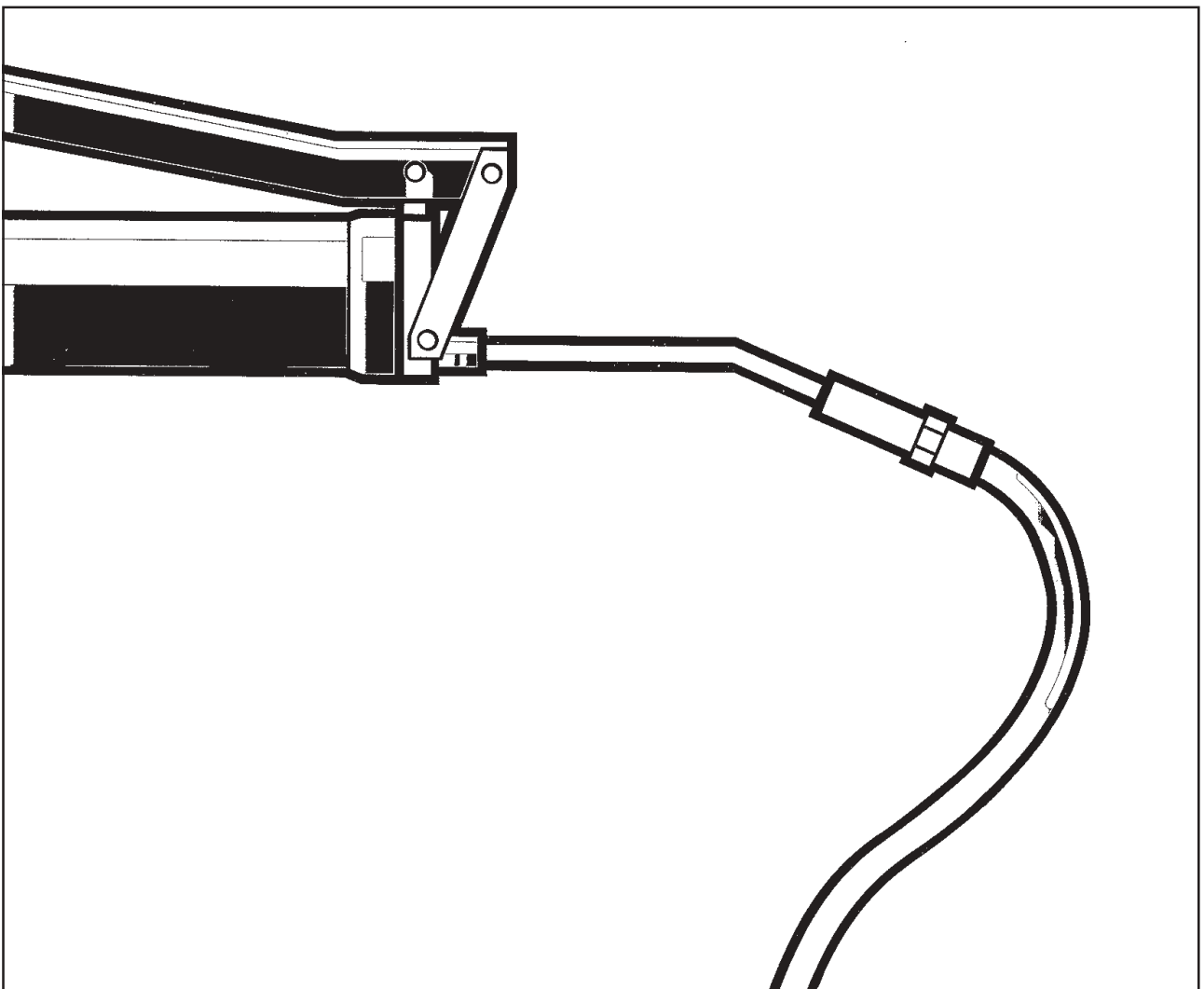


DYNAPAC CC 82/92 MANUTENÇÃO

M092PT3



DYNAPAC
Metso Dynapac AB

Box 504, SE-371 23 Karlskrona, Sweden
Phone: +46 455 30 60 00, Fax: +46 455 30 60 30
www.dynapac.com

DYNAPAC

Cilindro Vibrador CC 82/92

Manutenção M092PT3, Janeiro de 2002

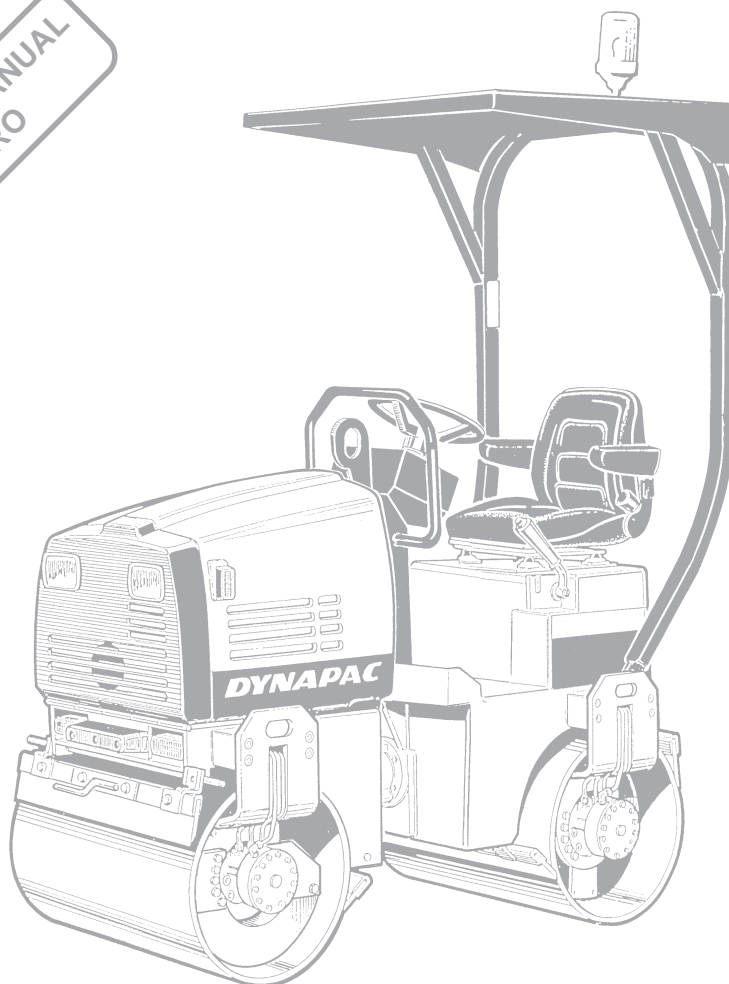
**Motor Diesel:
HATZ 2G40**

As instruções são válidas a partir de:

CC 82: PIN (S/N) *60620504*

CC 92: PIN (S/N) *60610500*

**GUARDAR ESTE MANUAL
PARA USO FUTURO**



Os CC 82/92 são cilindros tandem vibratórios, com direcção por articulação central e pertencem à categoria de 1,5 toneladas.

Os cilindros são destinados tanto à compactação de material térreo como de asfalto, podendo ser utilizados em trabalhos de reparação e manutenção assim como no asfaltamento de pistas para ciclistas e pedestres, pequenas ruas e estradas, parques de estacionamento e pátios.

ÍNDICE

	Página
Lubrificantes e símbolos	3
Especificações técnicas	4-6
Programa de manutenção	7
Medidas de Manutenção	8, 9
Cada 10 horas de operação (Diariamente)	10-12
Cada 50 horas de operação (Semanalmente)	13, 14
Cada 250 horas de operação (Mensalmente)	15-18
Cada 500 horas de operação (Trimestralmente)	19
Cada 1.000 horas de operação (Cada seis meses)	20
Cada 2.000 horas de operação (Anualmente)	21, 22
Estacionamento de longa duração	23
Instruções especiais	24
Sistema eléctrico, fusíveis	25

SÍMBOLOS DE ADVERTÊNCIA



Instrução de segurança – Segurança pessoal.



Especial atenção – Danos na máquina ou em componentes

GENERALIDADES



Leia o manual inteiro antes de dar início ao trabalho de manutenção.



Assegure uma boa ventilação (extracção do ar) no caso do motor a gasóleo funcionar em espaços interiores.

É importante que o cilindro seja cuidado correctamente para que funcione de forma satisfatória. O cilindro deve ser mantido limpo, de forma a eventuais fugas, parafusos e ligações desapertadas poderem ser descobertos a tempo.

Adopte como hábito diário, antes do primeiro arranque, inspeccionar em redor da máquina para ver se há fugas ou qualquer outra coisa anormal. Verifique também no solo, sob o cilindro, onde geralmente é mais fácil de detectar eventuais fugas.

PENSE NO MEIO AMBIENTE!

Não deixe óleo, combustível e outros produtos perigosos contaminarem o meio ambiente.

Este manual contém instruções de manutenção periódica, normalmente efectuada pelo operador.








Para o motor Diesel, deve-se seguir também as instruções do fabricante que se encontram no manual do motor. Este encontra-se em separador próprio no dossier de produto do cilindro.

LUBRIFICANTES E SÍMBOLOS















Utilize sempre lubrificantes de alta qualidade, dentro dos recomendados. Massa lubrificante a mais ou excesso de óleo podem causar sobreaquecimento e subsequente aumento do desgaste.

