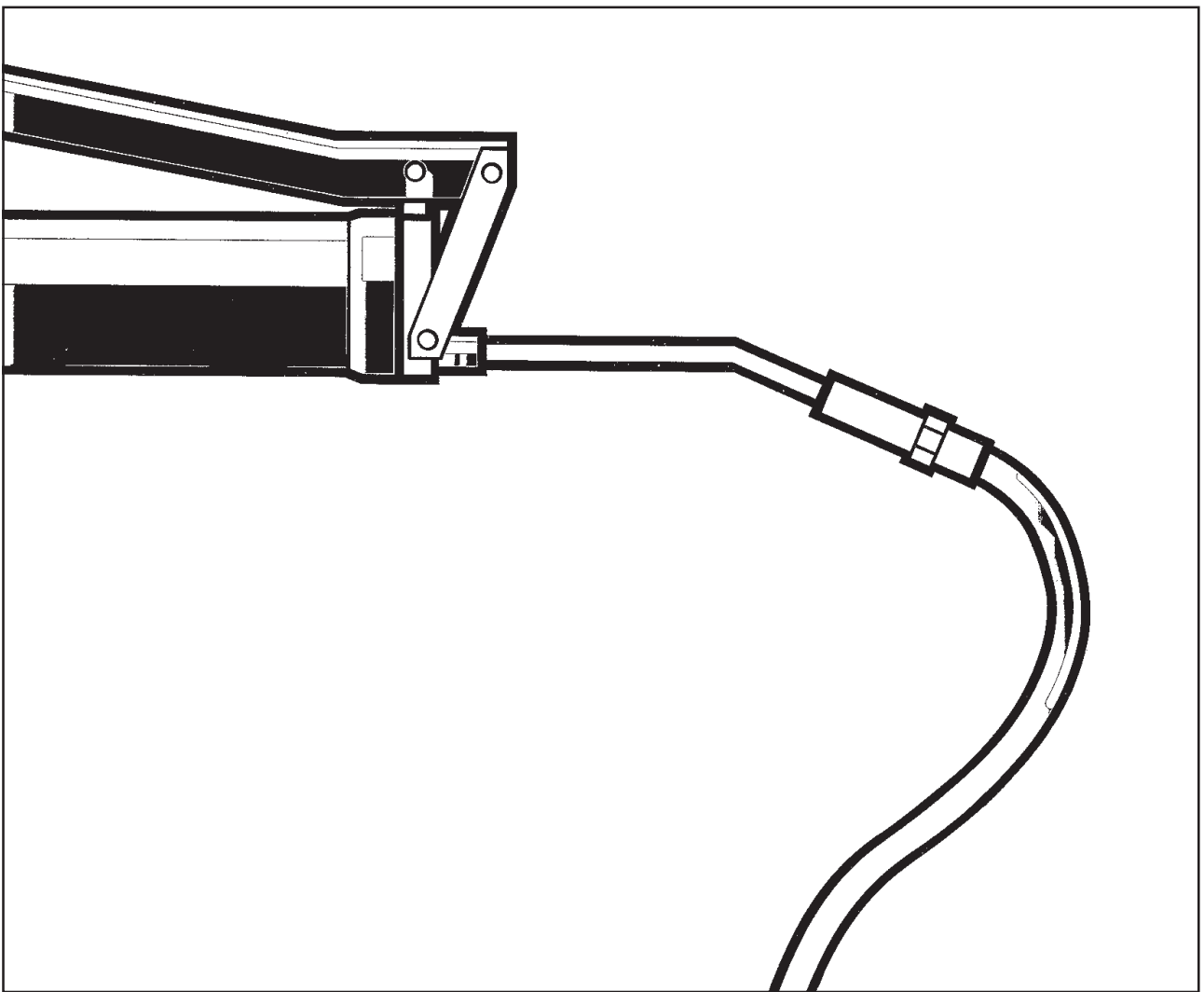


DYNAPAC CC 722/722C MANUTENÇÃO

M722PT2



DYNAPAC

Metso Dynapac AB

Box 504, SE-371 23 Karlskrona, Sweden

Telephone +46 455 30 60 00

Telefax +46 455 30 60 30

Web www.dynapac.com

DYNAPAC

Cilindro vibratório CC 722/722C

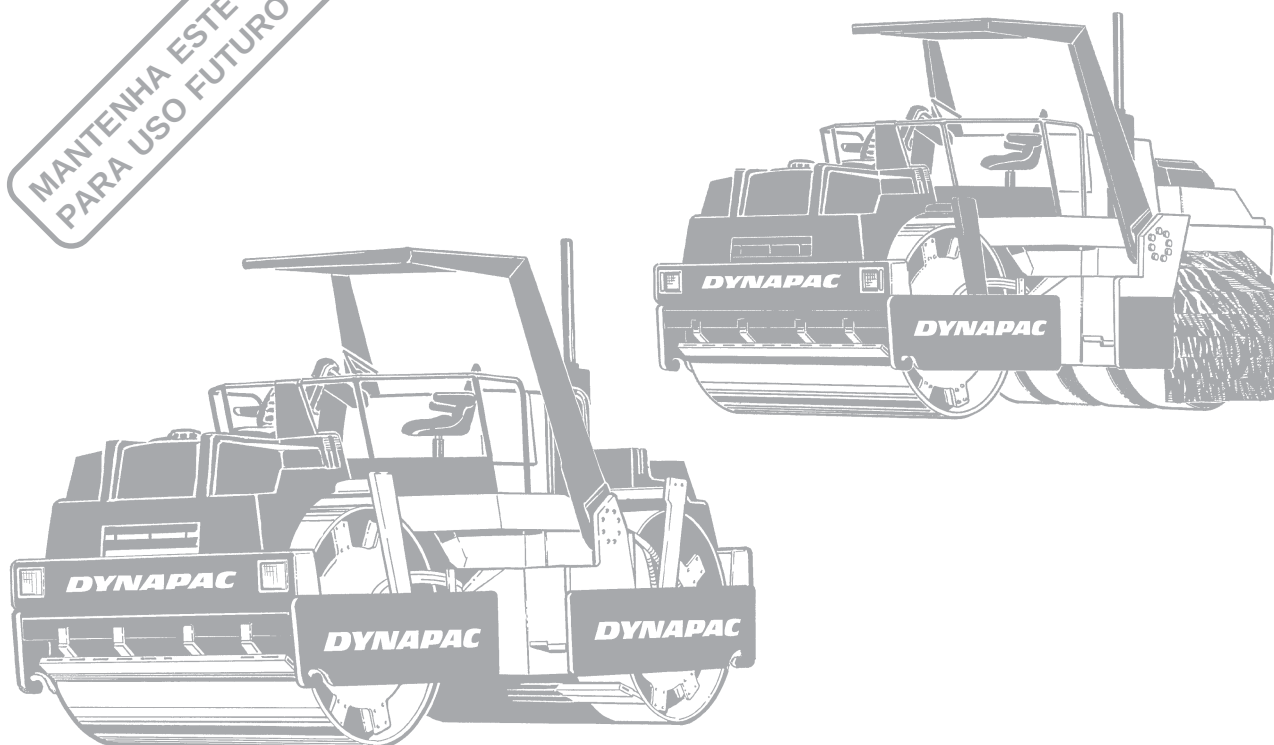
Manutenção M722PT2, Maio de 2002

**MotorDiesel:
Cummins QSB 5.9-C**

Estas instruções são aplicadas a partir de:

CC 722: PIN (S/N) *63920722*

CC 722C: PIN (S/N) *64020722*



CC 722 é um cilindro compressor na categoria mais pesada da família CC.

CC 722 tem direcção por articulação central e propulsão em ambos os rolos.

CC 722 é um cilindro compressor potente com capacidade e qualidade no que diz respeito a trabalhos exigentes e de grande envergadura, como por exemplo construção de auto-estradas e de aeroportos.

Para mais informação sobre acessórios, consultar documentos em separado.

ÍNDICE

	Página
Lubrificantes e símbolos	3
Especificações técnicas	4-6
Esquema de manutenção	7
Medidas de manutenção	8-9
Cada 10 horas de funcionamento (diariamente)	10-12
Cada 50 horas de funcionamento (Semanalmente)	13-15
Cada 250 horas de funcionamento (Mensalmente)	16-17
Cada 500 horas de funcionamento (Trimestralmente) ..	18-19
Cada 2000 horas de funcionamento (Anualmente)	20-21
Estacionamento de longa duração	22
Instruções especiais	23
Sistema eléctrico, fusíveis	24-25

SÍMBOLOS DE AVISO



Instruções de segurança - Segurança pessoal



Especial atenção - Avaria de máquina ou de componentes

GENERALIDADES



Ler 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.

PENSE NO MEIO AMBIENTE! Não deixe óleo, combustível e outros produtos perigosos contaminar 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. Isto encontra-se num folheto separado na documentação de produto do cilindro.

