagem do motor também for efetuada por um período superior a 50 horas com uma percentagem de carga absorvida entre 50% e 70% da potência máxima, é possível assegurar uma maior vida útil dos órgãos e um menor custo de manutenção.
- Durante a rodagem, efetue a manutenção de acordo com os intervalos estabelecidos (consulte o capítulo “Revisões de manutenção”).

5.2 Articulação central de viragem

Perigo

Preste a máxima atenção durante a viragem, a característica particular da máquina articulada provoca uma redução do espaço entre os guarda-lamas perto da plataforma de apoio para os pés.

Perigo

Durante a viragem, o corpo dianteiro do trator é deslocado, preste a máxima atenção ao espaço circundante.

Articulação central de viragem



Fig. 5.14



Fig. 5.15

5.3 Comandos da transmissão

5.3.1 Acelerador manual

O acelerador manual permite controlar manualmente o regime de rotações do motor mantendo-as constantes.

Coloque a alavanca totalmente em baixo para obter o número mínimo de rotações do motor. Empurre-a para cima gradualmente para aumentar as rotações do motor.



Fig. 5.16

5.3.2 Pedal da embraiagem

Perigo

NUNCA circula num declive com a embraiagem desengatada.

Aviso

Não trabalhe com o pé apoiado no pedal da embraiagem para evitar desgaste prematuro no disco da embraiagem.

Aviso

Um desengate prolongado da embraiagem provoca o desgaste do rolamento de impulso.

Com o pedal elevado, a embraiagem é engatada e transmite o movimento entre o motor e a transmissão. Carregue no pedal (1) para desengatar a embraiagem. Solte-o para engatar novamente a embraiagem.

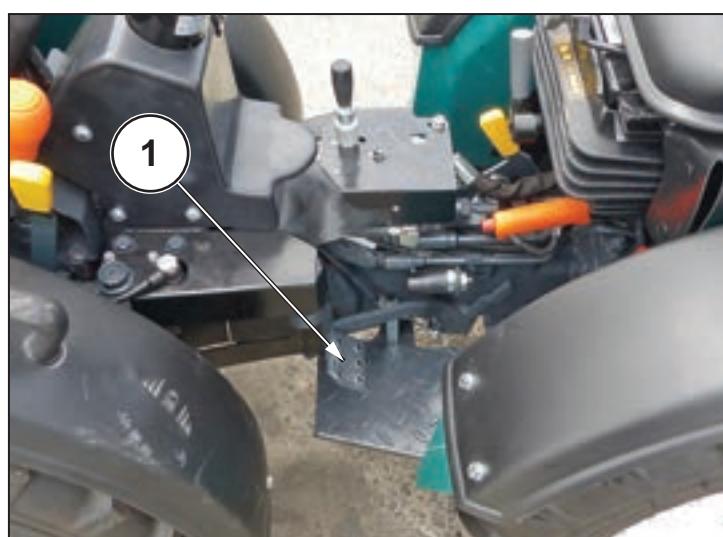


Fig. 5.17

5.3.3 Alavanca gamas

Com a alavanca de seleção das gamas, é possível selecionar duas gamas de trabalho diferentes ou a marcha-atrás.

Para passar de uma gama para a outra, é necessário: pare a máquina, desengate a embraiagem da transmissão ao carregar no pedal, selecione a gama desejada ao atuar na alavanca e, por fim, solte gradualmente o pedal da embraiagem.

A alavanca pode assumir três posições (além da posição de ponto morto):

	Marcha-atrás
	Neutro (ponto morto)
	Reducidas (tartaruga)
	Neutro (ponto morto)
	Rápidas (Lebre)

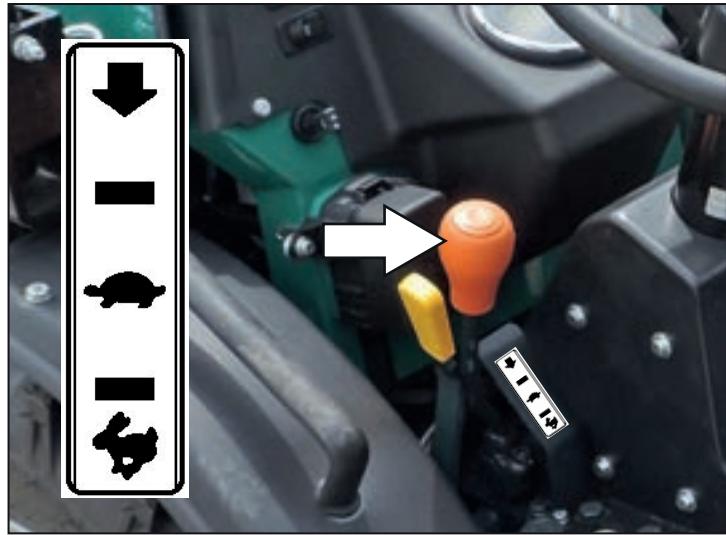


Fig. 5.18

As seleções não são sincronizadas. Para passar de uma seleção para outra, proceda da seguinte forma:

- Trave a máquina.
- Carregue no pedal da embraiagem.
- Selecione a gama desejada.
- Solte lentamente o pedal da embraiagem.

5.3.4 Alavanca das mudanças

A alavanca pode assumir três posições, além da posição de ponto morto (Neutro):

1•4	1. ^a Lenta • 1. ^a Rápida
—	Neutro (ponto morto)
2•5	2. ^a Lenta • 2 ^o Rápida
—	Neutro (ponto morto)
3•6	3. ^a Lenta • 3. ^a Rápida

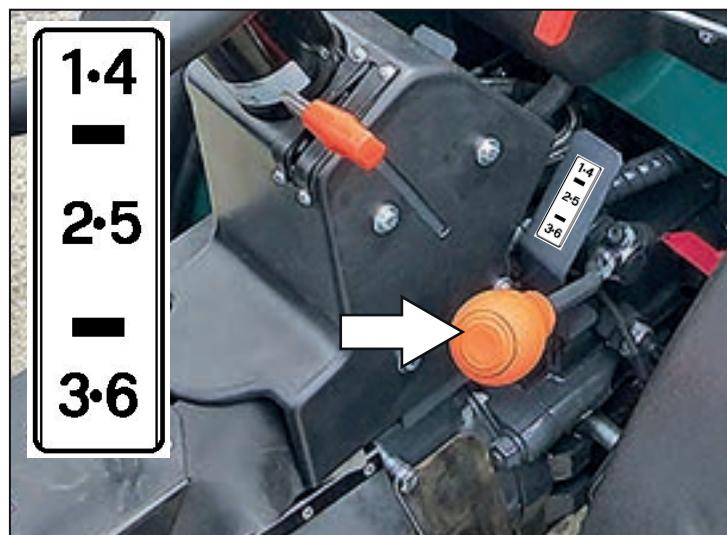


Fig. 5.19

As seleções não são sincronizadas. Para passar de uma seleção para outra, proceda da seguinte forma:

- Carregue no pedal da embraiagem.
- Selecione a gama desejada.
- Solte lentamente o pedal da embraiagem.

5.3.5 Bloqueio do diferencial

! Nota

Para tirar o máximo partido do dispositivo, acione o bloqueio do diferencial antes das rodas começarem a patinar. Não acione o bloqueio se uma roda estiver já a patinar.

! Aviso

O acionamento do bloqueio do diferencial impede a máquina de virar.

! Aviso

Não utilize o bloqueio do diferencial perto ou junto a curvas e evite a sua utilização com velocidades altas e com o motor num regime de rotações alto.

! Aviso

Se a roda afundar no solo, reduza o número de rotações do motor antes de acionar o bloqueio do diferencial de modo a evitar danos na caixa de velocidades.

! Perigo

Não utilize o bloqueio do diferencial a velocidades superiores a 10 km/h.

5.3.5.1 Bloqueio do diferencial traseiro

O trator está equipado com bloqueio do diferencial traseiro. Recomenda-se a sua utilização em caso de lavoura ou se uma das duas rodas motrizes estiverem em más condições de aderência (solo lamacento, acidentado, escorregadio).

O bloqueio do diferencial é comandado mecanicamente pela alavanca. O desbloqueio é efetuado soltando a alavanca.

! Perigo

Se o diferencial não desbloquear, reduza o número de rotações do motor, pare o avanço da máquina e desbloqueie o diferencial movendo a direção.

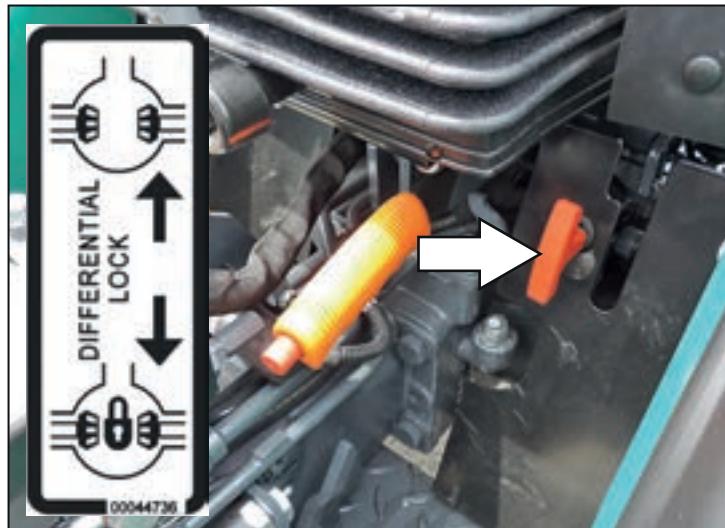


Fig. 5.20

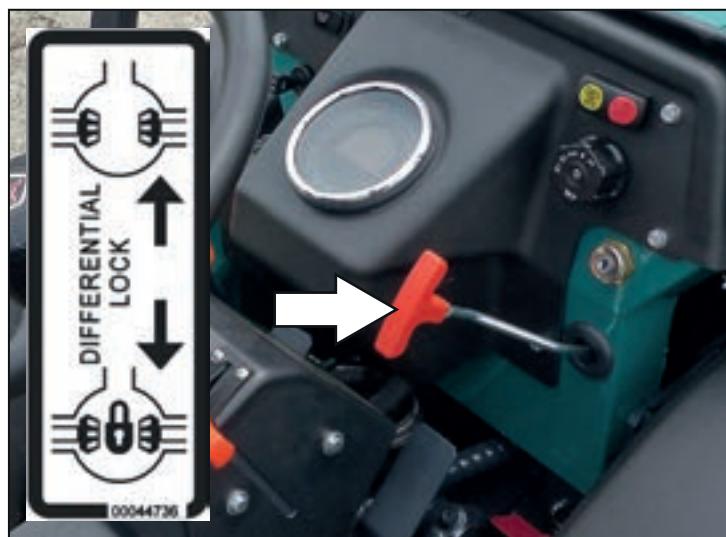
5.3.5.2 Bloqueio do diferencial dianteiro

O trator está equipado com bloqueio do diferencial dianteiro. Recomenda-se a sua utilização em caso de lavoura ou se uma das duas rodas motrizes estiverem em más condições de aderência (solo lamacento, acidentado, escorregadio).

O bloqueio do diferencial é comandado mecanicamente pela alavanca. O desbloqueio é efetuado soltando a alavanca.

**Perigo**

Se o diferencial não desbloquear, reduza o número de rotações do motor, pare o avanço da máquina e desbloqueie o diferencial movendo a direção.

**Fig. 5.21**

5.4 Sistema de travagem

5.4.1 Travões de serviço

Carregue no pedal do travão. A ação de travagem da máquina é obtida carregando no pedal do travão.

Se detetar um relaxamento excessivo na ação ou se chegar ao fim de curso livremente:

- Evite movimentar a máquina.
- Identifique imediatamente a causa e elimine a falha.
- Se não conseguir resolver, dirija-se imediatamente à oficina autorizada.



Fig. 5.22

Nota

Evite travar bruscamente, exceto em situações de extrema necessidade.

Travar suavemente aumentará a segurança e diminuirá o desgaste dos travões aumentando a sua durabilidade.

Perigo

Verifique a eficiência e o correto funcionamento dos travões antes de ligar o trator.

Perigo

Não mantenha o pé apoiado no pedal do travão, quando não for necessário.

5.4.2 Travão de estacionamento

O travão de estacionamento é de disco, totalmente independente e comandado mecanicamente por uma alavanca (1).



Fig. 5.23

Para engatar o travão de estacionamento, carregue a fundo no pedal do travão de serviço, puxe a alavanca (1) para cima, em seguida, solte o pedal. O engate do travão é indicado pelo acendimento do indicador vermelho (3) no painel de instrumentos.

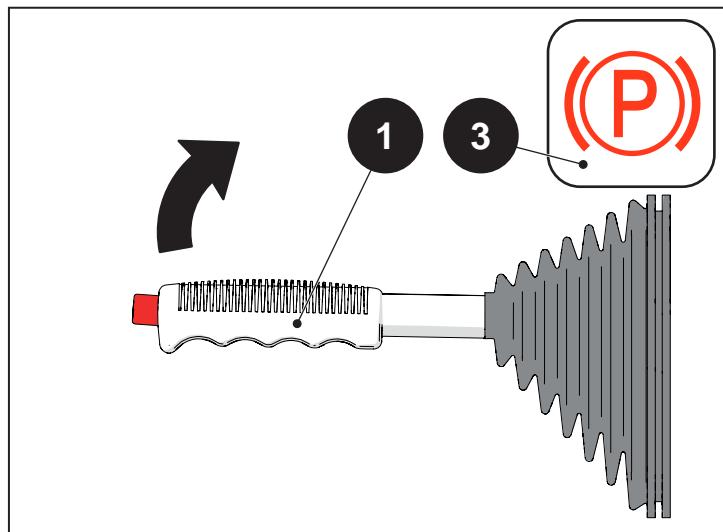


Fig. 5.24

Para desengatar o travão de estacionamento, prima o botão (2) e baixe a alavanca (1). O desengate do travão é indicado pelo apagamento do indicador vermelho (3) no painel de instrumentos.

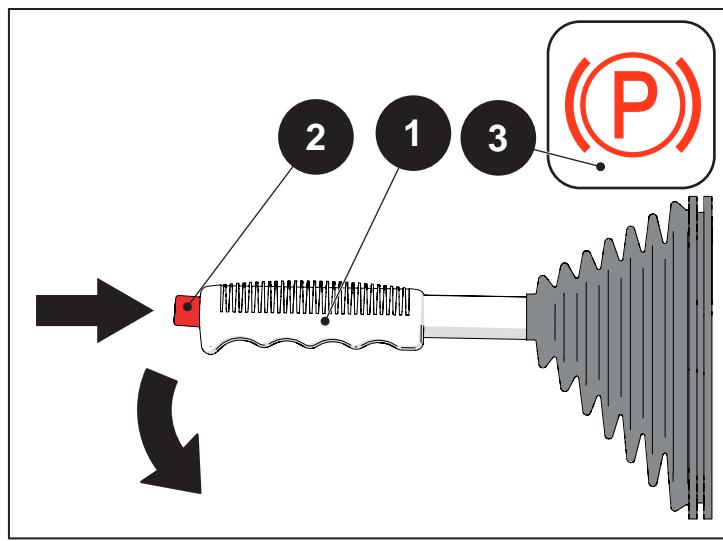


Fig. 5.25

Perigo

Antes de iniciar a marcha, certifique-se de que o travão de estacionamento está desengatado e que o respetivo indicador no ecrã está apagado.

Perigo

Engate o travão de estacionamento sempre que abandonar o posto de condução.

Aviso

Não utilize o travão de estacionamento como substituto do sistema de travagem.

5.5 Tomada de força

A tomada de força (TDF) é um eixo rotativo à qual podem ser atreladas alfaias para utilizações de trabalho específicas.

 **Nota**

Por motivos de segurança, não é possível ligar o motor com a tomada de força em movimento.

 **Aviso**

Se não utilizar a tomada de força, coloque a alavanca de seleção de modo na posição Neutra. Tal impede a rotação accidental do veio da tomada de força e de outros órgãos rotativos.

 **Perigo**

Não remova ou danifique a proteção de chapa.

 **Perigo**

Quando não utilizar a tomada de força, o veio deve ser coberto com a proteção específica.

 **Perigo**

Caso sejam atrelados à tomada de força equipamentos com elevada inércia (por exemplo, enxada rotativa, debulhadoras, etc.), utilize uma transmissão por cardãs com dispositivo “roda livre”. Este dispositivo impede a transmissão do movimento do equipamento à máquina, permitindo a imediata paragem do avanço, ao carregar na embraiagem.

5.5.1 Tomada de força traseira

**Esforço máximo na tomada de força (binário):
30 kgm**

 **Atenção**

Instale equipamentos com uma relação não inferior a 3.4:1 e junta com limitador de binário Máx. de 300 Nm (30 kgm).

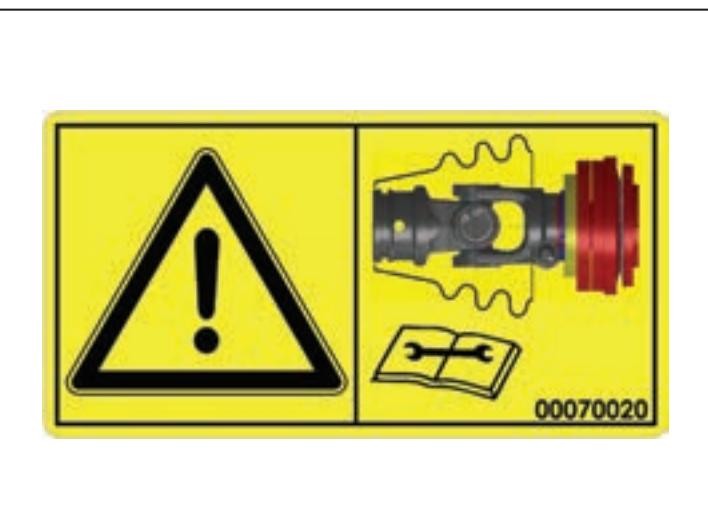


Fig. 5.26

A tomada de força pode ser utilizada de duas formas (sincronizada ou independente) e duas velocidades (540 rpm ou 750 rpm).

Para remover a proteção do veio da TDF (1), rode-a no sentido dos ponteiros do relógio para a desbloquear, em seguida, remova-a. Volte a montar a proteção (1), alinhando-a com os pernos de bloqueio e rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para a bloquear.

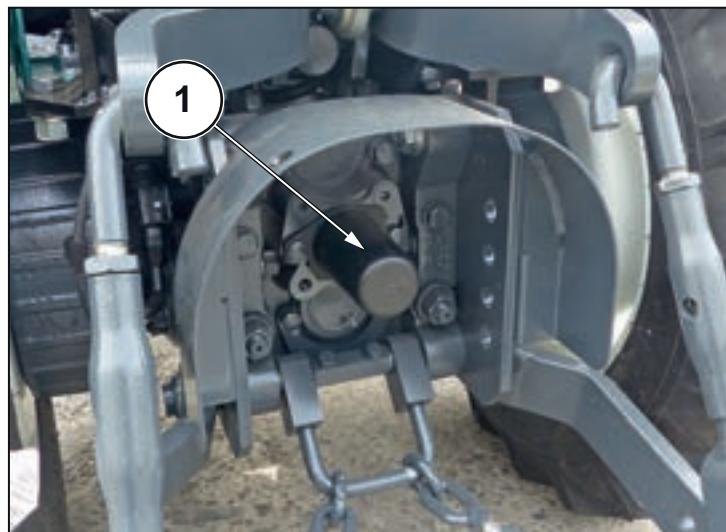


Fig. 5.27

Comando da Tomada de força

A tomada de força traseira é gerida por duas alavancas e um botão.

A alavanca de seleção do modo da TDF (1) tem três posições:

- Sincronizada - alavanca na posição (S)
- Neutro (ponto morto) - alavanca no centro (N)
- Independente - alavanca na posição (I)

Selecione o modo Sincronizado, deslocando a alavanca (1) para trás. Selecione o modo Independente, deslocando a alavanca (1) para a frente. Em ambos os casos, no instrumento acende-se o indicador (L).

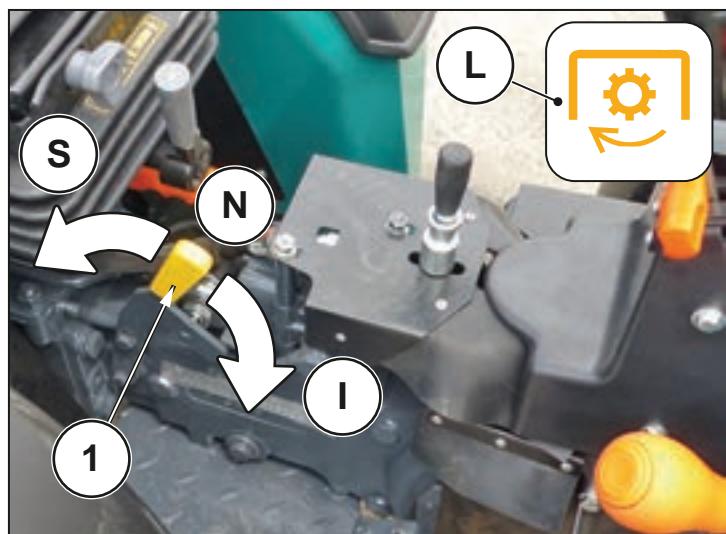


Fig. 5.28

A alavanca de seleção de velocidade da TDF (2) tem três posições:

- Lenta 540 rpm - alavanca para a frente (A)
- Neutro (ponto morto) - alavanca no centro (N)
- Rápida 750 rpm. (540E) - alavanca para trás (B)

Após os trabalhos, não se esqueça de voltar a colocar a alavanca (2) de seleção da tomada de força na posição de **Neutro (ponto morto)**.