	ÓLEO DO MOTOR, Temp. ambiente: -10°C até +50°C	Shell Rimula SAE 15W/40 ou equivalente ACEA-E3, API-CH-4, CG-4, CF-4, CF
	ÓLEO HIDRÁULICO, Temp. ambiente: -10°C até +40°C Temp. ambiente acima dos +40°C	Shell Tellus Oil TX68 ou equivalente Shell Tellus Oil TX100 ou equivalente
	ÓLEO DO ROLO, Temp. ambiente: -15°C a +40°C Temp. ambiente: acima dos +40°C	Shell Spirax SAE 80W/90, HD API, GL-5 Shell Spirax HD85W/140 ou equivalente
	MASSA LUBRIFICANTE	Shell Calithia EPT2 ou equivalente
	COMBUSTÍVEL	Ver manual do motor



Outros lubrificantes podem ser recomendados para operação em condições particularmente adversas tais como temperaturas extremamente altas ou baixas. Ver, capítulo "Instruções especiais", ou contacte a Dynapac.

	Nível de óleo do motor		Filtro de ar
	Filtro de óleo do motor		Bateria
	Nível do reservatório hidráulico		Aspersor
	Filtro do óleo hidráulico		Água do aspersor
	Nível de óleo da transmissão		Reciclável
	Óleo lubrificante		Filtro de combustível

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Peso e dimensões	CC 82	CC 82H	CC 92
Peso em ordem de marcha, com ROPS, EN500 (kg)	1570	1630	1590
Comprimento, com equipamento standard com ROPS (mm) .	2050	2050	2050
Largura, com equipamento standard com ROPS (mm)	1058	1058	1058
Altura, com equipamento standard com ROPS (mm)	2405	2405	2405
Altura, com equipamento standard sin ROPS (mm)	1600	1600	1600

Volume dos óleos (Litros)

Reservatório hidráulico	30	30	30
Depósito de combustível	30	30	30
Depósito de água	75	75	80
Motor (Hatz 2G40)	3,0	3,0	3,0
Rolo	3,5	3,5	3,5

Sistema eléctrico

Bateria	12V, 75Ah
Alternador	14V, 55A
Fusíveis	8A & 16A

Dados de vibração

	CC 82	CC 82H	CC 92
Carga estática linear, delantera/trasera (kg/cm) ..	9,4/10,2	10,2/10,2	8,5/9,1
Amplitude (mm)	0,27	0,27	0,27
Frequência (Hz)	68	68	68
Força centrífuga(kN)	13	13	13

Dados de propulsão

Gama de velocidades (km/h)	0-10
Capacidade de subida teórica (%) ..	60

Motor a gasóleo

Modelo	Hatz 2G 40
Max effekt, DIN vid 2700 v/min. (kW)	13 (18,0 hk)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Binário de aperto

Binário de aperto em Nm para parafusos lubrificados, utilizando chave dinamométrica.

M rosca	CLASSE DE RESISTÊNCIA		
	8.8	10.9	12.9
M6	8,4	12	14,6
M8	21	28	34
M10	40	56	68
M12	70	98	117
M16	169	240	290
M20	330	470	560
M24	570	800	960
M30	1130	1580	1900
M36	1960	2800	—

ROPS



O aperto de binário dos parafusos do ROPS deve ser **sempre** feito em seco.

Dimensão de parafuso: M16 (P/N 90 37 45)

Classe de resistência: 10,9

Binário de aperto: 240 Nm (Com tratamento Decromet)

Sistema hidráulico

Pressão de abertura MPa

Sistema propulsor	33,0
Sistema alimentador	2,0
Sistema vibratório	31,0
Sistema da direcção	6,5
Libertação dos travões	1,4

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Níveis sonoros – Lugar do operador (ISO 6394)

**Níveis de pressão sonora sem vibrações (dB(A))
(Medição feita sobre base dura/cilindro de série)**

Cilindro de série

Lugar do operador 84

A 7 metros da máquina 82

Cilindro compressor insonorizado

Lugar do operador 80

A 7 metros da máquina 74

Vibrações – Lugar do operador (ISO 2631)

Medição feita com as vibrações ligadas e sobre material polímero macio, cilindro de série

As vibrações no assento do operador são de 0,26 m/s² (sem cabina)

As vibrações no assento do operador são de 0,74 m/s² (sem cabina)

O valor limite para declaração em conformidade com a directiva 98/37/CE referente a máquinas é 0,5 m/s²

Valores sonoros

Os valores sonoros foram medidos em conformidade com a directiva UE 2000/14/CE em máquina com equipamento UE, com as vibrações ligadas sobre material polímero macio e com o assento do operador em posição de transporte.

Modelo	Nível de potência sonora garantido dB(A)	Nível de pressão sonora, ouvido do operador (ROPS) dB(A)
CC 82	103	–
CC 92	103	–



Os níveis sonoros podem variar ao operar sobre diferentes bases e com diferentes posições do assento.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

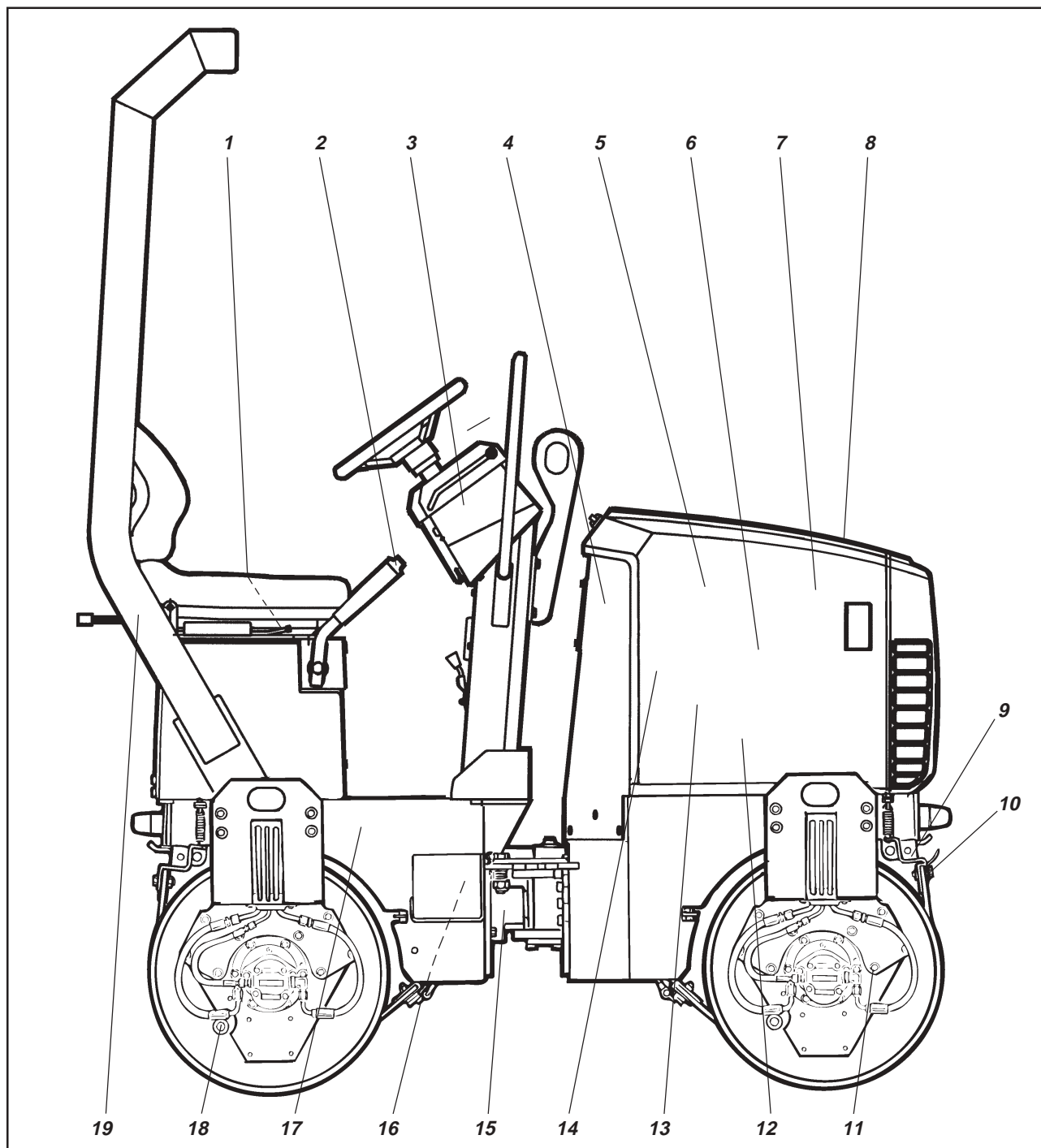


Fig. 1 Pontos de revisão e inspeção

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Depósito de água, enchimento | 8. Correia do alternador | 15. Articulação da direcção |
| 2. Inversor de marcha | 9. Sistema de aspersão | 16. Cilindro da direcção |
| 3. Paragem de emergência | 10. Raspadores | 17. Depósito combustível, enchimento |
| 4. Bateria | 11. Elementos de borracha | 18. Bujões de enchimento, rolo |
| 5. Filtro de ar | 12. Correia | 19. ROPS |
| 6. Motor a gasóleo | 13. Filtro do óleo hidráulico | |
| 7. Refrigerador do óleo hidráulico | 14. Enchimento do óleo hidráulico | |

MEDIDAS DE MANUTENÇÃO

As medidas de manutenção periódicas devem ser efectuadas em primeiro lugar pelo número de horas de operação indicado, em segundo lugar, pelo período indicado, isto é, diariamente, semanalmente, etc.



Remover sempre toda a sujidade externa antes de abastecer ou ao controlar o nível de óleos e combustível, e também ao lubrificar com massa ou óleo.



Para o motor Diesel, deve-se seguir também as instruções do fabricante que se encontram no manual do motor.

