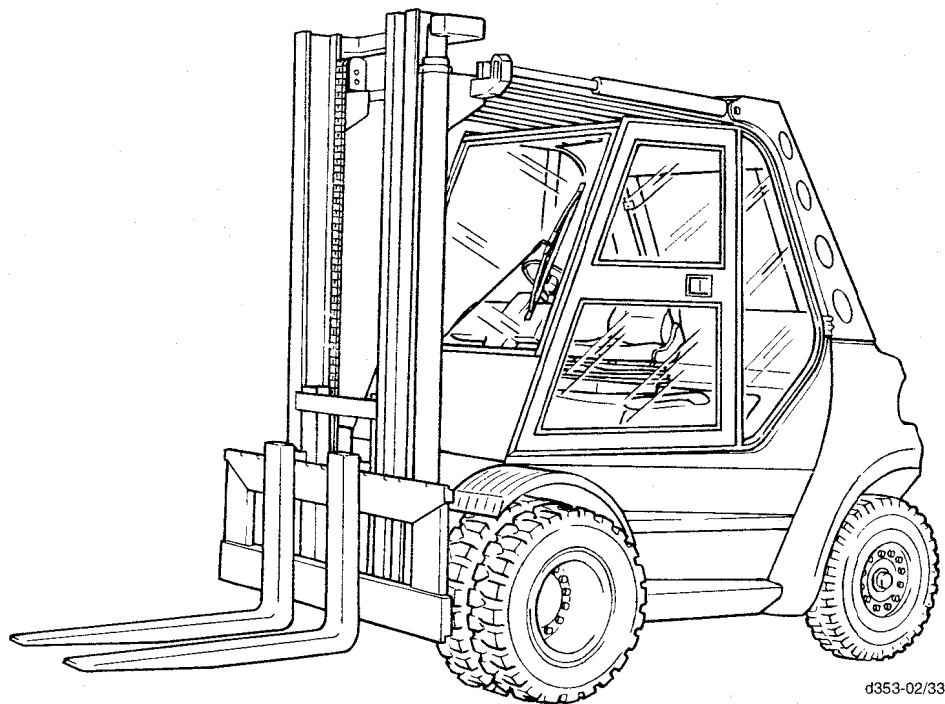




d353-02/33

Instruções de funcionamento

Empilhador Linde

H 50 - 02 / H 60 - 02 / H 70 - 02

H 80 - 02 / H 80/900 - 02

com motor Diesel

353 804 3005 P

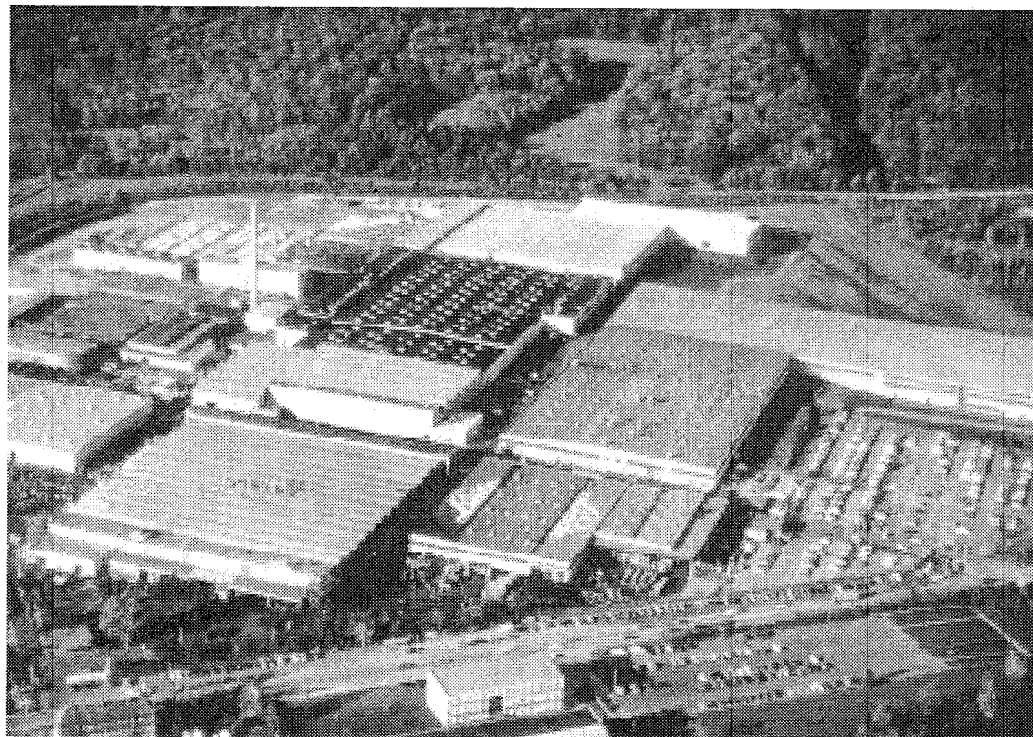
0901



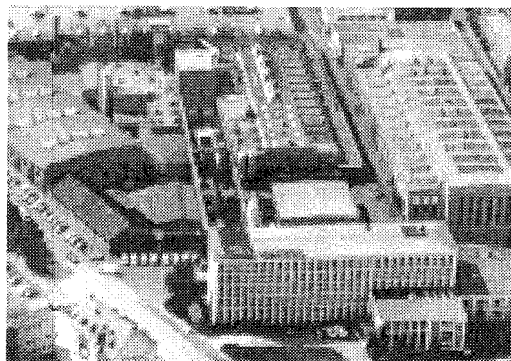
Linde - o seu parceiro

Linde

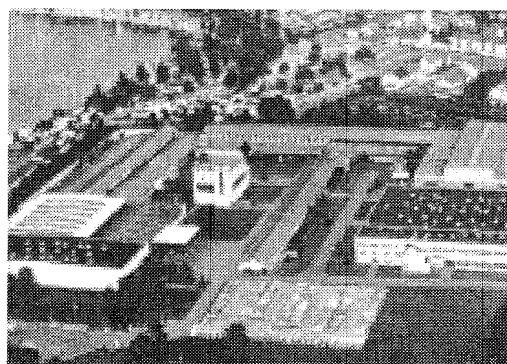
Linde AG Werksgruppe Flurförderzeuge und Hydraulik



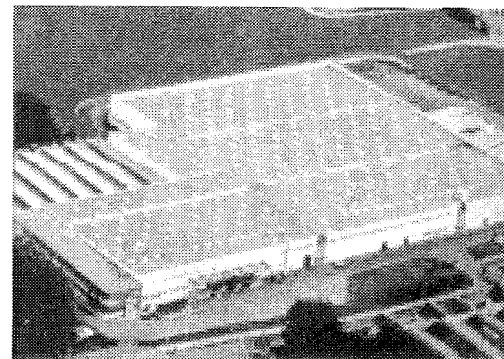
Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim



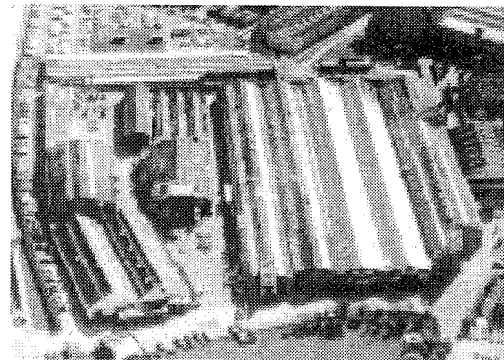
Werk I, Aschaffenburg



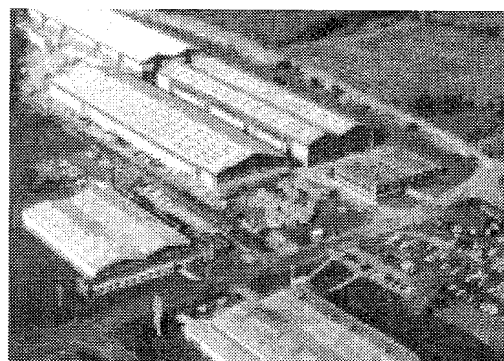
Werk III, Kahl am Main



Fenwick-Linde, Châtellerault



Lansing Linde Ltd., Basingstoke



Lansing Linde (Blackwood) Ltd., Blackwood

A Linde, uma empresa mundialmente activa na área do investimento e da prestação de serviços, é, com os seus quatro complexos industriais e mais de 80 empresas participantes, uma das maiores companhias da Comunidade Europeia.

O complexo industrial de fabrico de veículos industriais e sistemas hidráulicos de Aschaffenburg conta-se entre as principais empresas internacionais do ramo. A ele pertencem sete fábricas localizadas na Alemanha, França e Inglaterra, bem como filiais e sucursais em todos os países de significativa expressão industrial.

Os veículos industriais Linde gozam - graças ao elevado nível de qualidade atingido pelas vertentes técnica, rendimento e assistência - de renome mundial.

O seu empilhador Linde

oferece-lhe rendimento, segurança e conforto máximos. Depende agora sobretudo de si que o veículo conserve estas características durante longo tempo, podendo assim beneficiar das vantagens que daí advêm.

Estas instruções de funcionamento compreendem tudo o que importa saber sobre a sua colocação em funcionamento, condução e manutenção.

Para os equipamentos opcionais existem instruções de utilização próprias, que são fornecidas com esses aparelhos.

Siga as instruções de utilização e execute as operações prescritas no quadro sinóptico de inspecção e manutenção de forma regular e em tempo, e com os produtos de serviço adequados.

Os termos “dianteiro”, “traseiro”, “direito” e “esquerdo” contidos no texto referem-se sempre à posição de montagem das peças em questão quando o empilhador se desloca para a frente.

Uso apropriado

O empilhador Linde destina-se ao transporte e empilhamento das cargas indicadas no diagrama de capacidade de carga.

Adicionalmente, remetemo-lo para a brochura do VDMA (Associação dos Construtores de Máquinas Alemães) “Manual de orientação para o uso próprio e correcto de veículos industriais” acompanhando estas Instruções de funcionamento, às regras de prevenção de acidentes da sua associação industrial e às regras especiais de integração no tráfego normal de veículos no âmbito do regulamento do tráfego rodoviário.

O Manual de orientação para o uso próprio e correcto de veículos industriais (no que respeita quer ao fim a que se destinam, quer ao seu modo de operação) devem ser rigorosamente observadas pelo pessoal competente, particularmente pelo pessoal responsável pela sua operação e manutenção.

Quaisquer riscos decorrentes da utilização do veículo que não para os fins a que se destina é da responsabilidade legal do utilizador e não da Linde.

Antes de utilizar o seu empilhador em trabalhos que não constam dos regulamentos e para os quais ele tenha que ser reajustado ou re-equipado, dirija-se ao seu concessionário Linde.

Sem autorização do fabricante não pode proceder a modificações no seu empilhador, em especial a acrescentos ou transformações.

As operações de manutenção só devem ser executadas por pessoal qualificado e autorizado pela Linde.

Registre as operações executadas num caderno de verificação do Serviço de Clientes, pois só assim a garantia será válida.

Nota técnica

É proibido de copiar, traduzir ou deixar a terceiros estas instruções de funcionamento, também em partes, salvo a autorização explícita por escrito do produtor Linde.

A Linde trabalha incessantemente para o contínuo desenvolvimento dos seus produtos. Pedimos a vossa compreensão para o facto de nos reservarmos o direito de proceder a alterações de desenho e de características técnicas no que toca à forma, modelo e "know-how", sempre que o progresso o exija.

Não serão válidas, portanto, quaisquer reclamações fundamentadas nas características, desenhos e descrições destas instruções de funcionamento.

Queira dirigir todas as perguntas e pedidos de peças sobresselentes relativos ao empilhador, acompanhados do seu endereço para expedição, apenas ao seu concessionário Linde.

Em caso de reparação, utilize apenas peças sobresselentes originais da Linde. Só assim pode garantir que o seu empilhador Linde mantenha o nível técnico com que lhe foi fornecido.

Nos pedidos de peças sobresselentes devem indicar-se, para além dos números das peças, os seguintes elementos:

Tipo do empilhador: _____

Número de série/
Ano de construção: _____

Data de entrega: _____

Para peças pertencentes aos grupos construtivos do motor e do mastro elevatório deve indicar-se também o número de série desses grupos construtivos.

Número do motor: _____

Número do mastro elevatório: _____

Altura de elevação do mastro elevatório: _____ mm

Aquando da recepção do empilhador, transcreva estes dados da placa de características dos módulos agregados para estas instruções de funcionamento.

Recepção do empilhador

Antes de deixar a nossa fábrica, o empilhador é submetido a um rigoroso controlo que visa garantir a sua entrega em perfeitas condições e completamente equipado de acordo com a encomenda. O nosso representante autorizado deverá proceder a um controlo adicional e à correcta entrega da máquina.

Para evitar posteriores reclamações, pedimos-lhe que se certifique com exactidão do estado do empilhador e da presença de todos os acessórios e que confirme ao revendedor a sua correcta entrega/recepção no caderno de verificação do Serviço de Clientes.