LUBRIFICANTES E SÍMBOLOS



Utilizar sempre lubrificantes de primeira qualidade e na quantidade indicada. Um excesso de quantidade tanto de massa lubrificante como de óleo podem provocar sobreaquecimento, resultando em rápido desgaste.

	ÓLEO DO MOTOR temp. ambiente -10 - +50°C	Shell Rimula Super SAE 15W/40 ou equivalente
	ÓLEO HIDRÁULICO temp. ambiente -10 - +40°C temp. ambiente superior a +40°C	Shell Tellus TX68 ou equivalente Shell Tellus T100 ou equivalente
 Bio-Hydr.	ÓLEO BIOHIDRÁULICO	Shell Naturelle HF-E46 A máquina pode, de fábrica, vir cheia com óleo biodegradável. Ao mudar ou adicionar óleo, têm-se que usar um óleo de tipo equivalente.
	CASSETE DE ÓLEO DO ROLO temp. ambiente -15 - +40°C temp. ambiente superior a +40°C	API, GL-5 SAE 80W/90 HD Shell Spirax HD85W/140 ou equivalente
	ÓLEO DE TRANSMISSÃO temp. ambiente -15 - +40°C emp. ambiente superior a +40°C	API, GL-5 SAE 80W/90 HD Shell Spirax HD85W/140 ou equivalente
	MASSA DE LUBRIFICAÇÃO	SKF LGHB2 (NLGI-Classe 2) ou equivalente para a articulação central Shell Retinax LX2 ou equivalente para os demais pontos de lubrificação
	COMBUSTÍVEL	Consultar o manual do motor
	LÍQUIDO REFRIGERANTE Misturar 50/50 com água	Shell Anti Freeze 402 ou equivalente Não congela até -35°C.



Ao conduzir em temperaturas extremas, deverão ser usados outros combustíveis e lubrificantes. Consultar no capítulo "Instruções especiais" ou contactar Dynapac.

	Motor, nível do óleo		Filtro do ar
	Motor, filtro do óleo		Bateria
	Depósito do óleo hidráulico, nível		Aspersor
	Óleo hidráulico, filtro		Água para espargir
	Rolo, nível do óleo		Reciclável
	Óleo de lubrificação		Filtro do combustível
	Pressão do ar		Aspersor, pneus
	Líquido refrigerante, nível		Engrenagem da bomba, nível do óleo

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Peso & dimensões	CC 722	CC 722C
Peso CECE, cilindro com equip. de série (kg)	16 500	20 600
Comprimento, cilindro com equip. de série (mm)	5 653	5 653
Largura, cilindro com equip. de série (mm)	2 430	2 430
Altura, cilindro com equip. de série (mm)	2 630 (Altura para embarque)	2 630
Altura, cilindro com equip. de série com ROPS	3 330	3 330

Líquidos, capacidades (Litros)

Rolos	26,5/rolo	26,5
Depósito hidráulico	120	120
Depósito do combustível	335	335
Depósitos da água dianteira/traseira	670/670	670/318
Líquido refrigerante	38	28
Motor Diesel	19	15,7
Accionamento de bomba	4	3,1
Propulsão de rolo	3/rolo	3

Sistema eléctrico

	CC 722	CC 722C
Bateria	12 V 160 Ah	
Gerador	12 V, 95 A	
Fusíveis	5,0-10 A	5,0-10 A

Características de vibração

	CC 722	CC 722C
Carga linear estática (kg/cm)		
Dianteira:	35	35
Traseira:	39	39
Pressão do ar (kg/pneus)	-	3 100
Amplitude (mm)		
Alta:	0,8	0,8
Baixa:	0,4	0,4
Frequência(Hz)	45	45
Força centrífuga (kN)		
Em amplitude alta:	189	189
Em amplitude baixa:	90	90

Propulsão

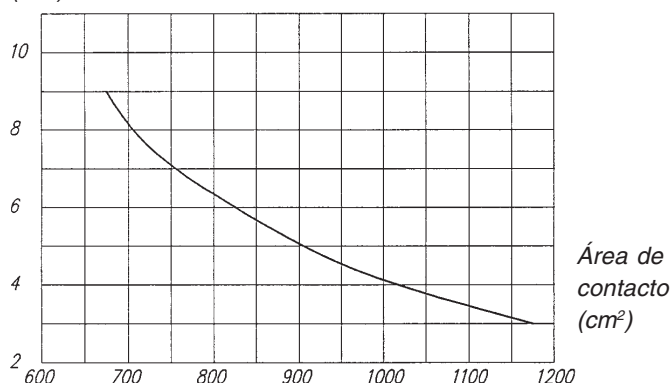
	CC 722	CC 722C
Área de velocidade km/h	0-11	0-10,5
Capacidade (teórica) de escalagem %	30	31

Pneus

	CC 722C
Dimensão	15.0 R24 Pilote
Quantidade	4
Pressão do ar	Ver o diagrama na próxima página

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Pressão de ar nos pneus
(bar)



NOTA: O diagrama é válido para 3.100 kg de carga na roda.
(1 bar = 100 kPa)

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: M24 (P/N 903792)
Classe de resistência: 10,9
Binário de aperto: 800 Nm
(Com tratamento Decromet)

Sistema hidráulico

SISTEMA HIDRÁULICO	CC 722	CC 722C
Pressão de abertura (MPa)		
Sistema propulsor	35	35
Sistema alimentador	2,0	2,0
Sistema vibratório	35	35
Sistema da direcção	14	14
Libertação dos travões	1,5	1,5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Vibrações - Lugar do operador (ISO 2631)

Os níveis acústicos foram medidos de acordo com o modo de operação descrito na 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.

Vibrações no posto do operador, mãos/braços (volante/alavancas):
Abaixo do valor-limite.
Valor-limite: $< 2,5 \text{ m/s}^2$.
Vibrações no posto do operador, corpo inteiro (assento do operador):
Abaixo do valor-limite.
Valor-limite: $< 0,5 \text{ m/s}^2$.



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

Nível sonoro - Lugar do operador (ISO 6394)

NÍVEIS SONOROS SEM VIBRAÇÃO (dBA) Medição feita sobre base dura, cilindro de série

Lugar do condutor, (com cabina) LpA: 76 dBA
Lugar do condutor, (sem cabina) LpA: 84 dBA
A sete metros da máquina LpA: 80 dBA

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 (plataforma) dB(A)	Nível de pressão sonora, ouvido do operador (cabina) dB(A)
CC 722	113	-	88
CC 722C	113	-	87