Cada 10 horas de operação (Diariamente)

Pos. na fig. 1	Manutenção	ver pág.	Nota
	Antes de arrancar diariamente		
6	Verifique nível de óleo do motor	10	Ver manual do motor
14	Verifique o nível do reservatório hidráulico	10	
17	Reabasteça	11	
	Encher reservatório de água	11	
9	Verifique o sistema de aspersão	11	
6	Verifique se a circulação do ar de refrigeração está desobstruída	12	
10	Verifique a posição dos raspadores	12	
3	Verifique os travões	12	

Cada 50 horas de operação (Semanalmente)

Pos. na fig. 1	Manutenção	ver pág.	Nota
15	Lubrifique a articulação	13	
16	Lubrifique os suportes do cilindro da direcção	13	
5	Limpe o filtro de ar	13	
4	Verifique a bateria	14	
11	Verifique os elementos de borracha e parafusos	14	
	Após as primeiras 50 horas de operação, substituir todos os óleos e filtros, com excepção do óleo do sistema hidráulico.		

MEDIDAS DE MANUTENÇÃO

Cada 250 horas de operação (Mensalmente)

Pos. na fig. 1	Manutenção	ver pág.	Nota
5	Mude ou limpe o filtro do filtro de ar, assegure-se que os tubos e ligações estão bem apertados		15
6	Limpar o ninho do refrigerador do motor		Ver manual do motor
6	Verificar a folga das válvulas do motor		Ver manual do motor
6	Mudar o óleo e o filtro do motor	16	Ver manual do motor
7	Limpe o refrigerador do óleo hidráulico por fora	16	
2	Lubrificar comandos e juntas com movimento	17	
18	Verificar o nível de óleo nos rolos	17	
14	Verificar o tampão e respiro do reservatório hidráulico		18
8	Verificar a tensão da correia do alternador	18	

Cada 500 horas de operação (Trimestralmente)

Pos. na fig. 1	Manutenção	ver pág.	Nota
6	Mudar o filtro do combustível		Se motorns instruktionsbok
13	Mudar o filtro de óleo hidráulico	19	

Cada 1.000 horas de operação (Cada seis meses)

Pos. na fig. 1	Manutenção	ver pág.	Nota
14	Drenar água condensada do reservatório hidráulico	20	
5	Mudar o filtro principal do filtro de ar	20	
12	Verificar a correia da bomba de vibração	20	

Cada 2.000 horas de operação (Anualmente)

Pos. na fig. 1	Manutenção	ver pág.	Nota
14	Mudar o óleo no reservatório hidráulico	21	
18	Mudar o óleo nos rolos	21	
1	Limpar o depósito de água	22	
17	Limpar o depósito de combustível	22	
	Verificar o estado da articulação da direcção	22	

CADA 10 HORAS DE OPERAÇÃO (Diariamente)

Motor a gasóleo – Verificar o nível de óleo

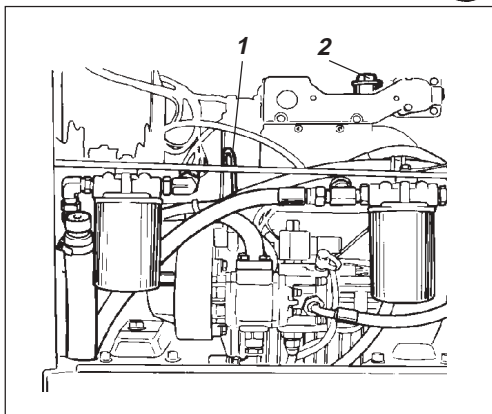


Fig. 2 Motor a gasóleo

1. Vareta de verificação
2. Tampão de enchimento



Estacionar a máquina em superfície plana. Se nada for dito em contrário, o motor deverá estar desligado e o travão de reserva/estacionamento aplicado durante todos os trabalhos de verificação e ajuste na máquina.

Vire a pega do capô do motor e abra-o para a frente.



Assegure-se de que o capô está totalmente aberto.

Verifique o nível de óleo com a vareta de verificação (1). O nível deve situar-se entre as duas marcas. Caso o nível esteja perto da marca mais baixa, ateste com novo óleo de motor pelo tampão de enchimento (2). Ver no capítulo de Lubrificantes recomendados para o correcto tipo de óleo.

Reservatório hidráulico – Verificar o nível

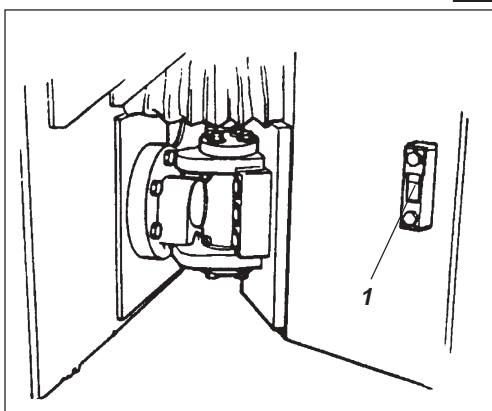


Fig. 3 Óleo do reservatório hidráulico

1. Mostrador



Nunca encha demasiado, pois pode danificar o motor.

Limpar o visor de nível (1). Verificar se o nível do óleo se encontra entre as marcas mín. e máx.

Reservatório hidráulico – Enchimento

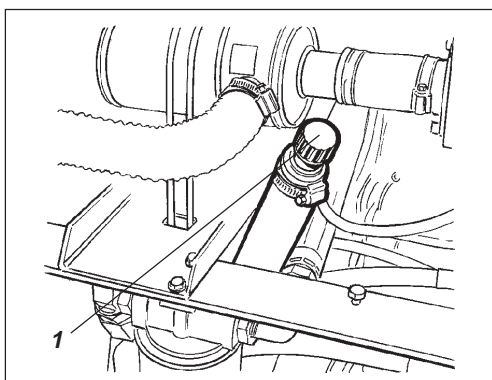


Fig. 4 Compartimento do motor, lado direito

1. Tubo de enchimento

Ateste com novo óleo hidráulico pelo tampão de enchimento (1) até que o nível esteja correcto.

Para o tipo de óleo correcto ver capítulo dos lubrificantes.

CADA 10 HORAS DE OPERAÇÃO (Diariamente)

Depósito de combustível – enchimento

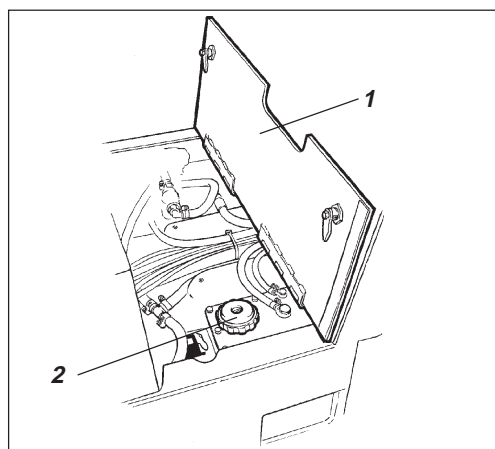


Fig. 5 Förarplattformens golv
1. Golvlucka
2. Påfyllningsrör/lock

Atestar diariamente o depósito de combustível, antes de começar o trabalho. Para meter combustível, abrir a tampa no chão (1), usando a chave fornecida para a mesma. Atestar através do tubo de enchimento de combustível (2).



Nunca meta combustível com o motor Diesel a trabalhar, não fume e evite derramar combustível.



Pare o motor. Encoste a ponteira da mangueira de combustível ao tubo do depósito (2) para o ligar à massa enquanto encher o depósito.

O depósito tem capacidade para 30 litros de combustível.

Reservatório da água – Enchimento

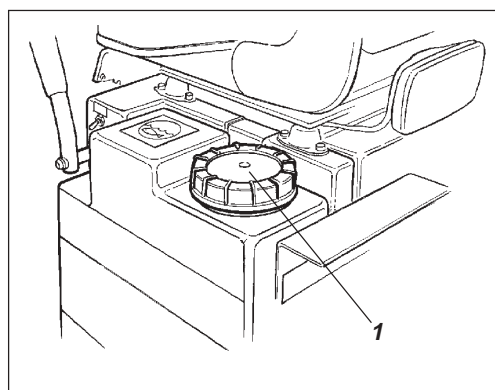


Fig. 6 Reservatório da água
1. Tampa do reservatório



Desaperte e remova a tampa do depósito (1) e encha com água limpa, sem retirar o coador.

Encher o reservatório de água, cuja capacidade é de 75 a 80 litros.



Único aditivo: Um pouco de líquido anticongelante ecológico.

Sistema de aspersão Verificar, limpar

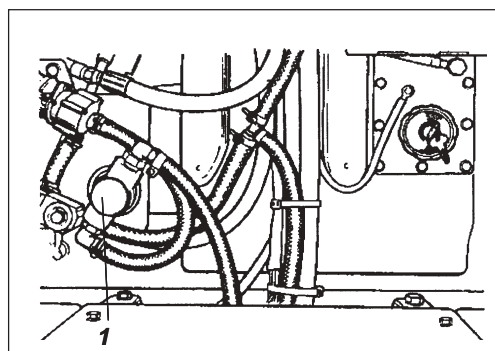


Fig. 7 Sprinklersystem
1. Vattenfilter

Assegure-se que o filtro de água (1) e os orifícios dos tubos de aspersão não estão entupidos. Limpe o filtro de água levantando-o do seu suporte, desapertando a parte inferior do filtro e limpe o filtro de rede e o encaixe do filtro. Volte a montar tudo de novo pela ordem inversa.