A cada empilhador pertence a seguinte documentação técnica:

- 1 Instruções de funcionamento para o empilhador
- 1 Declaração CE de conformidade para o empilhador (o produtor afirma a conformidade deste veículo industrial com as exigências da norma da Comunidade Europeia)
- 1 Manual de orientação para o uso próprio e correcto de veículos industriais (VDMA)

Uma boa condução e os maiores sucessos são os votos da

Linde AG
Werksgruppe Flurförderzeuge und
Hydraulik
Aschaffenburg (Alemanha)

353 804 3005.0901

Placas de características

Descrição

- 1 Placa do construtor do empilhador
- 2 Produtor
- 3 Sigla CE
(a sigla CE confirma o respeito da norma da Comunidade Europeia e de todas as outras prescrições válidas para este empilhador)
- 4 Número de fabricação/ano de fabricação
- 5 Peso próprio
- 6 Tensão da bateria
- 7 Capacidade de carga nominal
- 8 Modelo
- 9 Número do mastro elevatório (cravado)
- 10 Número do chassis (cravado lateralmente)
- 11 Placa do construtor da bomba hidráulica da hidráulica operacional
- 12 Placa do construtor da bomba hidráulica da direcção hidráulica
- 13 Placa do construtor da bomba hidráulica de caudal variável
- 14 Placa do construtor do motor

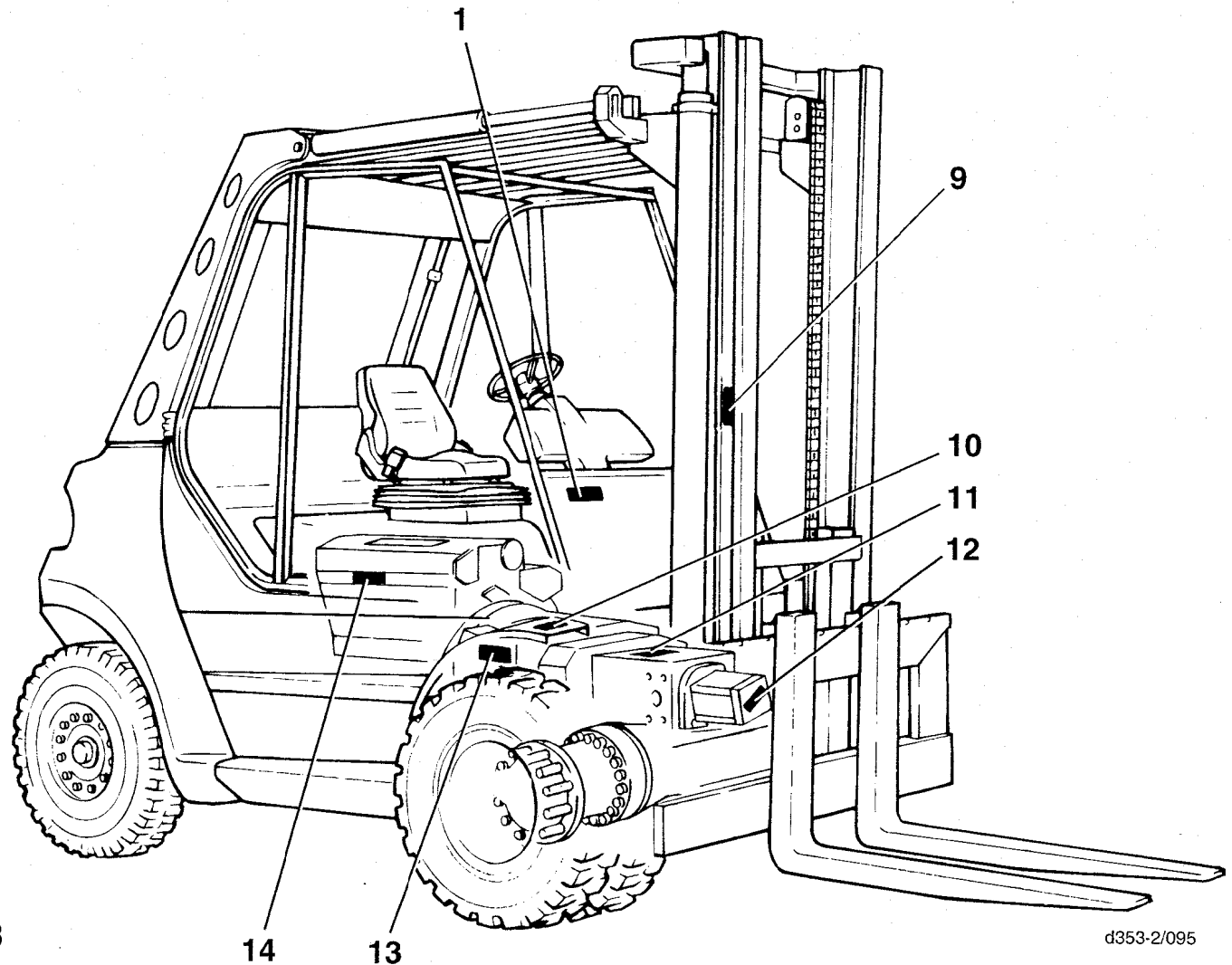


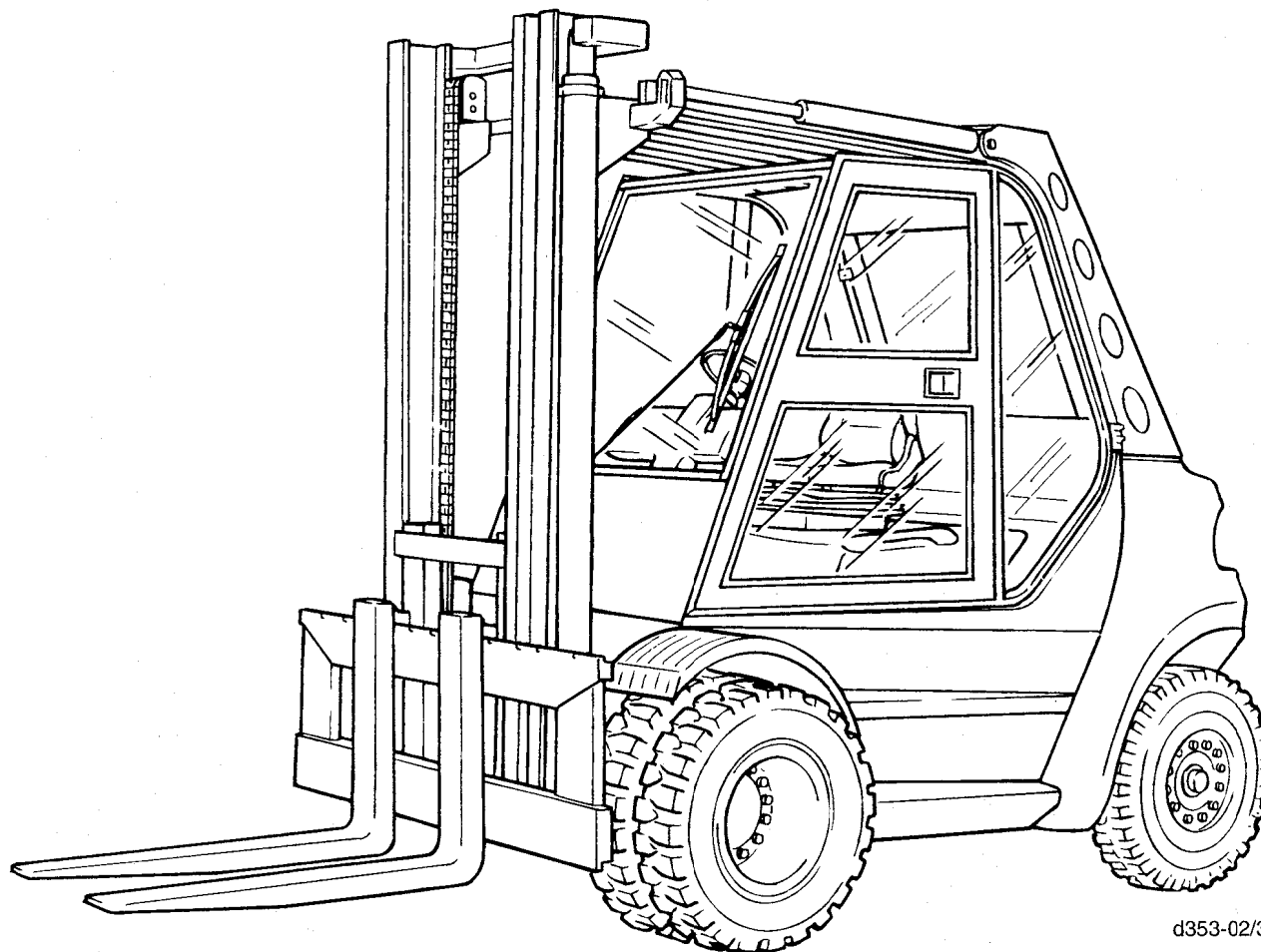
Diagram of the battery label with numbered callouts:

- 1: Top-left corner hole
- 2: Top label area
- 3: CE mark
- 4: Right-side label area
- 5: Bottom-right corner hole
- 6: Bottom label area
- 7: Left-side label area
- 8: Top-right corner hole

A técnica mais moderna,
a operação muito simples e conforme aos mais recentes
conhecimentos ergnómicos,
um conceito atento aos problemas do consumo de energia,
do ambiente e da manutenção,
a construção sólida, a versatilidade do seu empilhador Linde
graças aos equipamentos opcionais Linde!
O sucesso de uma empresa
com cerca de 8 600 trabalhadores
em sete fábricas.

O lugar do condutor e os órgãos de comando foram concebidos
de acordo com os conhecimentos ergonómicos mais recentes.
A disposição e a maneabilidade de todos os órgãos de
accionamento foram pensados em função do condutor, para
garantir uma operação o menos fatigante e, conse-
quentemente, o mais segura possível.

A este princípio obedecem também, naturalmente, a direc-
ção hidrostática, leve e com dispositivo anti-retorno, o
consagrado comando de pedal duplo - direito para marcha
avante, esquerdo para marcha-atrás - e a alavanca de
comando central, única para todas as funções do mastro
elevatório.



d353-02/33

	Página		Página		Página
Descrição	2	Arranque a frio, desligar o motor	23	Ligar os pisca-piscas	31
Uso apropriado	2	Arranque a frio	23	Ligar a luz interior	31
Nota técnica	3	Desligar o motor	23	Aquecimento por água quente	32
Recepção do empilhador	3	Anomalias de funcionamento	23	Órgãos de comando	32
Placas de características	5			Fusível do motor de ventilação	32
Dados técnicos	10	Operação	24	Tocar a buzina	32
Descrição técnica	12	Marcha	24	Verificar os fusíveis, se for necessário substituir	33
Motor	12	Marcha avante	24	Antes de levantar carga	34
Sistema hidráulico	12	Marcha atrás	24	Carregar carga	35
Manejo	12	Mudar de direcção de marcha	24	Regular o afastamento do garfo	35
Mastro elevatório	12	Paragem	24	Transportar carga	36
Travões	12	Operação com pedal único	25	Arrumar carga	36
Direcção	12	Direcção	28	Estacionar o empilhador	36
Instalação eléctrica	12	Guiar	28	Transporte por grua	37
Vista de conjunto do veículo	13	Travões	28	Transporte por grua dum empilhador	
Órgãos de comando e de sinalização	14	Travão de serviço	28	equipado de ilhós	38
Quadro	15	Travão de imobilização	28	Mudança de rodas	38
		Accionar o travão de imobilização	28	Desmontagem do mastro elevatório,	
Colocação em funcionamento	16	Soltar o travão de imobilização	28	acoplamento de reboque	39
Regras de segurança	16	Comando do dispositivo de elevação e acessórios		Desmontar o mastro elevatório	39
Conceitos importantes no domínio da segurança	16	com alavanca de comando central	29	Travar o tejadilho móvel no sentido longitudinal	39
Regras de segurança para o uso de combustíveis,		Inclinar o mastro elevatório para a frente	29	Acoplamento de reboque	39
lubrificantes e outro material de serviço	16	Inclinar o mastro elevatório para trás	29	Instruções de reboque	40
Exame anual de prevenção de acidentes	17	Levantar o porta-garfos	29	Reboque	40
Utilização de empilhadores em terrenos do		Baixar o porta-garfos	29	Procedimento de reboque	40
estabelecimento	17	Operação de acessórios montáveis	29	Soltar os travões de discos múltiplos	40
Emissões de motores Diesel (DME)	17	Accionamento do deslocador lateral	29	Abrir a válvula de curto-circuito do sistema hidráulico	40
Valor de emissão de ruídos	17	Accionamento do grampo	29	Após o reboque	40
Valores característicos de vibrações do corpo humano	17	Alavancas individuais para o dispositivo		Repor a funcionalidade os travões	40
Exame do filtro de partículas de fuligem	17	de elevação e acessórios	30	Saída de emergência em empilhadores com	
Conselhos para a rodagem	17	Inclinar o mastro elevatório para a frente	30	vidro traseiro	41
Testes a realizar antes da primeira colocação		Inclinar o mastro elevatório para trás	30	Imobilização do empilhador	42
em funcionamento	17	Operação de acessórios montáveis	30	Medidas de precaução antes da imobilização do	
Testes a realizar diariamente	17	Accionamento do deslocador lateral	30	empilhador	42
Testes e trabalhos a realizar diariamente antes		Accionamento do grampo	30	Repor o empilhador em serviço	42
da colocação em funcionamento	18	Montagem de consumidores adicionais	31		
Abrir o capot do motor	18	Ligar as luzes	31	Manutenção	42
Fechar o capot do motor	18	Ligar os pisca-piscas de sinalização de emergência	31	Considerações gerais	42
Verificar o nível de combustível	18	Ligar os holofotes dianteiros	31	Trabalhos no mastro elevatório Linde e na parte	
Atestar combustível	19	Ligar o holofote traseiro	31	dianeira do empilhador	43
Controlar o nível de óleo do motor	19	Ligar o limpa-pábrisas dianteiro com intervalos	31	Precauções contra a inclinação para trás do mastro	
Controlar o nível do líquido de refrigeração	19	Ligar o limpa-pábrisas dianteiro	31	elevatório	43
Verificar a pressão de ar dos pneus	20	Ligar o sistema de limpa-lava-pábrisas dianteiro	31	Mastro elevatório standard	43
Colocar o cinto de segurança de bacia	21	Ligar o limpa-pábrisas traseiro e do tejadilho com		Travar o mastro elevatório standard subido	43
Retirar o cinto de segurança de bacia	21	intervalos	31		
Ajustar o banco do motorista	21	Ligar o limpa-pára-brisas traseiro e do tejadilho	31	Inspeção e manutenção após as primeiras 50 horas	
Arrancar o motor	22	Ligar o sistema de limpa-lava-pábrisas traseiro		de funcionamento	43
		e do tejadilho	31	Quadro sinóptico de inspeção e manutenção	44