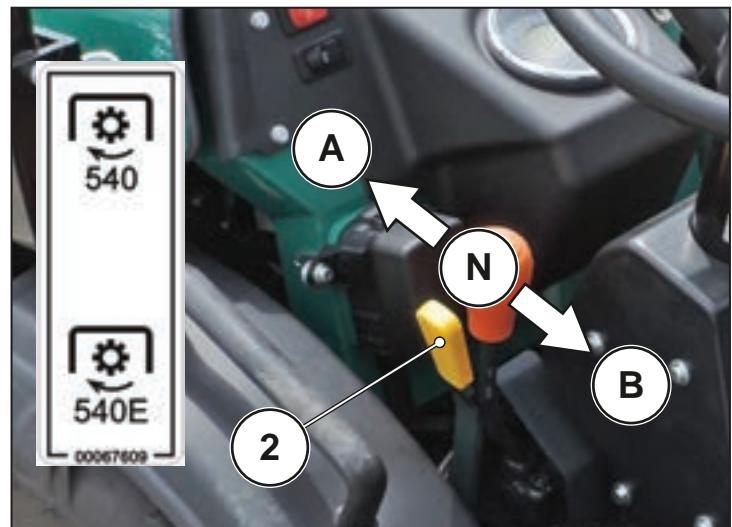


Fig. 5.29

Nota

Atuando no pedal da embraiagem da máquina, a transmissão do movimento de rotação do veio da tomada de força é removida.

Para engatar a tomada de força traseira, proceda da seguinte forma:

- Carregue no pedal da embraiagem.
- Coloque a alavanca (1) do modo da TDF na posição Sincronizada (S) ou Independente (I).
- Coloque a alavanca (2) de velocidade da TDF na posição Lenta (A) ou Rápida (B).
- Solte lentamente o pedal da embraiagem.
- Após os trabalhos, volte a colocar ambas as alavancas (1) e (2) na posição Neutro (N).

O trator está equipado com um sistema de segurança que desliga o motor se o operador se levantar do banco enquanto a tomada de força traseira estiver ativa.

Se o operador se levantar do banco, enquanto a TDF estiver ativa, é ativada uma campainha de alarme e o indicador da TDF (L) no painel de instrumentos começa a piscar: se o operador voltar a sentar-se, dentro de 2 segundos, o indicador (L) e a campainha desativam-se; caso contrário, dentro de 5 segundos, o motor para, a campainha desliga-se, mas o indicador (L) continua piscar porque a TDF ainda está engatada.

Se o motor parar após os 5 segundos, é necessário executar o procedimento normal de arranque do motor (consulte a secção “Arranque e paragem do motor”); em seguida, volte a ativar a TDF conforme descrito nesta secção. Não é possível voltar a ligar automaticamente o motor (e a TDF) sentando-se apenas no banco.

Perigo

O motor para (consequentemente, a TDF é desligada) cerca de 5 segundos após o operador se levantar do assento. Durante este lapso de tempo, um sinal sonoro (campainha) assinala que a TDF ainda está a funcionar.

Para manter a TDF em funcionamento, mesmo quando o operador se levanta do banco, é necessário ativar o modo “TDF Auto” premindo o interruptor (3). Empurre a segurança (X) para a esquerda e, em seguida, coloque o interruptor na posição (ON) para ativar a função automática, o interruptor acende-se enquanto estiver ativado.

Para desativar a função automática, coloque o interruptor na posição (OFF), o interruptor apaga-se.

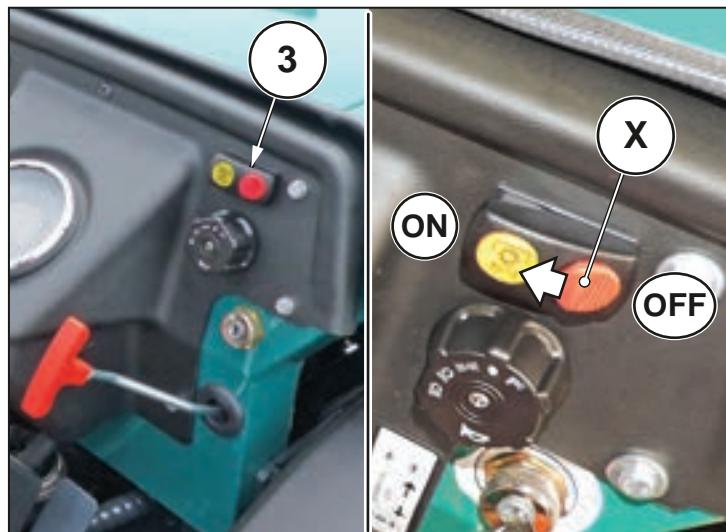


Fig. 5.30

Lógicas de funcionamento da tomada de força

Se a TDF estiver ativa e o operador se levantar do banco, a campainha de alarme toca e o indicador da TDF (1) começa a piscar. Se o operador se voltar a sentar, a campainha desliga-se.

Se a TDF estiver desativada, a campainha de alarme está desligada. Se o motor parar devido a uma proteção, a campainha desliga-se.

Quando o motor para por motivos de segurança relacionados com a TDF (por ex., o operador levanta-se do banco), o indicador da TDF (1) é exibido a piscar.

Quando o motor para por motivos de segurança relacionados com a TDF, é necessário voltar a ligar o motor e engatar a TDF novamente. Não é possível voltar a ligar automaticamente o motor e a TDF sentando-se apenas no banco.

Se for detetado um mau funcionamento no banco, é mostrado um erro no ecrã e o motor desliga-se automaticamente sempre que a TDF é engatada.

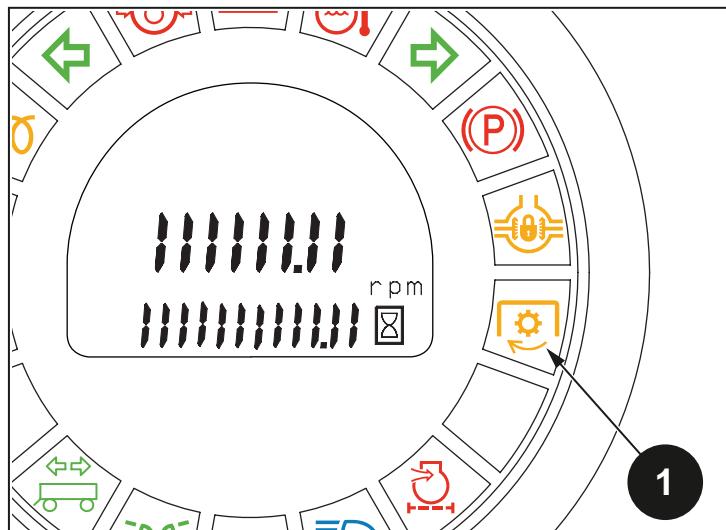


Fig. 5.31

5.5.2 Velocidade da tomada de força

Tomada de força	540	750 (540E)	1000
Posição	Traseiro	Traseiro	-
Sentido de rotação	Para a direita	Para a direita	-
Tipo	Independente	Independente	-
Velocidade normalizada (rpm)	540	750	-
Velocidade do motor/velocidade da TDF (rpm)	5,27 / 1	3,59 / 1	-
Velocidade do motor a velocidade normalizada da TDF (rpm)	2846	2692	-
Relação de velocidade da TDF/velocidade da roda (rpm)	15,04 : 1	15,04 : 1	-

5.5.3 Junta Cardã

Para as normas de uso e manutenção em segurança relativas a alguns componentes da máquina fabricados por terceiros, consulte o manual específico.

 **Aviso**

Para o correto funcionamento do cardan e para prevenir danos nos componentes e nas proteções, tenha presente que a inclinação tecnicamente possível do cardan depende das dimensões e da forma das proteções da TDF, bem como da forma e das dimensões do cardan e dos seus dispositivos de proteção. Portanto, a inclinação possível do cardan pode variar.

 **Perigo**

Utilize apenas cardãs equipados com proteções adequadas.

5.6 Elevador hidráulico traseiro

Trata-se de um elevador hidráulico traseiro de 3 pontos com comando através do distribuidor hidráulico.

São possíveis as condições de utilização seguintes:

- Elevação-descida



Fig. 5.32

5.6.1 Elevação-descida

- Alavanca para a frente = Elevação da alfaia.
- Alavanca para trás = Descida da alfaia (utilização flutuante para alfaias que devem seguir o perfil do terreno).
- Alavanca na posição intermédia = Bloqueia a alfaia a várias alturas.

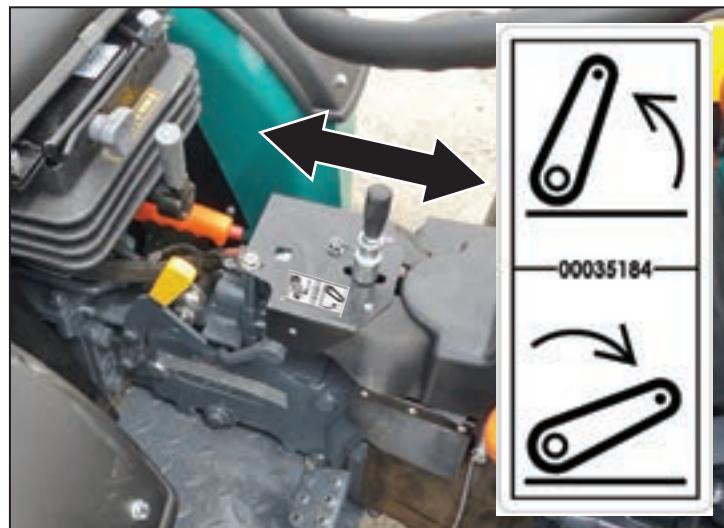


Fig. 5.33

5.7 Gancho e barra de reboque

5.7.1 Avisos de segurança

Perigo

Efetue todas as operações de instalação, utilização, limpeza e manutenção ou regulação com o trator desligado e parado em condições de segurança. Use equipamentos de proteção individual durante estas operações (luvas e calçado de segurança).

Perigo

Para operar em condições de segurança, é necessário escolher o dispositivo de reboque com base no tipo de reboque ou alfaia a rebocar em conformidade com as leis em vigor.

Perigo

O dispositivo de reboque na posição mais elevada facilita a subida da máquina. Não permaneça na zona entre o trator e o veículo rebocado.

Perigo

Inspecione e verifique o funcionamento do dispositivo antes de cada utilização, para evitar danos e identificar componentes desgastados. A utilização do dispositivo com componentes danificados, desgastados ou em falta é rigorosamente proibido.

Perigo

Não efetue modificações, nem alterações no dispositivo.

Aviso

O dispositivo deve ser utilizado apenas por pessoal com experiência na utilização deste tipo de instrumentos. É obrigatório consultar as instruções aqui descritas. As operações de regulação e a manutenção devem ser efetuadas por pessoal autorizado e qualificado.

Aviso

A manobrabilidade de condução da máquina depende também da utilização correta e posterior regulação da altura do dispositivo de reboque.

Aviso

Quando utilizar um reboque equipado com tração sincronizada, mantenha o braço o mais horizontal possível.

Aviso

A máquina é fornecida com um gancho de emergência dianteiro para efetuar eventuais manobras de emergência do reboque ou para rebocar a máquina, em caso de necessidade.

5.7.2 Gancho de emergência dianteiro

A máquina é fornecida com um gancho de emergência dianteiro para efetuar eventuais manobras de emergência do reboque ou para rebocar a máquina, em caso de necessidade.

Para impedir danos na transmissão e no sistema hidráulico, certifique-se do seguinte:

- bloqueio do diferencial desengatado;
- alavancas de seleção das mudanças e gamas na posição neutra;
- travão de estacionamento desengatado.



Fig. 5.34

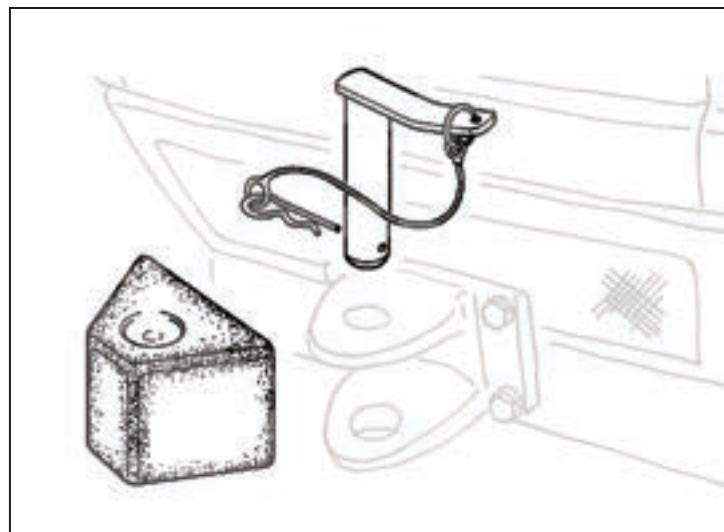


Fig. 5.35

Aviso

Utilize o gancho de reboque dianteiro exclusivamente para o reboque de emergência do trator.

A direção de reboque deve coincidir com o eixo longitudinal do trator.

Utilize apenas para as finalidades e modos permitidos.

Atenção

A velocidade máxima permitida para o reboque do trator é de 10 km/h.

É necessária a presença de um operador no meio rebocado para efetuar as manobras necessárias.

Nota

Quando o trator não está em funcionamento, é necessário exercer uma força maior para as viragens.

5.7.3 Gancho de reboque traseiro

5.7.3.1 Gancho de reboque CEE-X

O trator pode ser fornecido com um gancho de reboque traseiro do tipo "CEE-X" para a tração de reboques de um ou dois eixos.

Tipo	Gancho deslizante
Categoria	X
Marca	CBM
Designação do tipo atribuída pelo fabricante	X193F
Marca ou número de homologação UE	e11 00304 NS
Carga estática vert. categor.	500 kg
Consola do gancho "c"	380 mm
Distância entre eixos da máquina agrícola "l"	990 mm
Relação do eixo dianteiro/total "Ma/Mt"	0,59
h máx. admissível (a) ($0,5 \times l$) "h"	495 mm
h máx. efetiva mín/máx	330 mm

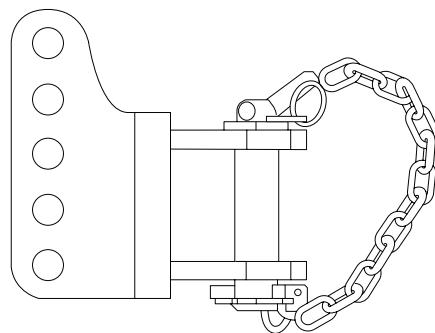


Fig. 5.36

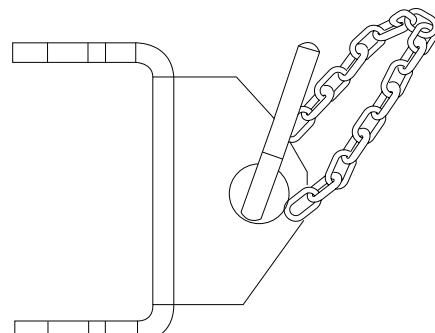


Fig. 5.37

5.8 Tração de reboques

 **Perigo**

A distância de paragem aumenta com a velocidade e o peso da carga rebocada. Conduza devagar e mantenha uma margem adicional de tempo e distância para parar em condições de segurança.

 **Perigo**

O peso total rebocado não deve ultrapassar o peso combinado do trator, do lastro e do operador. Utilize contrapesos ou lastros nas rodas, conforme descrito no manual da alfaia ou do trator.

 **Perigo**

Rebocar uma carga excessiva pode causar perda de tração e perda de controlo nos declives. Reduza o peso rebocado quando operar em declives.

 **Perigo**

Nunca permita que crianças ou outras pessoas sejam transportadas na alfaia rebocada ou sobre a mesma

 **Perigo**

Utilize apenas ganchos homologados. Reboque apenas com uma máquina equipada com um gancho específico para reboque. As alfaias rebocadas devem ser engatadas exclusivamente no ponto de engate aprovado.

 **Perigo**

Se não for possível fazer marcha-atrás numa subida com uma carga rebocada, significa que o declive é demasiado acentuado para trabalhar ali com a carga rebocada. Reduza a carga rebocada ou pare de trabalhar.

 **Perigo**

Nunca coloque a máquina em ponto morto numa descida.

 **Perigo**

Não permaneça na zona entre o trator e o veículo rebocado.

 **Perigo**

Não efetue mudanças de direção bruscas. Tenha especial atenção quando efetuar mudanças de direção ou quando operar em superfícies em condições difíceis. Tenha cuidado quando efetuar a marcha-atrás.

 **Aviso**

Se um equipamento tornar os indicadores de direção ou outras luzes pouco visíveis na parte traseira da máquina, utilize luzes suplementares.

Coloque o gancho à altura correta de acordo com as características e o peso da carga a rebocar.



Fig. 5.38

5.8.1 Tomada de 7 polos para reboque

A tomada de sete polos permite ligar luzes, indicadores de direção e outros dispositivos elétricos a um reboque ou equipamento.

Se um equipamento tornar os indicadores de direção ou outras luzes pouco visíveis na parte traseira da máquina, utilize luzes suplementares.



Fig. 5.39

Função terminal:

- 1 - Indicador de direção esquerdo
- 2 - Livre
- 3 - Massa
- 4 - Indicador de direção direito
- 5 - Luz traseira direita
- 6 - Luzes de travagem
- 7 - Luz traseira esquerda

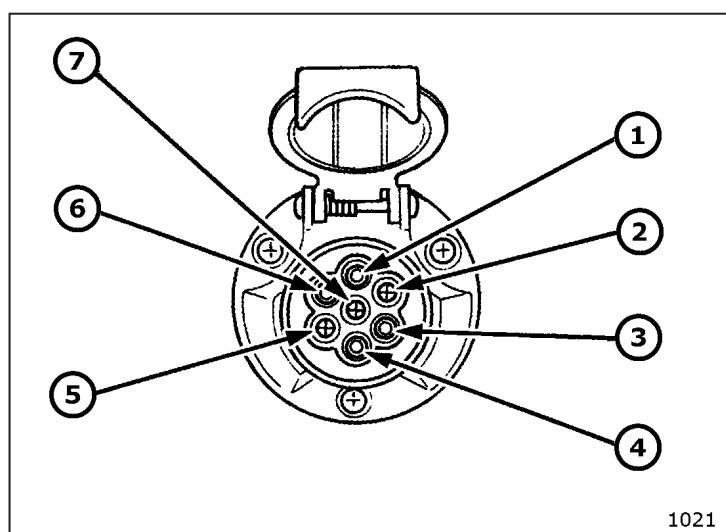


Fig. 5.40

5.9 Engate das alfaias de três pontos

Perigo

Efetue a regulação do engate de três pontos ou da alfaia com o motor desligado, a chave removida e o equipamento no solo.

Perigo

Permaneça afastado da zona de engate, quando controlar o engate de três pontos.

Perigo

Não utilize o terceiro ponto do elevador como engate de reboque.

Perigo

Durante as transferências de estrada com equipamentos suspensos de três pontos, coloque as correntes sob tensão e mantenha o elevador levantado.

Perigo

Nunca trabalhe sob uma alfaia mantida elevada apenas pelo elevador hidráulico, mas bloqueie-a sempre de forma segura com um suporte adequado e desligue o motor.

Atenção

O valor de carga máxima admissível pelo elevador é meramente indicativo. O peso das alfaias a elevar deve ser inferior à carga máxima elevável, uma vez que também afeta consideravelmente a distância em relação ao engate de três pontos onde se situa o centro de gravidade da alfaia.

O peso aumenta consideravelmente com o aumento a distância.

Aviso

Durante o transporte, coloque o terceiro ponto no orifício mais alto para evitar a rutura do suporte oscilante.

A máquina está equipada com o sistema de engate de três pontos.

Para um correto funcionamento do elevador, verifique cuidadosamente as dimensões de fabrico das alfaias que serão acopladas ao trator.

Estes devem possuir a mesma unificação do engate de três pontos do trator para evitar que, durante o trabalho, o conjunto fique sujeito a tensões irregulares devido à incompatibilidade de dimensões.

5.9.1 Engate de três pontos traseiro

O engate de três pontos é composto pelos seguintes órgãos:

- 1 - Braço do terceiro ponto
- 2 - Tirante regulável
- 3 - Correntes laterais
- 4 - Braço inferior do elevador

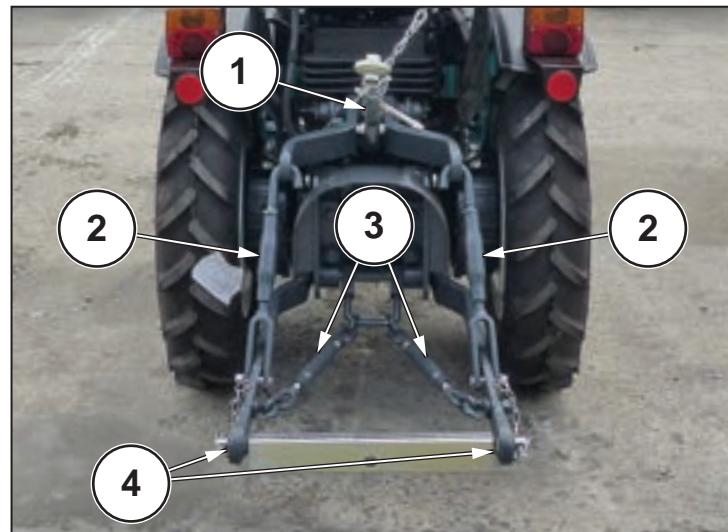


Fig. 5.41

5.9.1.1 Braço do terceiro ponto

Regule o comprimento do braço do terceiro ponto para variar o ângulo de engate da alfaia em relação ao solo.

Rode o terceiro ponto até ao comprimento desejado usando a alavanca (1).

A esfera de engate da alfaia (2) é da categoria 1.

Para bloquear o terceiro ponto no comprimento desejado, aperte a abraçadeira (3).



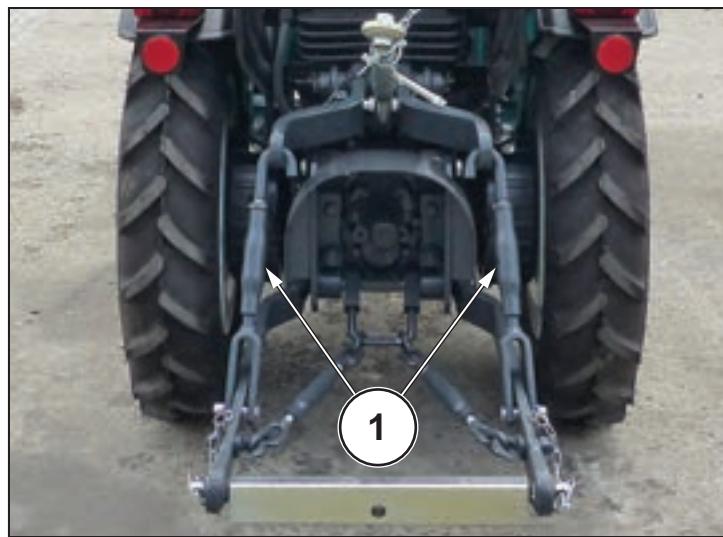
Fig. 5.42

5.9.1.2 Tirantes verticais reguláveis

Rode o tirante regulável para poder nivelar e alinhar os braços inferiores do elevador de acordo com o equipamento utilizado e com o tipo de trabalho a efetuar.