CADA 10 HORAS DE OPERAÇÃO (Diariamente)

Circulação de Ar – Verificar

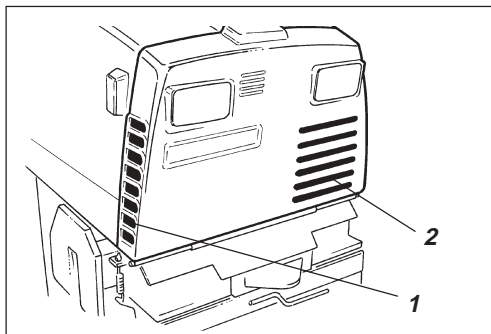


Fig. 8 Capô do motor

1. Grelha do ar de refrigeração/motor
2. Grelha do ar de refrigeração/radiador do óleo

Assegure-se que o radiador não está obstruído e que o ar de refrigeração circula livremente à volta do motor.

Raspadores – Verificar – Ajustar

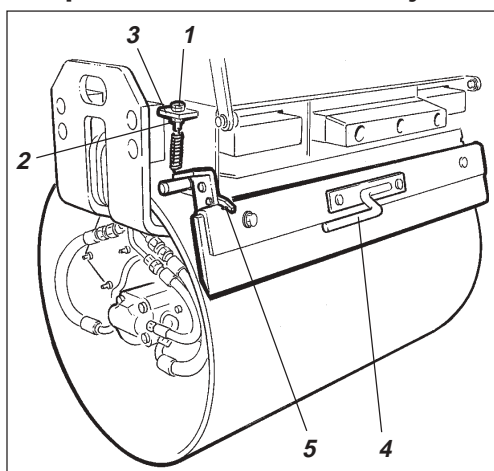


Fig. 9 Raspador da frente na posição de transporte

1. Porca de ajuste
2. Porca de segurança
3. Suporte
4. Manípulo
5. Bloqueador

Verifique se os raspadores não estão danificados e ajuste a distância do rolo como indicado:

Desaperte a porca de segurança (2) e vire a porca de ajuste (1) no sentido dos ponteiros do relógio para a posição desejada.

Aperte a porca de segurança contra o suporte (3) para fixar a posição do raspador.

Ajuste a tensão em ambos os raspadores.

Para fixar o libertador do raspador, ajuste na ordem inversa da anterior.

Em condução de transporte podem as raspadeiras ser apartadas dos rolos através do uso do manípulo (4) e do bloqueador (5).

Funcionamento dos travões – Verificar

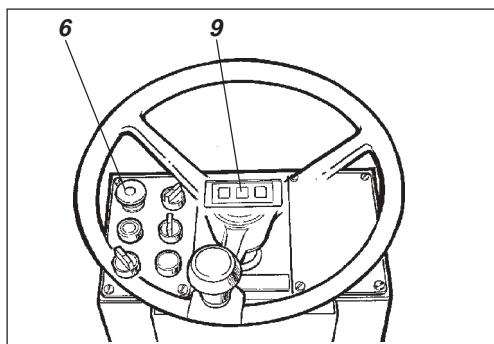


Fig. 10 Painel de instrumentos

6. Botão do travão de reserva/estacionamento
9. Luz de aviso dos travões



Verifique o funcionamento dos travões da seguinte maneira:

Avançar a máquina **lentamente**.

Premir o comando do travão de reserva/estacionamento (6).

A luz de aviso dos travões (9) deverá então acender-se e o cilindro deverá parar.

Após verificar os travões, colocar o comando de avanço/recuo na posição neutra.

Puxar para cima o botão do travão de reserva/estacionamento.

O cilindro está agora pronto a funcionar.

CADA 50 HORAS DE OPERAÇÃO (Semanalmente)

Cilindros da direcção e articulação – Lubrificação

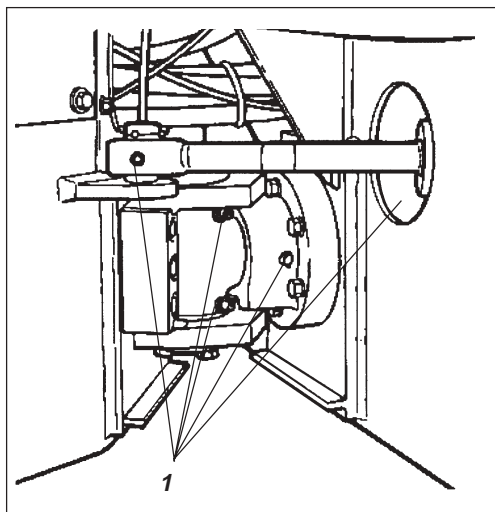


Fig. 11 Articulação, lado esquerdo
1. Copos de lubrificação



Estacionar a máquina em superfície plana. Se nada for dito em contrário, o motor deverá estar desligado e o travão de reserva/estacionamento aplicado durante todos os trabalhos de verificação e ajuste na máquina.



Não é permitida a presença de pessoas próximo da articulação da direcção quando o motor está a trabalhar. Perigo de esmagamento ao manobrar com a direcção. Antes de lubrificar, aplique o travão de reserva/estacionamento.

Rodar o volante da direcção todo para a direita. Os cinco copos de lubrificação (1) estarão então acessíveis pelo lado esquerdo da máquina.

Limpar os copos de lubrificação (1). Com a bomba de lubrificação, aplicar três bombadas de massa em cada copo de lubrificação. Verificar se a massa penetra através dos rolamentos. Se a massa não penetrar através dos rolamentos, poderá ser necessário aliviar a articulação central com um macaco e, simultaneamente, repetir a operação.

Filtro de ar – Verificar o indicador

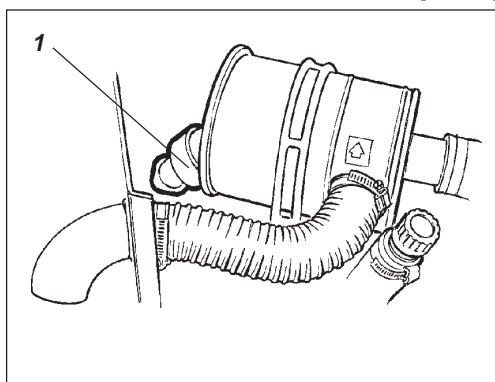


Fig. 12 Filtro de ar
1. “Retentor de pó”

Pressione o fundo da borracha com os seus dedos para esvaziar o “retentor de pó” (1) do filtro de ar. Assegure-se que os tubos de ar estão intactos.

CADA 50 HORAS DE OPERAÇÃO (Semanalmente)

Bateria – Verificar o nível de electrólito.



Nunca faça chama quando verificar uma bateria. O electrólito emite um gás explosivo quando o alternador está à carga.

Abra completamente o capô do motor.

Limpe o topo da bateria.



Use óculos de protecção. A bateria contém ácido corrosivo. Em caso de contacto com o ácido, enxaguar com muita água.

Remover as tampas dos elementos e verificar se o nível de electrólito se encontra cerca de 10 mm acima das placas. Verificar o nível em todos os elementos. Se o nível estiver mais baixo, completar com água destilada até ao nível correcto. No caso da temperatura ambiente do ar se encontrar abaixo do ponto de congelação, deve-se deixar o motor funcionar durante algum tempo após se ter adicionado a água destilada. Caso contrário há o perigo do electrólito congelar.

Verificar se os orifícios de ventilação das tampas dos elementos estão entupidos. Recolocar as tampas.

Os terminais dos cabos têm que estar correctamente apertados e limpos.

Ligações de cabo corroídas deverão ser limpas e besuntadas com vaselina alcalina.



Ao desmontar a bateria, desligar sempre primeiro o cabo negativo. Ao montar a bateria, ligar sempre primeiro o cabo positivo.



Ao trocar eventualmente de bateria, dispor da bateria velha de forma adequada. A bateria contém chumbo prejudicial ao meio ambiente.



Ao executar trabalhos de soldagem na máquina, desligue o cabo de massa da bateria e em seguida, todas as ligações que vão ao alternador.

Verificar todos os elementos de borracha (1) e substituí-los todos se mais do que 25% da quantidade de um dos lados do rolo tiver gretas com mais que 10–15 mm de profundidade.

Usar a lâmina duma faca ou outro objecto afiado para auxiliar a verificação.

Verificar também se os parafusos de fixação (2) estão apertados.



Os parafusos de suporte dos elementos de borracha ao rolo estão apertados com Loctite. Verifique os elementos de borracha em ambos os lados do rolo.