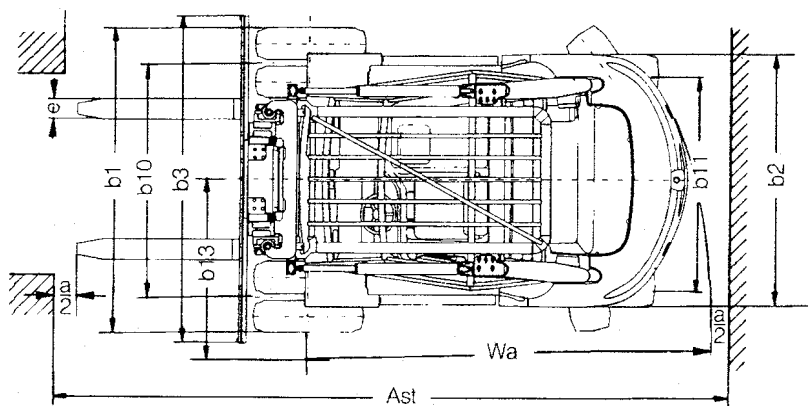
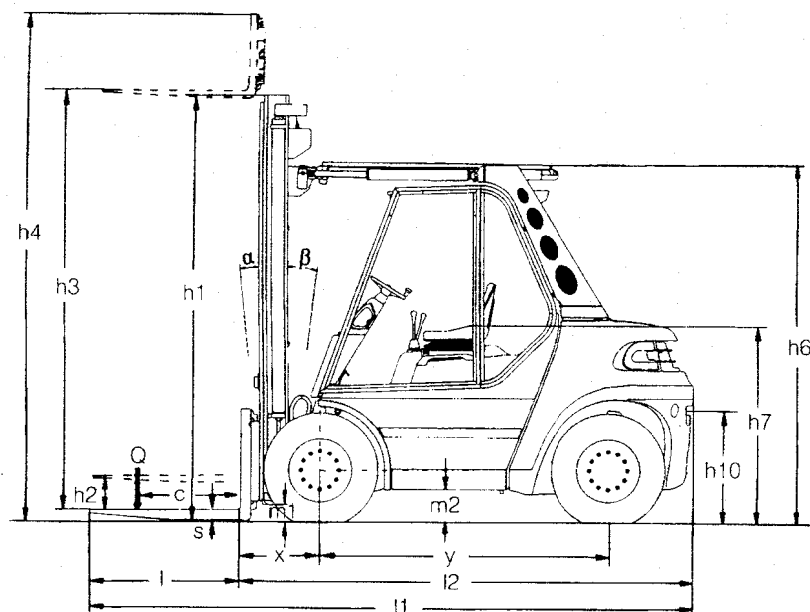
353 804 3005.0901

	Página		Página		Página
Inspecção e manutenção segundo a necessidade	46	Controlar e olear os restantes pontos de apoio e uniões articuladas	56	Substituir o cartucho do filtro de ar, controlar o interruptor de baixa pressão	68
Limpar o empilhador	46	Verificar a vedação do sistema de refrigeração do motor	57	Verificar o travão de imobilização	68
Limpar e pulverizar as correntes do mastro elevatório	46	Verificar e lubrificar o mecanismo dos pedais, as ligações actuantes de comando marcha e do motor	57	Engrenagens das rodas: verificar o nível do óleo e a vedação	69
Limpar o filtro de ar	47	Mudar o óleo do motor	58	Verificar o filtro de fuligem	69
Limpeza com ar comprimido	47	Mudar o filtro de óleo do motor	58		
Esvaziar o recipiente colectador de poeira na tampa do filtro de ar	48	Reabastecer de óleo o motor	59	Inspecção e manutenção cada 2000 horas de funcionamento	70
Trocar o cartucho de segurança	48	Sistema hidráulico: verificar o nível de óleo	59	Verificar o filtro de fuligem	70
Limpar o filtro prévio	48	Controlar a concentração do agente de refrigeração	60	Verificar a folga das válvulas	70
Regenerar o filtro de fuligem	49	Verificar o filtro de fuligem	60	Trocar o cartucho de segurança	71
Apertar os elementos de fixação das rodas	50	Verificar a tensão e o estado das correias trapezoidais do alternador e da ventoinha	61		
Verificar os pneus quanto a possíveis danos ou presença de corpos estranhos	50	Ajustar as correias trapezoidais do alternador e da ventoinha	61	Inspecção e manutenção cada 3000 horas de funcionamento	72
Lubrificação dos rolamentos do eixo de direcção, do mastro e dos cilindros de inclinação	50	Drenar o separador prévio de água da instalação de combustível	61	Substituir o óleo hidráulico	72
Limpar e verificar o estancamento do radiador a água, do óleo hidráulico e do combustível	51	Limpar o radiador a água do óleo hidráulico e do combustível	62	Engrenagens das rodas: substituir o óleo e limpar o tampão magnético	73
Limpeza com ar comprimido	51	Limpeza com ar comprimido	62	Mudar o líquido de refrigeração	74
Limpeza com um detergente a frio	51	Limpeza com um detergente a frio	62		
Drenar o separador prévio de água da instalação de combustível	52	Engrenagens das rodas: mudar o óleo e limpar o tampão magnético	62	Dados de inspecção e manutenção	75
Inspecção e manutenção segundo a necessidade	53	Instalação eléctrica: verificar o estado e a fixação dos condutores, das conexões e ligações de cabos	63	Recomendações de produtos de serviço	76
Verificar o estado e o funcionamento do cinto de segurança de bacia	53	Verificar o estado da bateria, o nível e a densidade do ácido	63	Óleo de motor	76
				Qualidade do óleo	76
Inspecção e manutenção cada 500 horas de funcionamento	54	Inspecção e manutenção cada 1000 horas de funcionamento	64	Óleo hidráulico	77
Limpar e lubrificar o eixo de direcção	54	Sistema hidráulico: substituir o filtro de retorno, o filtro de sucção e o filtro respirador	64	Óleo de engrenagens	77
Lubrificar as chumaceiras do mastro elevatório	54	Substituir o filtro de retorno	64	Massa lubrificante	77
Lubrificar os cilindros de inclinação e os suportes do tejadilho	54	Substituir o filtro de sucção	65	Líquido de refrigeração	77
Verificar a fixação da suspensão do motor, do tejadilho móvel, do eixo de direcção e das engrenagens de redução nas rodas	55	Substituir o filtro respirador	65	Massa para bornes de bateria	77
Verificar o garfo e os seus dispositivos de segurança	55	Mudar o cartucho do filtro de combustível	65	Spray para correntes	77
Verificar o estado, a fixação e o funcionamento do mastro elevatório, das correntes do mastro e dos encostos	55	Verificar o estado e a fixação dos suportes do motor	65	Anomalias de funcionamento, causas e soluções (motor Diesel)	78
Regular as correntes do mastro elevatório	56	Trocar e ajustar as correias trapezoidais	66	Anomalias de funcionamento, causas e soluções (sistema hidráulico)	80
Pulverizar com spray para correntes	56	Verificar o estancamento dos tubos de aspiração e de escape	67	Esquema da instalação eléctrica	82
Controlar o aperto das mangueiras duplas se estiver instalado equipamento adicional	56	Sistema hidráulico: verificar o estancamento das bombas, das válvulas e dos tubos	67	Esquema da instalação eléctrica (equipamento opcional)	85
				Esquema do filtro de fuligem	88
				Esquema hidráulico	90
				Índice alfabético	92

Linde		Empilhador de garfo					VDI 2198	
Junho 1999		Designação segundo DIN 2198					Abreviatura segundo DIN 2198	
Folha de características para veículos industriais		DFG						
Características	1.1	Produtor (designação abreviada)	Linde	Linde	Linde	Linde	Linde	Linde
	1.2	Designação por parte do produtor	H 50 D	H 60 D	H 70 D	H 80 D	H 80 D/900	H 80 D/900
	1.3	Modo de propulsão: Diesel, gasolina, gás	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
	1.4	Condução man.: a pé, de pé, desde assento	desde assento	desde assento	desde assento	desde assento	desde assento	desde assento
	1.5	Capacidade de carga/carga	Q [t]	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0
	1.6	Distância do centro de gravidade da carga	c [mm]	600	600	600	600	900
	1.8	Distância da carga do centro do eixo diant.	x [mm]	590	590	600	600	630
	1.9	Distância entre eixos	y [mm]	2160	2160	2160	2160	2510
Pesos	2.1	Peso próprio	[kg]	9300	9550	10760	11500	12400
	2.2	Carga sobre o eixo com carga frente/trás	[kg]	12200 / 2100	13770 / 1780	15650 / 2110	17160 / 2340	18200 / 2200
	2.3	Carga sobre o eixo sem carga frente/trás	[kg]	4450 / 4850	4470 / 5080	4770 / 5990	4730 / 6770	5400 / 7000
Rodas, chassis	3.1	Pneus maciços, superel., ar, poliuretano.	L (SE)	L (SE)	L (SE)	L (SE)	L (SE)	L (SE)
	3.2	Dimensões, frente	300 - 15/22 PR 2)	355/65 - 15/24 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)
	3.3	Dimensões, trás	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	300 - 15/18 PR 2)	300 - 15/18 PR 2)
	3.5	Rodas, número frente/trás (x = motrizes)	2x (4x) / 2 3)	2x (4x) / 2 3)	4x / 2	4x / 2	4x / 2	4x / 2
	3.6	Bitola, frente	b10 [mm]	1594 4)	1594 4)	1748	1748	1748
	3.7	Bitola, trás	b11 [mm]	1600	1600	1600	1550	1550
Dimensões	4.1	Inclinação do mastro para a frente/trás	graus	6 / 10	6 / 10	6 / 10	6 / 10	6 / 10
	4.2	Altura do mastro recolhido	h1 [mm]	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)
	4.3	Altura de elevação livre	h2 [mm]	150	150	150	150	150
	4.4	Altura de elevação	h3 [mm]	3550 1)	3550 1)	3150 1)	3150 1)	2750 1)
	4.5	Altura do mastro estendido	h4 [mm]	4450 1)	4450 1)	4250 1)	4250 1)	4150 1)
	4.7	Altura do tejadilho de protecção (cabina)	h6 [mm]	2714	2714	2714	2714	2714
	4.8	Altura do banco/da plataforma do condutor	h7 [mm]	1432	1432	1432	1432	1432
	4.12	Altura do dispositivo de reboque	h10 [mm]	810	810	810	810	810
	4.19	Comprimento total	l1 [mm]	4590	4590	4600	4600	5590
	4.20	Comprimento incluindo o encosto do garfo	l2 [mm]	3390	3390	3400	3400	3790
	4.21	Largura total	b1/b2 [mm]	1894 (2262) / 1850 3)	1948 (2262) / 1850 3)	2262 / 1850	2262 / 1850	2262 / 1850
	4.22	Dimensões dos braços do garfo	s/e/l [mm]	60 x 130 x 1200	60 x 130 x 1200	70 x 150 x 1200	75 x 150 x 1200	70 x 200 x 1800
	4.23	Porta-garfos seg. DIN 15173, clas./tipo A, B	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
	4.24	Largura do porta-garfos	b3 [mm]	1800	1800	2180	2180	2180
	4.31	Dist. entre veic. e solo debaixo mastro c/carga	m1 [mm]	202	202	202	202	202
	4.32	Dist. entre veic. e solo entre eixos	m2 [mm]	245	245	245	245	240
	4.33	Largura do corredor com palet. 1200x1000 larg.	As1 [mm]	4850	4850	4860	4860	5175
	4.34	Largura do corredor com palet. 800x1200 long.	As2 [mm]	5050	5050	5050	5060	5375
Capacidades	4.35	Raio de viragem	Wa [mm]	3060	3060	3060	3060	3345
	4.36	Raio mínimo de rotação	b13 [mm]	975	975	975	975	975
	5.1	Marcha com/sem carga	km/h	22 / 22	22 / 22	22 / 22	22 / 22	22 / 22
	5.2	Elevação com/sem carga	m/s	0,53 / 0,53	0,53 / 0,53	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42
	5.3	Descida com/sem carga	m/s	0,50 / 0,50	0,50 / 0,50	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42
	5.5	Força de tracção com/sem carga	N	61000 / 31000	57000 / 33000	58000 / 35000	58000 / 35000	58000 / 42000
	5.7	Capacidade de subir com/sem carga	% 6)	45 / 28	35 / 27	29 / 28	26 / 27	-
Motor técnico	5.9	Aceleração com/sem carga	s	4,7 / 4,3	5,2 / 4,7	5,7 / 5,1	6,2 / 5,3	6,2 / 5,3
	5.10	Travão de serviço		hidrostático	hidrostático	hidrostático	hidrostático	hidrostático
	7.1	Produtor do motor/tipo		KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012	KHD / BF 6M 1012
	7.2	Rendimento do motor seg. ISO 1585	kW	85	85	85	85	85
	7.3	RPM nominais	RPM	2200	2200	2200	2200	2200
Outros	7.4	Número de cilindros/cilindrada	núm./cm³	6 / 4800	6 / 4800	6 / 4800	6 / 4800	6 / 4800
	7.5	Consumo de gás seg. ciclo VDI	l/h kg/h	5,3	5,6	5,9	6,2	6,7
	8.1	Transmissão tipo		engrenagem hidrostática	engrenagem hidrostática	engrenagem hidrostática	engrenagem hidrostática	engrenagem hidrostática
	8.2	Pressão de trabalho para equipam. adicionais	bar	260	260	260	260	260
	8.3	Quantidade de óleo para equipam. adicionais	l/min	-	-	-	-	-
	8.4	Nível sonoro nas orelhas do condutor	dB (A)	-	-	-	-	-
	8.5	Tipo de dispositivo de reboque seg. DIN		-	-	-	-	-

Notas:

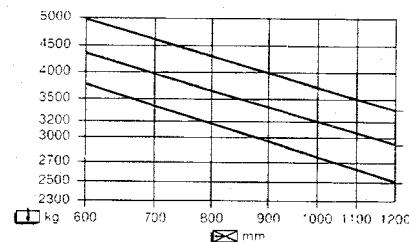
- 1) Para outros alturas de mastro veja tabela.
- 2) Pergunte por outros pneus de série.
- 3) Os valores entre parêntesis aplicam-se para pneus duplos 8.25 - 15/18 PR.
- 4) 1718 mm para pneus duplos 8.25 - 15.
- 5) Com uma elevação livre de 150 mm.
- 6) Em rampas pouco pronunciadas, ao ultrapassar obstáculos (veja "Marcha").