Para regular o tirante, rode a pega (1) no sentido dos ponteiros do relógio para levantar o braço inferior ou no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para o baixar, até obter a altura desejada.

Depois de efetuar a regulação, certifique-se de que, com o elevador totalmente em cima, a alfaia não é elevada mais do que o necessário e, com o elevador em baixo, a alfaia tem a possibilidade de realizar mais um curso descendente.

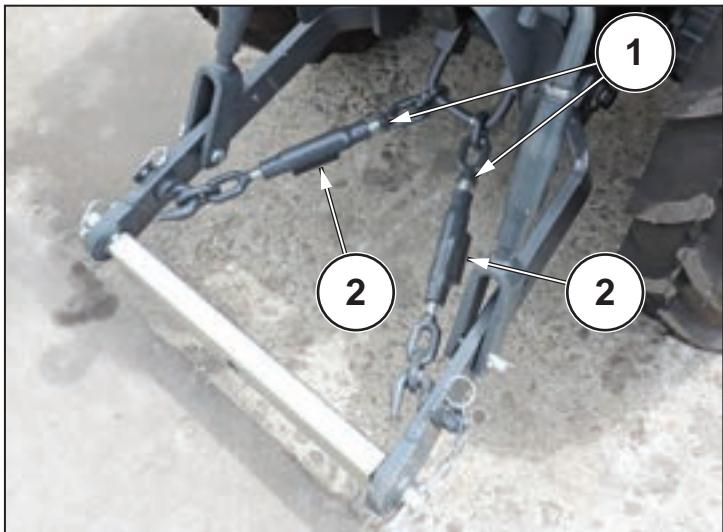

Fig. 5.43

5.9.1.3 Correntes estabilizadoras

Regule as correntes laterais para limitar o movimento lateral dos braços inferiores do elevador:

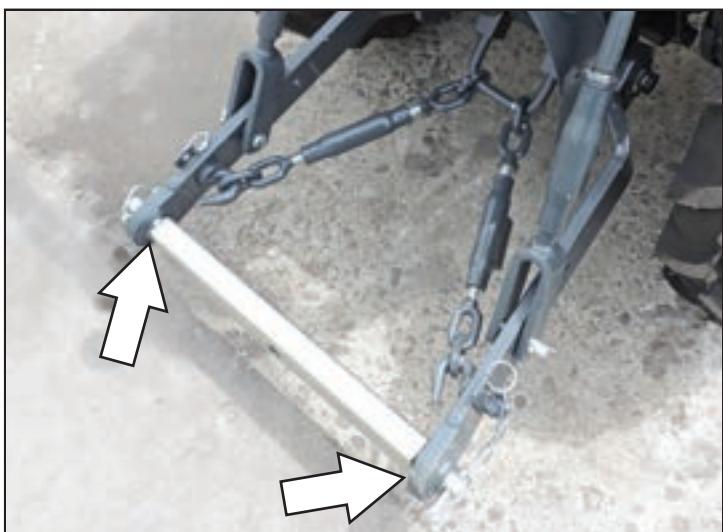
- Oscilação de 50-60 mm para arados, grades rotativas, etc.;
- Oscilação de 10-50 mm para lâminas niveladoras, sachos, etc.;
- Oscilação de 0 mm para transporte de equipamentos que não estejam em funcionamento.

Para regular as correntes, desaperte a porca de bloqueio (1) aperte ou desaperte a corrente com a pega (2) até obter a oscilação desejada, volte a apertar a porca para bloquear a corrente.


Fig. 5.44

5.9.1.4 Terminal de engate da alfaia

Rótula esférica da categoria 1.


Fig. 5.45

5.10 Rodas e distâncias entre rodas

 **Perigo**

Os pneus devem ser substituídos por pessoal qualificado com ferramentas apropriadas e conhecimentos técnicos adequados.

A operação pode causar acidentes graves e mortais se não for efetuada de acordo com essas indicações.

 **Perigo**

O pneu pode explodir durante o enchimento se estiver danificado ou se a jante não estiver em bom estado ou combinada corretamente.

 **Aviso**

Substitua imediatamente os pneus que apresentem danos, fissuras ou dilatações.

 **Aviso**

Verifique periodicamente se os pneus têm a pressão correta, verificando os dados com as indicações fornecidas pelo fabricante relativas à utilização da máquina.

Siga as indicações abaixo relativas à utilização, manutenção e substituição dos pneus:

- escolha pneus próprios para o trator, nas combinações recomendadas;
- utilize pneus próprios para a carga de trabalho prevista;
- não exceda a velocidade indicada nos pneus;
- verifique o aperto das porcas dos pneus que acabou de montar, após 3 horas de trabalho;
- verifique periodicamente o aperto das porcas, o consumo normal do piso e a ausência de danos, dilatações ou fissuras;
- consulte os técnicos especializados se um dos pneus sofrer colisões violentas ou apresentar fissuras;
- não pare com os pneus em hidrocarbonetos (óleo, massa lubrificante, gasóleo, etc.) de modo a não danificá-los;
- os pneus montados em tratores armazenados podem envelhecer mais rapidamente, eleve o trator do solo e proteja-os da luz solar direta.

- 1 - Pneu
 2 - Canal
 3 - Suporte de ligação
 4 - Jante (ou disco)

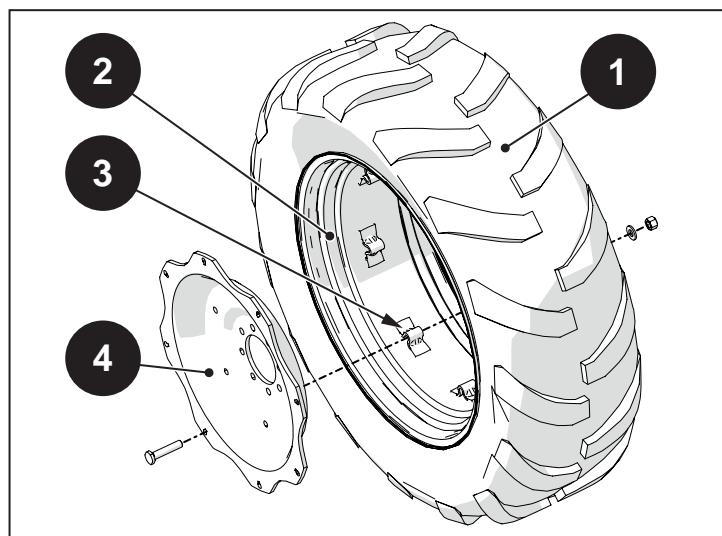


Fig. 5.46

5.10.1 Enchimento dos pneus

 Perigo

Mantenha sempre os pneus cheios com o valor de pressão correto. Nunca exceda este valor, uma vez que a pressão excessiva pode provocar a explosão do pneu. Circule com os pneus cheios à pressão incorreta pode ter consequências mortais.

Encha os pneus à pressão correta é essencial para garantir a segurança e a durabilidade dos mesmos. Uma pressão de enchimento incorreta apresenta os seguintes riscos:

- Uma pressão insuficiente provoca desgaste precoce e irregular, danos, encurtando significativamente a vida do pneu. Além disso, um pneu vazio pode levar ao desencaixe.
- Uma pressão excessiva reduz a resistência do pneu aos impactos, aumentando a probabilidade de dilatações e deformações, podendo também afetar a jante e provocar a explosão do pneu.

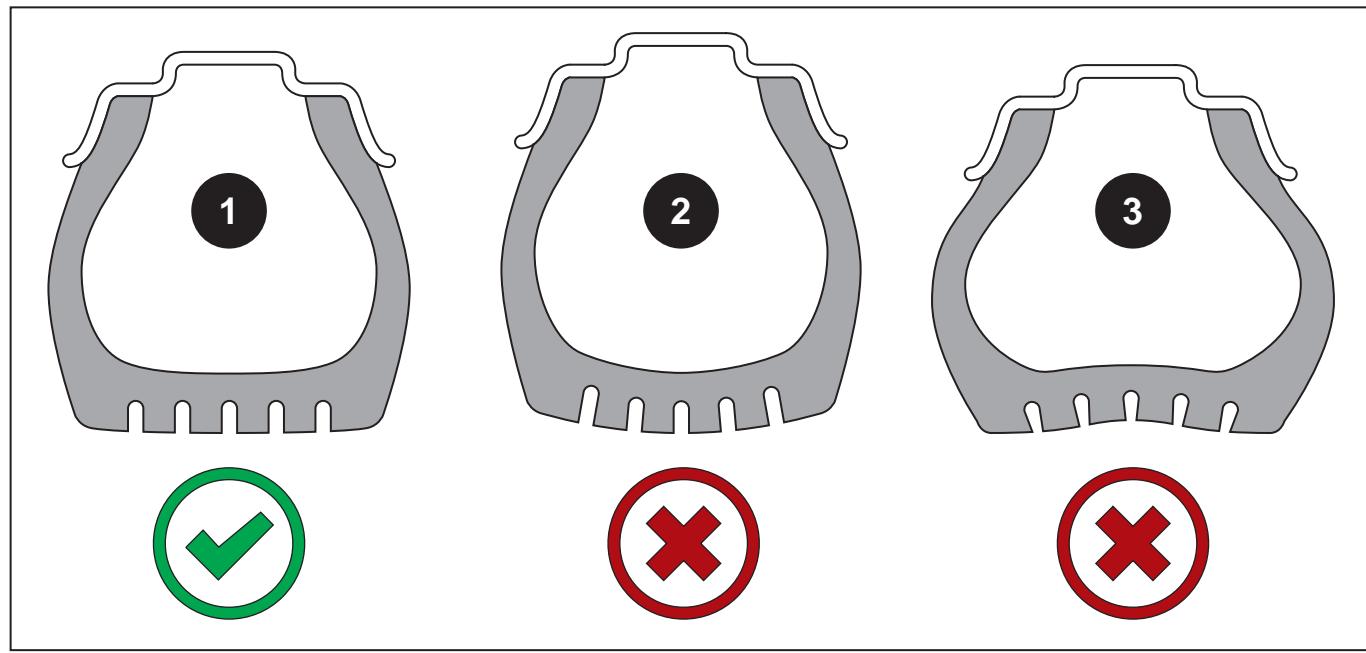


Fig. 5.47

- 1 - Pressão correta
- 2 - Pressão excessiva
- 3 - Pressão insuficiente

Controlo da pressão

O controlo da pressão deve ser efetuado regularmente, pelo menos, a cada 15 dias, especialmente se os pneus estiverem lastreados com líquido.

Efetue o controlo com os pneus frios, uma vez que a pressão é alterada pelo aquecimento excessivo. Os pneus estão frios 1 hora após a sua paragem.

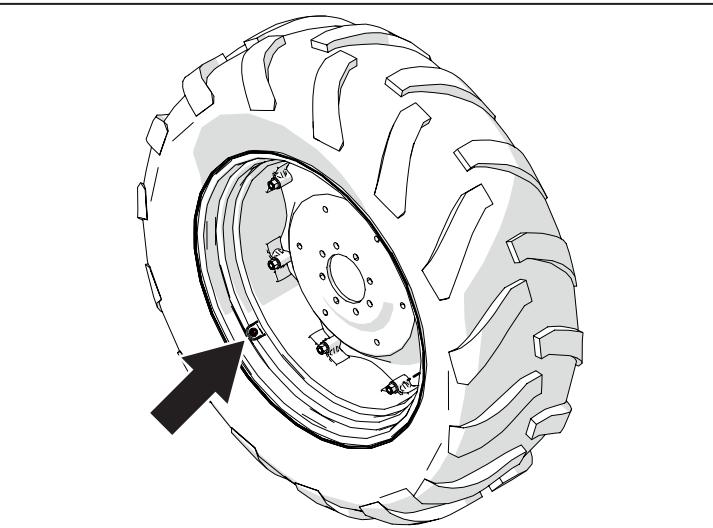


Fig. 5.48

Atenção

Durante o controlo da pressão do pneu, mantenha o corpo fora da possível trajetória da válvula ou do tampão.

Aviso

Nunca reduza a pressão de enchimento com os pneus quentes.

Aviso

Evite sobrecarregar o trator quando aumentar a distância entre rodas.

Nota

A carga nos eixos varia a pressão de enchimento.

5.10.2 Pneu furado

Perigo

Pare imediatamente de conduzir se o pneu estiver vazio após um furo ou por outro motivo.

Se não estiverem asseguradas as condições para a paragem imediata, como no caso da condução em estrada, identifique a zona de estacionamento mais próxima.

As operações de reparação e substituição devem ser efetuadas por pessoal autorizado e com as devidas qualificações.

O procedimento de substituição das rodas está descrito na secção “Substituição da roda”.

5.10.3 Substituição da roda

Para substituir a roda, proceda da seguinte forma.

Perigo

As operações de reparação e substituição devem ser efetuadas por pessoal autorizado e qualificado, dotado do equipamento adequado.

Certifique-se de que as pessoas não autorizadas mantêm a distância de segurança durante a operação.



Fig. 5.49

- 1 - Remova os lastros das rodas, se instalados.
- 2 - Eleve o trator. Consulte a secção “Pontos de elevação” no capítulo “Norma gerais de segurança”, para as instruções de elevação do trator em condições de segurança.
- 3 - Esvazie completamente o pneu da roda que pretende substituir.
- 4 - Desaperte as porcas de fixação da roda ao semieixo, em seguida, remova a roda.
- 5 - Monte a roda nova, em seguida, aperte as porcas/parafusos de fixação ao binário de aperto correto.
- 6 - Baixe o trator.

Aviso

Após 10 horas de trabalho, a seguir à remontagem da roda, verifique os binários de aperto, apertando novamente os parafusos da roda, utilizando uma chave dinamométrica adequada.

Binários de aperto

A tabela a seguir indica os binários de aperto para fixar as rodas aos cubos (semieixos).

Roda	Binário de aperto
Roda dianteira	85 Nm (8,5 kgm)
Roda traseira	85 Nm (8,5 kgm)

5.10.4 Regulação da distância entre rodas

Perigo

Utilize o trator apenas se as rodas, jantes e canais estiverem bem fixados. Aperte os parafusos e as porcas aos binários de aperto indicados.

As amplitudes da distância entre rodas podem variar de acordo com os tipos de trabalho agrícola.

Uma variação simples da distância entre rodas é obtida fixando a jante ao semieixo (4) com a parte côncava voltada para dentro ou para fora, invertendo a posição das rodas na ponte de modo a manter os vértices do piso do pneu voltados para o sentido de marcha.

Se as rodas estiverem equipadas com jante de distância entre rodas variável, também é possível desmontar a jante (2) do canal (1) e remontá-la com uma orientação diferente. Os suportes de ligação (3) estão descentrados em relação ao eixo do canal (1), permitindo determinar diferentes distâncias entre rodas de acordo com a configuração de remontagem. Esta regulação não está disponível para as jantes de distância entre rodas fixa, uma vez que a jante (2) e o canal (1) são uma única peça.

Nem todas as distâncias entre rodas possíveis são viáveis na prática, o pneu pode não ter espaço suficiente.

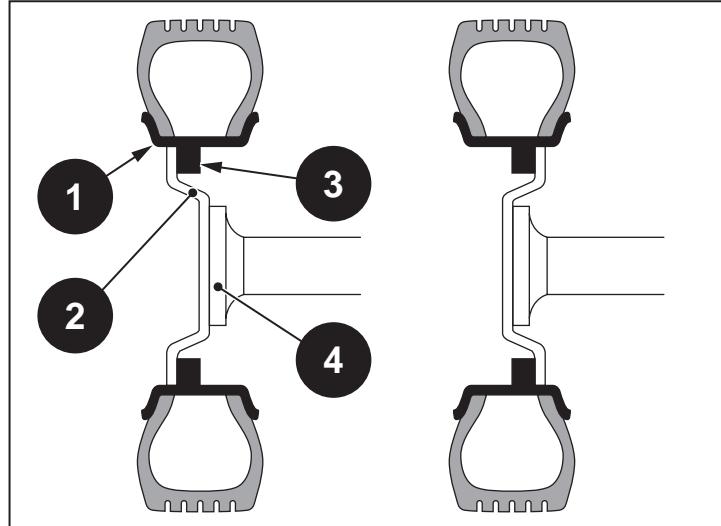


Fig. 5.50

Aviso

Na regulação das distâncias entre rodas, certifique-se de que o piso do pneu permanece corretamente orientado no sentido de marcha em frente. A orientação do piso é indicada por uma seta presente no flanco do pneu.

Aviso

Utilize um meio de elevação adequado para apoiar as rodas e use vestuário de proteção apropriado.

Trabalhe numa roda de cada vez e passe para a seguinte só depois de ter fixado corretamente a anterior.

Verificação do ângulo máximo de viragem

Aviso

Após a regulação das distâncias entre rodas, é necessário verificar o ângulo máximo de viragem. Proceda da seguinte forma.

- Eleve o corpo dianteiro do solo de modo a que a ponte dianteira atinja a oscilação máxima. Consulte a secção “Pontos de elevação” no capítulo “Norma gerais de segurança”, para as instruções de elevação do trator em condições de segurança.
 - Ligue o motor e vire totalmente o volante, para a direita e para a esquerda.
 - Certifique-se de que os pneus (ou os guarda-lamas se forem direcionais) permanecem a uma distância mínima de **2 cm** da carroçaria (ou dos guarda-lamas se forem fixos).
- Se esta distância não for respeitada, é necessário efetuar a **regulação do ângulo de viragem** e, se necessário, regulação do ângulo de rotação dos guarda-lamas dianteiros (se disponíveis).

5.10.4.1 Distâncias entre rodas

Largura da ponte

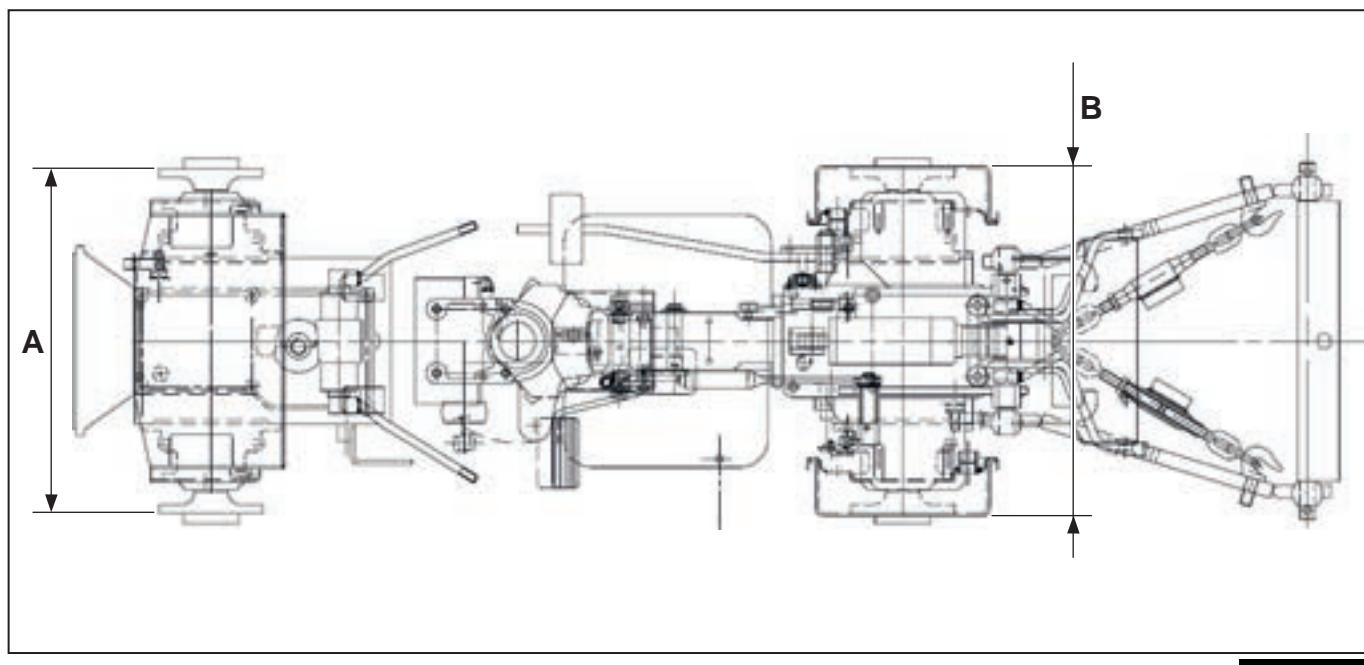


Fig. 5.51

“Largura da ponte” é a quota entre as superfícies de acoplamento dos semieixos (sem rodas).