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

ESQUEMA DE MANUTENÇÃO

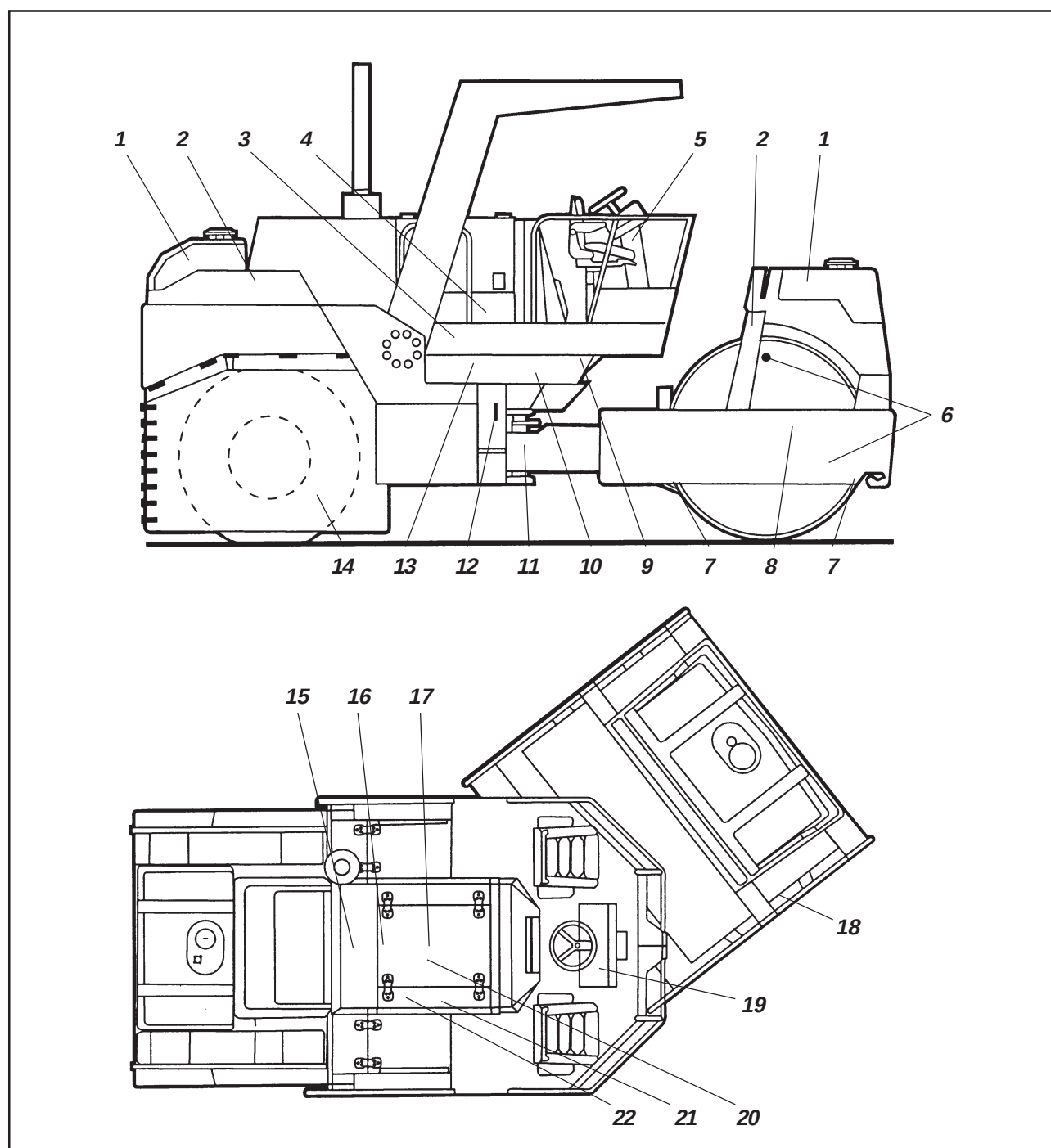


Fig.1 Pontos de manutenção

1. Reservatórios de água
2. Pulverizadores
3. Depósito de combustível
4. Suspensão do motor
5. Fusíveis
6. Enchimento/nível de óleo de rolo
7. Raspadeiras
8. Elementos de borracha, parafusos de fixação

9. Tampa do volante do motor, accionamento de bomba
10. Filtro de óleo hidráulico
11. Articulação de viragem, cilindro da direcção
12. Depósito de óleo hidráulico
13. Bateria
14. Pneus (CC 722C)
15. Radiador

16. Correias de transmissão
17. Filtro de refrigerante
18. Propulsão de rolo
19. Pannel de manobra
20. Filtro de ar
21. Nível de óleo do motor
22. Filtro de combustível

MEDIDAS DE MANUTENÇÃO

Os cuidados periódicos devem ser executados por ordem horária, diária, semanal, etc.



Remova sempre a sujidade exterior antes de reencher ou controlar o óleo e o combustível ou 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 funcionamento (diariamente)

Pos. fig. 1	Manutenção	ver pág.	nota
	Antes do primeiro arranque do dia		
21	Verificar o nível do óleo no motor Diesel		Ver livro de instr. do motor
15	Verificar o nível de refrigerante	10	Ver livro de instr. do motor
15	Verificar se o ar de arrefecimento circula livremente	10	Ver livro de instr. do motor
22	Drenar o separador de água dos filtros de combustível	10	Ver livro de instr. do motor
	Verificar os travões	10	
2	Inspeccionar e limpar o sistema de pulverizadores	11	
7	Verificar o ajuste das raspadeiras	12	
12	Verificar o nível de óleo no depósito de óleo hidráulico e encher se necessário.	13	
3	Encher o depósito de combustível	13	

Cada 50 horas de funcionamento (Semanalmente)

Pos. fig. 1	Manutenção	ver pág.	nota
14	Controla a pressão de ar para os pneus	14	
20	Limpar o elemento do filtro do ar	14	
	Verificar se os tubos e ligações estão estanques		
8	Verificar elementos de borracha e juntas aparafusadas	15	
11	Lubrificar a articulação da direcção e os suportes dos cilindros da direcção	15	
12	Verificar a tampa/respiro do depósito de óleo hidráulico	15	
13	Verificar a bateria	16	
22	Drenar o pré-filtro de combustível do motor Diesel	16	
	Após as primeiras 50 horas de funcionamento do cilindro, mudar todos os filtros do óleo e óleos lubrificantes, excepto o óleo hidráulico		

MEDIDAS DE MANUTENÇÃO

Cada 250 horas de funcionamento (Mensalmente)

Pos. fig. 1	Manutenção	ver pág.	nota
16	Verificar a tensão das correias da ventoinha do radiador e do alternador		Ver livro de instr. do motor
21	Mudar o óleo de lubrificação do motor Diesel e respectivo filtro		Ver livro de instr. do motor
9	Verificar o nível de óleo no accionamento de bomba	18	
18	Verificar o nível do óleo na propulsão de rolo (2 pçs. CC722)	18	

Cada 500 horas de funcionamento (Trimestralmente)

Pos. fig. 1	Manutenção	ver pág.	nota
6	Verificar o nível do óleo nos rolos (2x2 pçs. CC 722)	19	
19	Lubrificar comandos e pontos de articulação, bem como o mancal do painel de manobra	19	
4	Controlar o aperto da suspensão do motor e uniões aparafusadas	20	
3	Drenar água de condensação, depósito de combustível	20	
12	Drenar água de condensação, reservatório de óleo hidráulico	20	
22	Mudar o filtro de combustível do motor Diesel (2 pçs.)		Ver livro de instr. do motor
21	Mudar o óleo de lubrificação do motor Diesel e respectivo filtro		Ver livro de instr. do motor

Cada 1000 horas de funcionamento (Semestralmente)

Pos. fig. 1	Manutenção	ver pág.	nota
	Controlar/ajustar o jogo das válvulas do motor Diesel		Ver livro de instr. do motor
16	Controle a tensão das correias, motor Diesel		Ver livro de instr. do motor

Cada 2000 horas de funcionamento (Anualmente)

Pos. fig. 1	Manutenção	ver pág.	nota
12	Mudar o óleo no depósito hidráulico	21	
6	Mudar o óleo nos rolos (2x2 pçs. CC 722)	21	
18	Mudar o óleo na propulsão do rolo (2 pçs. CC 722)	22	
1	Esvaziar e limpar os reservatórios de água		
9	Mudar o óleo no accionamento de rolo	22	
10	Mudar o filtro de óleo hidráulico e limpar externamente o radiador de óleo hidráulico	17	

CADA 10 HORAS DE FUNCIONAMENTO (DIARIAMENTE)

Nível do refrigerante – Verificar, encher (Circulação de ar refrigerante)

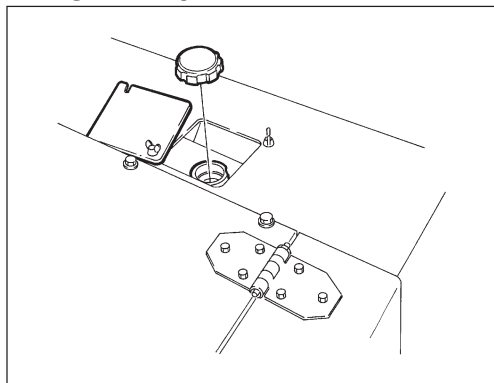


Fig. 2 Tampa do radiador



Tenha o máximo cuidado no caso de ser necessário abrir a tampa do radiador quando o motor está quente. Perigo de queimaduras! Use luvas e óculos de protecção.

Ao proceder ao enchimento, utilizar refrigerante composto de 50% de água e 50% de produto anticongelante. Ver pág. 3 deste manual de instruções e o manual do motor.



Mude o líquido refrigerante e lave o sistema cada dois anos. Verifique também se o ar passa livremente através do radiador.

Separador de água – Drenagem

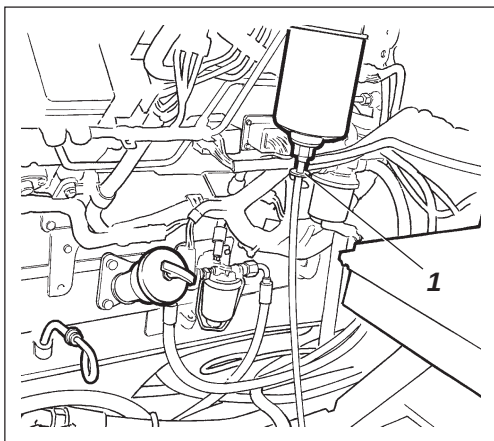


Fig. 3 Separador de água do filtro de combustível
1. Torneira de drenagem

Abra a torneira de drenagem no fundo do filtro de combustível externo e deixe sair a água e impurezas até começar a sair combustível limpo. Consulte também o manual de instruções do motor.

Travões – Verificar

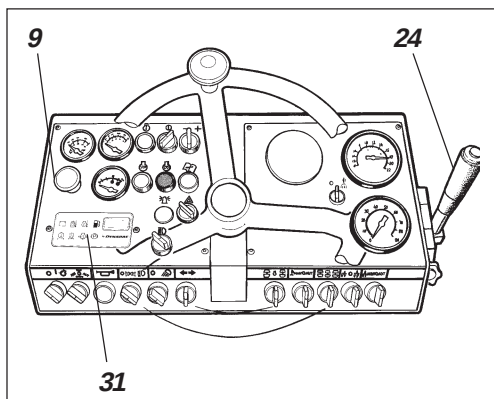


Fig. 4 Painel de instrumentos da esquerda
9. Botão do travão de Reserva/Estacionamento
24. Comando de Avanço/Recuo
31. Luz de aviso, travão



Verifique o funcionamento do travão:

Conduza a máquina lentamente para a frente.