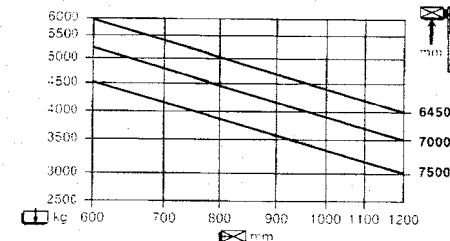
Distância de segurança a = 200 mm

Diagramas:

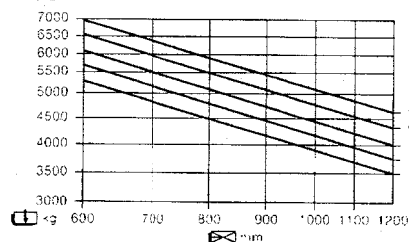
H50



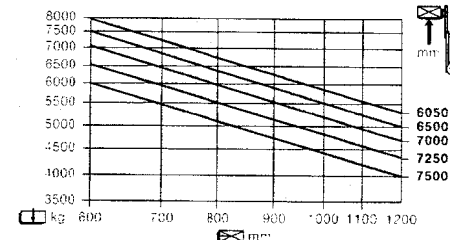
H60



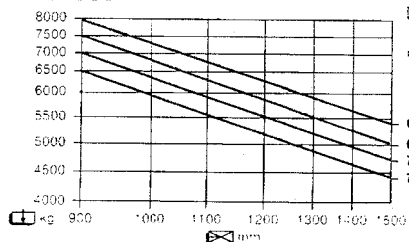
H70



H80



H80/900



As indicações de capacidade de carga valem para empilhadores com pneus superelásticos.

Altura mastro e de elevação H 50, H 60 (em mm)						
Elevação	h3	3550	4150	4550	5250	6050
Alt. mas. recolhido (a 150 mm de alt. de elev. livre - mast. padrão)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Alt. mastro estendido	h4	4450	5050	5450	6150	6950
Altura mastro e de elevação H 70, H 80 (em mm)						
Elevação	h3	3150	3750	4150	4850	5650
Alt. mas. recolhido (a 150 mm de alt. de elev. livre - mast. padrão)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Alt. mastro estendido	h4	4250	4850	5250	5950	6750
Altura mastro e de elevação H80/900 (em mm)						
Elevação	h3	2750	3350	3750	4450	5250
Alt. mas. recolhido (a 150 mm de alt. de elev. livre - mast. padrão)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Alt. mastro estendido	h4	4150	4750	5150	5850	6650

O empilhador de garfo da série 353 permite trabalhos de carga e paletização para cargas até 5 t com o H 50, até 6 t com o

H 60, até 7 t com o H 70 e até 8 t com o H 80 com o centro de gravidade a uma distância de 600 mm.

O empilhador de garfo H 80/900 porém permite trabalhos de carga e paletização para cargas até 8,0 t com o centro de gravidade a uma distância de 900 mm.

Caracteriza-se pelo seu desenho compacto e por um pequeno raio de viragem. Devido ao baixo centro de gravidade e uma perfeita divisão de peso o empilhador oferece a melhor estabilidade estática sob todas as condições de trabalho.

Motor

Estes empilhadores são equipados de um motor Diesel de 6 cilindros com injeção directa. Acciona com um número de rotações dependente da carga as bombas hidráulicas do empilhador. O elemento de papel do filtro seco de ar limpa o ar de combustão.

Sistema hidráulico

O sistema de accionamento compõe-se de uma bomba hidráulica de deslocamento variável para dois motores hidráulicos de deslocamento variável da operação hidráulica assim como uma bomba hidráulica para cada uma das funções: trabalhos de operação, direcção e pressão de alimentação.

Os motores hidráulicos de deslocamento variável da unidade de accionamento são alimentados pela bomba hidráulica de deslocamento variável e accionam as rodas motrizes por meio de duas engrenagens planetárias laterais.

Manejo

Com os pedais de marcha avante e marcha-atrás comanda-se a bomba hidráulica de deslocamento variável e, simultaneamente, o número de rotações do motor. O accionamento hidrostático permite regular a velocidade de marcha em ambas as direcções progressivamente, do estado de imobilização à velocidade máxima. O comando por meio de dois pedais proporciona uma operação simples, segura e mais rápida do empilhador.

As mãos do condutor estão sempre livres para direcção e comando dos movimentos de operação, o que resulta numa inversão do sentido de marcha mais rápida e num empilhamento menos trabalhoso.

Para o comando dos movimentos de operação levantar, baixar e inclinar existe uma alavanca de comando (alavanca de comando central). Para o accionamento de equipamentos adicionais existem outras alavancas de comando.

Mastro elevatório

Acima encontram-se cilindros de inclinação para inclinações delicadas e para a estabilização do mastro. Os LTS (suportes de torção Linde) com função de tejadilho de protecção, garantem uma grande rigidez na torção, o que facilita o trabalho através de uma reduzida torção oscilatória do mastro aumentando a vida útil do mesmo.

Encontram-se na parte externa do perfil do mastro dois cilindros elevatórios para a elevação do mastro interno. Estão instalados na parte interna do perfil duas correntes Flyer para a elevação do porta-garfo.

Travões

A transmissão hidrostática serve de travão de serviço. Como travão de imobilização utilizam-se dois travões de discos integrados no eixo de accionamento.

Quando se desliga o motor são accionados os travões de discos = imobilização automática por travão.

O pedal de stop assuma também simultaneamente a função de travão de imobilização. Por conseguinte, para desligar o empilhador é necessário reter mecanicamente o pedal de stop.

Direcção

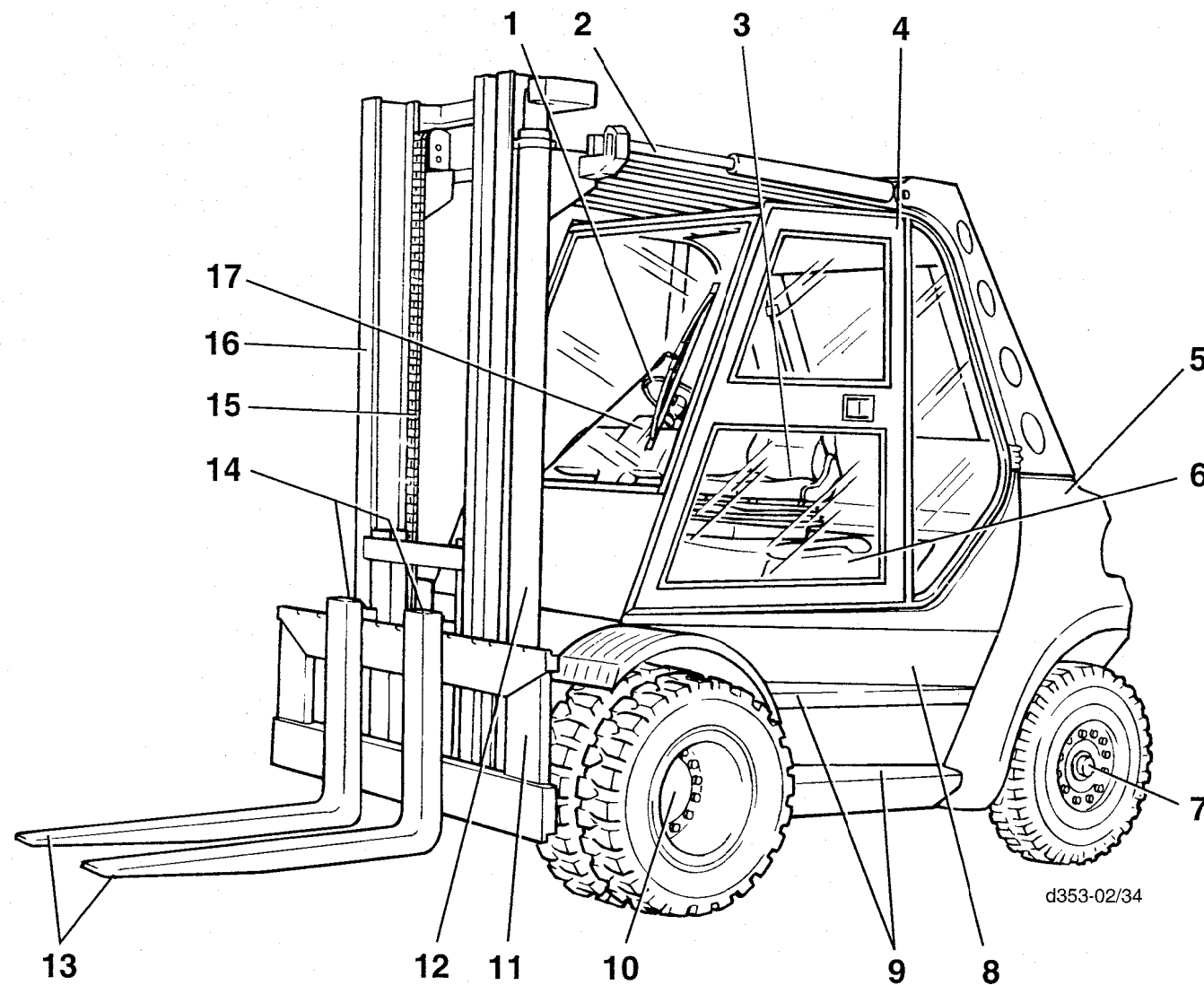
A direcção é constituída por um sistema hidrostático de direcção, que comanda as rodas traseiras com o volante por meio do cilindro de direcção.

Empregando maior força no manejo do volante é possível comandar a direcção mesmo quando o motor está desligado.

Instalação eléctrica

A instalação eléctrica é alimentada pelo gerador trifásico com 12 V de tensão contínua. Para arranque do motor está montada uma bateria de 12 V.

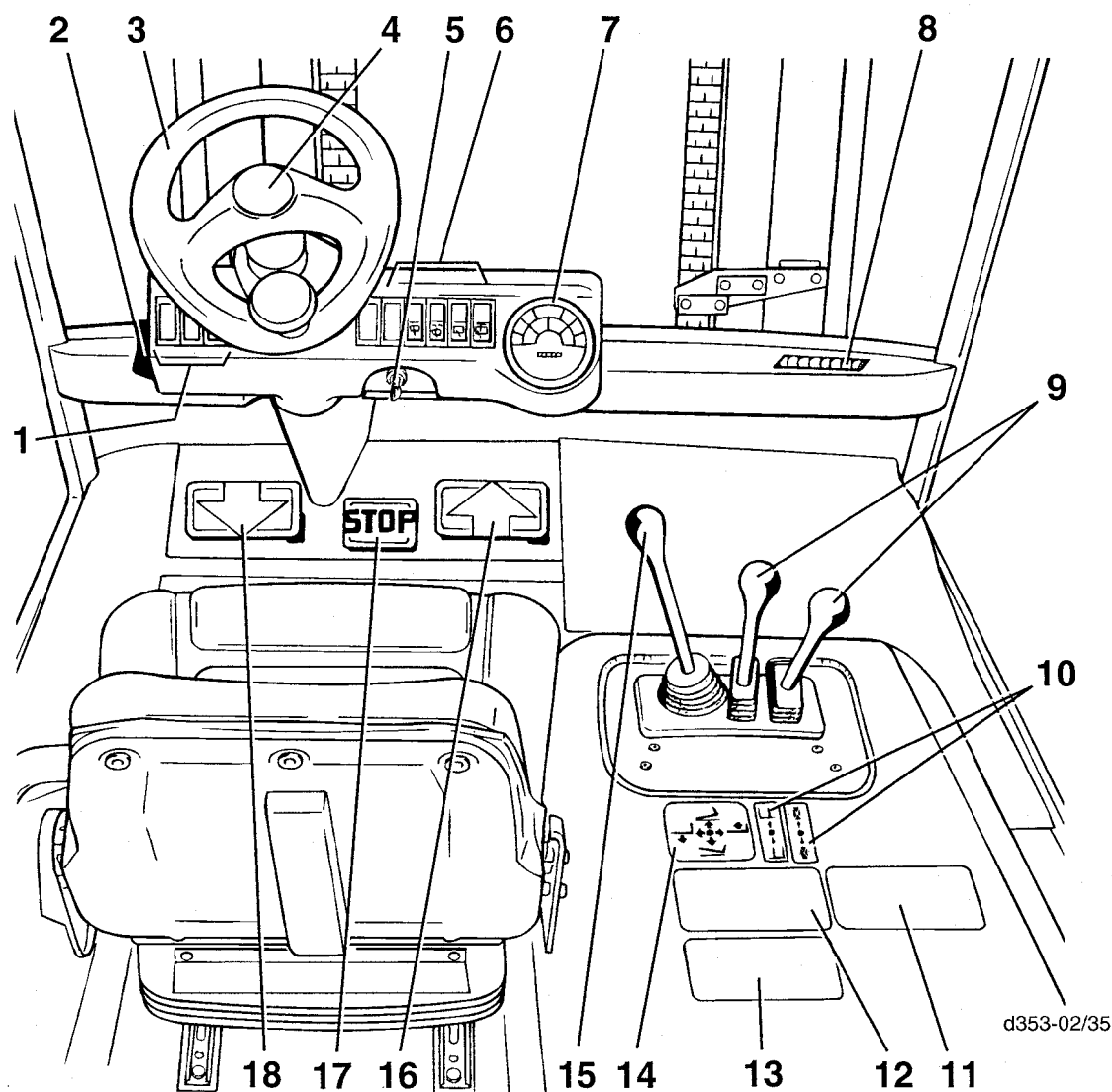
- 1 Volante
- 2 Cilindro de inclinação
- 3 Banco do condutor
- 4 Cabina de protecção do condutor
- 5 Contrapeso
- 6 Capot
- 7 Eixo de direcção
- 8 Tampa do equipamento eléctrico
- 9 Degraus
- 10 Transmissão, lado esquerdo
- 11 Porta-garfo
- 12 Cilindro de elevação
- 13 Garfo
- 14 Esbarros do garfo
- 15 Corrente do mastro elevatório
- 16 Mastro elevatório
- 17 Consola de comando



d353-02/34

* Equipamento opcional

- 1 Interruptores basculantes para funções adicionais*
- 2 Alavanca do travão de imobilização
- 3 Volante/direcção hidrostática
- 4 Buzina
- 5 Interruptor de arranque com chave de contacto
- 6 Interruptores basculantes para funções adicionais*
- 7 Indicador
- 8 Bocal de injeção de ar interna da cabina
- 9 Alavanca de comando para sistema hidráulico adicional (acessório)*
- 10 Autocolante de símbolos do sistema hidráulico adicional*
- 11 Placa de indicações
- 12 Diagrama de capacidade de carga
- 13 Placa de capacidade de carga (acessório)*
- 14 Autocolante do símbolo do sistema hidráulico de operação
- 15 Alavanca de comando do sistema hidráulico de operação
- 16 Pedal de marcha adiante
- 17 Pedal de stop
- 18 Pedal de marcha atrás