A	Largura dos flanges da ponte dianteira	492 mm
B	Largura dos flanges da ponte traseira	500 mm

Valores das distâncias entre rodas

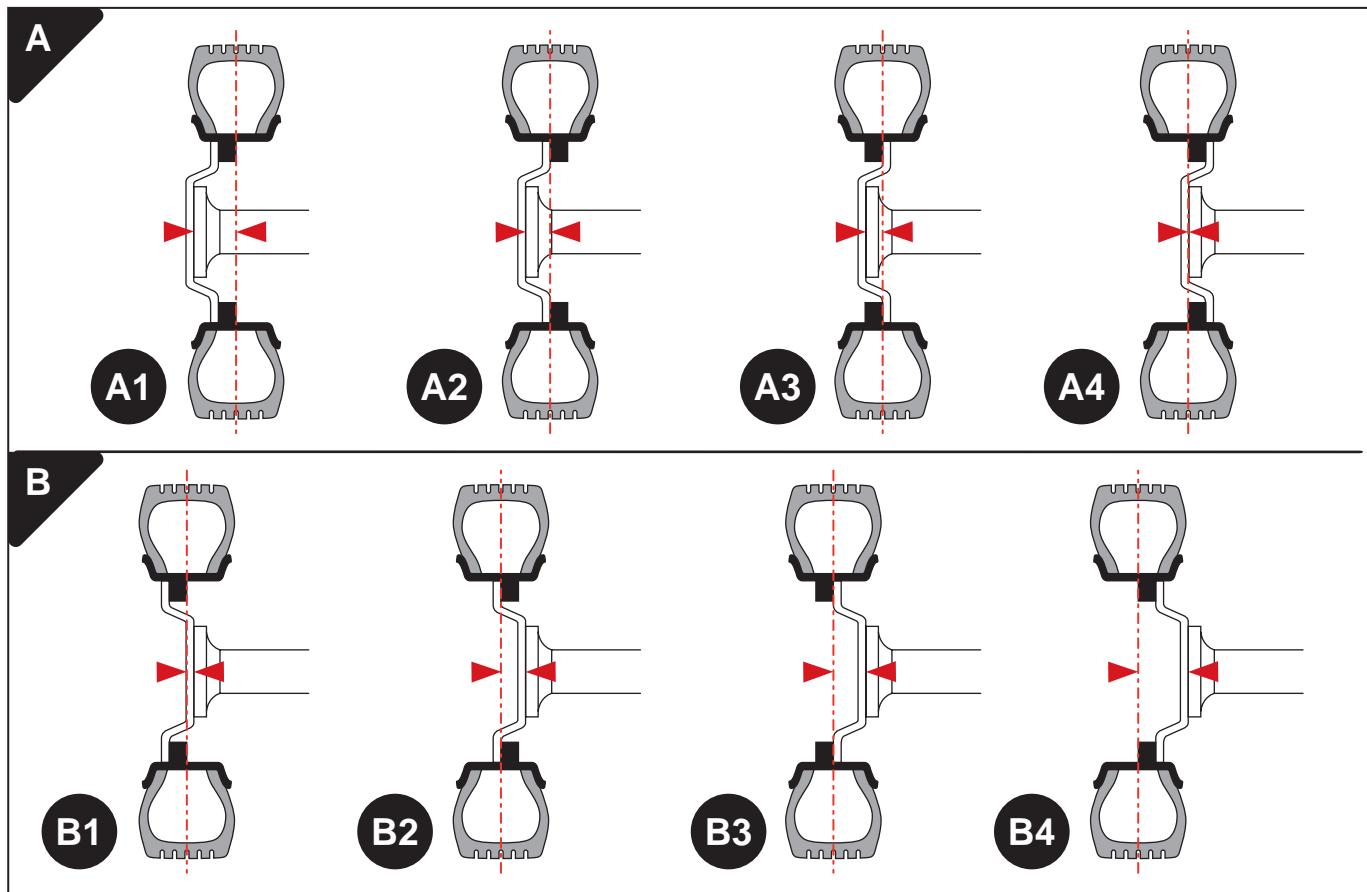


Fig. 5.52

A - Flange montada internamente
 B - Flange montada externamente

Set	Eixo	Pneu	Jante	A1 (mm)	A2 (mm)	A3 (mm)	A4 (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	B4 (mm)
1	Diant.	6.00-16	4.00EX16	364	/	/	/	632 *	/	/	/
	Tras.	6.00-16	4.00EX16	378	/	/	/	646 *	/	/	/
2	Diant.	6.5/80-15	5JX15	364	/	/	/	632 *	/	/	/
	Tras.	6.5/80-15	5JX15	378	/	/	/	646 *	/	/	/
3	Diant.	5.00-15	4JX15	412	/	/	/	584 *	/	/	/
	Tras.	5.00-15	4JX15	426	/	/	/	598 *	/	/	/
4	Diant.	23x8,5-12	4.00EX16	364	/	/	/	632 *	/	/	/
	Tras.	23x10,50-12	4.00EX16	378	/	/	/	646 *	/	/	/

* - Versão base

† - Desaconselhada

‡ - Não possível

^ - Especial a pedido

Set - Emparelhamento de pneus

 Nota

As vias inferiores às vias de fábrica podem requerer uma regulação do ângulo de viragem e, se necessário, a remoção dos guarda-lamas dianteiros (se presentes).

5.10.5 Regulação do ângulo de viragem

A máquina é entregue com as características de viragem otimizada em função das coberturas do primeiro equipamento.

Ao modificar as vias, os pneus ou os guarda-lamas podem entrar em contacto com a carroçaria, quando as rodas estiverem na posição de viragem máxima. Para corrigir este problema é necessário agir nos parafusos de regulação apropriados.

 **Aviso**

O procedimento deve ser efetuado por pessoal qualificado e dotado do equipamento adequado.

 **Aviso**

O procedimento de regulação deve ser efetuado com o eixo na posição de curso máximo (num calço, primeiro para uma roda e depois para a outra roda).

Proceda da seguinte forma.

- Vire as rodas para um lado, para a posição de viragem máxima e verifique a distância entre os guarda-lamas dianteiro e traseiro.
 - A regulação está correta quando há uma distância de $X = 1,5 \div 2$ cm, como mostrado em (A).
 - Se a distância medida não estiver dentro da quota indicada, como por exemplo em (B), é necessário efetuar a regulação.

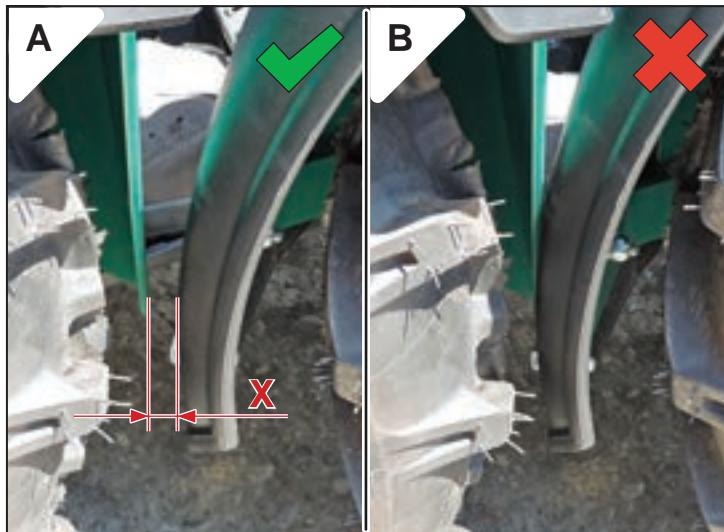


Fig. 5.53

- Os parafusos (1) de regulação do fim de curso estão localizados no túnel central. O parafuso no lado direito controla a viragem à direita, o parafuso do lado esquerdo controla a viragem à esquerda. Atue no parafuso (1) do mesmo lado para o qual a viragem deve ser regulada.

- Aperte o parafuso (1) para reduzir a distância entre os guarda-lamas.
- Desaperte o parafuso (1) para aumentar a distância entre os guarda-lamas.
- Verifique novamente a distância entre os guarda-lamas, virando as rodas para a posição de viragem máxima, no mesmo lado utilizado inicialmente. Se necessário, repita as operações anteriores até obter a regulação correta.
- Quando a distância entre os guarda-lamas na posição de viragem máxima respeitar a quota correta, bloqueie a regulação do parafuso (1) apertando totalmente a contraporca (2).



Fig. 5.54

A regulação deve ser feita seja à direita que à esquerda da articulação. Repita a regulação descrita em ambos os lados do trator.

Concluído o procedimento, verifique se há uma distância de, pelo menos, 2 cm entre o pneu e a carroçaria, em ambos os lados.

5.11 Lastros

5.11.1 Lastro da roda

Com esforços de tração elevados, as rodas motrizes podem perder aderência ao terreno. Isto causa uma redução da velocidade, um aumento do consumo de combustível e danos na banda de rodagem. Nestes casos, é possível aplicar lastros de ferro fundido nas rodas traseiras para aumentar a sua aderência.

Número máximo de lastros permitidos por roda	1
Peso do lastro individual	30 kg
Material	Ferro fundido

5.11.2 Lastro líquido

O lastro das rodas motrizes obtém-se ao introduzir água nos pneus.



A instalação do lastro líquido exige um equipamento especial e aprendizagem. Contacte o respetivo concessionário autorizado ou um recauchutador.



NUNCA encha um pneu a mais de 90%. O excesso de líquido poderá danificar os pneus.



Utilize de preferência rodas com câmara de ar.

Em caso de utilização de rodas com pneus tubeless, informe-se junto do respetivo concessionário quanto à lubrificação correta do disco de modo a evitar danificá-lo.



Em caso de baixas temperaturas, utilize água com soluções anticongelante.



Não utilize álcool como lastra líquida.



Limite a velocidade de transporte a 32 km/h (20 mph) quando usar lastro líquido.

Para introduzir água:

- posicione a válvula em cima;
- desaperte com cuidado a união móvel da válvula;
- introduza água com uma ferramenta apropriada;
- interrompa o enchimento ocasionalmente para deixar sair o ar;
- encha os pneus dianteiros a 40% ou 75% segundo a necessidade de lastro; encha os pneus traseiros, no máximo, até 40%;
- aperte a união móvel da válvula;
- efetue o enchimento de ar até à pressão de funcionamento normal.

 **Aviso**

Todos os pneus do eixo devem ser enchidos ao mesmo nível.

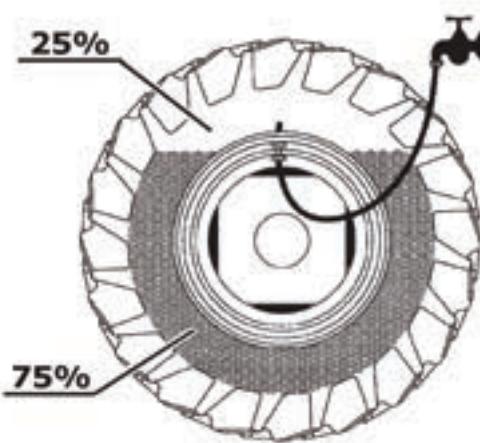


Fig. 5.55

Para extraír água:

- posicione a válvula em baixo;
- desaperte com cuidado a união móvel da válvula;
- deixe sair água;
- conclua o esvaziamento através de uma união apropriada com tubo (flutuador);
- efetue o enchimento de ar até ao total esvaziamento de água;
- aperte a união móvel da válvula;
- efetue o enchimento de ar até à pressão de funcionamento normal.

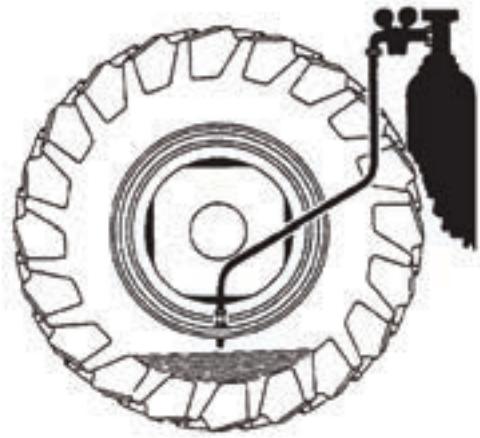


Fig. 5.56



an ARBOS Company

REGRAS DE UTILIZAÇÃO

6 : Revisões de manutenção

Índice

6.1 Intervalos de manutenção técnica	6-3
6.1.1 Controlo e limpeza	6-4
6.1.2 Intervalos de substituição	6-4
6.2 Manutenção geral e inspeção.....	6-5
6.2.1 Abertura do capot.....	6-5
6.2.2 Reabastecimento de combustível	6-6
6.2.3 Verificação do nível de óleo do motor e abastecimento.....	6-6
6.2.4 Substituição do cartucho do filtro de óleo do motor.....	6-8
6.2.5 Substituição do óleo do motor.....	6-9
6.2.6 Controlo do aperto dos parafusos e vedação das uniões	6-10
6.2.7 Manutenção da carroçaria	6-11
6.2.8 Verificações e controlos do motor	6-11
6.2.9 Enchimento do óleo do filtro de ar	6-12
6.2.10 Limpeza do filtro de ar em banho de óleo	6-13
6.2.11 Verificação e regulação da altura do pedal do travão de funcionamento.....	6-15
6.2.12 Verificação e afinação do curso do pedal da embraiagem.....	6-16
6.2.13 Verificação do regime mínimo do motor	6-17
6.2.14 Regulação da folga das válvulas	6-17
6.2.15 Afinação da folga dos balanceiros.....	6-17
6.2.16 Verificação do cinto de segurança	6-17
6.3 Manutenção do sistema de refrigeração.....	6-18
6.3.1 Limpeza do sistema de refrigeração.....	6-18
6.4 Manutenção do sistema de alimentação	6-20
6.4.1 Substituição do filtro de combustível.....	6-20
6.4.2 Purga do circuito de alimentação.....	6-21
6.4.3 Manutenção do depósito de combustível	6-21
6.4.4 Controlo e substituição dos tubos do combustível	6-21

6.5 Manutenção do sistema hidráulico do trator	6-22
6.5.1 Cárter da caixa de velocidades e diferencial dianteiro.....	6-23
6.5.2 Cárter do diferencial traseiro, elevador	6-24
6.5.3 Filtro de óleo da transmissão em admissão.....	6-25
6.6 Manutenção do sistema elétrico	6-26
6.6.1 Bateria.....	6-27
6.6.2 Manutenção da correia do alternador.....	6-28
6.6.3 Interruptor corta-corrente	6-28
6.6.4 Luzes	6-29
6.6.5 Fusíveis e relés	6-33
6.7 Lubrificação e ponto de lubrificação	6-35
6.8 Manutenção técnica em caso de armazenamento a longo prazo	6-37

6.1 Intervalos de manutenção técnica

Consulte a tabela para as peças submetidas a manutenção, elementos envolvidos e o período de manutenção.

 **Aviso**

Efetue qualquer operação com o motor desligado e à temperatura ambiente.

 **Aviso**

O reabastecimento e o controlo do nível de óleo devem ser efetuados com o motor na posição horizontal.

 **Aviso**

Antes de cada arranque, para evitar fugas de óleo, certifique-se de que:

- as varetas de nível de óleo estão inseridas corretamente;
- estão bem apertados:
- as tampas de descarga do óleo;
- as tampas de reabastecimento de óleo.

 **Nota**

Após efetuar a manutenção, limpeza ou reparação do trator, volte a montar todos os resguardos de proteção ou placas antes de o ligar.

6.1.1 Controlo e limpeza

Grupo	Descrição de intervenção	Intervalo de controlo					
		Horas	10	50	200	300	1000
		Meses		12	12	12	12
Motor	Óleo do motor		X				
	Filtro de ar do motor		X				
	Tubo de borracha de admissão do filtro de ar a seco (coletor de admissão)		X				
	Depósito de combustível						X
	Tubos de combustível		X				
	Sistema de refrigeração				X		
Transmissão	Calibragem e limpeza dos injetores (1)					X	
	Óleo do eixo dianteiro - Diferencial dianteiro			X			
	Óleo da transmissão - Diferencial traseiro			X			
	Filtro óleo em admissão			X			
	Pressão dos pneus			X			
	Binários de aperto das rodas			X			
Carroçaria	Curso pedal da embraiagem		X				
	Curso pedal dos travões		X				

(1) - Dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI para efetuar esta operação

6.1.2 Intervalos de substituição

Grupo	Descrição de intervenção	Intervalo de substituição						
		Horas	200	800	1000	1200	2500	5000
		Meses	12	12				
Motor	Óleo do motor (1)		X					
	Filtro de óleo do motor (1)		X					
	Filtro de combustível		X					
	Filtro de Ar do Motor - Externo (1) (2)							
	Tubo de borracha de admissão do filtro de ar a seco (coletor de admissão)				X			
	Limpeza do interior do radiador (3)					X		
	Afinação da folga dos balanceiros				X			
	Revisão Parcial do Motor (3)						X	
	Revisão Total do Motor (3)							X
Transmissão	Óleo da transmissão - Diferencial traseiro			X				
	Óleo do eixo dianteiro - Diferencial dianteiro			X				

(1) - Em condições de trabalho exigentes, como ambiente poeirentos e funcionamento com cargas extremas, efetue a substituição a cada 150 h

(2) - Após 6 controlos com limpeza

(3) - Dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI para efetuar estas operações

6.2 Manutenção geral e inspeção

6.2.1 Abertura do capot

Insira o perno específico no orifício indicado para desbloquear o capot, em seguida, levante-o.



Fig. 6.1

O capot do motor será mantido no lugar pela mola a gás.



Fig. 6.2

 **Atenção**

Durante as operações normais de trabalho, certifique-se de que o capot está devidamente fechado.

6.2.2 Reabastecimento de combustível

Perigo

Abasteça exclusivamente com o motor desligado.

Não fume próximo de combustíveis e durante a operação.

Atenção

Não encha completamente o depósito, mantenha cerca de 1 cm do nível máximo, para permitir algum movimento do combustível.

Antes de ligar o motor, seque qualquer derrame de combustível.

Aviso

É proibida a utilização de combustíveis com especificações diferentes das indicadas.

Evite utilizar combustível misturado com água ou outras substâncias para não provocar danos no motor.

Para aceder à tampa de enchimento do depósito de combustível, abra o capot.

Para efetuar o reabastecimento, utilize um funil de modo a evitar perdas de combustível. Durante o reabastecimento, certifique-se de que o combustível não contém resíduos; caso contrário, use filtros apropriados.

Utilize um combustível de qualidade e com as características técnicas especificadas na secção “Lubrificantes, combustíveis e líquidos de refrigeração” do capítulo “Características técnicas”.

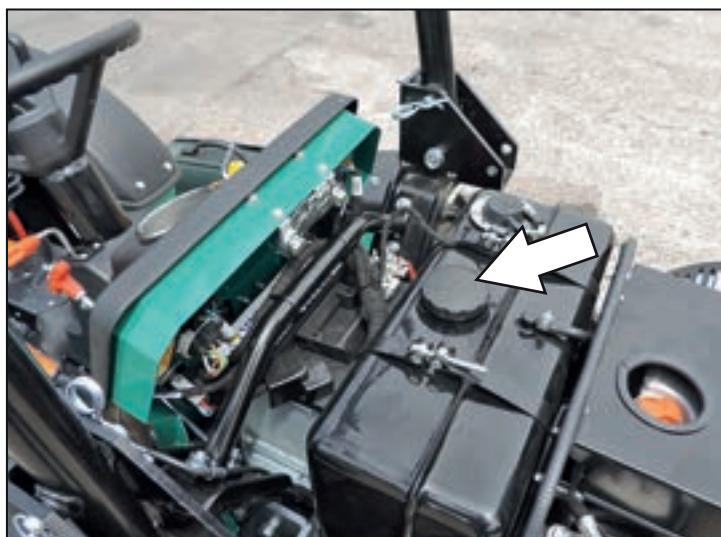


Fig. 6.3

6.2.3 Verificação do nível de óleo do motor e abastecimento

Atenção

Proteja as mãos, pois o óleo e a haste de controlo, se estiverem demasiado quentes, podem causar queimaduras.

Atenção

O óleo de motor gasto pode causar cancro da pele se for deixado repetidamente em contacto com a mesma e durante períodos prolongados. Se o contacto com o óleo for inevitável, lave cuidadosamente as mãos com água e sabão logo que possível.

Aviso

O motor pode ficar danificado se trabalhar com um nível de óleo insuficiente. Também é perigoso encher com demasiado óleo porque a sua combustão pode causar um aumento repentino da velocidade de rotação.

Proceda da seguinte forma.

- Ligue o motor e coloque-o à temperatura de funcionamento ($70\div80$ °C).
- Desligue o motor e retire a chave de ignição.
- Coloque o motor perfeitamente nivelado.
- Aguarde alguns minutos para circular todo o óleo no cárter.
- Extraia a vareta (1) e verifique o nível do óleo. Adicione óleo se o nível não estiver próximo da marca de máximo (MÁX).

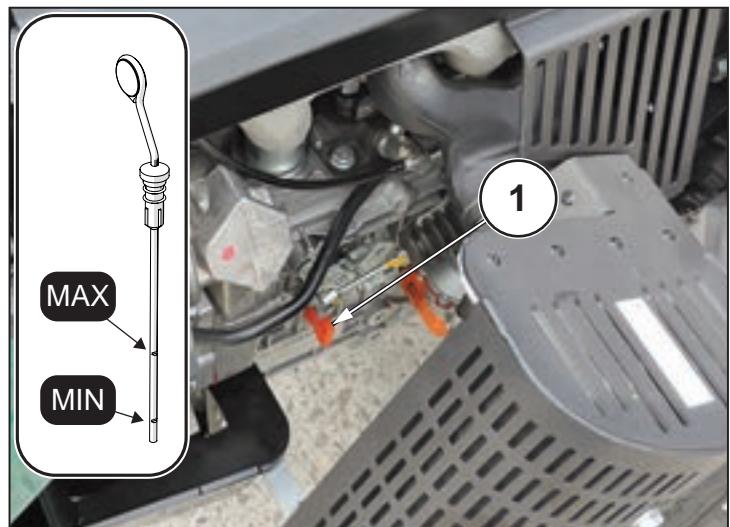


Fig. 6.4

- Abasteça, se necessário, pelas tampas (2). Durante o reabastecimento do óleo, para evitar ultrapassar o valor máximo permitido, introduza o óleo em pequenas quantidades (100-200 ml de cada vez) até alcançar o nível correto. Para a quantidade de óleo, consulte "Lubrificantes, combustíveis e refrigerantes".
- Volte a introduzir corretamente a vareta de nível de óleo (1).