Prima para baixo o botão do travão de reserva/estacionamento (9). A máquina deverá então abrandar e parar, acendendo-se simultaneamente a lâmpada de aviso do travão (31).

Após a verificação dos travões, o comando de Avanço/Recuo (24) tem que ser colocado na posição neutra, antes de se repor o comando do travão de estacionamento.

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

CADA 10 HORAS DE FUNCIONAMENTO (DIARIAMENTE)

Sistema pulverizador – Verificar, limpar

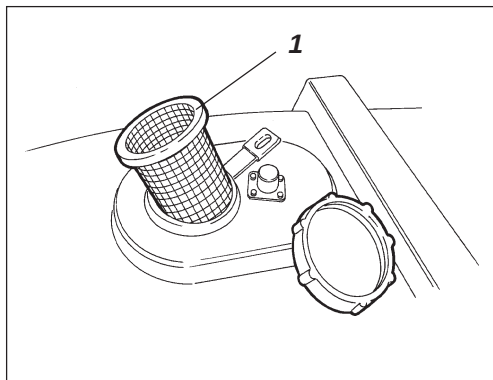
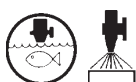


Fig. 5 Reservatório de água
1. Coador

Usar água limpa nos reservatórios de água. Verificar se o coador (1) está bem colocado durante o enchimento. Caso seja necessário, retirar o filtro para limpeza.

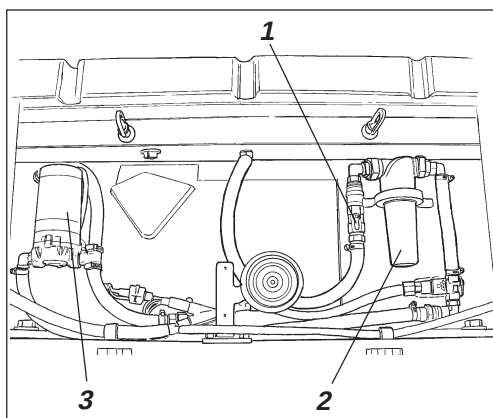


Fig. 6 Sistema pulverizador
1. Torneira de fechamento
2. Carcaça do filtro de pressão
3. Bomba de água

Fechar a torneira (1) e soltar a carcaça do filtro de pressão (2), para limpar o coador e a carcaça.

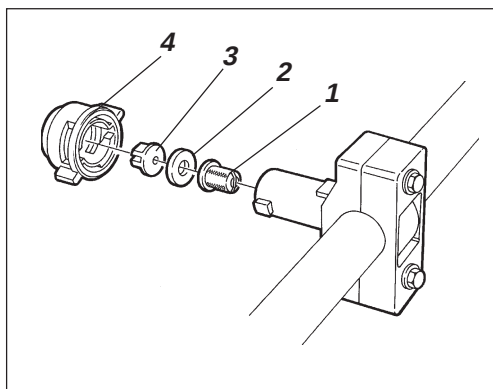


Fig. 7 Bocal
1. Coador
2. Junta de borracha
3. Bocal
4. Suporte

Verificar se a água é pulverizada uniformemente sobre a superfície inteira do rolo. Se algum dos bocais não pulverizar bem, soltar o suporte e retirar o coador, a junta de borracha e o bocal (ver a fig. 7 que mostra como as peças são montadas).

Para limpar, use ar comprimido ou água.



Use óculos de protecção ao trabalhar com ar comprimido!

CADA 10 HORAS DE FUNCIONAMENTO (DIARIAMENTE)

Raspadeiras – Verificar e ajustar

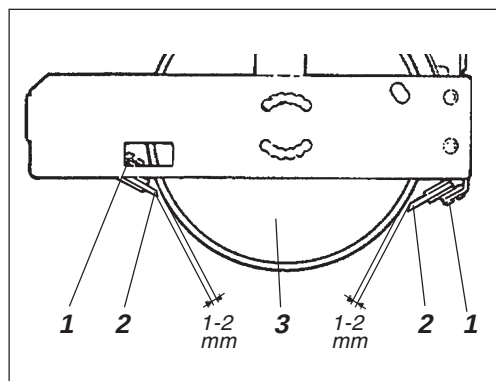


Fig. 8 Regulação da raspadeira

1. Parafuso de fixação
2. Raspadeira
3. Rolo

Ajustar as raspadeiras de modo a obter uma folga de 1–2 mm ao longo do rolo inteiro.

Soltar os parafusos de fixação (1).

Empurrar a raspadeira (2) para a posição correcta, a 1–2 mm do rolo (3).

Apertar os parafusos.

Quando a borracha/plástico estiver tão gasto que a raspadeira não possa ser ajustada, desmontar a raspadeira, soltar os parafusos que prendem o material de desgaste e mudar o material de desgaste por novo.

Colocar novamente a raspadeira no seu lugar.

Raspadeiras de pneus Verificação – regulação

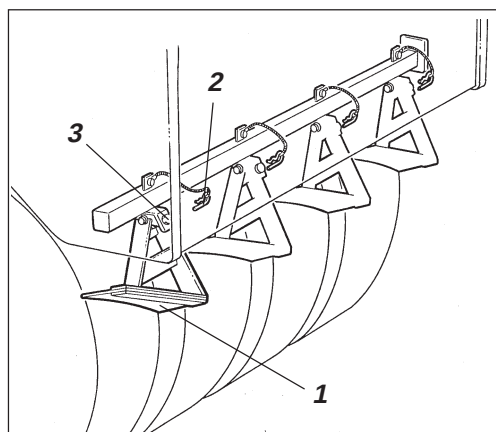


Fig. 9 Regulação da raspadeira

1. Lâmina de raspadeira
2. Cavilha de segurança
3. Batente de fim de curso

Durante a compressão de asfalto, providenciar de modo às raspadeiras (1) encostarem aos pneus. Puxar para fora a chaveta (2) e abater a lâmina da raspadeira (1) contra o pneu. O parafuso (3) funciona como bloqueio de fim de curso da lâmina raspadeira.

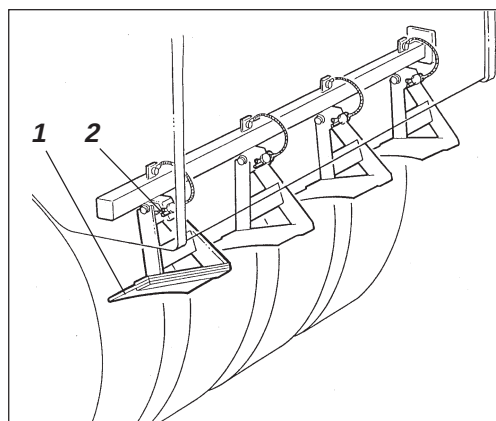


Fig. 10 Regulação da raspadeira

1. Lâmina de raspadeira
2. Cavilha de segurança

Quando em condução de transporte, as raspadeiras devem estar afastadas dos pneus. Levantar as lâminas das raspadeiras (1) e bloqueá-las na posição levantada com a chaveta (2).

CADA 10 HORAS DE FUNCIONAMENTO (DIARIAMENTE)

Depósito hidráulico – Verificar o nível de óleo

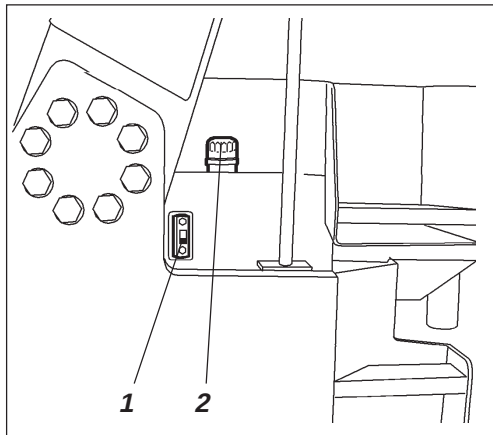


Fig. 11 Depósito do óleo hidráulico

- 1. Visor de nível
- 2. Enchimento

Colocar a máquina horizontal e verificar o nível de óleo no visor de nível (1).

Se o nível se encontrar a 20 mm ou mais da extremidade superior do visor de nível, meter óleo hidráulico através da abertura de enchimento (2).

Verificar se o coador na abertura de enchimento está intacto.