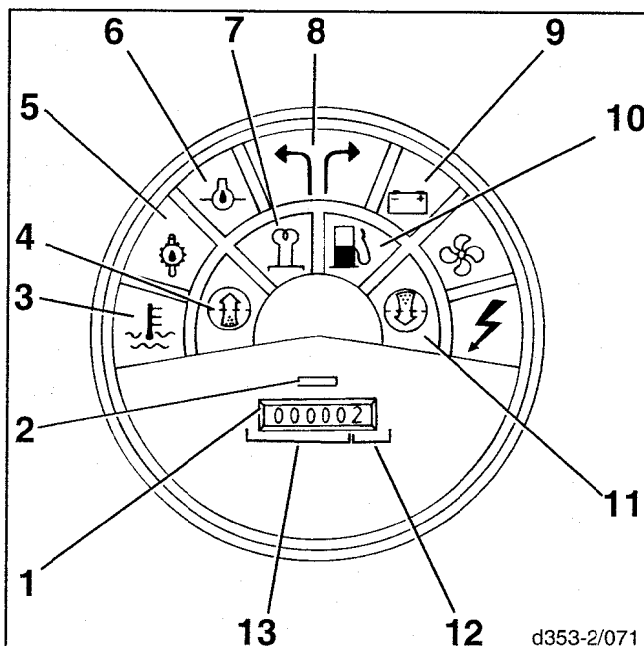


353 804 3005.0901

* Equipamento opcional

No quadro estão incluídos os seguintes elementos de controle e indicação:

- 1 Contador de horas de funcionamento
- 2 Luz de controle de funcionamento do contador de horas de funcionamento
- 3 Luz de controle de temperatura do motor, indicador de nível do líquido de refrigeração
- 4 Luz de controle para a regeneração do filtro de fuligem
- 5 Luz de controle de temperatura do óleo do sistema hidráulico
- 6 Luz de controle de pressão do óleo do motor
- 7 Luz de controle de incandescência
- 8 Luz de controle dos pisca-piscas
- 9 Luz de controle de carga
- 10 Luz de controle de reserva de combustível
- 11 Luz de controle do filtro de ar



d353-2/071

Elemento de indicação	Finalidade	Eventual problema
Contador de horas de funcionamento (1). O quadro numérico (13) indica as horas de funcionamento completas, a cifra à direita (12) os 1/10 duma hora	Indica o número de horas de funcionamento do empilhador. Serve para atestar o tempo de trabalho cumprido e para determinar os trabalhos de inspecção e manutenção a executar.	OBSERVAÇÃO Se houver necessidade de substituir um contador de horas de funcionamento devido a avaria deste, o número de horas de trabalho já cumpridas deve ser anotado. Colocar essa informação, numa tira impressa, junto do contador de horas de funcionamento.
Controle de funcionamento do contador de horas (2)	Indica o funcionamento do contador de horas	
Controle da temperatura do motor, indicador de nível do líquido de refrigeração (3)	Indica que a temperatura do líquido de refrigeração está demasiado alta ou que o nível do líquido de refrigeração está demasiado baixo	- Correia trapezoidal do ventilador frouxa - Radiador de líquido de refrigeração sujo - Falta de líquido de refrigeração - Fugas no circuito de refrigeração
Controle para o filtro de fuligem* (4)	Indica a necessidade de regenerar o filtro de fuligem	- Regenerar o filtro de fuligem
Controle de temperatura do óleo do sistema hidráulico (5)	Vigia a temperatura do óleo do sistema hidráulico	- Sujidade no radiador de óleo - Filtro de óleo entupido - O óleo do circuito hidráulico não é suficiente - Foi utilizado um óleo não indicado
Controle de pressão do óleo do motor (6)	Indica que a pressão do óleo de lubrificação do motor está demasiado baixa	- O óleo do cárter não é suficiente - Sobreaquecimento do motor - Foi utilizado um óleo não indicado - Fuga no circuito de óleo de lubrificação
Controle de incandescência (7)	Acende-se quando está activado o dispositivo de arranque a frio	
Controle dos pisca-piscas* (8) (segundo código de estradas)	Indica que a instalação dos pisca-piscas está a funcionar quando um pisca-pisca é ligado	
Controle de carga da bateria (9)	Revela falhas na instalação eléctrica	- Correia trapezoidal partida ou tensão da correia trapezoidal demasiado fraca - Cabo defeituoso - Alterador trifásico defeituoso - Regulador de carga ou interruptor do regulador defeituosos
Controle de reserva de combustível (10)	Indica uma reserva de combustível de cerca de 8,0 litros	
Controle do filtro de ar (11)	Indica um excessivo grau de sujidade do filtro de ar	- Cartucho do filtro de ar sujo

* Equipamento opcional

Regras de segurança

O Manual de orientação para o uso próprio e correcto de veículos industriais juntas a estas instruções de funcionamento devem ser levadas ao conhecimento do pessoal competente, particularmente do pessoal responsável pela operação e manutenção, antes de serem executados quaisquer trabalhos com ou no veículo.

O empreiteiro ou a pessoa encarregada é responsável de instruir o condutor de todas as regras de segurança. Devem ser observadas as directrizes e regras de segurança ali enunciadas, p.ex.

- para a operação de veículos industriais,
- para percursos e zonas de trabalho,
- para o condutor (direitos, obrigações e regras de comportamento),
- para aplicações especiais
- para a colocação em serviço, o modo de conduzir e de travar,
- para a manutenção (assistência e inspecção),
- para exames e controlos periódicos e o exame anual de prevenção de acidentes,
- para a deposição de massas lubrificantes, óleos e baterias usados,
- os riscos restantes inerentes.

Vele, na sua qualidade de operador (empreiteiro) ou de pessoa designada para esse efeito, pela observância de todas as regras e prescrições de segurança pertinentes no respeito ao seu empilhador.

Na formação dos condutores de empilhadores qualificados (em Alemanha segundo VBG 36) devem treinar-se:

- as particularidades do empilhador Linde (comando de duplo pedal, alavanca de comando central, pedal de STOP),
- os equipamentos montáveis opcionais,
- as particularidades de operação e do campo operacional por meio de exercícios de marcha, comando e mudança de direcção até que, inquestionavelmente, o condutor os domine.

Só depois se devem treinar exercícios de empilhamento. Se o utilizar correctamente (dos pontos de vista da finalidade e do método), a estabilidade do empilhador na zona de trabalho é absoluta.

Se, ao ser utilizado para uma finalidade diferente daquela para que foi concebido ou incorrectamente operado, o seu empilhador adonar, devem seguir-se à risca as medidas constantes das figuras abaixo.

Conceitos importantes no domínio da segurança

Os conceitos de sinalização PERIGO, CUIDADO, ATENÇÃO e OBSERVAÇÃO são utilizados nestas instruções de funcionamento para chamar a atenção para perigos específicos ou para informações não usuais que requerem uma caracterização especial:



PERIGO
significa que a sua não observância pode ocasionar perigo de vida e/ou consideráveis danos materiais.



CUIDADO
significa que a sua não observância pode ocasionar ferimentos graves e/ou consideráveis danos materiais.



ATENÇÃO
significa que a sua não observância implica perigo de danificar ou destruir materiais ou equipamentos.



Este autocolante encontra-se em todos os lugares do empilhador que requerem a sua atenção especial. pedimo-lhe de ler os respectivos parágrafos nestas instruções de funcionamento.

Nestas instruções de funcionamento encontram-se também outros símbolos de advertência para chamar mais atenção à Sua segurança. Respeite-os sem restrição!



OBSERVAÇÃO

chama a atenção para particularidades técnicas que podem não ser óbvias mesmo para o pessoal especializado.

Colocação em funcionamento

Regras de segurança para o uso de combustíveis, lubrificantes e outro material de serviço

Use e maneje os materiais de serviço sempre em modo apropriado e respeite as prescrições do produtor para o uso.

Conserve os materiais de serviço somente em recipientes idóneos e num lugar conforme às disposições legais. Alguns destes materiais são inflamáveis! Seja cuidadoso e evite o contacto com objectos quentes ou fogo aberto!

Utilize sempre recipientes limpos para encher líquidos (óleos, combustível, etc.).

Siga sempre as indicações do fabricante no respeito à segurança e à eliminação de produtos de limpeza e de serviço.

Não derrame óleos e outros líquidos necessários para a manutenção do seu empilhador! É preciso de chupar e neutralizar imediatamente os líquidos derramados com um agente aglutinante (p.ex. um aglutinante de óleo) e retirá-los depois em conformidade às disposições legais.

Para eliminar velhos o impuros materiais de serviço devem-se também respeitar as disposições legais.

Respeite sempre os decretos-lei de protecção do meio ambiente!

Antes de se realizarem trabalhos de lubrificação, de substituição de filtros ou intervenções no sistema hidráulico, devem limpar-se cuidadosamente as zonas circundantes da peça em questão.

Para as peças desmontadas, têm que ser seguidos os decretos-lei sobre a preservação do meio ambiente.



CUIDADO

A penetração de óleos hidráulicos saídos sobre pressão de vazamentos na pele é muito perigosa. Se houver feridas deste tipo chamar ou consultar imediatamente um médico.



CUIDADO

O uso erróneo ou abusivo de líquido de refrigeração e de aditivos anti-congelantes é nocivo a saúde e contamina o meio ambiente.

 PERIGO	Em caso de adernamento Proceda como segue	 Não abrir o cinto de modo algum	 Não abandone o habitáculo	 Segure-se firmemente	 Apoie bem os pés	 Incline-se no sentido contrário
-------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------------------

E335-2/154

353 804 3005 0901

Regras de segurança

Exame anual de prevenção de acidentes

De acordo com as regras de prevenção de acidentes, o empilhador deve ser examinado, pelo menos uma vez por ano, por pessoal qualificado, para verificar se se encontra em boas condições de segurança. Para este efeito, dirija-se ao seu concessionário Linde.

Utilização de empilhadores em terrenos do estabelecimento



ATENÇÃO

Com algumas restrições muitos terrenos de oficinas ou de fábricas são de livre acesso ao tráfego público. Por esta razão recomendamos-lhe de verificar, se o seguro de responsabilidade civil para sua empresa cobre os riscos e danos em todos os terrenos da sua empresa que poderia trazer o emprego do seu empilhador, o que quer dizer que o seguro precisa também cobrir os riscos inerentes ao tráfego público.

Emissões de motores Diesel (DME)

Para trabalhos com veículos com motores Diesel deve ser observada na Alemanha a TRGS 554. Conforme com esta as DME são materiais cancerígenos. Eles não devem chegar o mais possível até o ar em um local de trabalho.

Se um veículo com motor Diesel for colocado, em parte ou totalmente em um ambiente fechado deve ser consultada antes a repartição pública de protecção do trabalho. No local de trabalho devem constar na parede observações. (Veja exemplo no anexo TRGS 554).

Valor de emissão de ruídos determinado conforme a EN ISO 4871

Este valor foi determinado num ciclo de testes conforme a norma EN 12053 com as quotas de tempo ponderadas dos seguintes modos de funcionamento: MARCHAR, ELEVAR, MARCHA EM VAZIO.

Nível de pressão acústico no posto do motorista

H 50 - H 80

$L_{PAZ} = 78 \text{ dB (A)}$

Inexactidão

$K_{PA} = 4 \text{ dB (A)}$

👉 OBSERVAÇÃO

Durante o emprego do empilhador podem dar-se valores de ruídos mais baixos ou altos, p.ex. devido a diferentes formas de operação, influencias do meio ambiente ou fontes adicionais de ruídos.

Valores característicos de vibrações do corpo humano (valores provisórios porque trata-se de um projecto de norma)

Os valores foram determinados em conformidade à norma prEN 13059 empregando empilhadores com equipamento padrão e segundo a folha de características (condução num percurso de medição ondulado).

Valor característico de vibrações indicado segundo EN 12096

Valor característico de vibrações medido $a_{w,zs} = 0,8 \text{ m/s}^2$

Inexactidão $K = 0,3 \text{ m/s}^2$

Valor característico de vibrações indicado para as vibrações nas mãos e nos braços

Valor característico de vibrações $< 2,5 \text{ m/s}^2$

👉 OBSERVAÇÃO

Os valores característicos de vibrações do corpo humano não podem servir de referência para determinar as solicitações reais por vibrações durante a utilização do empilhador. Estas solicitações dependem das condições de emprego (estado dos percursos, modo de funcionamento, etc.) e assim precisa averiguar os dados relevantes no lugar de emprego do empilhador para poder calculá-las.

A indicação do valor característico de vibrações mão/braço é obrigatória, ainda que os valores constatados neste caso não indicam algum risco.

Exame do filtro de partículas de fuligem (equipamento opcional)

As autoridades competentes exigem uma revisão do filtro de partículas cada 6 meses por uma pessoa experta. É necessário anotar os resultados num caderno de "Confirmação dos exames dos gases de escape" e juntá-lo ao caderno dos trabalhos de manutenção (p.ex. aquele dos exames de prevenção de acidentes).

Colocação em funcionamento

Conselhos para a rodagem

O empilhador pode ser operado imediata e continuamente. Devem evitar-se, contudo, solicitações permanentes muito elevadas, quer do sistema hidráulico de operação quer do sistema de propulsão, nas primeiras 50 horas de funcionamento.

Nos primeiros tempos de funcionamento e após cada substituição de pneus, devem apertar-se, diariamente e antes de iniciar o trabalho com o empilhador, os elementos de fixação das rodas até eles fixarem fixos, isto é, até que não seja possível apertá-los mais.

Os elementos de fixação das rodas devem apertar-se em cruz com um momento de torção de 600 Nm

👉 OBSERVAÇÃO

Respeitar as normas de aperto constantes da etiqueta da coluna de direcção.