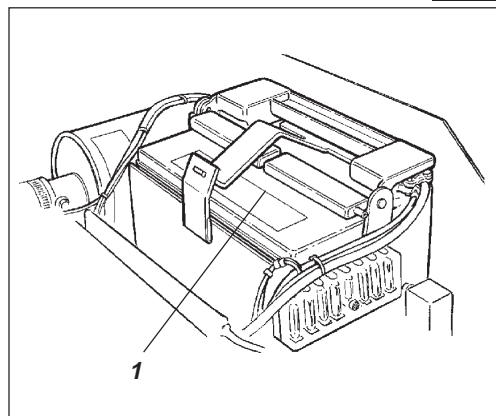


Fig. 13 Prateleira da bateria

1. Bateria

Elementos da bateria

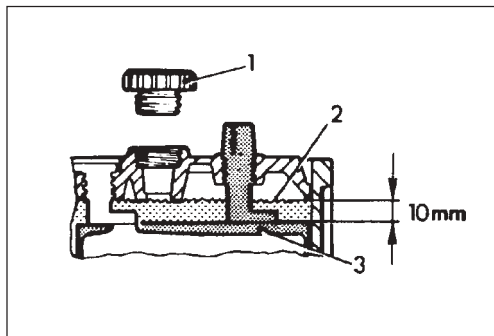


Fig. 14 Nível de electrólito na bateria

1. Tampa do elemento

2. Nível de electrólito

3. Placas

Elementos de borracha e parafusos de aperto – Verificação

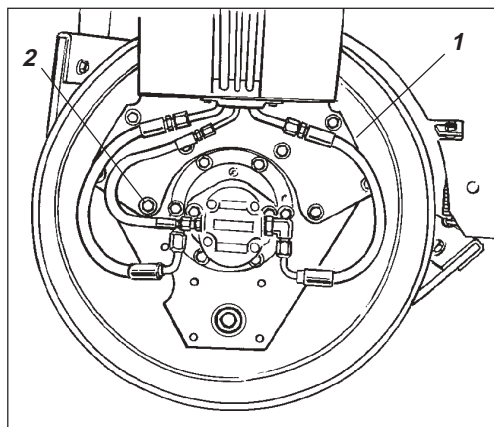


Fig. 15 Suspensão do rolo

1. Elemento de borracha

2. Parafusos de aperto

CADA 250 HORAS DE OPERAÇÃO (Mensalmente)

Filtro de ar – Desmontar

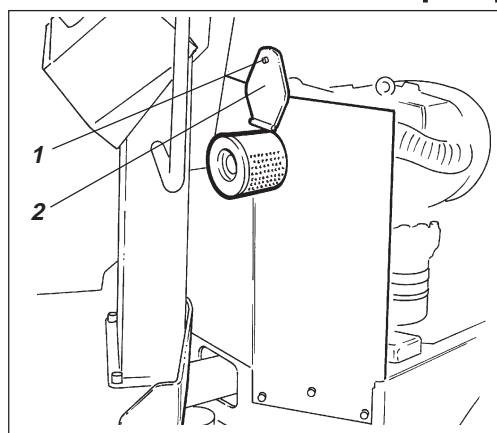


Fig. 16 Filtro de ar

1. Parafuso de fixação
2. Portinhola

Pôr a máquina em posição de viragem à esquerda. Soltar o parafuso (1), girando-o $\frac{1}{4}$ de volta, abrir a portinhola (2) e puxar para fora o filtro após ter executado os pontos abaixo indicados.

Filtro de ar – Limpar

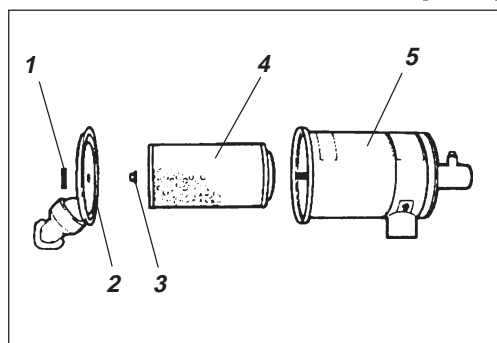


Fig. 17 Filtro de ar

1. Porca de orelhas
2. Tampa
3. Porca
4. Filtro secundário
5. Encaixe do filtro

Desaperte a porca (1), tampa (2), porca (3) e retire o filtro secundário (4). Assegure-se que o filtro secundário não está danificado. Sacuda o elemento do filtro batendo-o contra a sua mão ou qualquer outro objecto macio. Depois sobre-o com ar comprimido para dentro do interior do filtro. Ver abaixo. Limpe o encaixe do filtro (5) e a tampa (2).



Mude o filtro secundário depois de o ter limpo cinco vezes.



Verifique as ligações entre o motor e o filtro de ar. Os elementos de ligação devem ser verificados e substituídos se for necessário caso encontre pó na entrada do tubo do motor.

Filtro secundário – Limpar com ar comprimido

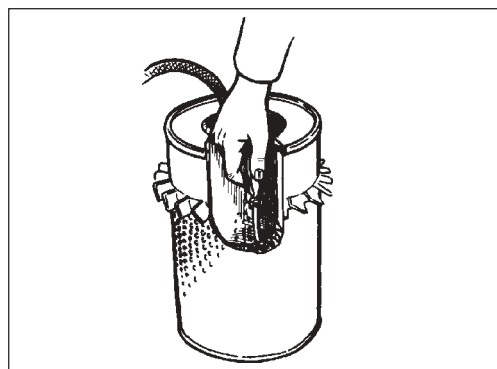


Fig. 18 Filtro secundário

Sopre para cima e para baixo ao longo das pregas do papel dentro do elemento do filtro. Segure o bico pelo menos a 20 ou 30 mm de distância das pregas para evitar rasgar o papel.



Use óculos de protecção quando trabalhar com ar comprimido.

CADA 250 HORAS DE OPERAÇÃO (Mensalmente)

Mudar o óleo do motor e o filtro de óleo

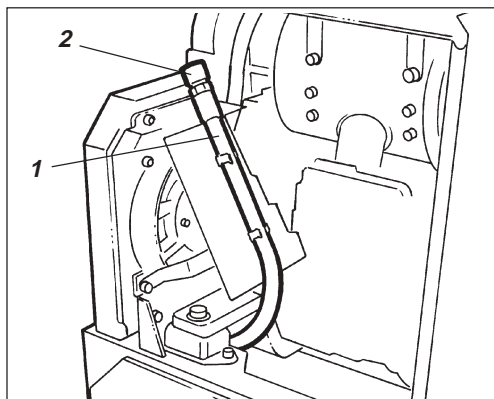


Fig. 19 Compartimento do motor, lado direito
1. Dreno do óleo
2. Bujão

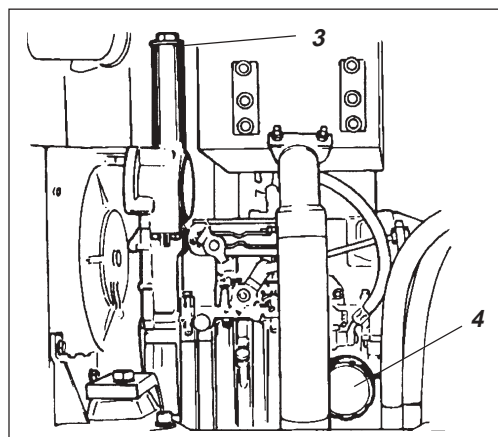


Fig. 20 Compartimento do motor, lado esquerdo
3. Tampão de enchimento
4. Filtro de óleo

Refrigerador do óleo hidráulico – Limpar

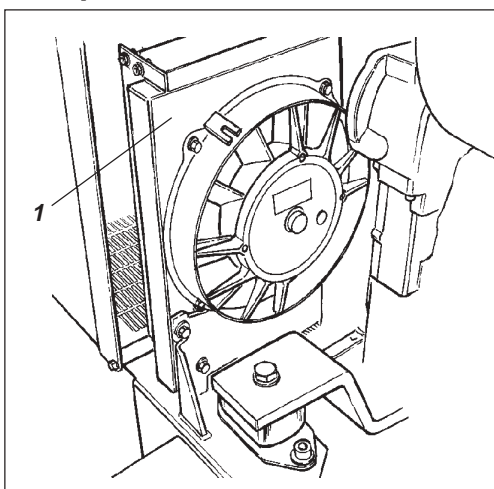


Fig. 21 Compartimento do motor
1. Refrigerador do óleo hidráulico

Deixe aquecer o motor antes de efectuar a drenagem.



Assegure uma boa ventilação (extracção do ar) no caso do motor a gasóleo funcionar em espaços fechados. (Perigo de envenenamento por monóxido de carbono.)



Desligue o motor e aplique o travão de estacionamento.



Colocar um recipiente com uma capacidade mínima de 15 litros por baixo do bujão de drenagem. Recolha o óleo e entregue-o para ser posto em depósito.



Risco de queimaduras ao drenar óleo quente. Cuidado com as mãos.

Tirar a tampa da entrada de enchimento do óleo (3) e remover o bujão (2) na extremidade do tubo de drenagem. Deixar o óleo de motor todo escorrer para fora.

Soltar a mangueira de drenagem (1) do suporte no motor e puxar para fora a mangueira junto à raspadeira dianteira.



Ver manual do motor para informações mais detalhadas acerca de como mudar o óleo e o filtro.

Retire o filtro de óleo (4), e deite-o fora. Coloque um novo filtro.

Coloque de novo o bujão (2) no fim do tubo de drenagem e prenda o tubo no suporte no motor.

Encha com óleo novo, ver capítulo Lubrificantes para o correcto tipo de óleo, e coloque o tampão de enchimento (3) no seu lugar. Assegure-se que o nível está correcto com a vareta de verificação, dê o arranque ao motor e verifique o aperto do filtro de óleo.

Limpe o ninho do refrigerador do óleo hidráulico, de preferência com ar comprimido. Sopre o refrigerador na direcção oposta à normal circulação do ar. Verifique se o termostato que regula a ventoinha do radiador está a funcionar bem. Deve ligar-se aos 60 °C.



Use óculos de protecção quando trabalhar com ar comprimido.

CADA 250 HORAS DE OPERAÇÃO (Mensalmente)

Comandos do Inversor de marcha – verificar – lubrificar

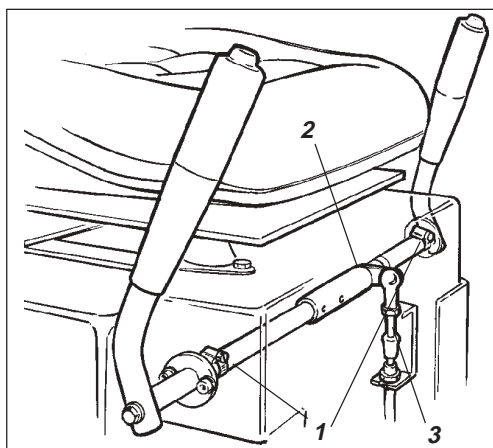


Fig. 22 Comandos do inversor de marcha

1. Parafusos de fixação
2. Parafuso
3. Cabo de operação

Verifique a fixação dos comandos do inversor de marcha. Ajuste os parafusos de fixação (1) de forma a manter os comandos do inversor de marcha na posição correcta durante a operação do cilindro. O modo zero dos comandos é determinado pelo parafuso (2) agarrando o encaixe no veio entre as duas alavancas.