Depósito do combustível – Enchimento

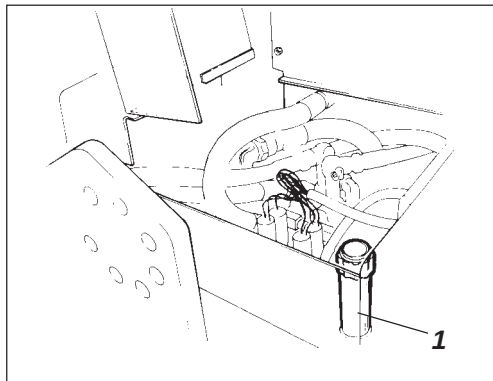


Fig. 12 Enchimento de combustível

- 1. Tubo de enchimento



Ao abastecer combustível, pare o motor Diesel. Antes de abastecer, cortocircuite (prima) a pistola de enchimento contra uma parte não isolada do cilindro e, durante o enchimento, contra o tubo de enchimento do depósito (1).

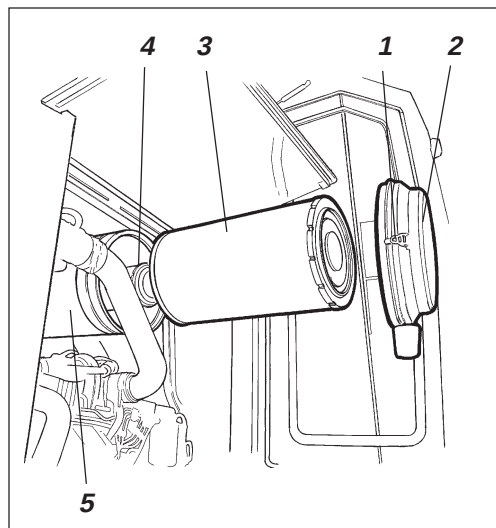
Todos os dias, após terminado o trabalho, atestar o depósito de combustível até à parte inferior do tubo de enchimento.



Use gasóleo de qualidade condizente com o recomendado pelo fabricante do motor.

CADA 50 HORAS DE FUNCIONAMENTO (SEMANALMENTE)

Filtro de ar Verificar – Limpar



Mudar ou limpar o elemento principal do filtro do ar quando a lâmpada de aviso acender no painel de instrumentos, estando o motor a funcionar ao máximo.

Soltar os três fechos (1), retirar em seguida a tampa (2) e extrair o filtro principal (3).

Não retirar o filtro de segurança (4).

Fig. 13 Depurador de ar

1. Fechos
2. Tampa
3. Filtro principal
4. Filtro de segurança
5. Caixa do filtro

Limpeza com ar comprimido

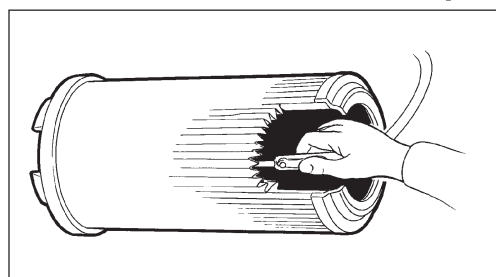


Fig. 14 Filtro principal

Usar ar comprimido com uma pressão máxima de 0,7 MPa (7 bar). Soprar por dentro, para cima e para baixo ao longo das dobras do papel do elemento de filtro. Manter o bocal a pelo menos 20 mm das dobras para evitar rasgar o papel.



Use óculos de protecção ao trabalhar com ar comprimido.

Pneus – Pressão do ar (CC 722C)

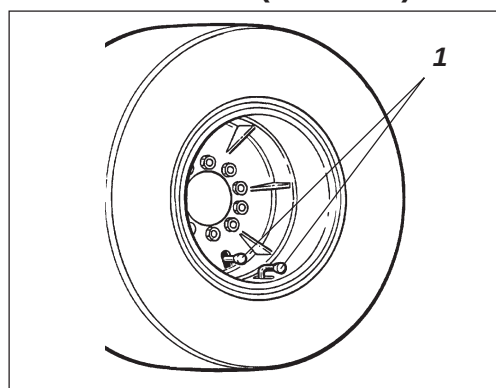


Fig. 15 Roda, lado direito

1. Válvula do ar

Verificar a pressão do ar com um manómetro.

Verificar se todos os pneus têm a mesma pressão. Duas válvulas são acessíveis pelo lado direito e duas pelo esquerdo.

A pressão recomendada é de 300–900 kPa (3–9 bar). Ver também o diagrama na página 5.

CADA 50 HORAS DE FUNCIONAMENTO (SEMANALMENTE)

Elementos de borracha e parafusos de fixação – Verificar

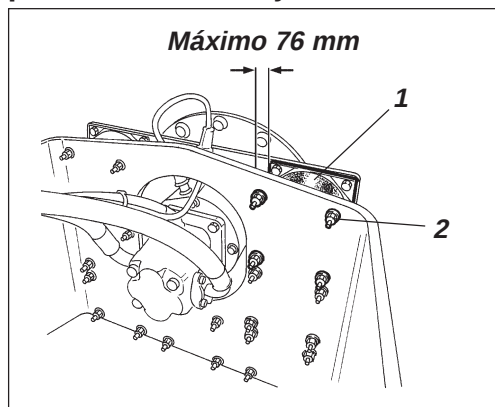


Fig. 16 Rolo

1. Elemento de borracha
2. Parafuso de fixação

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.



Medir com uma craveira o comprimento do elemento de borracha, incluindo as placas de fixação. Se a medida for superior a 76 mm, consultar o manual de oficina em separado.

Cilindro da direcção e articulação da direcção – Lubrificar

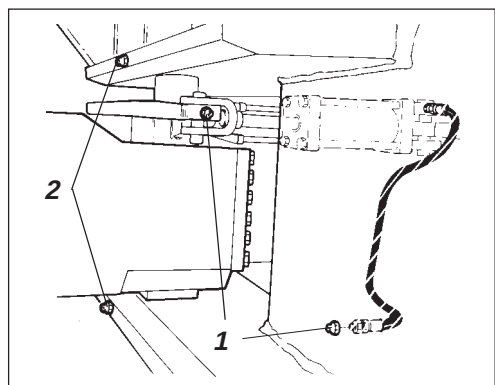


Fig. 17 Copos de lubrificação

1. Suportes dos cilindros da direcção
2. Mancais da articulação da direcção



Não é permitida a presença de pessoas próximo da articulação da direcção quando o motor está a trabalhar. Perigo de esmagamento.

Limpar a sujidade e gordura dos bocais de lubrificação.

Lubrificar os pontos de fixação dos cilindros da direcção (1) com duas bombadas de massa da bomba manual e os mancais horizontais e verticais da articulação da direcção (2) com cinco bombadas cada. Se a massa não penetrar através dos mancais, descarregar a articulação central com um macaco e repetir a operação.

Verificar que a massa penetra e deixar de preferência um pouco de massa nos bocais para impedir a entrada de sujidade.

Tampa do depósito hidráulico – Verificar os orifícios de respiro

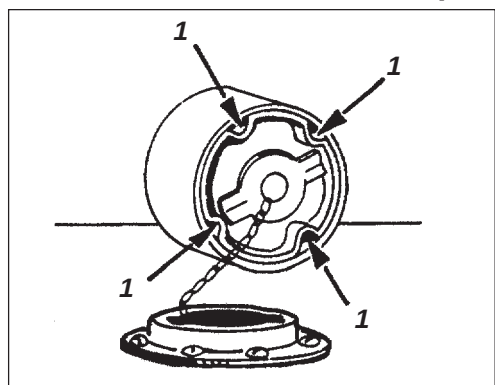


Fig. 18 Tampão do depósito

1. Orifício de respiro



Use óculos de protecção ao trabalhar com ar comprimido.

CADA 50 HORAS DE FUNCIONAMENTO (SEMANALMENTE)

Pré-filtro do motor Diesel

– Drenar

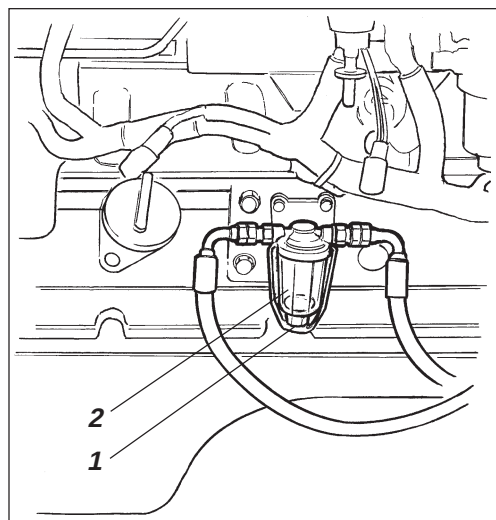


Fig. 19 Pré-filtro

1. Porca
2. Recipiente de vidro

Caso haja água e outra impurezas visíveis no recipiente de vidro, este deverá ser desmontado e limpo.

Desapertar a porca (1) e soltar o recipiente de vidro (2).

Retirar a junta e o coador da cabeça do filtro.

Verificar os componentes e lavá-los com gasóleo. Montar novamente.

Bombear combustível com a bomba manual e verificar se veda.



Nunca use chama aberta ao verificar o nível de electrólito. Quando o alternador está a carregar, forma-se gás explosivo na bateria.

Limpar a face superior da bateria.