Testes a realizar antes da primeira colocação em funcionamento*

- Controlar o nível de óleo do motor
- Controlar o nível do líquido de refrigeração no reservatório de compensação
- Reserva de combustível
- Estado da bateria, nível e densidade do ácido
- Pressão de ar dos pneus
- Apertar os elementos de fixação das rodas
- Nível do óleo do sistema hidráulico
- Nível do óleo nas engrenagens de redução
- Funcionamento do sistema de travagem
- Funcionamento do sistema de direcção
- Funcionamento do mastro elevatório e dos acessórios
- Regenerar o filtro de fuligem (equipamento opcional)

Testes a realizar diariamente*

- Controlar o nível de óleo do motor
- Controlar o nível do líquido de refrigeração no reservatório de compensação
- Reserva de combustível
- Pressão de ar dos pneus

* A descrição destas tarefas pode encontrar-se pelo índice alfabético.

Abrir o capot do motor

- Levantar a alavanca (9) para poder dobrar para a frente o espaladar (4).
- Puxar a alavanca (3) e deslizar o banco todo para a frente.
- Destruar o cadeado (1) à esquerda e à direita do capot do motor. Para fazê-lo, introduzir a chave (5) e girá-la contra o sentido dos ponteiros do relógio.
- Dobrar o punho giratório (6) e girá-lo contra o sentido dos ponteiros do relógio até ao encosto.
- Levantar a tala (7) fora do anel (8) e dobrá-lo em alto.
- Tomar o punho (2) e dobrar o capot para trás.

OBSERVAÇÃO

O capot é mantido aberto por meio de uma mola pneumática.

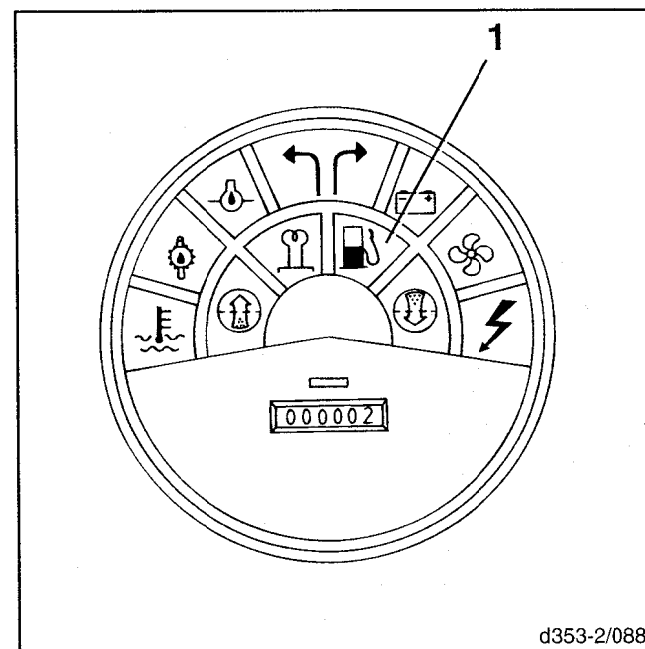
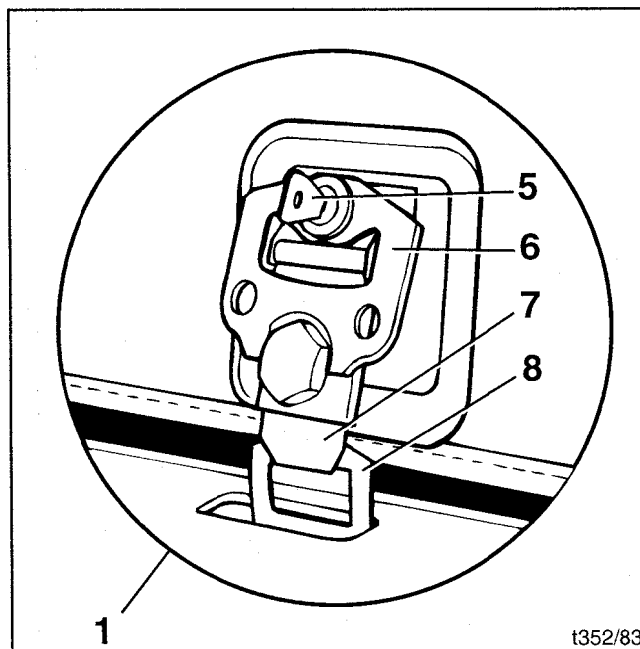
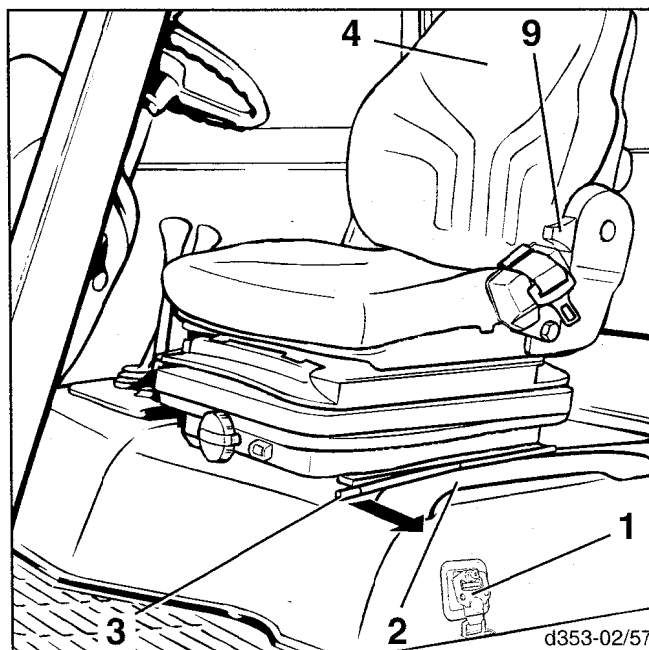
Fechar o capot do motor

- Fechar o capot do motor.
- Introduzir a tala (7) no anel (8) à esquerda do cadeado do capot do motor.
- Girar o punho giratório (6) no sentido dos ponteiros do relógio até ao encosto e dobrá-lo.
- Girar a chave (5) no sentido dos ponteiros do relógio e retirá-la.
- Fechar também o cadeado no lado direito do capot do motor.

Verificar o nível de combustível

Quando acende-se a luz de controle (1) de reserva de combustível no quadro indicador há ainda uma reserva de combustível de cerca de 8,0 litros.

É necessário reabastecer com combustível.



Atestar combustível



CUIDADO

Desligar o motor antes de encher com combustível.

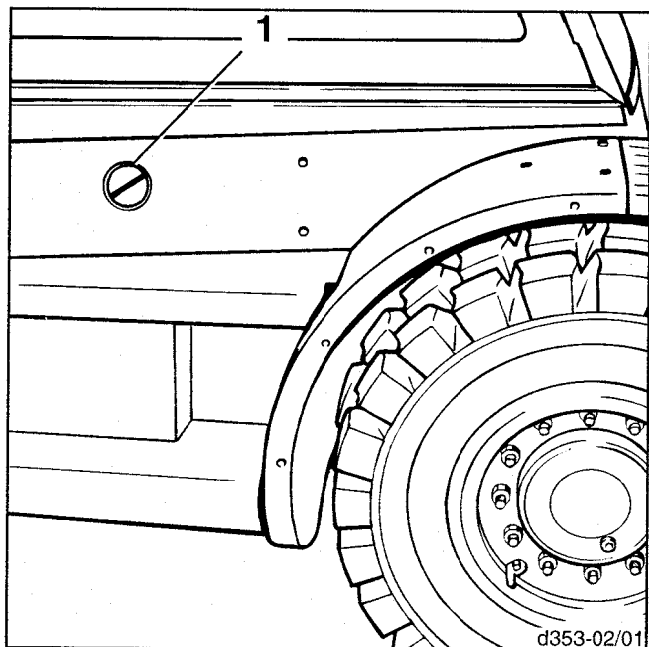
Durante o abastecimento é proibido fumar ou a presença de um fogo aberto. Deve-se sempre evitar de derramar combustível e o contacto com objectos quentes. As disposições legais para o uso de gasóleo têm sempre que ser observadas!

- Abrir a tampa (1) do depósito de combustível do lado direito do empilhador e atestar com gasóleo limpo.
Capacidade máx. do depósito 70,0 litros



ATENÇÃO

Nunca deixar o depósito esvaziar para evitar avarias causadas pela entrada de ar no sistema de injeção.



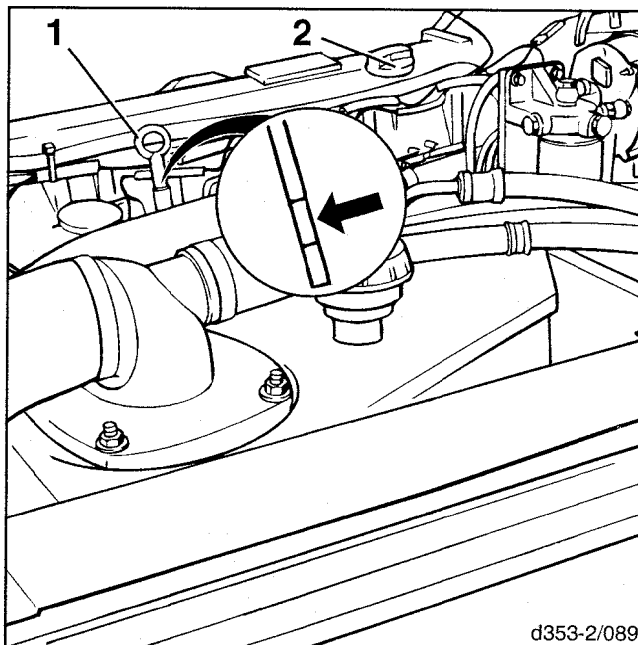
Controlar o nível de óleo do motor



ATENÇÃO

Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço!

- Abrir o capot do motor.
- Retirar a vareta indicadora do nível de óleo (1) na parte direita do motor.
- Limpar a vareta com um pano limpo.
- Voltar a introduzir a vareta até ao fim e retirá-la de novo.
- O nível de óleo deve estar entre as duas marcas.
- Se necessário atestar de novo com óleo até a marca superior.
- Para isso retirar a tampa (2) da abertura.
- Colocar a tampa de novo e girar com força.
- Fechar o capot do motor.



Controlar o nível do líquido de refrigeração



ATENÇÃO

Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.



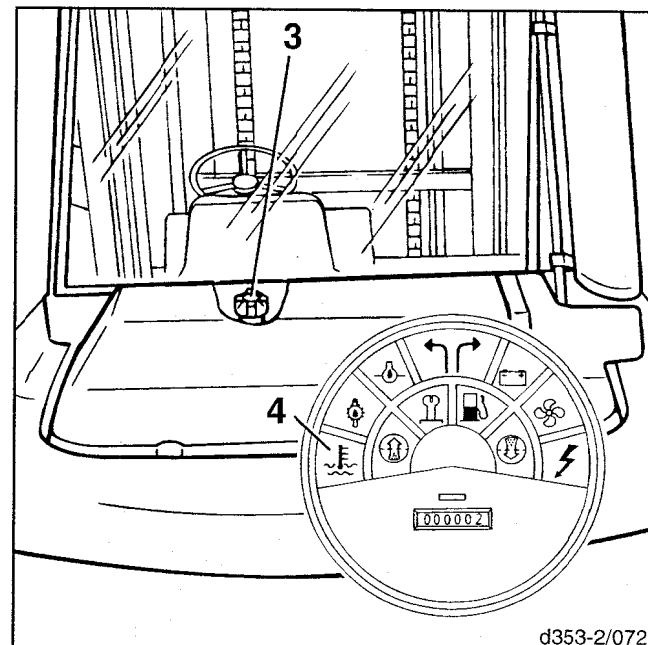
CUIDADO

Não desaparafusar a tampa do fecho (3) quando o reservatório de compensação está quente. O reservatório encontra-se sob pressão. Perigo de escaldadura!

OBSERVAÇÃO

Ao acender-se o indicador (4), é possível que o nível do líquido de refrigeração esteja demasiado baixo, e por conseguinte tem de ser atestado.

- Abrir a tampa de fecho (3) no radiador a água.
O nível do líquido de refrigeração deve estar cerca de 10 mm abaixo da abertura de enchimento.
- Se necessário, atestar o reservatório de compensação com líquido de refrigeração.
- Aparafusar de novo a tampa do fecho com força.



Verificar a pressão de ar dos pneus



ATENÇÃO
Se a pressão de ar é demasiado baixa isto pode reduzir a vida útil dos pneus e diminuir a estabilidade do empilhador.

- Verificar se a pressão de ar dos pneus corresponde à indicada.
- Se necessário, ajustar a pressão dos pneus por meio das válvulas de carga.

A pressão dos pneus deve corresponder às indicações contidas nos autocolantes (1) colados acima das rodas dianteiras e traseiras.