Se o comando começar a ficar perro após muito tempo de uso, lubrificar o comando junto à chumaceira (1) e junto ao cabo de comando (3) com algumas gotas de óleo em cada ponto.

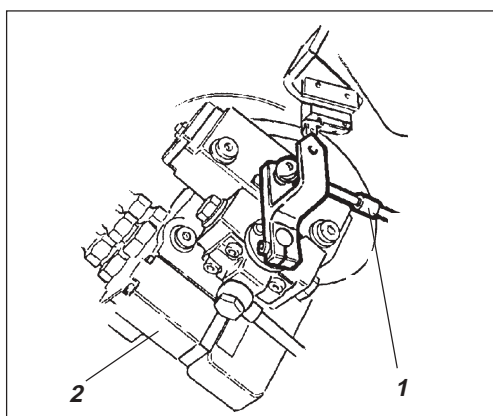


Fig. 23 Compartimento do motor

1. Comandos do Inversor de marcha
2. Bomba de propulsão

Se após o ajuste descrito acima, o comando de avanço/recuo continuar a estar perro, aplicar algumas gotas de óleo na outra extremidade do cabo de comando. O cabo está colocado no lado superior da bomba de propulsão.

Nível de óleo do rolo – Verificar

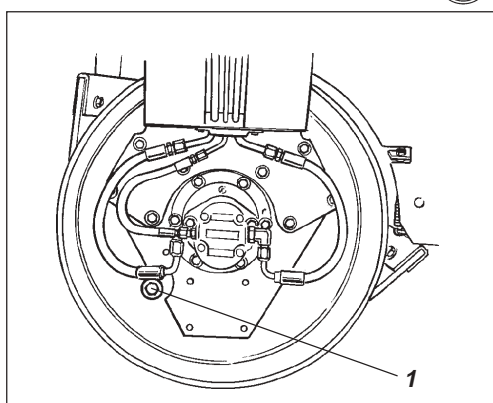


Fig. 24 Rolo, lado de tração

1. Bujão de óleo

Coloque o cilindro numa superfície nivelada com o bujão de óleo (1) na posição oposta à semi-circular da suspensão do rolo.



Desligue o motor, corte a corrente e aplique o travão de estacionamento/emergência.

Desenrosque o bujão e assegure-se que o nível de óleo atinge o extremo mais baixo do orifício. Ateste com novo óleo de transmissão, ver capítulo de Lubrificantes recomendados para o tipo de óleo.

Limpe o bujão de óleo magnético (1), retire qualquer partícula de metal e depois recoloque o bujão.

CADA 250 HORAS DE OPERAÇÃO (Mensalmente)

Reservatório hidráulico – Verificar respiro

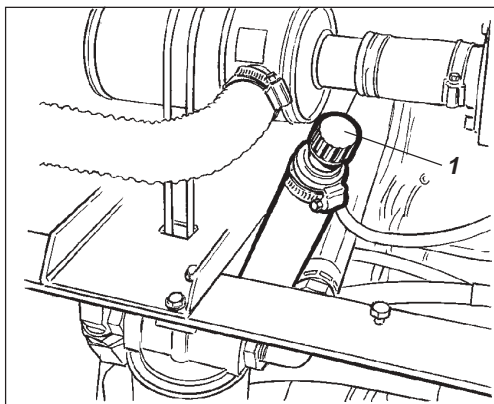


Fig. 25 Compartimento do motor,
lado direito
1. Tampão de enchimento do
reservatório

Levante a capota do motor de modo a ficar totalmente aberta.

Desapertar a tampa do depósito e verificar se está obstruída. O ar tem que poder passar livremente através do tampão, em ambos os sentidos.

Se estiver tapado num dos sentidos, lavar com um pouco de gasóleo ou soprar com ar comprimido até se obter passagem livre, ou substituir a tampa por uma nova.



Use óculos de protecção ao trabalhar com ar comprimido.

Alternador – Verificar a tensão da correia

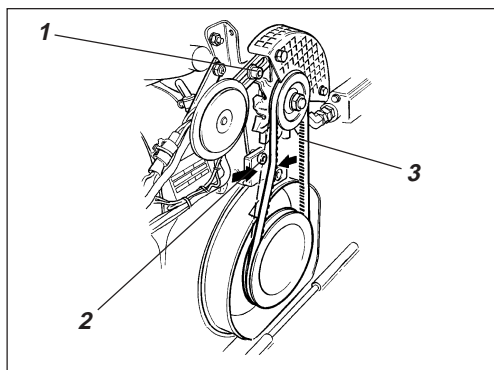


Fig. 26 Alternador visto pela frente
1. Parafuso de ajuste
2. Parafuso
3. Correia do alternador



Desligue o motor, corte a corrente e aplique o travão de estacionamento/emergência.

A correia do alternador (3) tem a tensão correcta se puder ser pressionada cerca de 10 mm no seu curso entre as duas polias. Proceda da seguinte forma, caso a correia necessite de ser esticada

Desaperte os dois parafusos hexagonais (1) e (2).

Empurre o alternador para esticar a correia até ao tamanho acima mencionado.

Aperte o parafuso (1) primeiro e depois o (2). Verifique, para assegurar-se, se a tensão da correia é a adequada depois de apertar os parafusos.

CADA 500 HORAS DE OPERAÇÃO (Trimestralmente)

Filtros de óleo hidráulico – Mudar

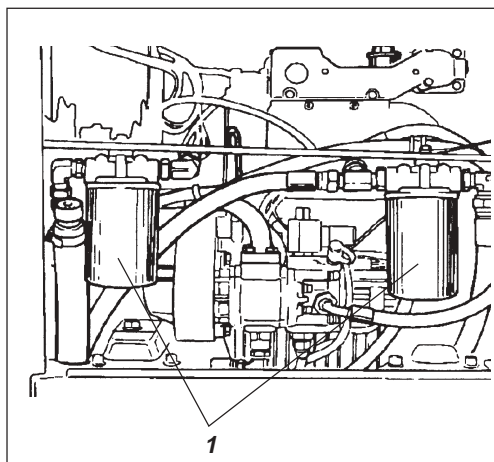


Fig. 27 Compartimento do motor,
lado direito
1. Filtros hidráulicos



Estacionar a máquina em superfície plana. Se nada for dito em contrário, o motor deverá estar desligado e o travão de reserva/estacionamento aplicado durante todos os trabalhos de verificação e ajuste na máquina.



Desapertar e remover o filtro de óleo (1) e entregá-lo para ser posto em depósito. O filtro é de tipo descartável e não pode ser limpo.

Limpar cuidadosamente a superfície de vedação do suporte do filtro.

Aplicar uma camada fina de óleo hidráulico limpo na junta de borracha do novo filtro.

Enroscar o filtro à mão. Enroscar primeiro até a junta do filtro encostar ao suporte do filtro e apertar em seguida mais meia volta.

Pôr o motor a trabalhar e verificar se veda bem em redor do filtro.

Verificar o nível de óleo hidráulico no visor de nível (3). Encher mais se necessário. Consultar em “Cada 10 horas de operação”.



Não aperte demasiado os filtros, os vedantes podem ficar danificados.

CADA 1.000 HORAS DE OPERAÇÃO (Cada seis meses)

Reservatório hidráulico – drenagem

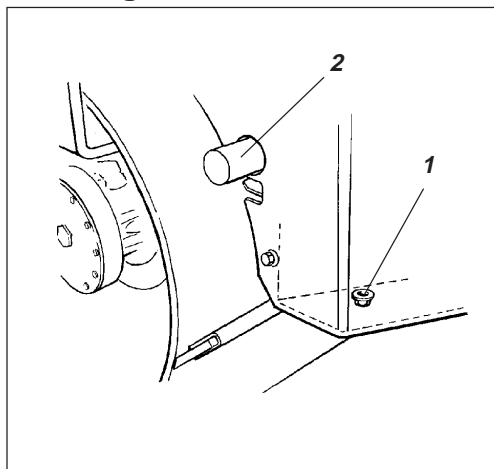


Fig. 28 Lado esquerdo do cilindro

1. Bujão de drenagem
2. Tubo de escape

Drene a água condensada do reservatório hidráulico através do bujão de drenagem (1). Faça a drenagem após o cilindro ter estado imóvel por um período mais longo, por exemplo, uma noite.



Tenha cuidado quando drenar a água. Não deixe cair o bujão de forma a que o óleo hidráulico não saia para fora.

Proceda da seguinte forma:

Segure uma lata debaixo do bujão (1).

Abra o bujão e deixe a água sair.

Aperte o bujão de drenagem.

Mudar o filtro de ar

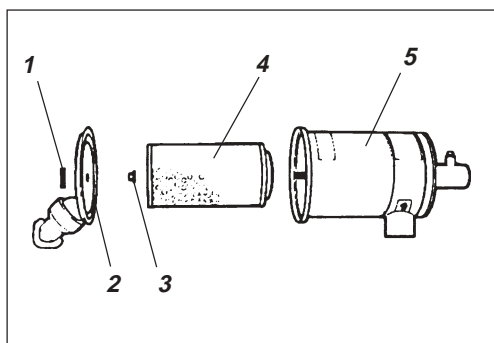


Fig. 29 Filtro de ar

1. Porca de orelhas
2. Tampa
3. Porca
4. Filtro secundário
5. Encaixe do filtro

Mudar o filtro principal (4) do filtro do ar, mesmo que ainda não tenha sido limpo 5 vezes. Para mudança de filtro, consultar “Cada 250 horas de operação.