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

Bateria – Verificar

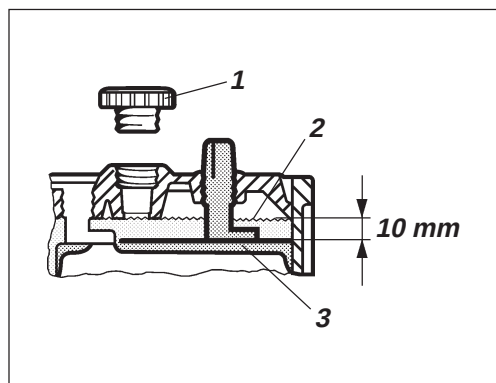


Fig. 20 Nível de electrólito na bateria

1. Tampa de elemento
2. Nível de electrólito
3. Placa

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. Se a temperatura 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 haverá risco de o electrólito congelar.

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

Os terminais dos cabos têm que estar bem 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, desligar os cabos de terra da bateria e em seguida, todas as ligações eléctricas que vão ao alternador.

CADA 250 HORAS DE FUNCIONAMENTO (MENSALMENTE)

Sistema hidráulico – Mudar filtro

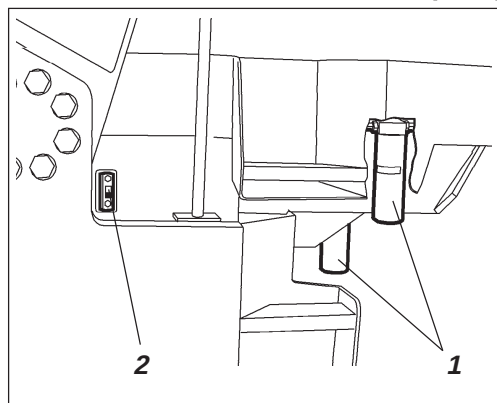


Fig. 21 Sistema de óleo hidráulico

- 1. Filtro
- 2. Visor de nível

Remover o filtro e despejar o óleo no depósito de óleo usado. Deitar fora os filtros, pois são do tipo descartável e não podem ser limpos.



Assegurar-se de que os anéis vedantes velhos não ficam nos suportes dos filtros. Caso contrário podem ocorrer fugas entre os vedantes novos e os velhos.

Limpar cuidadosamente as superfícies de contacto dos suportes dos filtros.

Aplicar uma camada fina de óleo hidráulico limpo nos vedantes dos novos filtros.

Apertar os filtros à mão. Apertar primeiro até o vedante encostar ao suporte do filtro. Apertar em seguida mais meia volta.



Não apertar demasiado o filtro – a junta de vedação pode danificar-se.

Pôr o motor Diesel a trabalhar e verificar se há fuga de óleo hidráulico nos filtros.



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

Verificar o nível de óleo no visor de nível (2) e atestar se necessário.

Ao ler os indicadores dos filtros, o óleo hidráulico deverá estar quente e o motor Diesel deverá estar à máxima rotação.

Verificar se o ar passa sem restrição através do radiador. Um radiador sujo pode ser lavado com jacto de água ou soprado com ar comprimido. Soprar o radiador com ar comprimido na direcção contrária à do ar de arrefecimento. Controlar que as juntas de vedação e amortecedores de ruído não sofreram danos durante a limpeza.



Use óculos de protecção ao trabalhar com ar comprimido!

CADA 250 HORAS DE FUNCIONAMENTO (MENSALMENTE)

Accionamento de bomba

– Verificar o nível do óleo

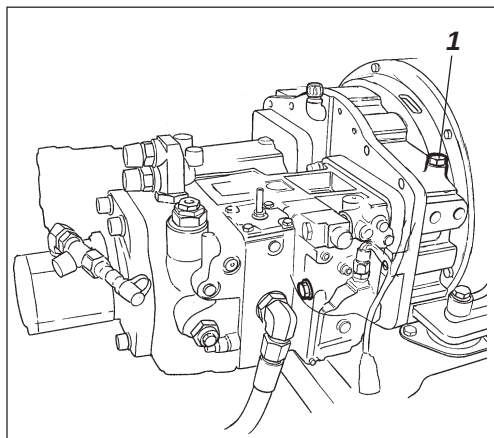


Fig. 22 Accionamento de bomba

1. Bujão de enchimento com vareta de nível

Colocar a máquina em superfície plana.



Desligue o motor e aplique o comando do travão de estacionamento/travão de reserva.

Desapertar o bujão de enchimento/vareta (1) no lado direito do accionamento de bomba. O nível do óleo deverá encontrar-se dentro da área marcada na vareta.

Se necessário, encher com óleo através do bujão de enchimento (1) até o nível de óleo se encontrar dentro da área marcada. Para informação sobre o tipo de óleo a usar, ver pág. 3.

Propulsão de rolo

– Verificar o nível de óleo

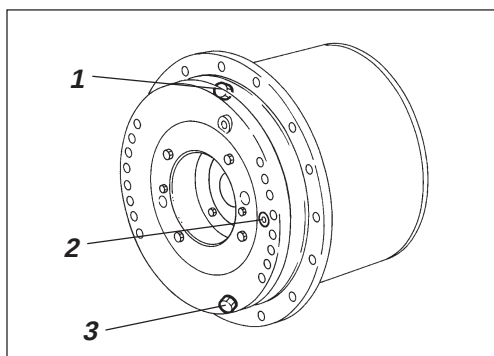


Fig. 23 Propulsão de rolo

1. Bujão de enchimento
2. Bujão de nível
3. Bujão de drenagem

Pôr a máquina em superfície plana de forma ao bujão de enchimento (1) ficar para cima.

Limpar em redor dos bujões.

Remover os bujões e verificar se o nível de óleo atinge o orifício do bujão de nível (2).

Se necessário, adicionar óleo de transmissão (ver especificações de lubrificantes na pagina 3).

CADA 500 HORAS DE FUNCIONAMENTO (TRIMESTRALMENTE)

Rolo

– Verificar o nível de óleo

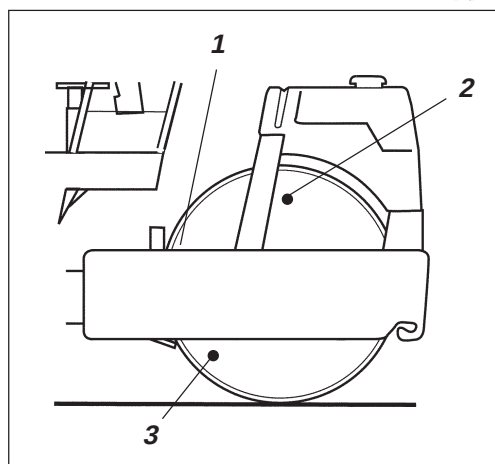


Fig. 24 Rolo

- 1. Pino de nível
- 2. Bujão de enchimento, M30
- 3. Bujão de nível, M12

Válido para ambos os lados do rolo:

Colocar o cilindro em superfície plana, de forma ao pino de nível (1) ficar à altura da face superior da barra do quadro.

O nível de óleo deve atingir o bujão de nível (3).

Adicionar óleo quando necessário, mas não a um nível superior ao do bujão de nível. O enchimento é efectuado através do orifício de enchimento (2).

Comandos e articulações

– Lubrificar

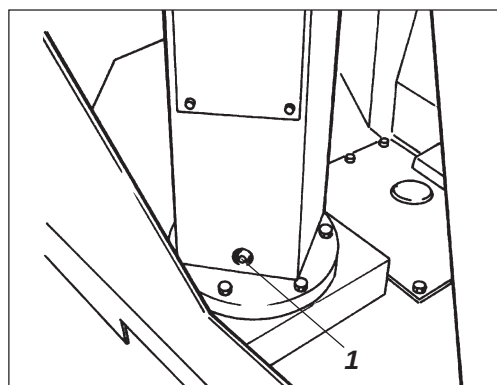


Fig. 25 Coluna da direcção

- 1. Copo de lubrificação

Lubrificar com massa lubrificante as dobradiças da capota do motor e das tampas laterais junto do apoio do painel de manobra.

Lubrificar as demais articulações e comandos com óleo.

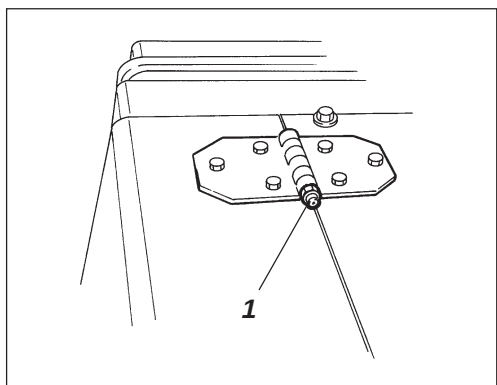


Fig. 26 Dobradiça na capota do motor

- 1. Copo de lubrificação

CADA 500 HORAS DE FUNCIONAMENTO (TRIMESTRALMENTE)

Juntas aparafusadas

– Verificar aperto

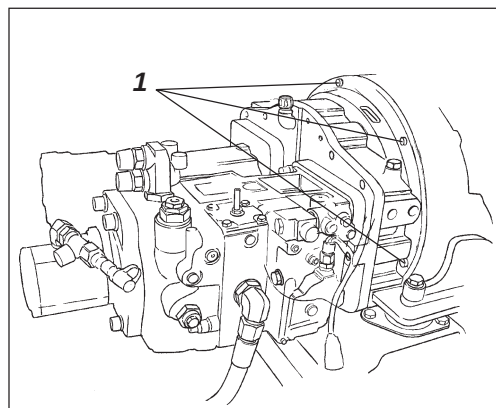


Fig. 27 Motor e conjunto propulsor
1. Junta aparafusada

Verificar o correcto aperto de todos os parafusos da suspensão do motor e do conjunto propulsor (ver “Especificações – Binários de aperto”).