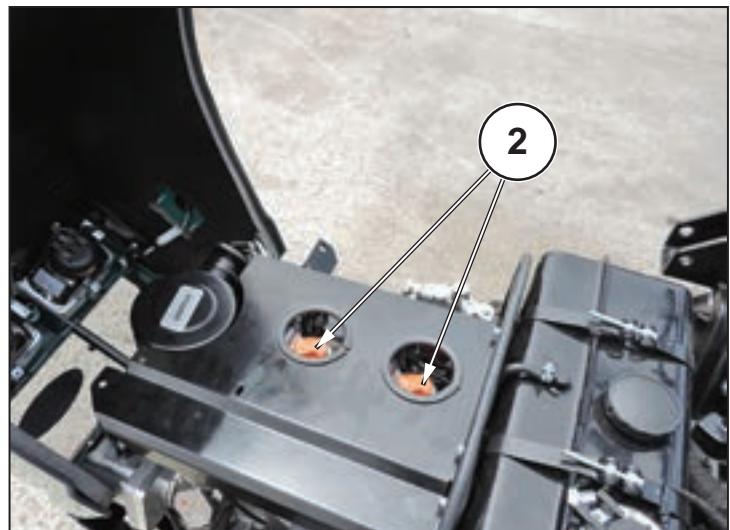


Fig. 6.5

 **Aviso**

O nível do óleo deve estar entre as referências de mínimo (MIN) e máximo (MAX) indicados na vareta (1).

Não misture óleos demarcas diferentes ou características diferentes (consulte "Lubrificantes, combustíveis e refrigerantes").

 **Aviso**

Não elimine para o ambiente determinados líquidos, como combustíveis, lubrificantes, fluidos refrigerantes, outros fluidos.

Coloque SEMPRE um recipiente de recolha de líquido sob o reservatório a drenar, fazendo coincidir com o ponto de descarga.

6.2.4 Substituição do cartucho do filtro de óleo do motor

 **Atenção**

Proteja as mãos, pois o óleo e a haste de controlo, se estiverem demasiado quentes, podem causar queimaduras.

 **Atenção**

O óleo de motor gasto pode causar cancro da pele se for deixado repetidamente em contacto com a mesma e durante períodos prolongados. Se o contacto com o óleo for inevitável, lave cuidadosamente as mãos com água e sabão logo que possível.

 **Aviso**

Não elimine material poluente para o ambiente. Efetue a eliminação cumprindo as leis vigentes na matéria.

Execute a manutenção substituindo o filtro seguindo o procedimento descrito abaixo.

- Desligue o motor e retire a chave de ignição.
- Deixe arrefecer devidamente o motor para evitar riscos de queimaduras.
- Desaperte o filtro (1) e substitua-o.
- Verifique as condições da junta de vedação do filtro e, se necessário, substitua-a.
- Lubrifique a junta do cartucho novo antes de o montar.
- Monte o filtro de óleo.

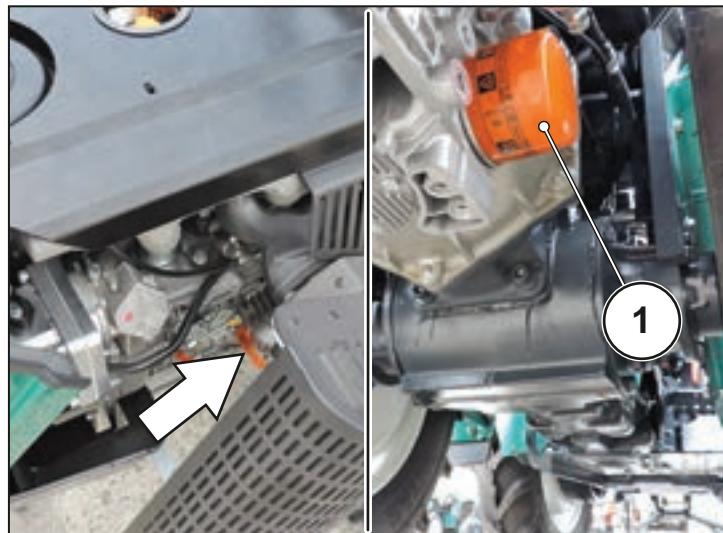


Fig. 6.6

 **Aviso**

Em caso de fugas de óleo, desligue imediatamente o motor e contacte uma oficina autorizada GOLDONI.

6.2.5 Substituição do óleo do motor

 **Atenção**

Proteja as mãos, pois o óleo e a haste de controlo, se estiverem demasiado quentes, podem causar queimaduras.

 **Atenção**

O óleo de motor gasto pode causar cancro da pele se for deixado repetidamente em contacto com a mesma e durante períodos prolongados. Se o contacto com o óleo for inevitável, lave cuidadosamente as mãos com água e sabão logo que possível.

 **Aviso**

O motor pode ficar danificado se trabalhar com um nível de óleo insuficiente. Também é perigoso encher com demasiado óleo porque a sua combustão pode causar um aumento repentino da velocidade de rotação.

 **Aviso**

Não elimine material poluente para o ambiente. Efetue a eliminação cumprindo as leis vigentes na matéria.

 **Aviso**

O óleo deve ser substituído óleo com o motor na posição horizontal.

Proceda da forma indicada.

- Ligue o motor e coloque-o à temperatura de funcionamento ($70\text{--}80\text{ }^{\circ}\text{C}$).
- Coloque o motor perfeitamente nivelado.
- Desligue o motor e retire a chave de ignição.
- Deixe arrefecer devidamente o motor para evitar riscos de queimaduras.

 **Nota**

Para uma drenagem de óleo rápida e completa é recomendado realizar esta operação quando o motor está quente (cerca de $60\text{ }^{\circ}\text{C}$).

- Coloque um recipiente de capacidade adequada. Para a quantidade de óleo, consulte "Lubrificantes, combustíveis e refrigerantes".
- Desaperte as tampas de enchimento (2) e remova a vareta do nível de óleo (3).
- Desaperte a tampa de descarga (1) situada no cárter do óleo, na parte inferior do motor, e deixe defluir todo o óleo para o recipiente.
- Volte a apertar a tampa de descarga do óleo (1), substitua a junta de cobre e aperte-a a 22 Nm (2,2 kgm).

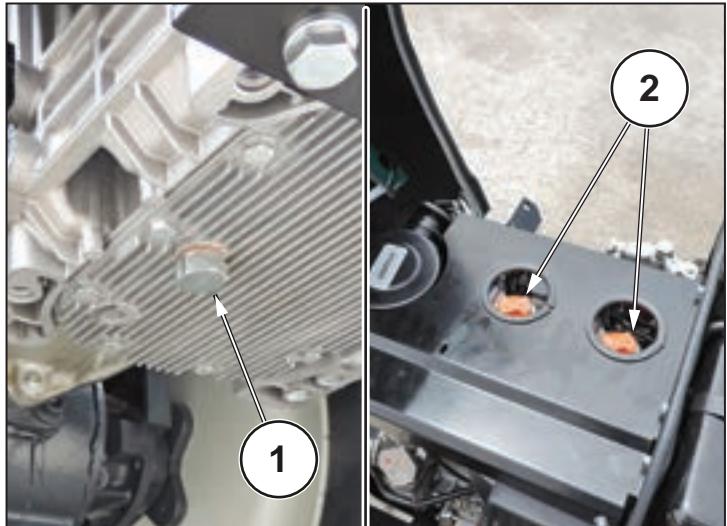


Fig. 6.7

- Introduza óleo novo pelas tampas de enchimento (2) até atingir o nível de óleo correto indicado na vareta de nível de óleo (3).
- Volte a apertar as tampas de enchimento (2).

Aviso

Antes de voltar a ligar o motor, certifique-se de que: a vareta de nível (3), a tampa de descarga do óleo (1) e as tampas de enchimento do óleo (2) estão corretamente colocadas para evitar fugas de lubrificante

- Ligue o motor e coloque-o à temperatura de funcionamento (70÷80 °C). Verifique eventuais perdas de óleo.
- Desligue o motor.
- Aguarde alguns minutos para circular todo o óleo no cárter.
- Verifique o nível do óleo.

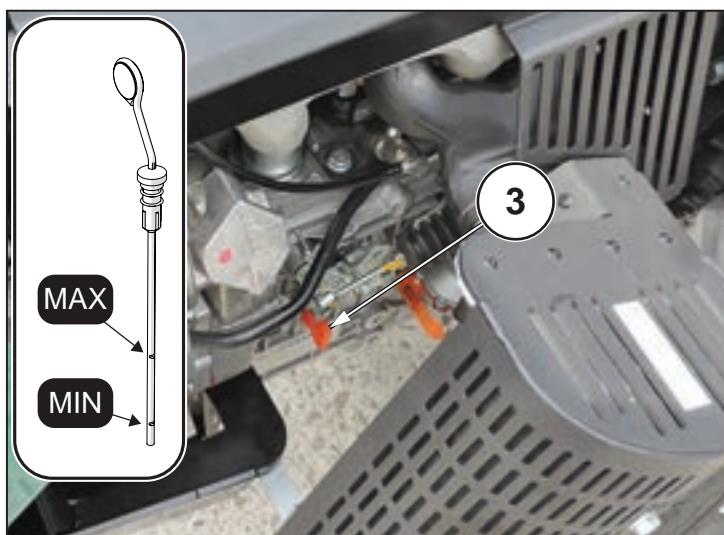


Fig. 6.8

6.2.6 Controlo do aperto dos parafusos e vedação das uniões

Proceda da forma indicada.

- Ligue o motor e mantenha-o no regime mínimo durante alguns minutos.
- Coloque o motor no regime até alcançar a temperatura de funcionamento (70-80°C).
- Desligue o motor e deixe-o arrefecer.
- Verifique o aperto dos parafusos de fixação dos órgãos principais.
- Verifique a vedação das uniões no circuito de alimentação.
- Verifique o aperto das abraçadeiras.
- Verifique eventuais perdas de fluidos.

A verificação dos tubos é efetuada, exercendo um ligeiro esmagamento ou flexão, ao longo de todo o tubo e junto das abraçadeiras de fixação.

Os componentes devem ser substituídos se apresentarem fissuras, dobras, cortes, perdas e não conservarem uma determinada elasticidade.

Aviso

Se os tubos estiverem danificados, dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI.

6.2.7 Manutenção da carroçaria

 **Atenção**

Em caso de utilização de jatos de água sob pressão, não direcione o jato para:

- Componentes do sistema elétrico
- Pneus
- Tubos hidráulicos
- Radiador
- Órgãos elétricos
- Juntas insonorizadas
- Outros órgãos que podem ser danificados pela pressão da água

Verifique periodicamente a condição da carroçaria. Para garantir a duração, as abrasões e estrias profundas devem ser tratadas por pessoal especializado. Verifique eventuais zonas de estagnação da água.

Limpe a carroçaria com soluções de água normais e champô específico:

- Quando necessário, para utilizações do trator em ambientes normais.
- Frequentemente, para utilizações em zonas marinhas.
- Imediatamente após a utilização de substâncias orgânicas ou químicas.

Os guarda-lamas e para-choques devem ser limpos regularmente e devem ser removidos eventuais sedimentos de lama.

 **Nota**

Não elimine para o ambiente determinados líquidos, como combustíveis, lubrificantes, fluidos refrigerantes, outros fluidos.

6.2.8 Verificações e controlos do motor

A lista apresenta algumas das atividades de manutenção, verificação e controlo, a serem efetuadas no motor durante o funcionamento normal.

- purga do circuito de alimentação;
- controlo do aperto dos parafusos e vedação das uniões;
- controlo do nível de óleo do motor;
- controlo da tensão da correia;
- troca de óleo do motor;
- troca do cartucho do filtro de óleo;
- troca do filtro de combustível.

6.2.9 Enchimento do óleo do filtro de ar

Atenção

Para cada operação de manutenção, o motor deve estar desligado e frio.

Aviso

Não elimine o óleo gasto no ambiente, por ser altamente poluente.

Proceda da seguinte forma.

- Desengate as duas alavancas (1) e remova a tampa (2).

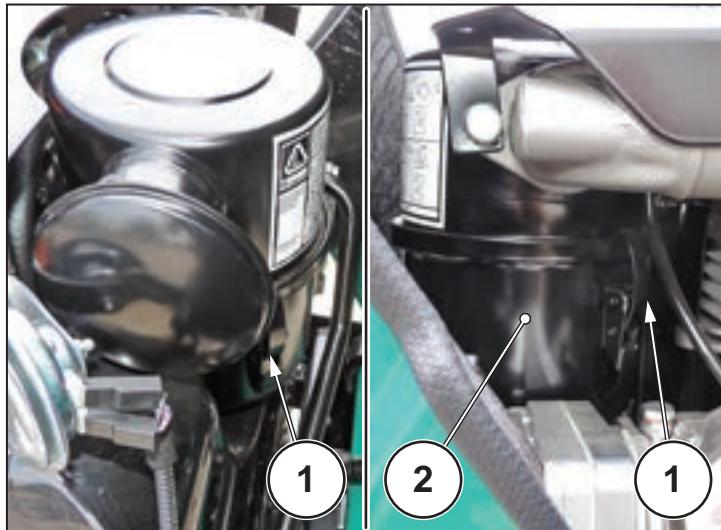


Fig. 6.9

- Extraia a massa filtrante (3).
- Encha com o tipo de óleo de motor recomendado através da tampa (2) até ao nível indicado.
- Volte a montar o filtro de ar.

Aviso

Certifique-se de que o filtro está montado corretamente para impedir a entrada de pó e outras substâncias nas condutas de admissão.

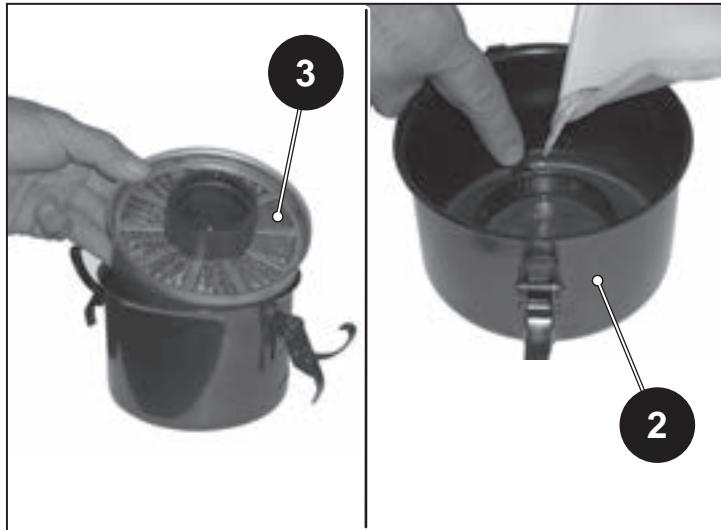


Fig. 6.10

6.2.10 Limpeza do filtro de ar em banho de óleo

 **Atenção**

Para cada operação de manutenção, o motor deve estar desligado e frio.

 **Atenção**

Use óculos de proteção quando utilizar ar comprimido.

 **Aviso**

Não elimine o óleo gasto no ambiente, por ser altamente poluente.

 **Nota**

No painel de instrumentos está presente um indicador luminoso (A) de entupimento do filtro. A sua ligação indica que o filtro de ar está entupido e é necessário proceder à manutenção ou substituição.

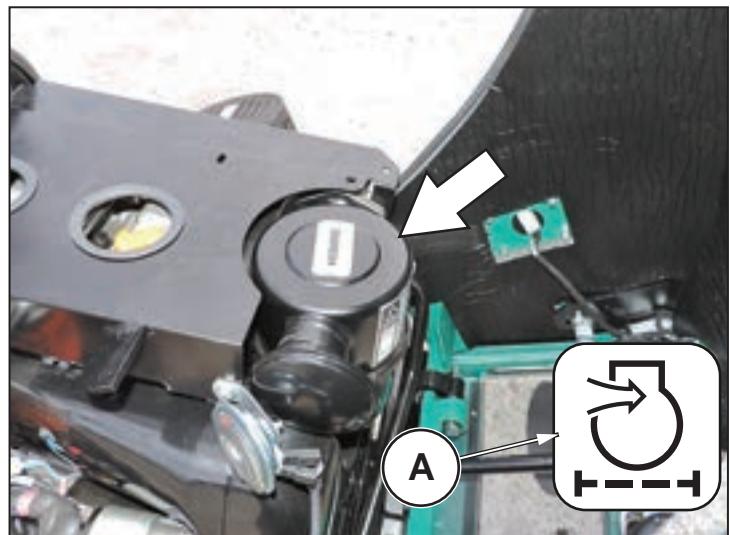


Fig. 6.11

Proceda da seguinte forma.

- Desengate as duas alavancas (1) e remova a tampa (2).

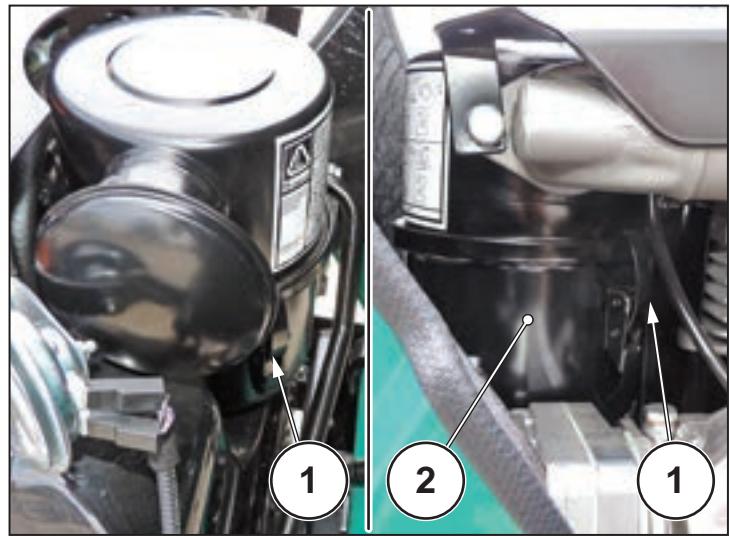


Fig. 6.12

- Remova a massa filtrante de esponja superior (3).
- Lave a massa filtrante de esponja (3) com água e sabão.
- Seque com ar comprimido a **no máximo 7 bar**.

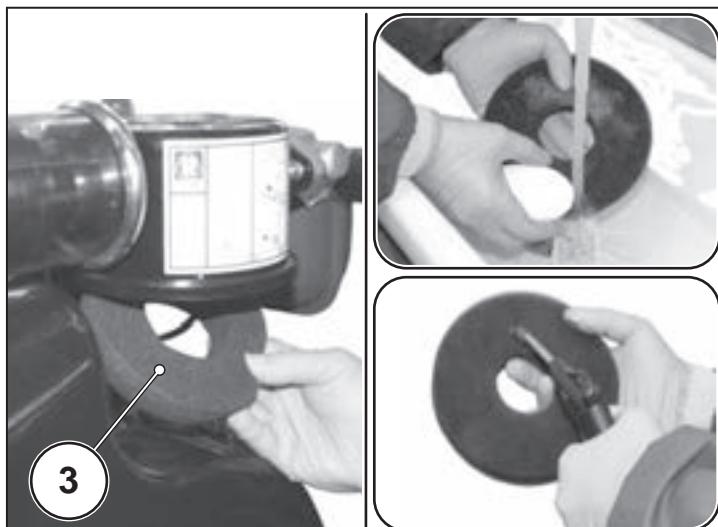


Fig. 6.13

- Remova a massa filtrante inferior (4).
- Lave a massa filtrante inferior (4) com gasóleo.
- Seque, soprando lentamente através de todas as dobras, com ar comprimido a **no máximo 7 bar**.

Perigo

Nunca limpe o elemento filtrante com solventes altamente inflamáveis. Pode provocar uma explosão.

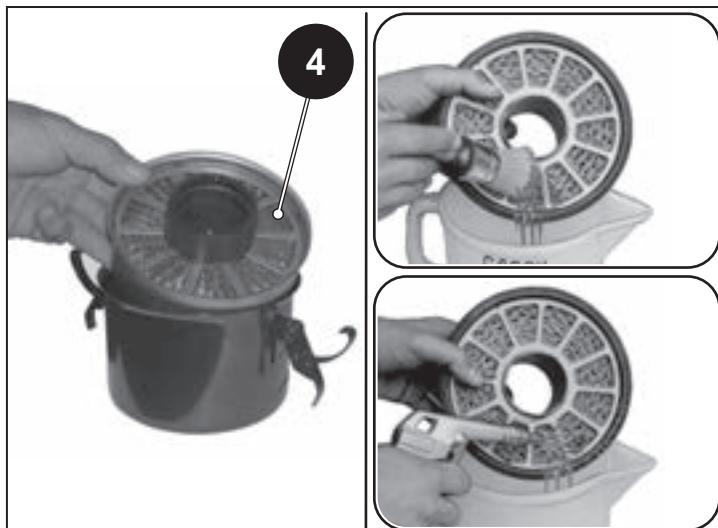


Fig. 6.14

- Esvazie e limpe o reservatório (2).
- Encha com o tipo de óleo de motor recomendado através da tampa (2) até ao nível indicado.
- Volte a montar o filtro de ar.

Aviso

Certifique-se de que o filtro está montado corretamente para impedir a entrada de pó e outras substâncias nas condutas de admissão.

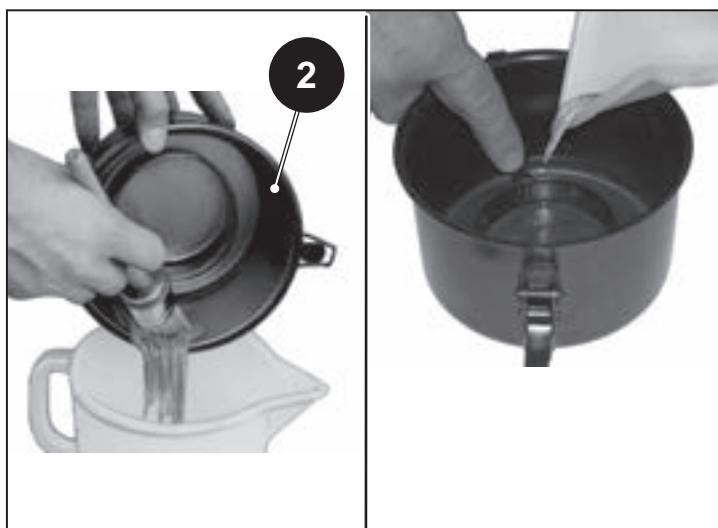


Fig. 6.15

6.2.11 Verificação e regulação da altura do pedal do travão de funcionamento

Perigo

A afinação deve ser efetuada exclusivamente pelo concessionário ou por pessoal especializado.

O curso do pedal em repouso (A) é de 110 mm. A máquina começa a travar com calços novos quando o pedal está a cerca de 85 mm da plataforma.