Se o filtro não for mudado quando estiver obstruído, o motor perde potência e o escape deita fumo, havendo também grande risco de danos no motor.

Correia da bomba de vibração – Verificar a tensão

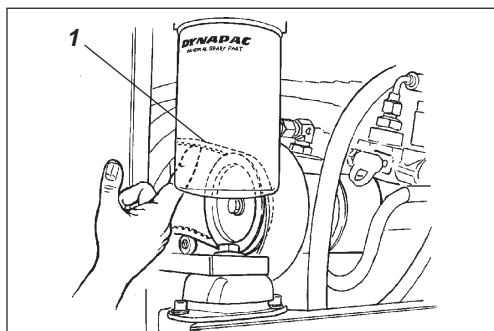


Fig. 30 Compartimento do motor, lado direito

1. Correia



Risco de queimaduras. efectue apenas esta verificação quando o motor estiver frio. Siga cuidadosamente as indicações abaixo para evitar ferimentos por encosto à correia.



Desligue o motor, corte a corrente e aplique o travão de estacionamento/emergência.

Coloque a sua mão debaixo do filtro hidráulico esquerdo e sinta o cimo da correia entre as polis.

A tensão da correia está correcta se puder ser movida cerca de 5 mm para cima ou para baixo.

CADA 2.000 HORAS DE OPERAÇÃO (Anualmente)

Reservatório hidráulico – Mudar o óleo

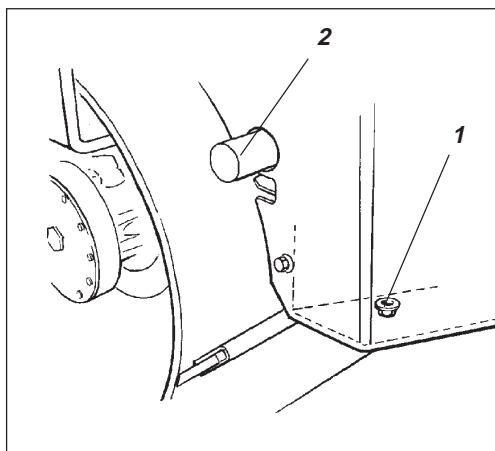


Fig. 31 Lado esquerdo do cilindro
1. Bujão de drenagem
2. Tubo de escape



Estacionar a máquina em superfície plana. Se nada for dito em contrário, o motor deverá estar desligado e o travão de reserva/estacionamento aplicado durante todos os trabalhos de verificação e ajuste na máquina.



Risco de queimaduras ao drenar óleo quente. Cuidado com as mãos.



Colocar sob o bujão, um recipiente com uma capacidade mínima de 40 litros. Recolha o óleo e entregue-o para ser posto em depósito.

Desapertar o bujão de drenagem (1) e deixar o óleo todo escorrer para fora. Limpar e montar novamente o bujão de drenagem.



Encha com óleo hidráulico novo e limpo, de qualidade conforme às especificações de lubrificantes.

Mudar o filtro de óleo hidráulico. Consultar “Cada 500 horas de operação”.

Pôr o motor Diesel a trabalhar e experimentar a diferentes funções hidráulicas. Verificar o nível de óleo no depósito e, se necessário, encher mais.

Rolo – Mudar o óleo

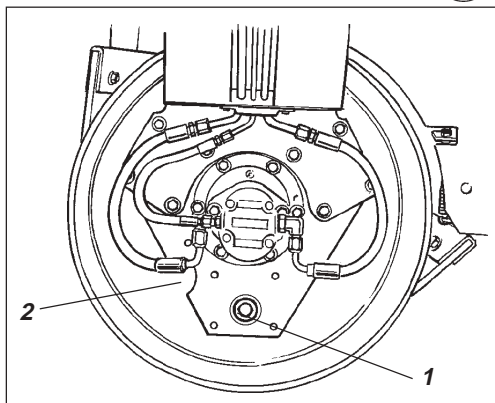


Fig. 32 Rolo, lado vibrante
1. Bujão de óleo
2. Posição para verificação de nível



Assegure uma boa ventilação (extração do ar) no caso do motor a gasóleo funcionar em espaços fechados. Perigo de envenenamento por monóxido de carbono.



Desligue o motor, corte a corrente e aplique o travão de estacionamento/emergência.

Desaperte ligeiramente o bujão (1), quando estiver na posição para verificação (2), de forma a que mais tarde possa ser desapertado à mão.

Coloque o cilindro numa superfície nivelada com o bujão de drenagem (1) em baixo.



Colocar sob o bujão, um recipiente com uma capacidade mínima de 5 litros. Recolha o óleo e entregue-o para ser posto em depósito.

Retire o bujão de drenagem e deixe sair o óleo.

Ver A Cada 250 horas de Operação para o enchimento.

CADA 2.000 HORAS DE OPERAÇÃO (Anualmente)

Depósito de combustível – Limpeza

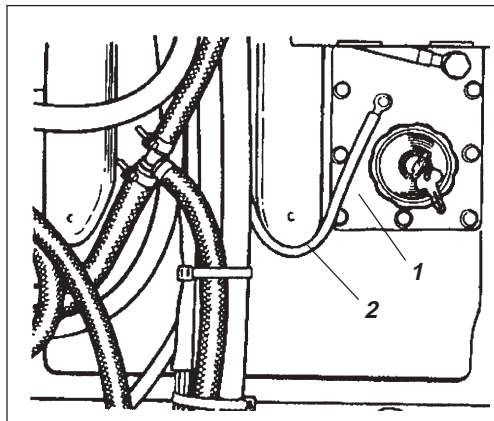


Fig. 33 Depósito de combustível

1. Tampa de limpeza
2. Tubo de retorno

A forma mais fácil de limpar o depósito é quando este está quase vazio.



Usando uma bomba apropriada, por exemplo uma bomba de despejo de óleo, extrair eventuais resíduos do fundo. Recolher o conteúdo num recipiente e entregá-lo para ser posto em depósito.



Cuidado com o risco de incêndio ao manusear combustível.

Retire a tampa de limpeza (1).

Limpe por dentro do depósito de combustível utilizando uma jacto de água a alta pressão, ou qualquer outro meio, e retire qualquer sedimento. Seque.

Depósito de água – Limpeza

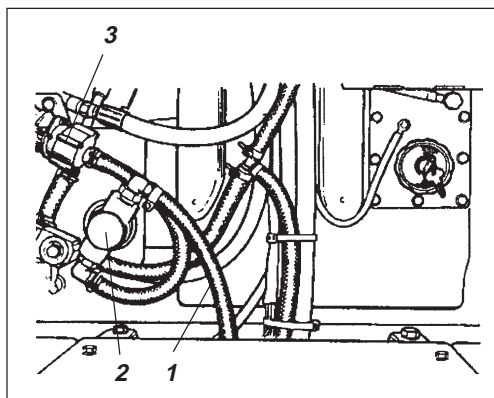


Fig. 34 Espaço debaixo do chão

1. Tubo do depósito
2. Filtro de água
3. Bomba de água

Encha com gasóleo e verifique se as ligações estão bem apertadas.

Se for necessário, utilize uma bomba manual no lado esquerdo do motor para bombear o combustível através do sistema para o depósito pelo tubo de retorno. (2)



O depósito de combustível é fabricado em polietileno sendo reciclável.



Tenha em atenção o risco de congelamento durante o Inverno. Drene o depósito, bomba e tubagens.

Desligue o tubo (1) do filtro para drenar o depósito.

Limpe o interior do depósito com água e um detergente apropriado para materiais plásticos.

Coloque de novo o tubo e limpe o filtro de água (2). Encha o depósito com água e verifique se o aspersor está a funcionar bem.



O depósito de água é fabricado em polietileno, sendo reciclável.

Verificar se há danos ou fendas na articulação da direcção.

Verificar e reapertar parafusos desapertados.

Verificar também eventuais emperramentos e folgas.

Articulação da direcção – Verificar

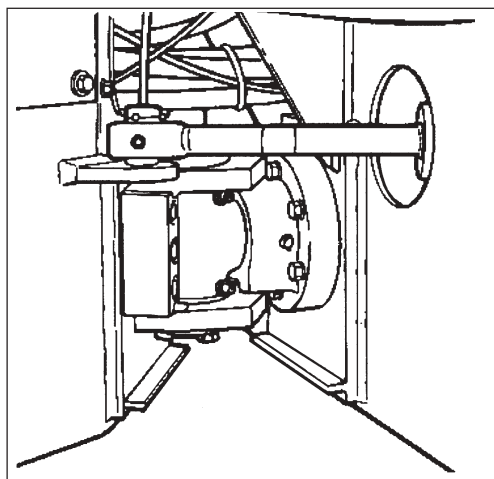


Fig. 35 Articulação da direcção

ESTACIONAMENTO DE LONGA DURAÇÃO

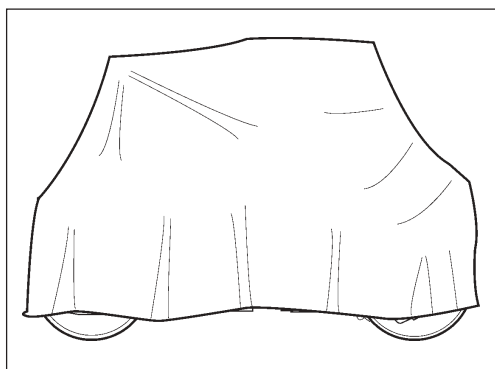


Fig. 36 Cilindro protegido contra a intempérie



Se o período de estacionamento for superior a um mês, deverão ser seguidas as seguintes instruções.