Verificar juntas aparafusadas entre motor – accionamento de bomba. As bombas hidráulicas são apertadas com o binário determinado.

Depósito de combustível

– Drenar a água de condensação

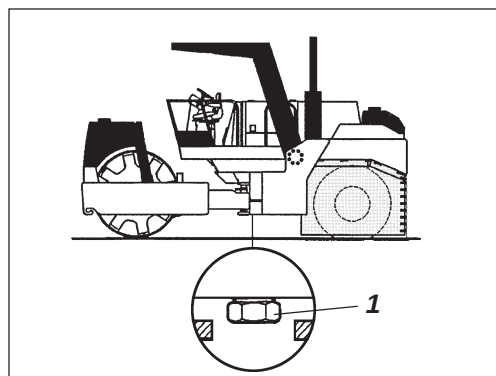


Fig. 28 Depósito de combustível
1. Bujão de drenagem

A drenagem deve ser efectuada após a máquina ter estado imóvel durante algum tempo, por ex. durante a noite.

Segurar um recipiente sob o bujão (1).

Desapertar o bujão com cuidado e deixar a água e impurezas escorrer para fora.

Apertar novamente o bujão.



Trabalhe com cuidado! Não deixe cair o bujão.

Depósito de óleo hidráulico

– Drenar a água de condensação

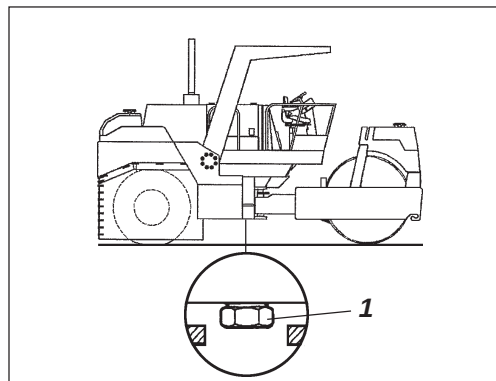


Fig. 29 Reservatório de óleo hidráulico
1. Bujão de drenagem

A água condensada no depósito de óleo hidráulico é esvaziada através do bujão de drenagem.

A drenagem é efectuada após o cilindro compressor ter estado imóvel durante algum tempo, por ex. durante a noite.

Drenar da seguinte maneira:

Segurar um recipiente sob o bujão (1).

Desapertar o bujão e deixar eventual condensado escorrer para fora.

Apertar novamente o bujão.



Trabalhe com cuidado! Não deixe cair o bujão.

CADA 2000 HORAS DE FUNCIONAMENTO (ANUALMENTE)

Depósito hidráulico – Mudar óleo/Filtro

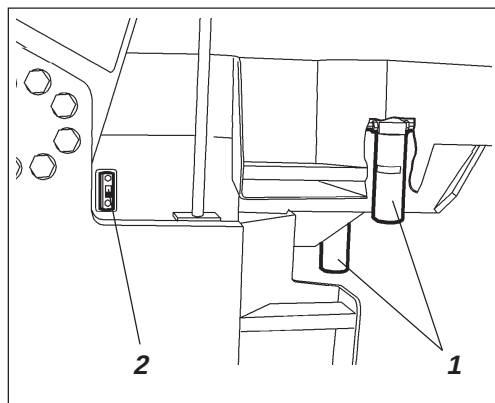


Fig. 30 Óleo hidráulico, mudar
1. Filtro hidráulico
2. Visor de nível

Ao mudar o óleo é importante que o cilindro tenha funcionado durante o tempo suficiente para o óleo ficar quente e liquefeito para drenagem. Eventuais impurezas serão então arrastadas para fora com o óleo.



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

Proceder com asseio e recordar que o cilindro tem que estar nivelado.

Se possível, conduzir o cilindro para cima de uma rampa ou lugar similar para facilitar o despejo de cerca de 120 litros de óleo.



Desligue o motor e aplique o comando do travão de estacionamento/travão de reserva.

Mudar o filtro de óleo hidráulico e verificar se o respiro da tampa do depósito está desimpedido. Caso não esteja, lavar com gasóleo.

Encher a quantidade de óleo hidráulico determinada. Verificar o volume no visor de nível.

Dar o arranque ao motor, conduzir e vibrar com a máquina.



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

Rolo – Mudar óleo

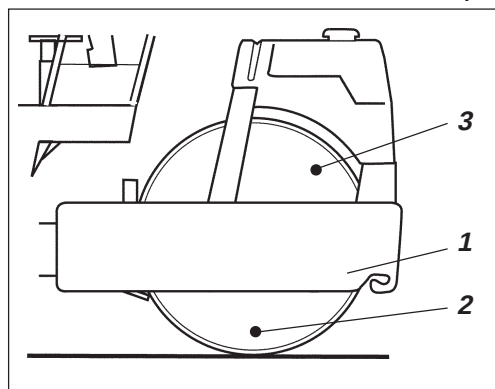


Fig. 31 Mudar óleo de rolo
1. Pino de nível
2. Bujão de drenagem/Enchimento, M30
3. Bujão de nível, M12

Parar o motor e verificar o nível de óleo e o estancamento.

Válido para ambos os lados do rolo:

Conduzir a máquina até os bujões (2) ficarem no fundo. Desapertar o bujão de um dos lados e vazar o óleo. Não esquecer que a capacidade de óleo é cerca de 27 liter.

Vazar o óleo do outro lado do rolo.

Conduzir a máquina até os bujões (2) ficarem no topo, o pino de nível (1) à altura do quadro do rolo (ver figura).

Encher com a quantidade e qualidade de óleo apropriadas (consultar as páginas 3 e 4). Verificar se o óleo chega ao bujão de nível (3).

CADA 2000 HORAS DE FUNCIONAMENTO (ANUALMENTE)

Propulsão de rolo – Mudar óleo

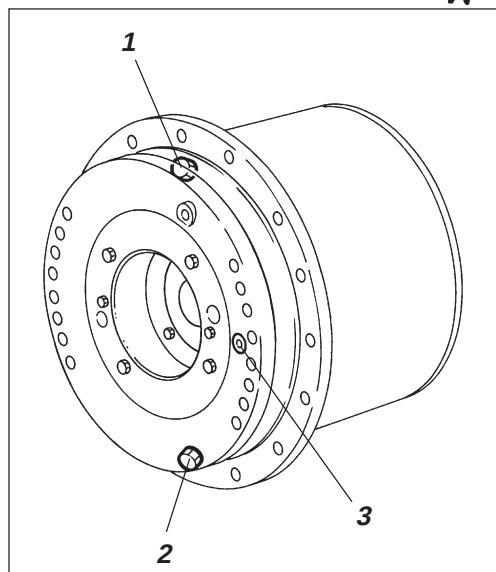


Fig. 32 Propulsão de rolo, enchimento/drenagem
1. Bujão de enchimento
2. Bujão de drenagem
3. Bujão de nível

Válido para ambos os rolos:



Para mudar o óleo é importante que o cilindro tenha funcionado durante o tempo suficiente para o óleo ficar quente e liquefeito antes de ser vazado. Eventuais impurezas serão então arrastadas para fora com o óleo. Proceder com asseio e recordar que o cilindro tem que estar nivelado.



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

Pôr a máquina em superfície plana de forma ao bujão de drenagem (2) ficar no fundo.

Limpar em redor dos bujões.

Colocar um recipiente por baixo do bujão de drenagem e esvaziar o óleo. O recipiente tem que ter uma capacidade mínima de 4 litros. Remover também o bujão de enchimento (1).

Meter óleo até ao nível do orifício do bujão de nível. Use óleo de transmissão (ver pág. 3).

Os bujões têm que ser limpos de eventuais restos metálicos antes de ser remontados.

A mudança de óleo deve ser efectuada quando o accionamento de bomba tiver atingido a temperatura de trabalho. A máquina deve estar estacionada em superfície plana.



Desligue o motor e aplique o comando do travão de estacionamento/travão de reserva.

Desapertar o bujão de enchimento/vareta (1) e o bujão de drenagem (2) e esvaziar o óleo. Volume aprox. 4 litros.

Colocar novamente o bujão de drenagem (2).