Eixo motor - Rodado simples

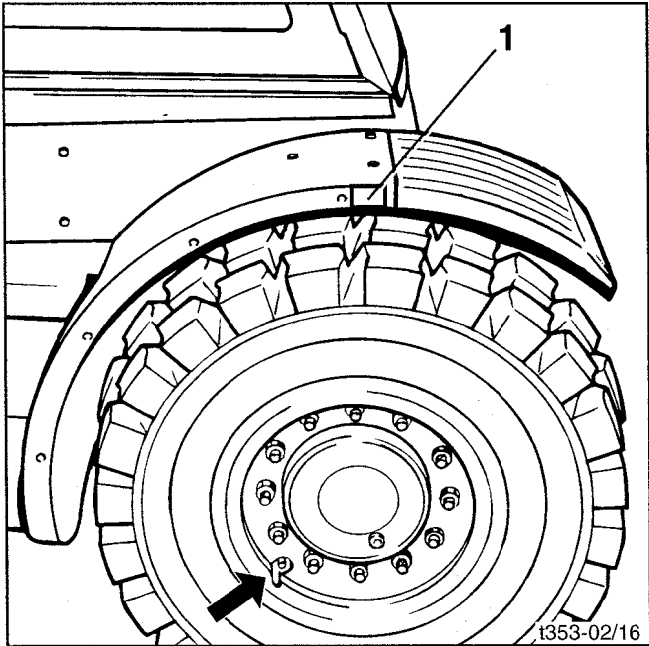
- H 50	300-15/22 PR.....	10 bar
- H 50 / H 60 / H 70	355/65-15/24 PR	10 bar

Eixo motor - Pneus duplos

- H 50 / H 60 / H 70	8.25-15/18 PR	8 bar
- H 80	8.25-15/18 PR	10 bar

Eixo de direcção

- H 50 / H 60 / H 70	8.25-15/18 PR	8 bar
- H 50 / H 80	300-15/18 PR.....	6 bar



Colocar o cinto de segurança de bacia



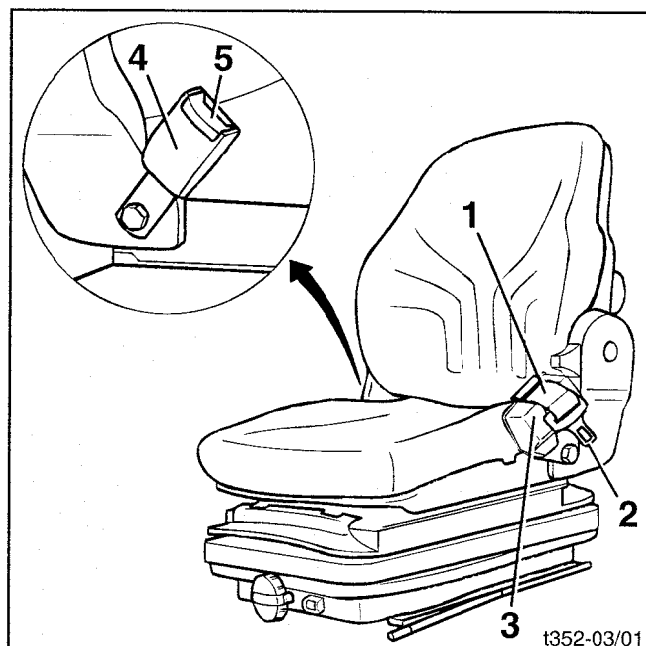
PERIGO

Colocar sempre o cinto de segurança de bacia ao trabalhar com o empilhador. O cinto deve ser usado só para uma pessoa.

OBSERVAÇÃO

Quando o empilhador está numa rampa pronunciada o mecanismo de bloqueio impede o desenrolamento do cinto. Nisto não é possível tirar fora o cinto do enrolador. Para desbloquear o mecanismo de bloqueio é necessário sair com precaução da rampa.

- Puxar o cinto de bacia (1) fora do enrolador situado ao lado esquerdo com movimentos constantes.
- Colocar o cinto sobre a virilha, nunca sobre a barriga.
- Engatar a lingueta (2) no fecho (4).
- Puxar o cinto para comprovar a tensão. O cinto deve ficar ajustado ao corpo.



CUIDADO

O cinto nunca deve estar virado, apertado ou embolado.

Proteger o fecho (4) e o enrolador (3) contra corpos estranhos, danificação e sujidade.

OBSERVAÇÃO

Durante o manejo do empilhador (p.ex. marchar, accionar o mastro elevatório) sentar-se no banco de maneira que as costas toquem o espaldar. O mecanismo de bloqueio do enrolador do cinto deixa bastante liberdade de movimento no banco para todos os maneios regulares do empilhador.

Retirar o cinto de segurança de bacia

- Carregar no botão vermelho (5) no fecho (4). O cinto será automaticamente desengatado.
- Pegar com a mão a lingueta (2) até o cinto seja enrolado por completo no enrolador (3).

OBSERVAÇÃO

Se a velocidade de enrolamento do cinto é demasiado alta o golpe da lingueta contra a carcaça do enrolador pode activar o mecanismo de bloqueio. Isto requer muito mais força do que regular ao desenrolar o cinto a próxima vez.

Ajustar o banco do motorista

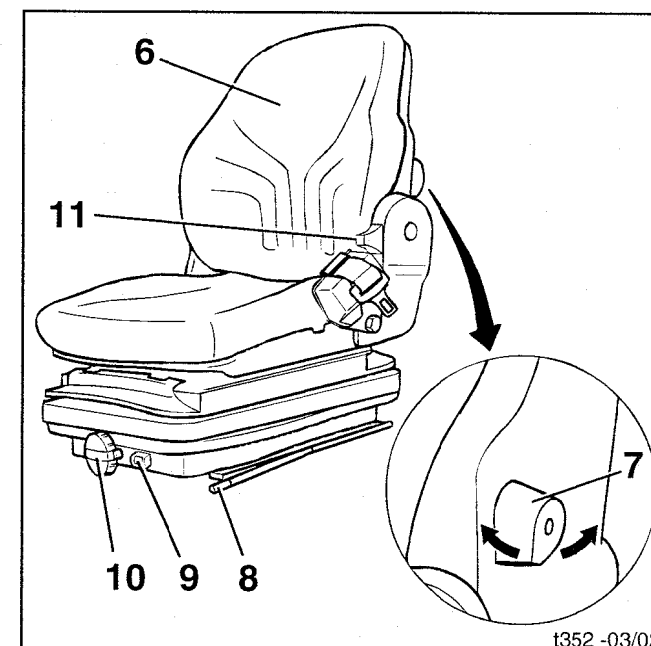
- Para ajustar o banco na posição longitudinal, tirar a alavanca (8) para fora.
- Mover o banco nas guias de deslizamento para a frente ou para trás, até o motorista obter a posição mais cómoda em relação ao volante, aos pedais e às alavancas de comando.
- Encaixar a alavanca na retenção.
- Servir-se da alavanca (11) para endireitar o espaldar do banco.
- Alçar a alavanca (11) e deixá-la pegada.
- Endireitar o espaldar para a frente ou para trás até o motorista obter uma posição cómoda.
- Soltar a alavanca (11).

- Dobrar a manivela do botão de regulação (10) e girá-la para adaptar a suspensão do banco ao peso do motorista. O campo de regulação é de 50 kg até 130 kg. e pode-se ver o peso no indicador (9). Para mais peso, virar a manivela no sentido dos ponteiros do relógio. Para menos peso, virar a manivela no sentido contrario aos ponteiros do relógio.
- Para regular o estofamento ajustável* (6) do espaldar, girar a roda de mão (7) até o motorista encontrar a melhor posição para assentar-se. Para avançar o estofamento, virar a roda de mão no sentido dos ponteiros do relógio. Para recolher o estofamento, virar a roda de mão no sentido contrario aos ponteiros do relógio.

OBSERVAÇÃO

Estar sentado por tempos longos no banco do motorista causa prejuízo à coluna vertebral. Para a sua saúde recomendamos-lhe de praticar de vez em quando um pouco de ginástica correctiva.

* Equipamento opcional



Arrancar o motor

Arrancar o motor

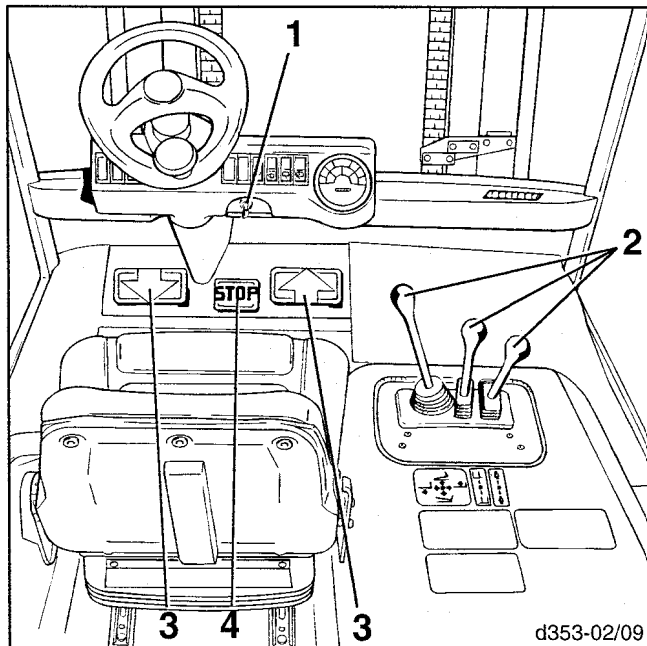
OBSERVAÇÃO

Evitar o mais possível arrancar o motor repetidamente para curtos intervalos de trabalho, porque o motor assim alcança mal a temperatura de serviço. Os arranques em frio repetidos são nocivos para a vida útil do motor.

OBSERVAÇÃO

Fechar o capot do motor. Todas as alavancas de comando (2) devem encontrar-se em ponto morto.

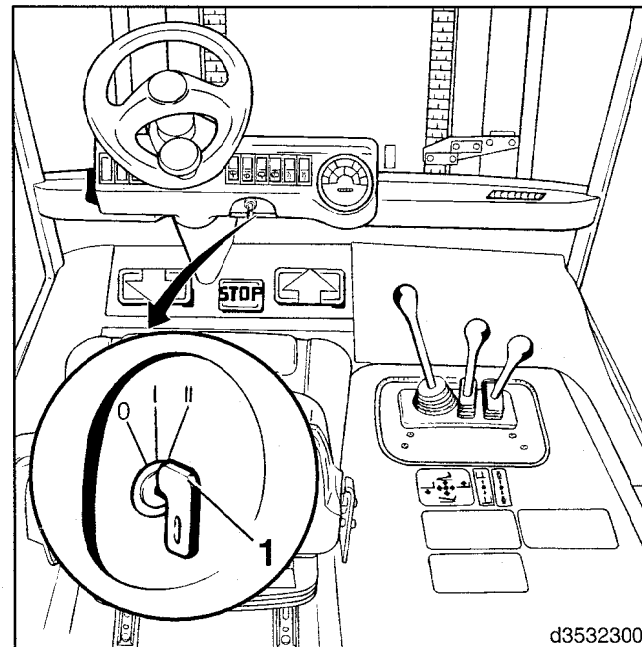
- Sentar-se no lugar do condutor.
- Pôr o cinto de bacia.
- Colocar ambos os pés nos pedais de comando de marcha (3) com o pedal de stop (4) engrenado; só é possível arrancar o motor com o pedal de stop engrenado.
- Introduzir a chave de contacto (1) no interruptor de incandescência e rodá-la da posição zero até à primeira posição de ligação I. A instalação eléctrica está ligada.



- Acende-se por um momento a luz de aviso da temperatura do motor (6); acendem-se também de cor vermelha a luz de aviso de pressão do óleo do motor (8) e aquela de carga (10). A luz de controle de incandescência (9) e de controle do filtro de fuligem (7) acendem-se de cor amarela.
- Girar a chave de contacto na posição I e segurar até que a luz amarela de controle de incandescência (9) apague-se; girar então até a posição II.
- Deixar por no máximo 20 segundos até o motor arrancar e funcionar regularmente. Soltar a chave de contacto.
- Se o motor não arrancar, interromper o processo de arranque e repeti-lo depois dum descanso de mínimo 1 minuto. Quando depois do terceiro intento o motor não arrancar verificar segundo este manual de instruções de funcionamento: viscosidade do óleo de lubrificação, fluidez do gasóleo e carga da bateria.
- As luzes de controle da carga e da pressão do óleo do motor devem apagar-se assim que o motor funcionar regularmente.

A velocidade de rotação do motor é automaticamente ajustada à carga dele.

* Equipamento opcional



Colocação em funcionamento

OBSERVAÇÃO

Ao acender-se a luz de controle (7) do filtro de fuligem* veja: Regenerar o filtro de fuligem.



ATENÇÃO**

Depois do arranque do motor, observar por ca. de 5 seg. a saída dos gases de escape. Se houver muito fumo persistente nos gases de escape, pôr o empilhador fora de serviço.

Chamar o serviço pós-venda do concessionário Linde.



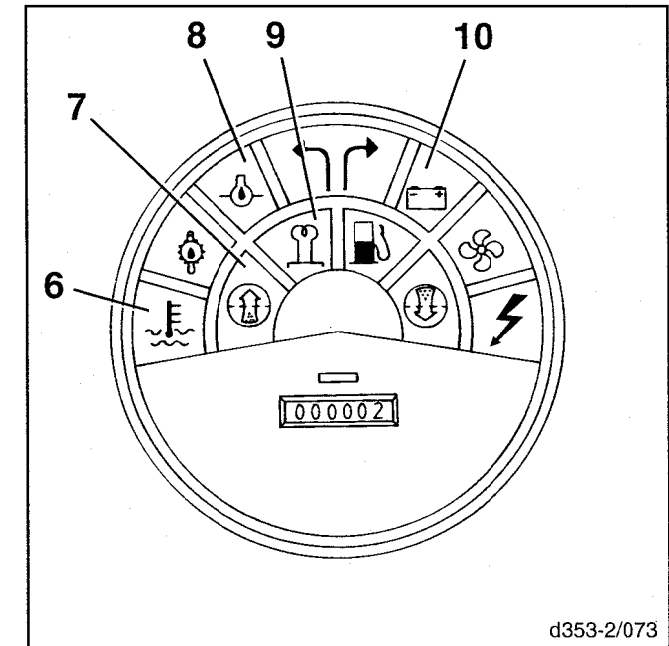
PERIGO

Não pôr o motor a trabalhar em lugares não arejados. Perigo de intoxicação!

OBSERVAÇÃO

Não aquecer o motor com o empilhador parado. O motor atinge rapidamente a temperatura de funcionamento trabalhando com carga moderada e revoluções alternadas.

** Só para filtro de fuligem



Arranque a frio, desligar o motor

Arranque a frio

OBSERVAÇÃO

A uma temperatura abaixo de 0° C ligar o motor somente com o pedal accionado. Só assim será alcançada a quantidade necessária de combustível para o arranque. Esta técnica de arranque é necessária a uma temperatura abaixo de 0° C para obter um melhor desempenho no arranque a temperaturas baixas e/ou com bateria fraca.

Desligar o motor

OBSERVAÇÃO

Não apagar o motor a todo o gás.

- Retirar os pés dos pedais (3) de comando marcha e deixar o motor funcionar em vazio por um curto momento para que a compensação de temperatura continue funcionando.