Efetue a regulação quando:

- O curso do pedal do travão for excessivo ou demasiado suave.
- Quando uma das rodas parar de forma desequilibrada em relação às outras.
- Quando os espaços de travagem aumentam em relação às mesmas condições de utilização.

Nota

Dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI para efetuar a afinação.

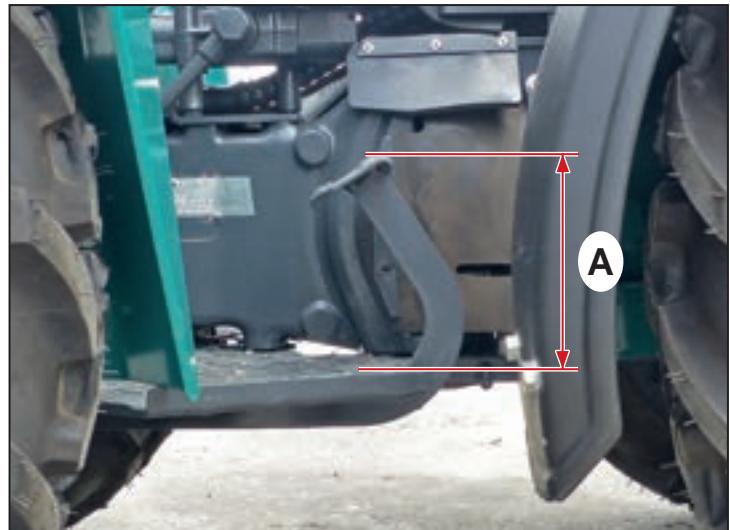


Fig. 6.16

6.2.12 Verificação e afinação do curso do pedal da embraiagem

 **Perigo**

A afinação deve ser efetuada exclusivamente pelo concessionário ou por pessoal especializado.

Periodicamente, verifique o curso em vazio do comando. O curso livre do pedal deve ser de 20 mm; se o curso livre não corresponder à quota indicada, o pedal da embraiagem deve ser regulado.

Início do curso (A)	130 mm
Início do desengate da embraiagem (B)	110 mm

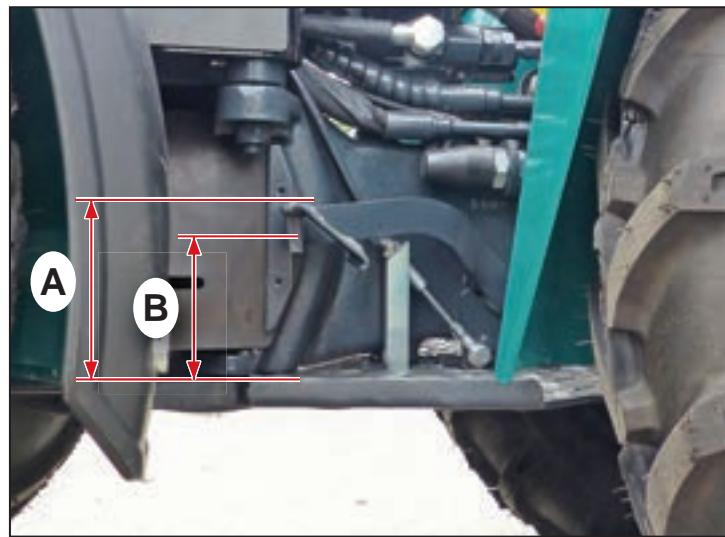


Fig. 6.17

Desaperte a porca de regulação (1) para aumentar a folga livre do pedal e aperte-a para a diminuir.

Quando o curso do comando respeitar os valores indicados, a regulação está concluída.

 **Nota**

Dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI para efetuar a afinação.

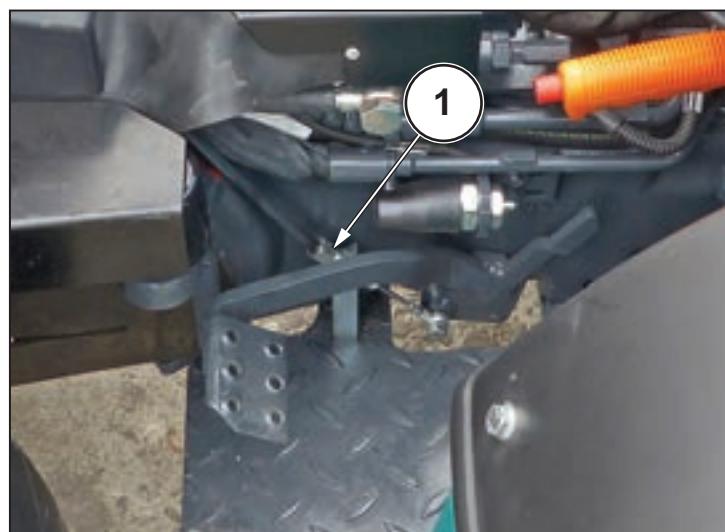


Fig. 6.18

6.2.13 Verificação do regime mínimo do motor

Posicione a alavanca (1) completamente para baixo e certifique-se de que o número de rotações do motor esteja estabilizado em regime mínimo. Caso contrário, contacte uma oficina autorizada.

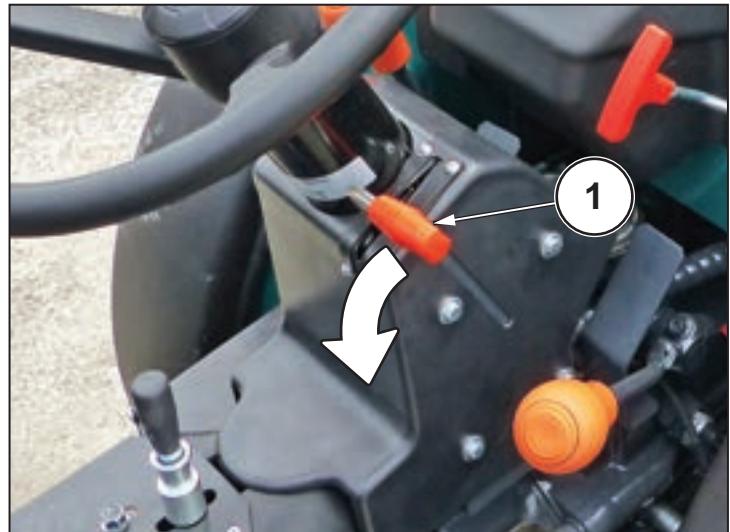


Fig. 6.19

6.2.14 Regulação da folga das válvulas

Dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI para realizar a operação de manutenção.

6.2.15 Afinação da folga dos balanceiros

 **Aviso**

A regulação deve ser efetuada exclusivamente por pessoal especializado, equipado com a instrumentação adequada.

Para afinar a folga entre as válvulas e balanceiros: Remova a tampa dos balanceiros - Rode a cambota até colocar o pistão no ponto morto superior, na fase de compressão. Afrouxe as porcas de bloqueio dos parafusos de regulação - Insira o calibrador de folgas (0,15 mm) entre os balanceiros e as válvulas. Aperte os parafusos de regulação, até o calibrador de folgas poder ser removido sem encontrar resistência. Aperte as porcas de bloqueio dos parafusos de regulação.

6.2.16 Verificação do cinto de segurança

Verifique o cinto de segurança e os elementos de bloqueio, pelo menos, uma vez por ano. Se o cinto apresentar cortes, roturas, desgaste excessivo ou anómalo, pontos frágeis, podres ou riscados ou o anel elástico ou o dispositivo de enrolamento estiverem danificados, deve ser substituído imediatamente. Para a sua segurança, quando substituir o cinto, utilize exclusivamente os acessórios previstos para esta máquina.

6.3 Manutenção do sistema de refrigeração

Atenção

Para cada operação de manutenção, o motor deve estar desligado e frio.

Atenção

Use óculos de proteção quando utilizar ar comprimido.

6.3.1 Limpeza do sistema de refrigeração

Proceda da seguinte forma.

- Desaperte os parafusos indicados e remova a tampa do motor (1).

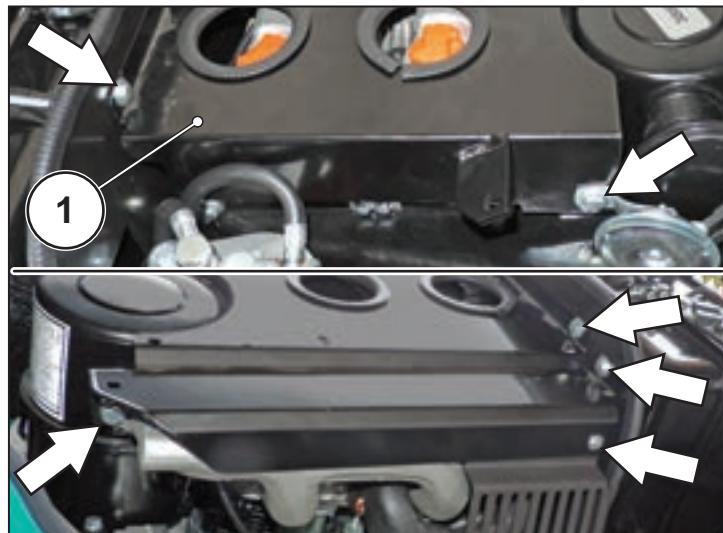


Fig. 6.20

- Desaperte os parafusos de fixação do filtro de combustível (2) e afaste-o para o lado para não dificultar as operações subsequentes.

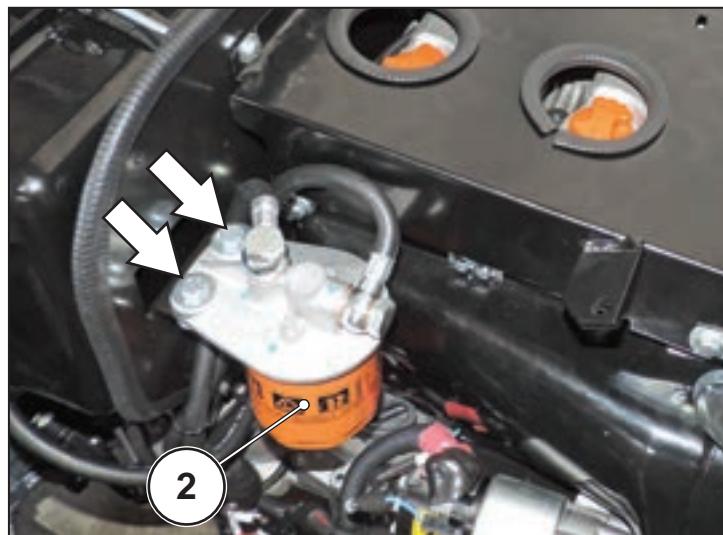


Fig. 6.21

- Desaperte os parafusos indicados e remova o transportador (3).

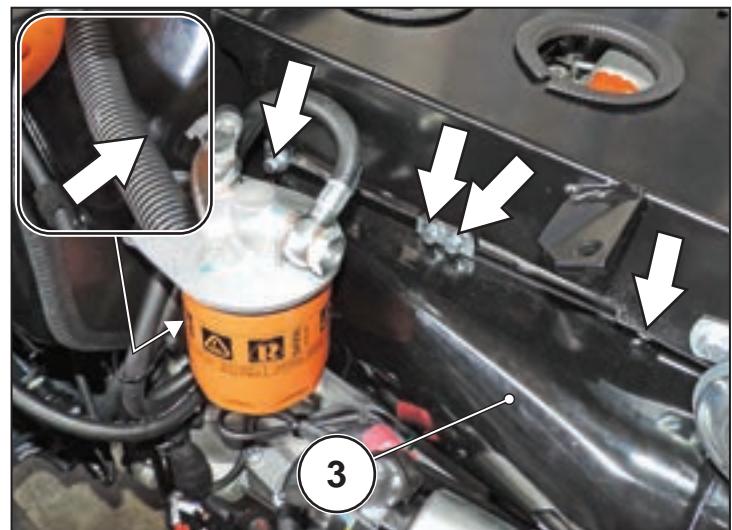


Fig. 6.22

- Limpe as aletas de dissipação de calor com uma trincha e gasóleo.
- Seque com um jato de ar comprimido a **no máximo 7 bar**.
- Volte a montar o transportador (3) e fixe-o com os respetivos parafusos.
- Coloque o filtro de combustível (2) na sua posição original e fixe-o, apertando os respetivos parafusos.
- Volte a colocar a tampa do motor (1) e fixe-a, apertando os respetivos parafusos.

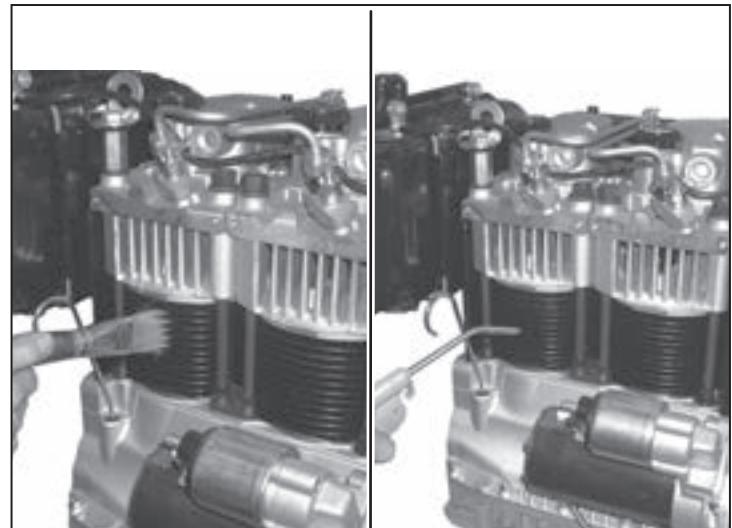


Fig. 6.23

6.4 Manutenção do sistema de alimentação

Perigo

Todos os combustíveis são inflamáveis.

As perdas e a queda de combustíveis sobre superfícies quentes e componentes elétricos podem causar incêndios.

Não fume nem faça lume durante as operações a fim de evitar explosões ou incêndios.

Perigo

Os vapores gerados pelo combustível são altamente tóxicos; efetue as operações apenas ao ar livre ou em ambientes bem ventilados.

Não aproxime demasiado o rosto da tampa, para não inalar os vapores nocivos.

Perigo

Não elimine o combustível no ambiente, por ser altamente poluente.

6.4.1 Substituição do filtro de combustível

Perigo

Para evitar o risco de incêndio devido a perdas ou fugas de combustível, efetue sempre a operação com o motor desligado e frio.

Proceda da forma indicada.

- Desligue o motor e retire a chave de ignição.
- Deixe arrefecer devidamente o motor para evitar riscos de queimaduras.
- Coloque um recipiente para conter as eventuais perdas.
- Desmonte o filtro (1) e substitua-o.
- Lubrifique a junta do filtro novo antes de o montar.
- Monte o novo filtro.
- Purgue o ar do circuito de alimentação de combustível (consulte "Purga do circuito de alimentação").
- Ligue o motor e verifique eventuais perdas de combustível.



Fig. 6.24

Atenção

Na presença de perdas de combustível, pare imediatamente o motor e contacte uma oficina autorizada GOLDONI.

Aviso

Não elimine material poluente para o ambiente. Efetue a eliminação cumprindo as leis vigentes na matéria.

6.4.2 Purga do circuito de alimentação

 **Aviso**

Esta operação deve ser efetuada após cada troca do cartucho de combustível.

Proceda da forma indicada.

- Desligue o motor e retire a chave de ignição.

 **Atenção**

Deixe arrefecer devidamente o motor para evitar riscos de queimaduras.

- Coloque um recipiente de capacidade adequada.
- Afrouxe o parafuso (1).
- Acione manualmente a bomba (2) para eliminar o ar do circuito.
- Coloque a alavanca do acelerador manual na posição de aceleração máxima.
- Verifique se do parafuso de purga (1) sai um fluxo de gasóleo limpo sem ar.

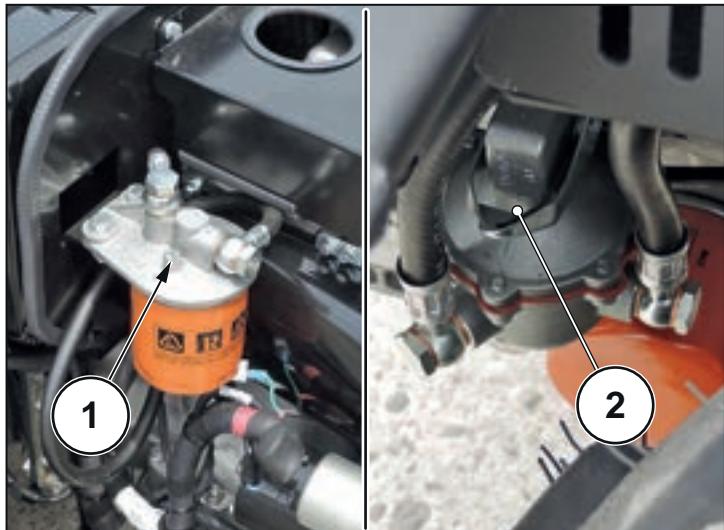


Fig. 6.25

 **Aviso**

Tenha cuidado para que não saia todo o combustível incluído no filtro. Nesse caso, proceda à sua remoção, efetue manualmente o enchimento e repita a operação de purga.

- Aperte o parafuso (1).
- Volte a colocar a alavanca do acelerador manual no mínimo.
- Seque os resíduos de combustível antes de ligar o motor.

6.4.3 Manutenção do depósito de combustível

Limpe a zona em redor da tampa do depósito. Substitua a tampa do depósito se estiver em falta ou danificada, por uma peça sobresselente original.

Verifique que o depósito não apresenta amolgadelas ou abrasões. Substitua o depósito, se estiver danificado, por uma peça sobresselente original.

 **Aviso**

A substituição do depósito de combustível deve ser efetuada exclusivamente pelo concessionário ou pelo pessoal especializado. Dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI.

Purga dos sedimentos do depósito de combustível

Dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI para realizar a operação de manutenção.



Fig. 6.26

6.4.4 Controlo e substituição dos tubos do combustível

Verifique se nos tubos não há fugas. Em caso de fugas, dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI.

6.5 Manutenção do sistema hidráulico do trator

Aviso

Coloque SEMPRE um recipiente de recolha de líquido sob o reservatório a drenar, fazendo coincidir com o ponto de descarga.

Aviso

Não elimine para o ambiente determinados líquidos, como combustíveis, lubrificantes, fluidos refrigerantes, outros fluidos. Elimine o óleo usado em conformidade com as leis e regulamentos em vigor.

Pontos de manutenção do grupo da transmissão:

- 1 - Vareta de controlo do nível de óleo do cárter da caixa de velocidades, diferencial dianteiro
- 2 - Vareta de controlo do nível de óleo do cárter do diferencial traseiro, elevador
- 3 - Tampa de descarga do óleo do diferencial dianteiro
- 4 - Tampa de descarga do óleo do cárter do diferencial traseiro

Nota

Mantenha a zona à volta das tampas com vareta de nível limpa.

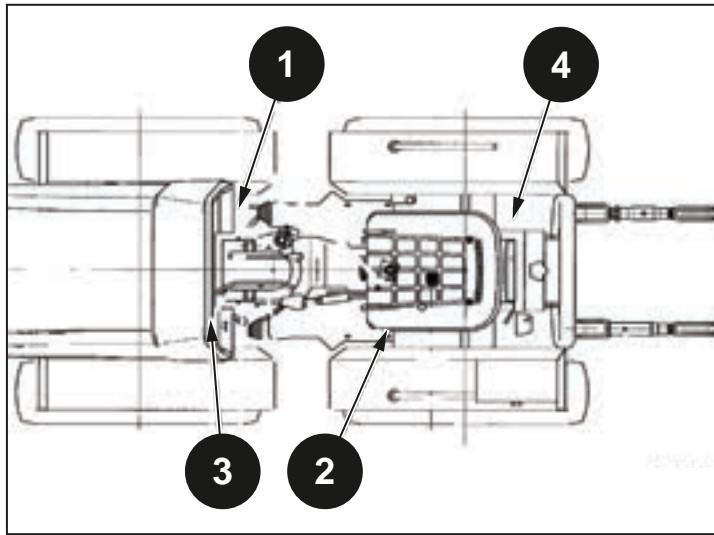


Fig. 6.27

6.5.1 Cárter da caixa de velocidades e diferencial dianteiro

Controlo do nível de óleo

Estacione o trator em terreno plano. Verifique o nível do óleo através da tampa com a vareta de nível (1). Se o nível de óleo descer abaixo da marca inferior (MIN), adicione o tipo óleo recomendado até à posição entre a marca inferior (MIN) e a marca superior (MAX).

Ligue o motor deixe-o a funcionar ao ralenti durante 5 minutos após a introdução de óleo, antes de medir o nível.



Aviso

Não encha excessivamente o cárter da caixa de velocidades para evitar o sobreaquecimento e danos daí resultantes.

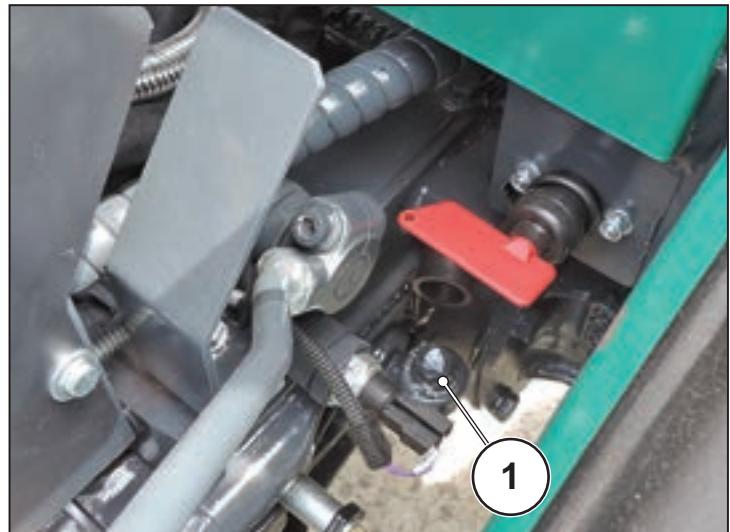


Fig. 6.28

Substituição do óleo

Coloque um recipiente de recolha com uma capacidade adequada por baixo do cárter.

Baixe o braço de elevação externo do elevador para drenar o óleo presente no cilindro.

Remova a tampa de descarga (2).