Encher óleo de caixa novo através do bujão de enchimento (1). Encher devagar de forma ao óleo ter tempo de se distribuir.

Verificar se o nível está correcto na vareta do óleo (1).

Colocar novamente o bujão de enchimento/vareta (1).

Accionamento de bomba – Mudar óleo

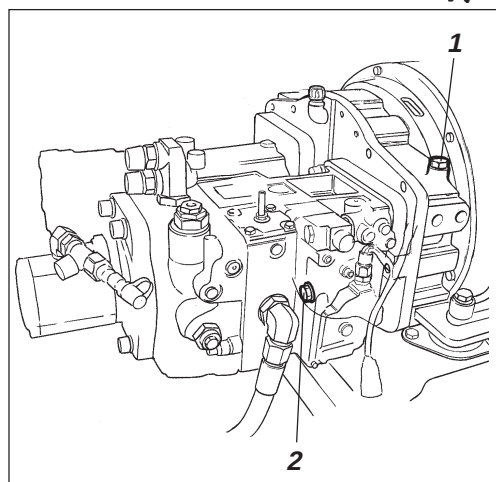


Fig. 33 Accionamento de bomba
1. Bujão de enchimento
2. Bujão de drenagem

ESTACIONAMENTO DE LONGA DURAÇÃO

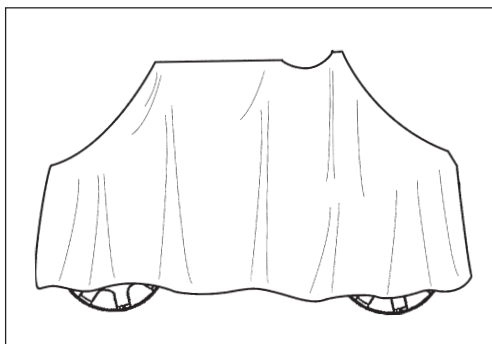


Fig. 34 Cilindro protegido contra a intempérie



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 e dar-lhe carga de conservação uma vez por mês.

Filtro do ar, tubo de escape

- Cobrir o filtro do ar 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

Drenar eventual água de condensação do depósito hidráulico.

Sistema de pulverização

- Esvaziar completamente o reservatório da água. Esvaziar também as condutas, a caixa do filtro e a bomba da água. Remover também todos os bocais pulverizadores.

Cilindro da direcção, dobradiças, etc.

Lubrificar as chumaceiras das juntas da direcção e ambas as chumaceiras do cilindro da direcção com massa lubrificante.

Lubrificar a haste de êmbolo do cilindro da direcção com massa para conservação.

Lubrificar também as dobradiças da tampa do motor, calhas do assento, comando das rotações do motor e o mecanismo do comando de inversão de marcha.

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 na página 3, podendo então a máquina ser usada em temperaturas de -10°C a +40°C. Ao operar a temperaturas ambientes mais elevadas, mas não superiores a +50°C, aplicam-se as seguintes recomendações:

Temperaturas ambientes elevadas, superior a +40°C

O motor Diesel aguenta esta temperatura com o óleo normal, mas nos demais componentes devem ser usados os seguintes óleos:

Sistema hidráulico: Shell Tellus Oil T100 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 ou 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 CO₂.

Arco de segurança (ROPS)

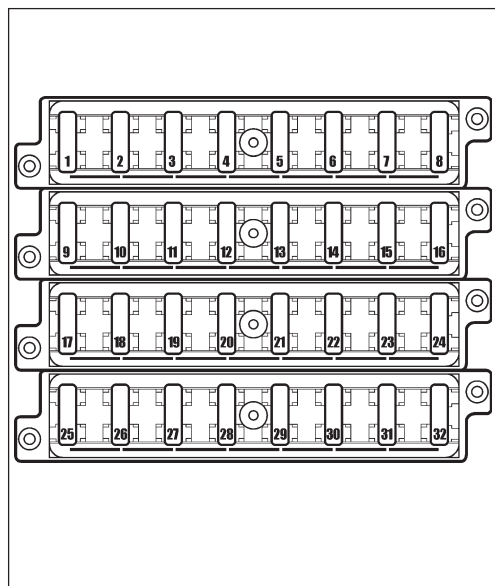
Se o cilindro estiver equipado com arco de segurança ROPS (Roll Over Protecting Structure), é absolutamente proibido fazer soldagens ou furos no arco. Nunca reparar um arco ROPS; tem que ser substituído por um novo.

Auxílio para arrancar

Ao usar bateria auxiliar de arranque, ligar sempre o polo positivo da bateria auxiliar ao polo positivo da bateria da máquina e o polo negativo ao polo negativo.

SISTEMA ELÉCTRICO, FUSÍVEIS

Fusíveis



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



Ligar a bateria com a polaridade correcta (negativo à massa). O cabo entre a bateria e o alternador nunca deve ser desligado quando o motor está a trabalhar.



Em caso de soldadura na máquina, os pólos + e – da bateria têm que ser desligados. Não ligue nunca o contacto de terra da soldadura ao motor Diesel.

O sistema de regulação e controle eléctrico está protegido por fusíveis situados nas caixas de fusíveis.

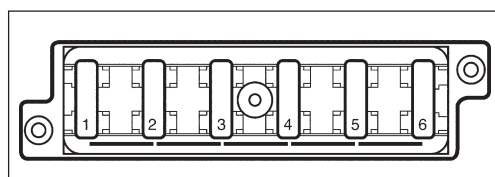
A figura mostra a função dos diferentes fusíveis.

As caixas de fusíveis estão colocadas na coluna da direcção.

Fig. 35 Caixa de fusíveis na coluna da direcção

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Pulverizadores | 12. Arranque | 23. Motor QsB |
| 2. Válvula do travão | 13. Luzes de trabalho | 24. Reserva |
| 3. Reserva | 14. Luzes de estacionamento, esq. | 25. Luzes de estacionamento, dir. |
| 4. Bomba das vibrações AVC | 15. Médios, esq. | 26. Indicadores de direcção, esq. |
| 5. Offset do rolo | 16. Médios, dir. | 27. Indicadores de direcção, dir. |
| 6. Luz de advertência rotativa | 17. Motor QsB | 28. Máximos, esq. |
| 7. Bomba da água, traseira | 18. Lâmpadas de diagnóstico | 29. Máximos, dir. |
| 8. Bomba da água, dianteira | 19. Motor QsB | 30. Luz do travão, dir. |
| 9. VBS, relé RPM | 20. Motor QsB | 31. Luz do travão, esq. |
| 10. Painel de aviso, instrumentos | 21. Motor QsB | 32. Reserva |
| 11. Alarme de marcha atrás, buzina | 22. Motor QsB | |

Fusíveis na cabina



O sistema eléctrico da cabina tem caixa de fusíveis próprio, situada no lado esquerdo no teto da cabina.

Fig. 36 Caixa de fusíveis na cabina (acessório)

1. Iluminação da cabina/esguichos
2. Ventoinha
3. Iluminação traseira
4. Iluminação dianteira
5. Limpadores dianteiro e laterais
6. Aquecimento da cabina

SISTEMA ELÉCTRICO, FUSÍVEIS

Relés

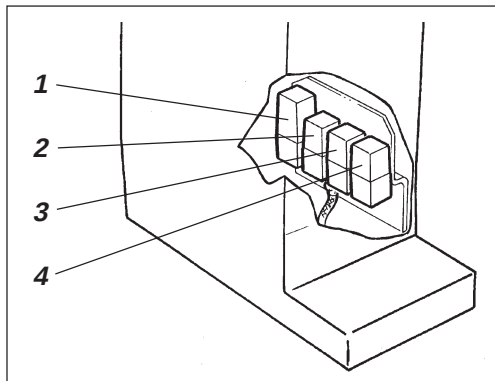


Fig. 37 Coluna de instrumentos

1. Relé dos piscas
2. Relé dos pulverizadores
3. Relé VBS
4. Relé de sobrerrotação

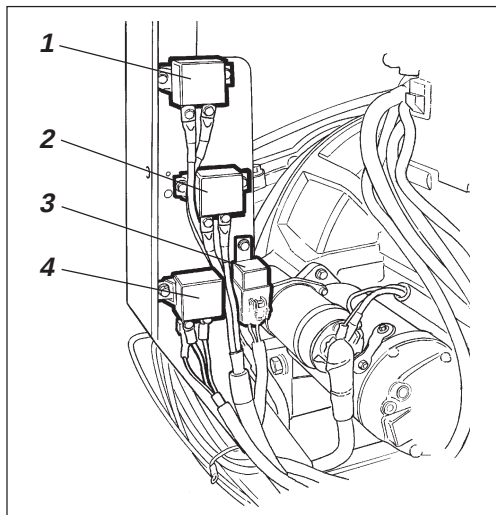


Fig. 38 Compartimento do motor

1. Pré-aquecimento, motor Diesel
2. Pré-aquecimento, motor Diesel
3. Relé do solenóide do combustível
4. Arranque