Estas instruções são válidas para a um período de estacionamento até 6 meses.

Antes de pôr a máquina novamente a uso, deverão os pontos marcados com * ser restabelecidos.

Motor Diesel

- * Ver as instruções do fabricante no manual de instruções do motor que acompanha o cilindro.

Bateria

- * Desmontar a bateria do cilindro, limpá-la por fora, verificar se o nível do electrólito está correcto (consultar “Cada 50 horas de operação”) e dar-lhe carga de conservação uma vez por mês.

Filtro do ar, tubo de escape

- * Cobrir o filtro do ar (consultar “Cada 50 horas de operação”) e “Cada 1.000 horas de operação”) ou a respectiva abertura de admissão com plástico ou fita gomada. Vedar também a abertura do tubo de escape. Isto deve ser feito para impedir a entrada de humidade no motor.

Depósito de combustível

Encher totalmente o depósito de combustível, de maneira a impedir que se forme condensação.

Depósito hidráulico

Encher o depósito hidráulico até à marca de nível superior (consultar “Cada 10 horas de operação”).

Sistema de pulverização

- * Esvaziar completamente o reservatório da água (consultar “Cada 2.000 horas de operação”). Esvaziar também as condutas, a caixa do filtro e a bomba da água. Remover também todos os bocais pulverizadores (consultar “Cada 10 horas de operação”).

Cilindro da direcção, dobradiças, etc.

Lubrificar os rolamentos da articulação da direcção e ambos os suportes do cilindro da direcção com massa lubrificante (consultar “Cada 50 horas de operação”). Lubrificar a haste do êmbolo do cilindro da direcção com massa para conservação. Lubrifique as dobradiças do capô do motor, e ambos os extremos do mecanismo do inversor de marchas (ver 250 horas de operação).

Coberturas, lona oleada

- * Colocar a chapa de cobertura dos instrumentos na coluna da direcção. Cobrir o cilindro inteiro com uma lona protectora. A lona deve ser mantida um pouco acima do solo. Armazenar se possível a máquina em espaço fechado e de preferência em sítio com temperatura constante.

INSTRUÇÕES ESPECIAIS

Óleos normais e outros óleos recomendados

Quando a máquina é entregue de fábrica, estão os vários sistemas e componentes cheios com os óleos indicados nas especificações de lubrificantes, podendo esses ser usados a temperaturas entre -10°C e $+40^{\circ}\text{C}$.



Para o óleo biohidráulico a temperatura máxima é de $+35^{\circ}\text{C}$.

Temperaturas ambientes elevadas, superior a $+40^{\circ}\text{C}$

Ao operar a temperaturas ambientes mais elevadas, mas não superiores a $+50^{\circ}\text{C}$, aplicam-se as seguintes recomendações:

O motor Diesel aguenta esta temperatura com o óleo normal, mas nos demais componentes devem ser usados os seguintes óleos: Sistema hidráulico com óleo mineral, Shell Tellus TX100 ou equivalente. Outros componentes com óleo de transmissão: Shell Spirax HD 85W/140 ou equivalente.

Temperaturas

As temperaturas limite são válidas para cilindros de série.

Os cilindros munidos com equipamento suplementar tal como equipamento de insonorização etc., podem exigir atenção especial quando a temperaturas mais altas.

Lavagem com jacto de alta pressão



Ao lavar a máquina não se deve dirigir o jacto da água directamente contra as tampas dos depósitos (tanto do combustível como do óleo hidráulico). Isto é especialmente importante ao utilizar jacto de alta pressão.

Não dirigir o jacto directamente contra componentes eléctricos nem contra o painel de instrumentos. Colocar um saco de plástico sobre o tampão do depósito e vedar com um elástico. Assim impede-se a água sobre pressão de atravessar o orifício de respiro do tampão. Isso poderia provocar mau funcionamento, por ex. filtros entupidos.

Extinção de incêndio

Em caso de incêndio na máquina, usar de preferência um extintor tipo ABE pó. Também é possível usar um extintor tipo BE de CO_2 .

Arco de segurança (ROPS)

Se o cilindro estiver equipado com arco de segurança ROPS (Roll Over Protecting Structure) ou com cabina de segurança, é absolutamente proibido fazer soldagens ou furos no arco ou na cabina. Nunca reparar um arco ROPS ou uma cabina; tem que ser substituído por um novo.

Auxílio para arrancar

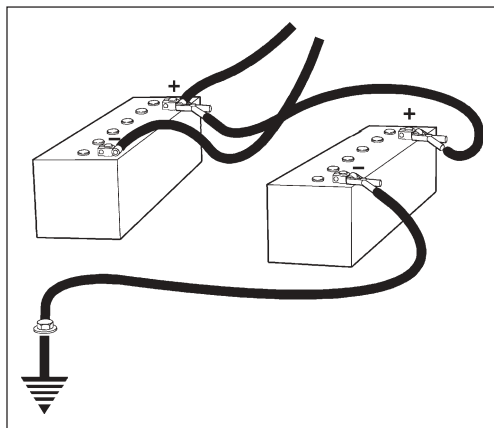


Fig. 37 Auxílio para arrancar



Não ligue o cabo negativo ao polo negativo da bateria descarregada, já que no caso de ocorrer uma faísca, o gás detonante que se produz na bateria pode incendiar-se.



Verifique sempre se a bateria de auxílio de arranque tem a mesma voltagem que a bateria descarregada.

Desligue a ignição e tudo o que possa consumir corrente. Desligue o motor na máquina que está a ajudar. Ligue primeiro o positivo da bateria de auxílio ao positivo da bateria descarregada e em seguida o negativo da bateria de auxílio a, por exemplo, um parafuso ou olhal de elevação do motor, na máquina onde se encontra a bateria descarregada. Dê o arranque ao motor na máquina que está a ajudar e deixe a funcionar algum tempo. Experimente agora dar o arranque na outra máquina. Desligar os cabos por ordem inversa.

SISTEMA ELÉCTRICO, FUSÍVEIS

Fusíveis

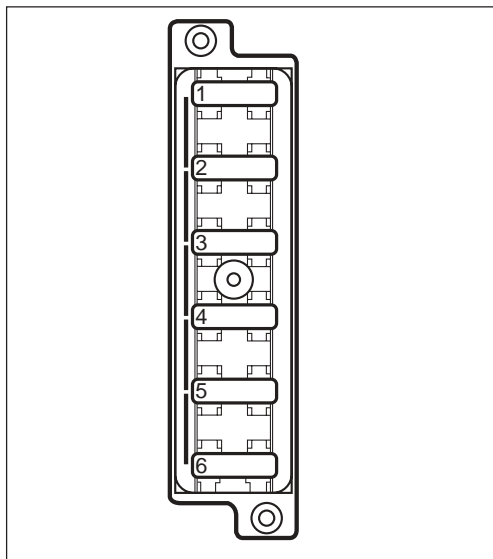


Fig. 38 Caixa de fusíveis da esquerda (de série)

- 7,5 A 1. Arranque
- 15 A 2. Ventoinha, radiador de óleo hidráulico
- 7,5 A 3. Pulverizador, relé do comutador neutral
- 7,5 A 4. Buzina, indicador do depósito
- 7,5 A 5. Sinal de marcha à ré
- 6. Relé VBS, AVC

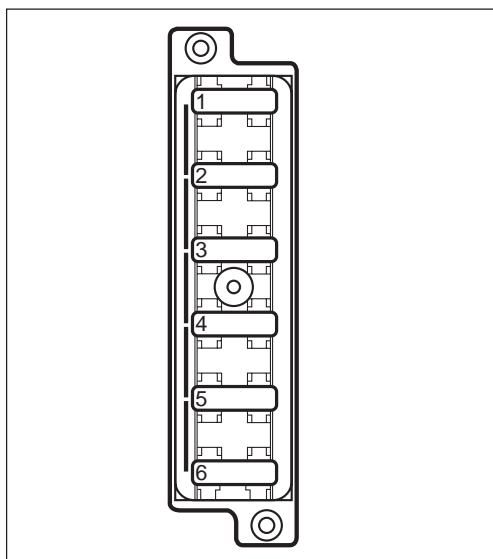


Fig. 39 Caixa de fusíveis da direita (acessório)

- 15 A 1. Iluminação de trânsito
- 15 A 2. Iluminação de trabalho
- 5 A 3. Piscas da direita
- 5 A 4. Piscas da esquerda
- 10 A 5. Luz de advertência rotativa
- 10 A 6. Relé de intermitência

A máquina está equipada com um sistema eléctrico de 12 volts e um alternador.



Ligue a bateria na polaridade correcta. Polo negativo à massa. O cabo entre o alternador e a bateria não deve ser desligado quando o motor está a trabalhar.



Antes de efectuar qualquer soldadura na máquina, desligue o cabo de massa da bateria e depois todos os terminais para o alternador.

O sistema eléctrico de regulação e controle está protegido contra sobrecarga com fusíveis, colocados na caixa de fusíveis, que está colocada no compartimento do motor à esquerda da bateria.

A figura mostra as funções e amperagem dos diferentes fusíveis.

A caixa de fusíveis da esquerda existe em todas as máquinas.

A caixa de fusíveis da direita existe apenas em máquinas equipadas com acessórios eléctricos.

Para ter acesso aos fusíveis tem-se que remover a chapa de cobertura da frente da coluna da direcção, que está presa com dois parafusos.