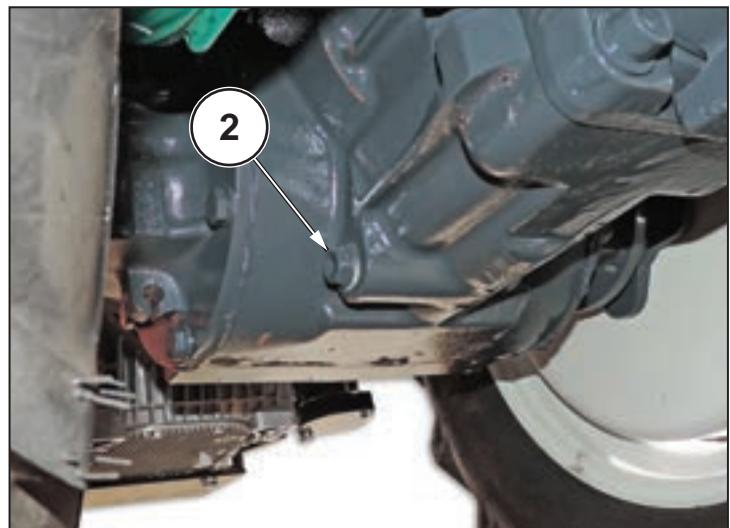


Fig. 6.29

6.5.2 Cárter do diferencial traseiro, elevador

Controlo do nível de óleo

Estacione o trator em terreno plano. Verifique o nível do óleo através da tampa com a vareta de nível (1). A tampa de ventilação do óleo está localizada por cima do cárter do elevador sob o banco. Se o nível de óleo descer abaixo da marca inferior (MIN), adicione o tipo óleo recomendado até à posição entre a marca inferior (MIN) e a marca superior (MAX).

Ligue o motor deixe-o a funcionar ao ralenti durante 5 minutos após a introdução de óleo, antes de medir o nível.



Não encha excessivamente a caixa do diferencial para evitar o sobreaquecimento e danos daí resultantes.



Fig. 6.30

Substituição do óleo

Descarregue o óleo através da tampa (2), recolhendo o óleo para um recipiente com uma capacidade adequada.

Introduza o óleo através da tampa (1).

Antes de verificar o novo nível, deixe estabilizar o óleo.

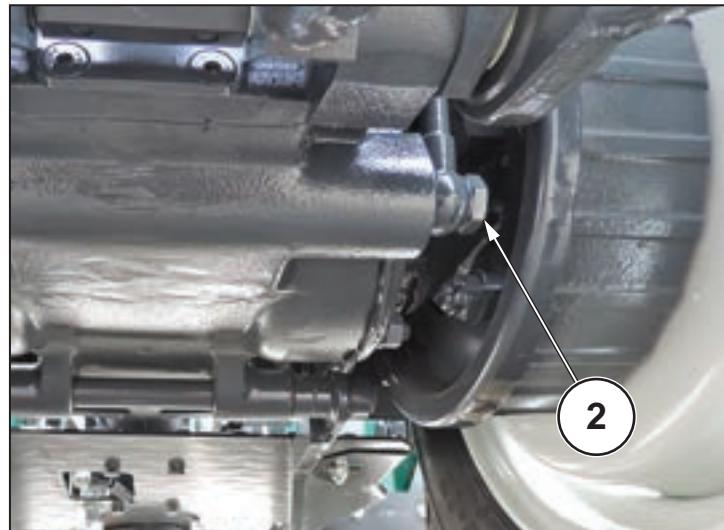


Fig. 6.31

6.5.3 Filtro de óleo da transmissão em admissão

Atenção

Proteja as mãos, porque se o óleo estiver muito quente poderá causar queimaduras.

O filtro absorvente na admissão para o óleo hidráulico, encontra-se na parte inferior direita do motor. A tabela apresenta o período de manutenção.

Para limpar o filtro:

- Desaperte os parafusos de fixação da tampa.
- Retire o filtro.
- Lave com gasolina ou gasóleo.
- Seque com ar comprimido.
- Volte a montar e feche a tampa.

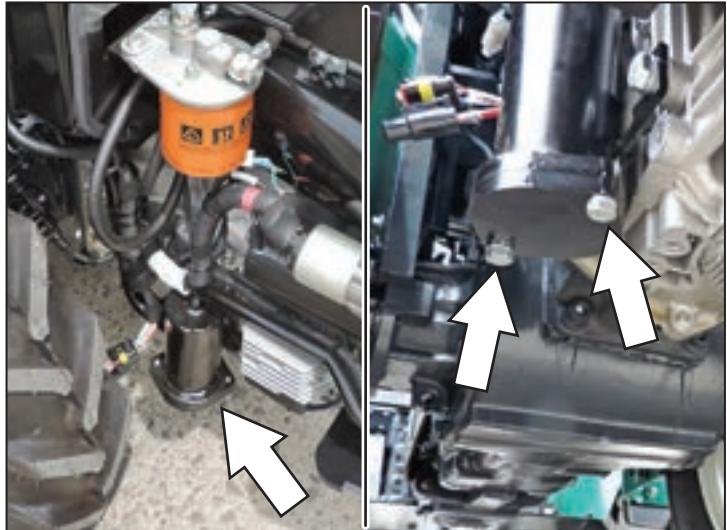


Fig. 6.32

6.6 Manutenção do sistema elétrico

Atenção

Mantenha a bateria distante de chamas livres. Isto porque o gás libertado pelo eletrólito é explosivo.

Mantenha longe de vibrações e de calor. Antes de efetuar intervenções de manutenção no sistema elétrico, desligue, em primeiro lugar, o cabo negativo (-). Se tiver de desmontar a bateria, desligue o cabo positivo (+).

Depois de desligar o trator e de posicionar a chave em OFF, aguarde 2 minutos antes de desligar a bateria. Se este tempo não for respeitado, poderão ocorrer graves danos na unidade de controlo eletrónica de gestão do motor.

Atenção

O eletrólito da bateria é corrosivo: evite que entre em contacto com os olhos, pele ou vestuário. Se o ácido entrar em contacto com os olhos, lave imediatamente com água e dirija-se ao hospital o mais rápido possível, para evitar o risco de lesões permanentes.

Se utilizar a bateria e depois a armazenar, verifique em intervalos regulares se o respirador de exaustão funciona, para evitar que a bateria fique deformada ou estoure.

Durante a carga e descarga da bateria, assegure uma boa ventilação do ambiente para evacuar a névoa ácida e os gases combustíveis gerados durante a carga: o ar proveniente do exterior, além de reduzir o grau de erosão em pessoas e equipamentos causada por moléculas de ácido, impede a ignição dos gases combustíveis.

Durante a carga, a temperatura da bateria não deve ultrapassar os 45 °C. Para evitar o risco de explosões, baixe a temperatura com um banho de água, reduza temporariamente a corrente de carga ou a tensão de carga.

O ambiente em que é carregada a bateria deve ter uma boa ventilação. Isto porque, a bateria liberta hidrogénio durante a carga e, se a concentração de hidrogénio no ar ambiente atingisse 4%~7%, produziria uma explosão em caso de incêndio. Em particular, não fume e não mantenha chamas descobertas no ambiente.

Quando ligar o cabo de carga, certifique-se de que não há curtos-circuitos, caso contrário, pode desencadear um incêndio.

Nota

Armazene a bateria num local seco, limpo e bem ventilado, a uma temperatura entre 5-40°C.

Mantenha-as longe da luz direta do sol e a, pelo menos, 2 m de distância de fontes de calor (aquecedores, etc.).

Proteja-as de chuva, pó e outras impurezas. Evite descargas de curtos-circuitos exteriores.

Não as vire, nem as deite. Evite choques ou tensões causados por outras máquinas.

O armazenamento da bateria deve ocorrer no estado completamente carregado em vez de no estado quase descarregado.

Evite inclinar a bateria durante a instalação, é estritamente proibido virá-la e embater com ela.

Verifique a tensão da bateria a cada três meses. Carregue a bateria se a tensão descer abaixo de 12,5 V, para evitar ter de efetuar um carregamento intensivo após o armazenamento durante um longo período, o que poderia reduzir a vida útil da própria bateria.

Verifique regularmente a cor do densímetro na tampa da bateria. Efetue a manutenção e, se necessário, a substituição de acordo com a cor.

Ligue o ânodo da bateria ao ânodo do carregador de bateria, o cátodo da bateria ao cátodo do carregador de bateria. Não inverta as ligações.

Instale a bateria. Fixe as ligações para o carregamento.

6.6.1 Bateria

Controlo das condições da bateria

Para efetuar a manutenção na bateria localizada atrás do depósito de combustível, abra o capot.

Verifique a fixação da bateria à máquina.

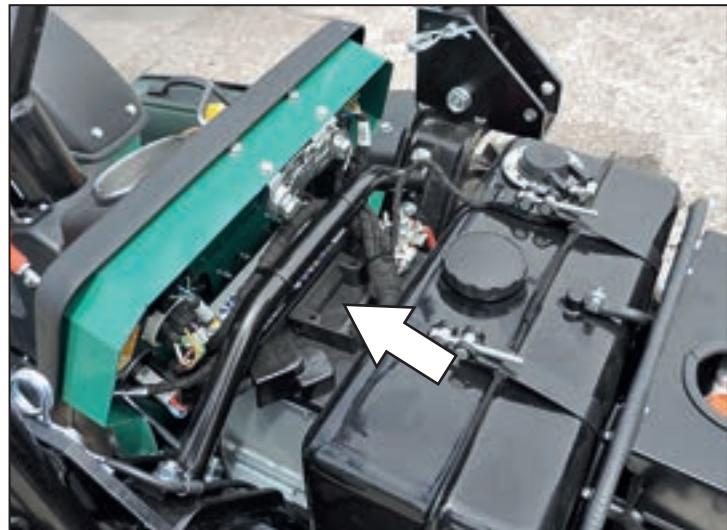


Fig. 6.33

Limpeza da bateria

Com o motor desligado, limpe a bateria com um pano húmido e antiestático. Se necessário, limpe a aperte os contactos e os terminais dos cabos.

Lubrificação

Lubrifique ligeiramente e quando necessário os polos e os terminais. Utilize uma massa lubrificante à base de vaselina e não uma massa lubrificante comum.

Reposição do nível

Verifique e mantenha o nível do eletrólito de forma a cobrir os elementos da bateria, adicionando água destilada com o motor desligado e na ausência de chamas.

Inutilização

Em caso de inutilização da máquina durante um longo período:

- Carregue a bateria conforme indicado pelo fabricante.
- Desligue ambos os cabos.
- Volte a colocar a bateria num local fresco, seco e bem arejado.

Desmontagem da bateria e substituição

Atenção

Depois da máquina se desligar (chave na posição de OFF) aguarde **2 minutos**. Se este procedimento não for respeitado, poderão ocorrer graves danos na unidade de controlo eletrónica de gestão do motor.

Atenção

Para evitar o risco de incêndio, desligue, primeiro, o polo negativo para a movimentação da bateria e, depois, ligue primeiro, o polo negativo para a instalação.

Caso a bateria tenha de ser substituída, substitua por uma com características técnicas iguais (consulte os valores apresentados na própria bateria).

Especificações da bateria de substituição

Para substituir a bateria, consulte o concessionário.

- Tensão da bateria: 12 V
- Corrente de arranque: 360 A

Modo de carga da bateria

Normalmente, os tipos de carga dividem-se em carga de corrente contínua, carga de corrente limitada com tensão contínua, etc. Nas baterias sem manutenção, recomenda-se a carga de corrente limitada com tensão contínua.

1) Carga de tensão contínua:

Depois de carregar a bateria a uma tensão de 16 V com uma corrente de 12 A, passe a uma corrente de 6 A para continuar a carga. A carga terminar quando a tensão da bateria se estabiliza durante 1-2 horas sem variações (com uma diferença entre duas tensões de *min*0,03 V), ou se a recarregar durante 3-5 horas a uma corrente de 6 A depois de a tensão alcançar os 16 V.

2) Carga de tensão contínua:

14,8 V~15,5 V com tensão constante; a corrente máxima não deve superar 30 A. Continue a carga durante 3 horas depois de a corrente de carga se tornar *min* 0,5 A. O tempo de carga total não deve superar as 24 horas.



Aviso

Leia atentamente a documentação do fabricante do carregador antes de proceder ao carregamento.

6.6.2 Manutenção da correia do alternador

Controlo da correia

Verifique que a correia não apresenta sinais de desgaste ou dobras.

Substituição da correia



Atenção

Dirija-se a uma oficina autorizada para efetuar esta operação.

6.6.3 Interruptor corta-corrente

Este dispositivo desliga de forma segura e correta o sistema elétrico; utilize-o quando o meio necessitar de permanecer parado durante um longo tempo e é necessário trabalhar em segurança no circuito elétrico.

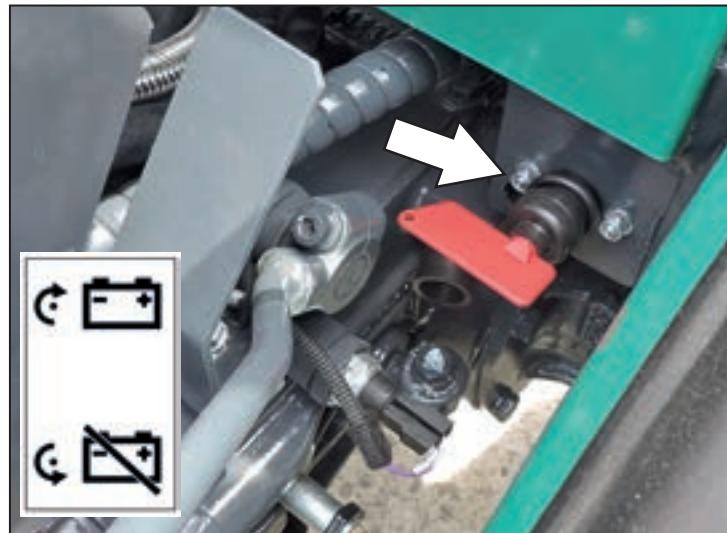


Fig. 6.34

6.6.4 Luzes

Substituição da lâmpada dos faróis dianteiros

Substitua as lâmpadas que não funcionam por lâmpadas novas com as mesmas características técnicas (consulte as indicações na própria lâmpada). Em caso de dúvidas, consulte o pessoal especializado.

Proceda da seguinte forma.

- Abra o capot do motor.



Fig. 6.35

- Desligue a cablagem (1) da lâmpada a substituir.
- Remova a proteção (2).

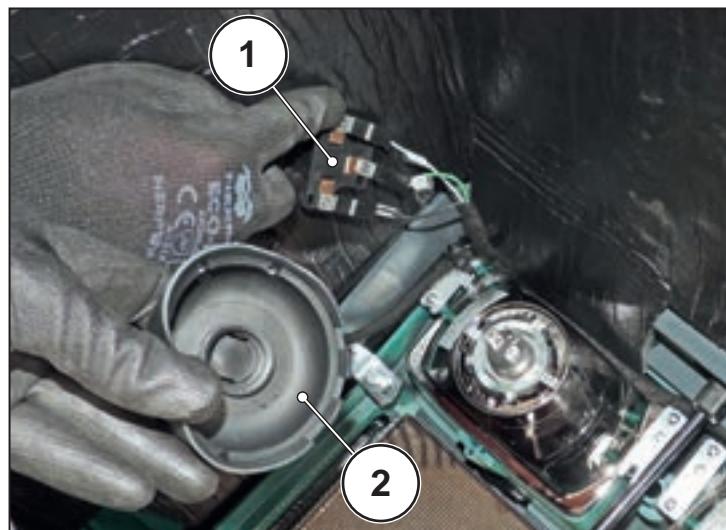


Fig. 6.36

- Remova a mola de bloqueio (3) empurrando as 2 linguetas para baixo e, ao mesmo tempo, rodando-as no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Extraia a lâmpada e substitua-a por uma nova.
- Volte a montar a mola (3) e a proteção (2).
- Ligue a cablagem (1) à lâmpada.
- Feche o capot.
- Execute o teste de funcionamento do farol máximo e do farol médio.

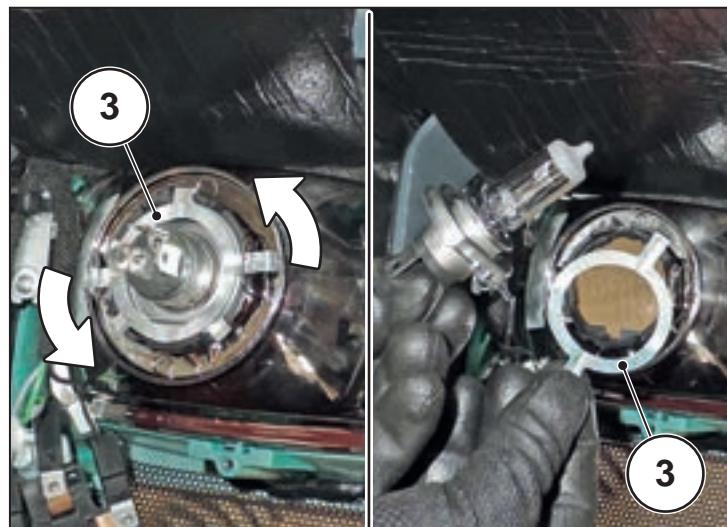


Fig. 6.37

Calibragem dos faróis dianteiros

Aviso

O serviço deve ser efetuado exclusivamente por pessoal especializado equipado com instrumentos específicos. Dirija-se a uma oficina autorizada GOLDONI.

Substituição da luz de presença e do indicador de direção dianteiro

Proceda da seguinte forma.

- Desaperte os parafusos e remova a tampa transparente do farol.

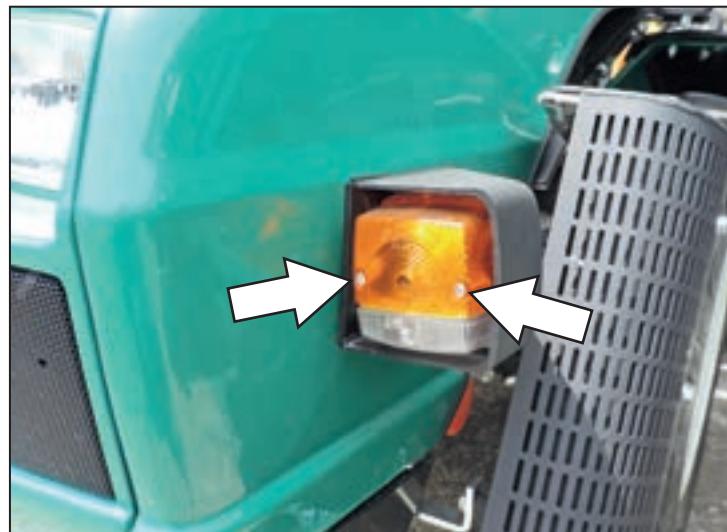


Fig. 6.38

- Remova a lâmpada (1), rodando-a 1/4 de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Instale a nova lâmpada na sede, empurre-a e rode-a 1/4 de volta no sentido dos ponteiros do relógio.
- Remova a lâmpada (2) alargando as aletas (3) e instale a nova lâmpada.
- Volte a colocar a tampa transparente do farol.
- Execute o teste de funcionamento.

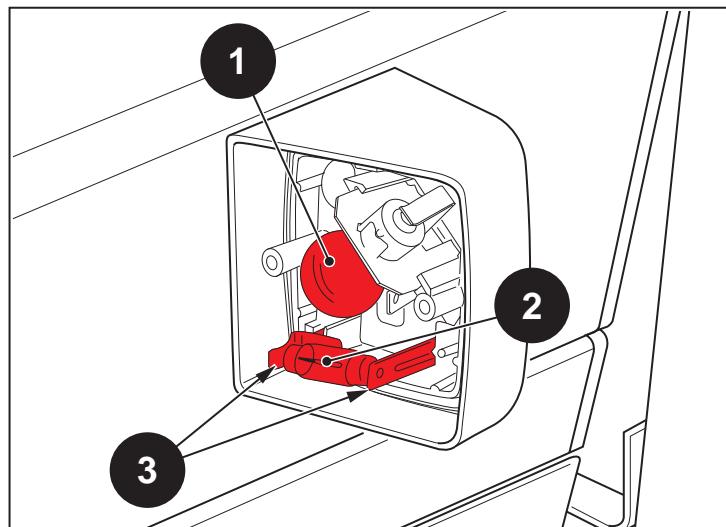


Fig. 6.39

Substituição da luz de presença e do indicador de direção traseiro

Proceda da forma indicada.

- Desaperte os parafusos e remova a tampa transparente do farol.



Fig. 6.40

- Remova a lâmpada, rodando-a 1/4 de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Instale a nova lâmpada na sede, empurre-a e rode-a 1/4 de volta no sentido dos ponteiros do relógio.
- Volte a colocar a tampa do farol.
- Execute o teste de funcionamento.

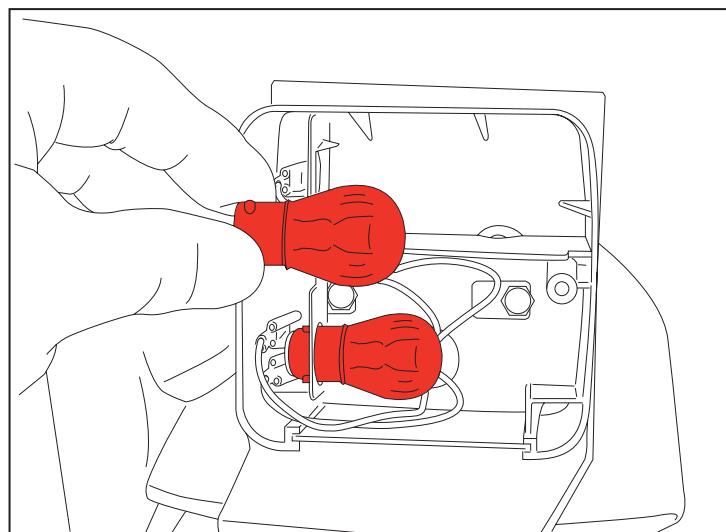
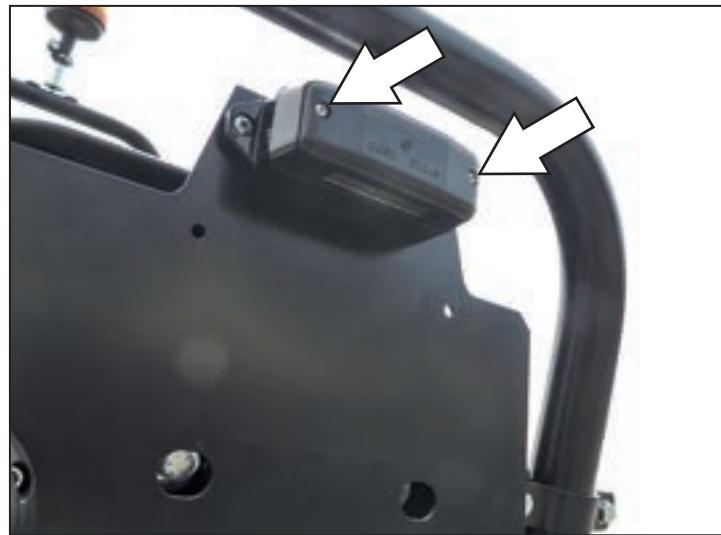


Fig. 6.41

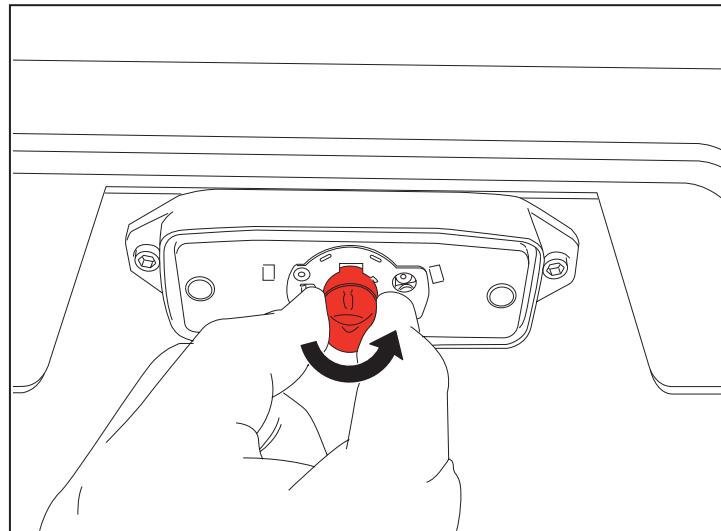
Substituição da lâmpada da luz da placa de matrícula

Proceda da forma indicada.

- Remova a tampa do farol.

**Fig. 6.42**

- Remova a lâmpada, rodando-a 1/4 de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
- Instale a nova lâmpada na sede, empurre-a e rode-a 1/4 de volta no sentido dos ponteiros do relógio.
- Volte a colocar a tampa do farol.
- Execute o teste de funcionamento.

**Fig. 6.43**

6.6.5 Fusíveis e relés

Todos os circuitos elétricos estão protegidos por fusíveis. Em cada fusível está presente uma etiqueta com a amperagem. Para distinguir os vários tipos de fusíveis, utilize o código de cores, que permite selecionar facilmente a peça sobresselente correta.

 **Atenção**

Antes de substituir um fusível, elimine a causa que determinou o curto-círcuito.

 **Aviso**

Não substitua um fusível queimado por um com uma amperagem superior. Caso contrário, poderá danificar a máquina. Se o fusível com as especificações corretas mantiver a mesma carga de potência, mas continuar a queimar-se, contacte um concessionário autorizado.

Funções das válvulas dos fusíveis

F1	Fusível das luzes de emergência	10A
F2	Fusível de alimentação dos interruptores	5A
F3	Fusível do alternador +15	7,5A
F4	Fusível dos travões	10A
F5	Fusível do painel de instrumentos	10A
F6	Fusível da eletroválvula de combustível	10A
F7	Fusível do indicador do bloqueio do diferencial	5A
F8	Fusível dos indicadores de direção	10A
F9	Fusível da luz de estacionamento direita	10A
F10	Fusível da luz de estacionamento esquerda	10A
F11	Fusível da luz de STOP direita	7,5A
F12	Fusível da luz de STOP esquerda	7,5A
F13	Fusível do farol médio direito	7,5A
F14	Fusível do farol médio esquerdo	7,5A
F15	Fusível do farol máximo direito	7,5A
F16	Fusível do farol máximo esquerdo	7,5A
F17	Fusível da buzina	7,5A
F18	Fusível do farol rotativo	7,5A
F19	Fusível de alimentação do reboque	15A
R1	Relé do sensor de presença do operador	\
R2	Relé de ativação do arranque	\
R3	Relé do indicador da reserva de combustível	\



Fig. 6.44

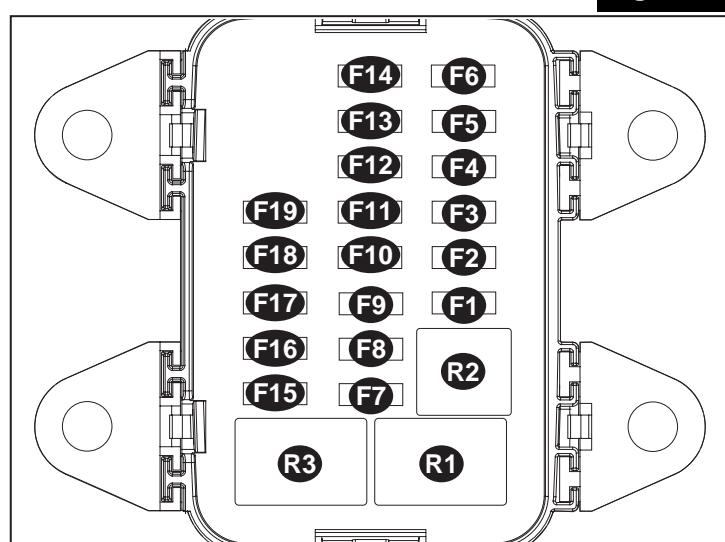


Fig. 6.45

Além disso, o sistema elétrico do trator é protegido por um maxi-fusível do tipo lamelar, que se encontra dentro do painel de instrumentos.

- | | | |
|---|------------------------------------|------------|
| - | Proteção geral do sistema elétrico | 50A |
|---|------------------------------------|------------|



Fig. 6.46

6.7 Lubrificação e ponto de lubrificação

Efetue a operação quando necessário ou a cada 50 horas de funcionamento.

! Nota

Baixe o elevador antes de lubrificar os componentes.

! Nota

Utilize a massa lubrificante recomendada.

Os pontos de lubrificação são os seguintes:

- 1 - Cilindros de direção
- 2 - Cabo da embraiagem

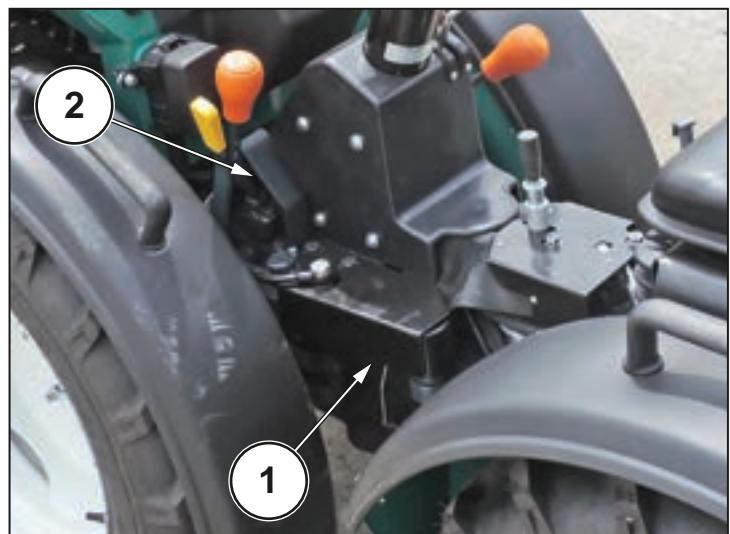


Fig. 6.47

- 3 - Articulação central 2 lubrificadores (inferior e superior)
- 4 - Articulação central axial

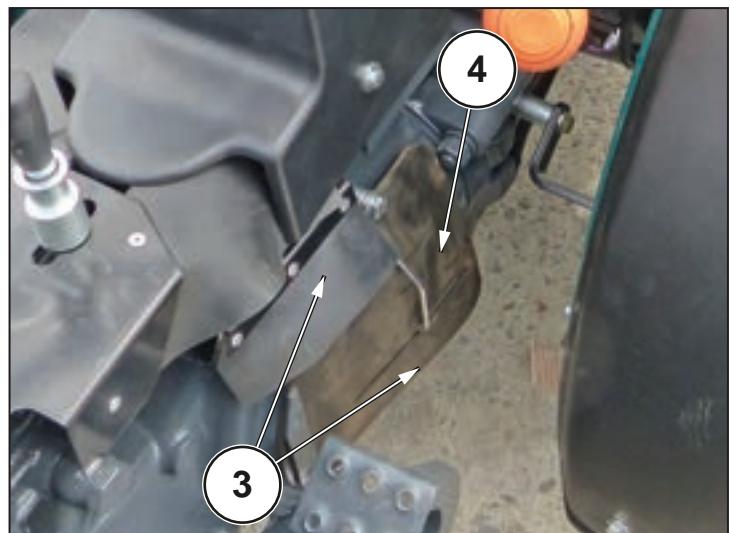
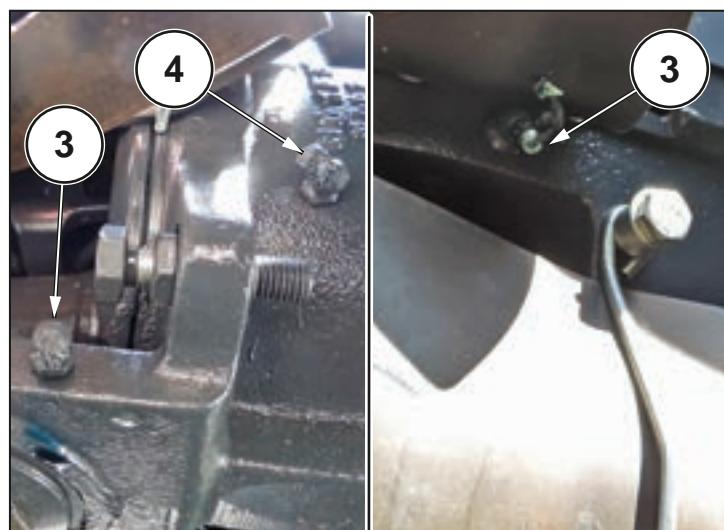
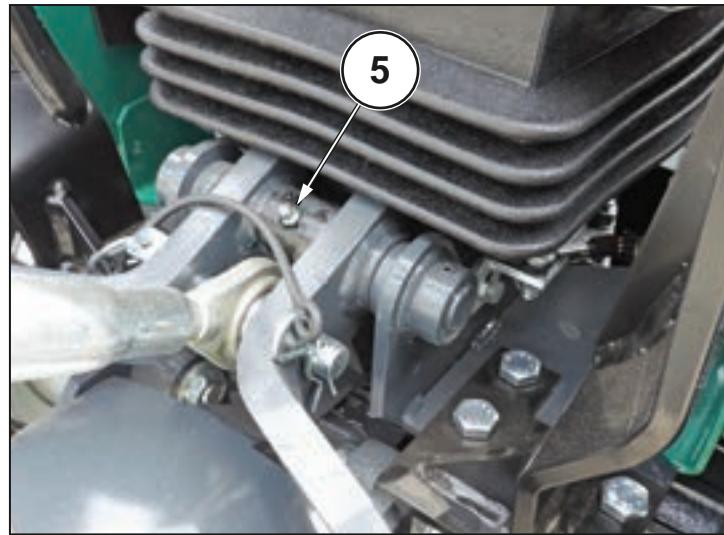


Fig. 6.48

**Fig. 6.49**

5 - Elevador hidráulico traseiro

**Fig. 6.50**

6.8 Manutenção técnica em caso de armazenamento a longo prazo

Inatividade prolongada do trator

Se o veículo/aparelho no qual está instalado o motor permanecer inativo, são necessárias algumas intervenções de manutenção para manter o motor em condições de eficiência máxima.

Em caso de curtos períodos de inatividade, efetue as seguintes intervenções:

- verifique a eficiência dos contactos elétricos e, se necessário, proteja-os com um spray antioxidante;
- verifique a carga da bateria e o nível de líquido;
- efetue, se necessário, as intervenções de manutenção programadas.



Aviso

No entanto, é aconselhável colocar o motor em funcionamento e colocá-lo à temperatura de funcionamento ($70\text{--}80^{\circ}\text{C}$), pelo menos, uma vez por mês.

Se o motor for utilizado para utilizações de emergência, consulte as normas específicas vigentes para o arranque obrigatório: na ausência de normas específicas, é aconselhável o arranque uma vez por mês.

Se o trator tiver de permanecer inativo durante um período superior a um mês, tome as precauções apresentadas em seguida:

- Efetue a limpeza geral do trator e, particularmente, dos componentes da carroçaria, proteja através da aplicação de ceras de silicone as partes pintadas e através de lubrificante de proteção as partes metálicas não envernizadas. Coloque o próprio trator num local coberto, seco e possivelmente arejado.
- Vede as tomadas de ar, o escape, a tampa de enchimento do bloco do motor, a tampa do depósito de combustível e a tampa de enchimento da transmissão e do sistema hidráulico utilizando sacos de plástico e fita adesiva.
- Esvazie o depósito de gasóleo e encha-o com gasóleo novo até ao nível máximo.
- Mude o óleo do motor e substitua o filtro (se necessário).
- Efetue a limpeza do filtro de combustível.
- Lubrifique todos os órgãos com lubrificadores. Efetue uma lubrificação geral.
- Lubrifique todas as superfícies de metal expostas (na máquina), como por exemplo, os cilindros de elevação e a haste do cilindro da direção com uma ligeira camada de massa.
- Baixe o elevador.
- Certifique-se de que todos os comandos se encontram na posição neutra (incluindo os interruptores elétricos).
- Não deixe a chave de ignição inserida no comutador.
- Remova as baterias e coloque-as num local fresco, seco e ao abrigo da luz solar. Mantenha as baterias carregadas. Aplique vaselina filante nos terminais e nos bornes
- Coloque cavaletes ou outros suportes por baixo dos eixos, com o objetivo de ter as rodas suspensas. Com o trator elevado, é aconselhável esvaziar os pneus; caso contrário, verifique periodicamente a pressão dos pneus.
- Alivie a tensão da correia de comando auxiliar e remova a correia da polia do ar condicionado (se presente).
- Volte a cobrir o trator com um pano evitando a utilização de material impermeável (encerado ou película de plástico), pois retém a humidade favorecendo a formação de ferrugem.

Se o trator tiver de ser mantido no exterior, siga as precauções adicionais:

- Cubra o painel de instrumentos, as alavancas de comando e o banco com camadas de cartão para os proteger dos raios solares.
- Limpe corretamente o trator, corrigindo todas as superfícies envernizadas que estão riscadas ou lascadas.
- Encere ou cubra todo o trator.
- Eleve os pneus do chão e/ou cubra-os para os proteger do calor e da luz do sol.



Nota

Desligue o cabo de massa da bateria apenas para curtos períodos de armazenamento (entre 20 e 90 dias).

Restabelecimento em funcionamento do trator após um período de armazenamento

- Remova todas as coberturas situadas no trator durante a preparação do armazenamento.
- Solte todas as aberturas vedadas anteriormente.
- Remova toda a sujidade ou os detritos acumulados, especialmente em redor do motor e dentro do compartimento do motor.
- Inspecione os pneus e verifique as pressões de enchimento. Se o trator tiver sido colocado sobre cavaletes, encha os pneus à pressão recomendada e volte a colocar o trator no chão.
- Volte a colocar em tensão a correia de transmissão.
- Verifique se por baixo ou em redor do trator estão presentes perdas de líquidos.
- Verifique o nível de óleo da transmissão/hidráulico. Se necessário, adicionar óleo.
- Verifique o nível do óleo do motor e, se necessário, reabasteça ou substitua-o com base na frequência estabelecida.
- Substitua o filtro de óleo do motor com base na frequência estabelecida.
- Reabasteça o depósito de combustível.
- Substitua o filtro de combustível com base na frequência estabelecida.
- Substitua o filtro de ar com base na frequência estabelecida.
- Verifique o aperto das uniões hidráulicas.
- Verifique a integridade das pegas de borracha e respetivas braçadeiras de fixação.
- Efetue todos os procedimentos de manutenção que devem ser realizados diariamente ou a cada 10 horas e os outros procedimentos previstos conforme a necessidade.
- Verifique a carga da bateria e o nível de líquido.
- Verifique a integridade e a eficiência dos contactos elétricos.
- Instale as baterias e ligue os cabos.
- Efetue o diagnóstico da funcionalidade do motor.
- Ligue e deixe o motor em funcionamento no regime mínimo, a vácuo, durante alguns minutos.



Nota

Durante o funcionamento do motor no regime mínimo a vácuo, inspecione visualmente todos os instrumentos e os indicadores para garantir o funcionamento correto.

- Se não detetar anomalias de funcionamento, coloque o motor à temperatura de funcionamento (70÷80 °C).
- Verifique os sistemas e as funções do trator, incluindo o ar condicionado (se presente).
- Desligue o motor e verifique novamente se o óleo do motor está ao nível.



Aviso

Se estiverem presentes vestígios de perdas de óleo, não ligue o trator até se determinar a causa e terem sido efetuadas as reparações necessárias.



Aviso

Alguns lubrificantes ou componentes do motor, mesmo em caso de inatividade, perdem as suas características ao longo do tempo, por isso, quando avaliar os intervalos de manutenção, é necessário considerar também a sua substituição devido ao envelhecimento e não às duas horas de funcionamento.

Em seguida, é apresentado indicativamente o tempo máximo de manutenção das características físico-químicas de alguns componentes ou lubrificantes.

1 ano - Óleo lubrificante

1 ano - Cartucho do filtro de combustível

2 anos - Líquido de refrigeração

7 : Problemas e resoluções

Índice

7.1 Anomalias prováveis com base nos sintomas	7-2
7.1.1 Motor.....	7-2

7.1 Anomalias prováveis com base nos sintomas

7.1.1 Motor

 Atenção
O motor deve ser imediatamente desligado quando:
<ul style="list-style-type: none"> • As rotações do motor aumentam e diminuem subitamente. • Ouvir um ruído incomum e repentino. • A cor dos gases de escape escurece subitamente. • O indicador de controlo da pressão do óleo se acende durante a condução.

Problema	Causas prováveis
O motor não liga	Porcas de fixação da cabeça frouxas. Tubagens obstruídas. Filtro de combustível entupido. Ar ou água no circuito de combustível. Orifício de purga de ar da tampa do depósito obstruído. Injetor bloqueado. Válvula da bomba de injeção bloqueada. Bomba de alimentação defeituosa. Bateria descarregada. Ligação dos cabos duvidosa ou incorreta. Interruptor de arranque defeituoso. Motor de arranque defeituoso. Falta de combustível. Filtro de ar entupido. Alavancas do regulador de rotações desfasadas. Sobrecarga. Avanço da injeção incorreto. Válvula bloqueada. Haste de comando das bombas endurecida. Junta da cabeça danificada. Fuga excessiva na bombagem. As alavancas do regulador de rotações não deslizam
O motor arranca e para	Filtro de combustível entupido. Ar ou água no circuito de combustível. Orifício de purga de ar da tampa do depósito obstruído. Bomba de alimentação defeituosa. Filtro de ar entupido. Sobrecarga. Mola do regulador desengatada ou partida. As alavancas do regulador de rotações não deslizam. Ralenti baixo. Calibragem incorreta do caudal das bombas de injeção.

Problema	Causas prováveis
O motor não acelera	Tubagens obstruídas. Filtro de combustível entupido. Ar ou água no circuito de combustível. Orifício de purga de ar da tampa do depósito obstruído. Haste de comando das bombas de injeção endurecida. Filtro de ar entupido. Sobrecarga. Avanço da injeção incorreto. Mola do regulador desengatada ou partida. Calibragem incorreta do caudal das bombas de injeção. Calibragem do injetor incorreta. Ar ou água no circuito de combustível.
Regime do motor inconstante	Haste de comando das bombas de injeção endurecida. Calibragem incorreta do caudal das bombas de injeção. Nível de óleo alto. Alavancas do regulador de rotações desfasadas. Haste de comando das bombas de injeção endurecida. Ralenti baixo. As alavancas do regulador de rotações não deslizam.
Fumo preto do escape	Calibragem do injetor incorreta. Fuga excessiva na bombagem. Calibragem incorreta do caudal das bombas de injeção. Suplemento de combustível bloqueado. Filtro de ar entupido. Sobrecarga. Avanço da injeção incorreto. A cambota não desliza.
Fumo branco do escape	Filtro de combustível entupido. Ar ou água no circuito de combustível. Funcionamento prolongado ao ralenti. Rodagem incompleta. Avanço da injeção incorreto. Segmentos gastos ou colados. Cilindro gasto. Nível de óleo alto. Guias das válvulas gastas.
Pressão de óleo do motor baixa	Chumaceiras de apoio-bielas gastas. Válvula de regulação da pressão bloqueada. Válvula de regulação não afinada. Bomba de óleo gasta. Ar na admissão do óleo. Manômetro ou pressostato com defeito. Tubo de admissão do óleo obstruído.

Problema	Causas prováveis
Consumo excessivo de óleo do motor	Cilindro gasto. Nível do óleo do motor demasiado alto. Segmentos gastos ou colados. Funcionamento prolongado ao ralenti. Rodagem incompleta. Guias das válvulas gastas. Filtro de ar entupido.
Pinga óleo e combustível do escape	Calibragem do injetor incorreta. Funcionamento prolongado ao ralenti. Rodagem incompleta. Segmentos gastos ou colados. Cilindro gasto. Guias das válvulas gastas.



an ARBOS Company

Goldoni S.p.A. a s.u.

Via Canale, 3 - 41012 Migliarina di Carpi - Modena - Italy • T +39 0522 640111 - F +39 0522 699002
goldoni.com



FDM97001124

Impressão n.º FDM97001124

Edição 1

08/2019