ATENÇÃO

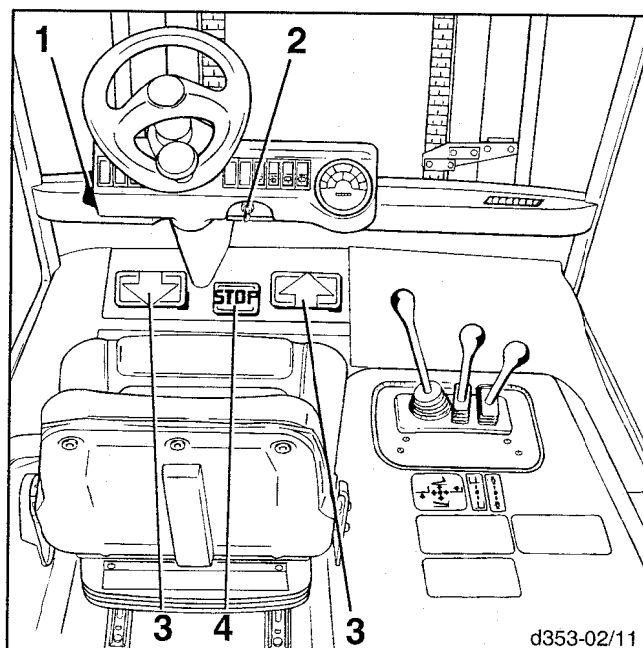
Nos motores com turbocompressor existe o perigo de, em razão do alto número de rotações do veio do turbocompressor (cerca de 100 000 RPM a plena carga), o apoio do veio, por falta de lubrificação, sofrer uma avaria.

- Rodar a chave de contacto (2) até à posição zero.

OBSERVAÇÃO

Ao desligar-se o motor, o travão é activado.

- Puxar a alavanca (1) do travão de imobilização para cima.
- Pisar o pedal de stop (4). Nesta posição, o pedal de stop descansa.
- Retirar a chave de contacto antes de deixar o empilhador.



Colocação em funcionamento

Anomalias de funcionamento



ATENÇÃO

Se se acender no quadro, durante o funcionamento, uma das luzes de controle que a seguir se enumeram, desligar imediatamente o motor e eliminar a causa da anomalia.

(Ver: "Anomalias de funcionamento, causas e soluções")

- Luz de controle da temperatura do motor (1)
- Luz de controle da temperatura do óleo do sistema hidráulico (2)
- Luz de controle da pressão do óleo do motor (3)
- Luz de controle de carga (5)

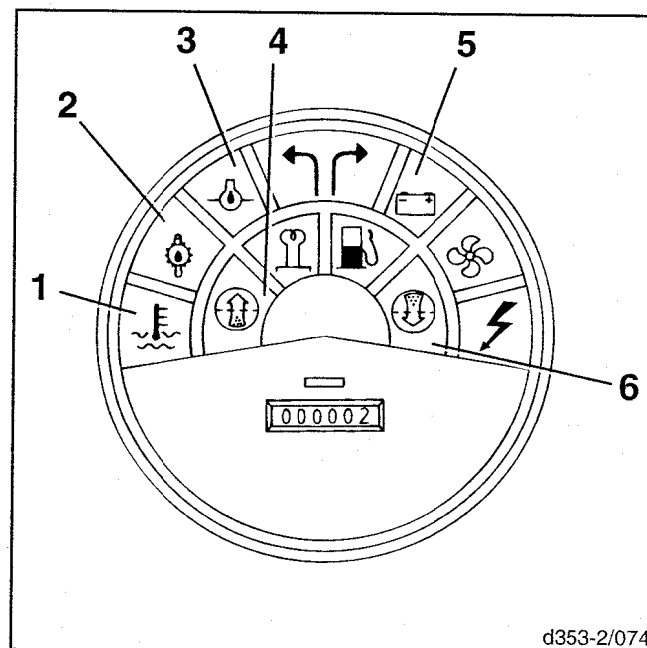


OBSERVAÇÃO

Se se acender no quadro a luz de controle do filtro de ar (6), proceder à revisão do filtro.

Quando acende-se a luz de controle do filtro de fuligem* (4), é necessário a regeneração do filtro.

* Equipamento opcional





CUIDADO

A condução em rampas com um ângulo de inclinação superior a 15% não é, em geral, permitida, devido às travagens mínimas prescritas e aos valores de estabilidade estática. Se se verificar essa necessidade, deverá consultar-se o concessionário Linde. Os valores de capacidade de escalamento indicados na folha de características foram determinados com base no esforço de tracção e são válidos apenas para a transposição de obstáculos à marcha e para pequenos desníveis.

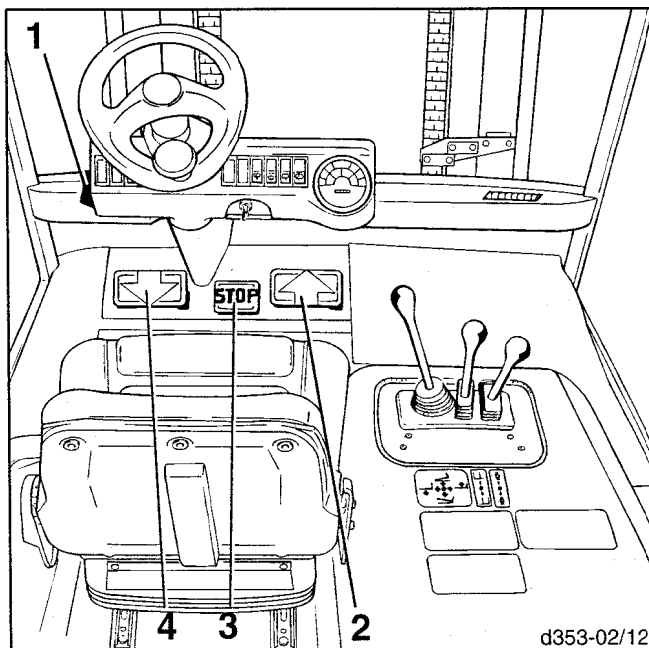
Adapte a sua condução às particularidades dos percursos utilizados (desníveis, etc.), aos riscos apresentados pelas zonas de trabalho e à carga transportada.



CUIDADO

Ao utilizar espelhos retrovisores deve-se considerar que servem somente para observar a circulação detrás do motorista. A marcha à ré com o empilhador é somente permitido quando o motorista mira também neste sentido de marcha.

* Equipamento opcional



d353-02/12



OBSERVAÇÃO

Ao acender-se a luz de controle (5) do filtro de fuligem* veja: Regenerar o filtro de fuligem.

- Ligar o motor.
- Elevar um pouco o garfo e inclinar o mastro elevatório para trás.
- Empurrar a alavanca (1) do travão de imobilização para a frente. O pedal de stop (3) fica desbloqueado.

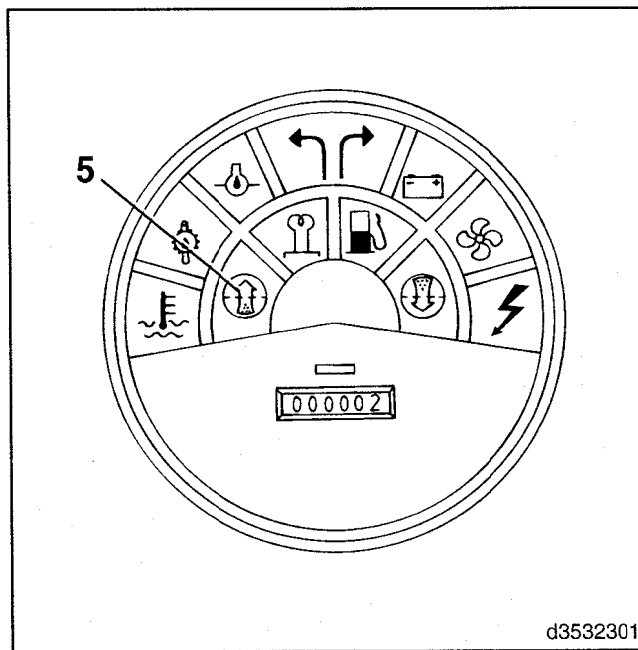
Marcha avante

- Pisar devagar o pedal de marcha direito (2). A velocidade do empilhador aumenta com o avanço do curso do pedal.



OBSERVAÇÃO

Não há vantagem num accionamento brusco do pedal, pois a aceleração máxima é regulada automaticamente.



d3532301

Marcha atrás

- Pisar o pedal de marcha esquerdo (4). O empilhador desloca-se para trás a uma velocidade dependente da posição do pedal.

Mudar de direcção de marcha

- Retirar o pé do pedal de marcha accionado; o accionamento hidrostático funciona como travão de serviço.
- Pisar o pedal de marcha para a direcção oposta; o empilhador é agora acelerado na direcção pré-determinada.
- Durante a marcha, manter ambos os pés encostados aos pedais, para poder controlar facilmente o empilhador durante qualquer manobra.
- Os pedais de marcha podem ser comutados directamente de marcha avante para marcha atrás. O accionamento hidrostático trava o empilhador até este se imobilizar e acelera-o a seguir na direcção oposta.

Paragem

- Retirar devagar o pé do pedal de marcha accionado. O accionamento hidrostático funciona como travão de serviço.
- Durante paragens em rampas, manter ambos os pés sobre os pedais e compensar o resvalamento produzido da tracção por pisar ligeiramente o pedal para o sentido de marcha "em alto".
- Quando estacionar a máquina com o motor em funcionamento durante longos períodos de tempo, deve-se accionar o pedal de STOP.
- Ao descer do empilhador com o motor em marcha, por ex. para fazer uns pequenos trabalhos na cercania imediata do veículo (abrir uma porta, desengatar um reboque, etc.) é preciso pisar o pedal de stop e engrená-lo. Abrir o cinto de bacia. Parar o motor para tempos prolongados de paragem. Retirar a chave de contacto antes de afastar-se do veículo.

Arrancar o motor

OBSERVAÇÃO

Evitar o mais possível arrancar o motor repetidamente para curtos intervalos de trabalho, porque o motor assim alcança mal a temperatura de serviço. Os arranques em frio repetidos são nocivos para a vida útil do motor.

OBSERVAÇÃO

Fechar o capot do motor.

- Sentar-se no lugar do condutor.
- Pôr o cinto de bacia.
- Pedal de stop (4) engrenado (só é possível arrancar o motor com o pedal de stop engrenado).
- A alavanca de comando de direcção de marcha (1) e todas as outras alavancas de comando (3) devem encontrar-se em ponto morto.
- Introduzir a chave de contacto (2) no interruptor de incandescência e rodá-la da posição zero até à primeira posição de ligação I. A instalação eléctrica está ligada.

- Acende-se por um momento a luz de aviso da temperatura do motor (6); acendem-se também de cor vermelha a luz de aviso de pressão do óleo do motor (8) e aquela de carga (10). A luz de controle de incandescência (9) e do controle do filtro de fuligem (7) acendem-se de cor amarela.
 - Segurar a chave de contacto na posição I até que a luz amarela do controle de incandescência (9) apague-se, só então girar até a posição II.
 - Deixar o motor ligado até no máximo 20 segundos. Logo que o motor arrancar e funcionar regularmente, soltar a chave de contacto.
 - Se o motor não arrancar, interromper o processo de arranque e repeti-lo depois dum descanso de mínimo um minuto. Quando depois do terceiro intento o motor não arrancar, verificar segundo este manual de instruções de funcionamento: viscosidade do óleo de lubrificação, fluidez do gasóleo e carga da bateria.
 - As luzes de controle da carga e da pressão do óleo motor devem apagar-se logo que o motor funcione regularmente.
- A velocidade de rotação do motor é automaticamente ajustada à carga dele.

* Equipamento opcional

OBSERVAÇÃO

Ao acender-se a luz de controle (7) do filtro de fuligem* veja: Regenerar o filtro de fuligem.



ATENÇÃO**

Depois do arranque do motor, observar por ca. de 5 seg. a saída dos gases de escape. Se houver muito fumo persistente nos gases de escape, pôr o empilhador fora de serviço.

Chamar o serviço pós-venda do concessionário Linde.



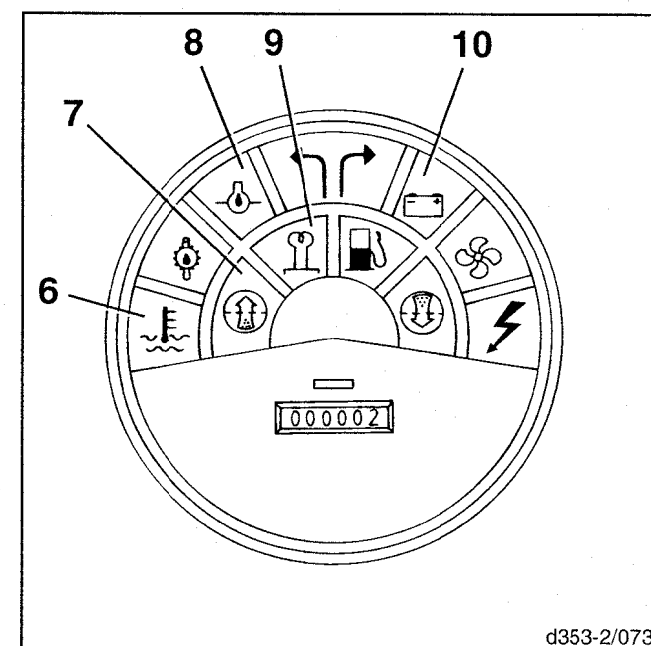
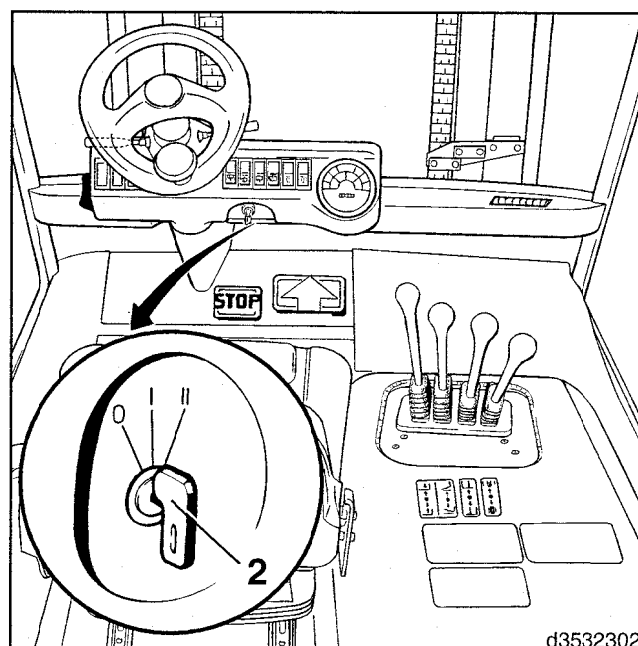
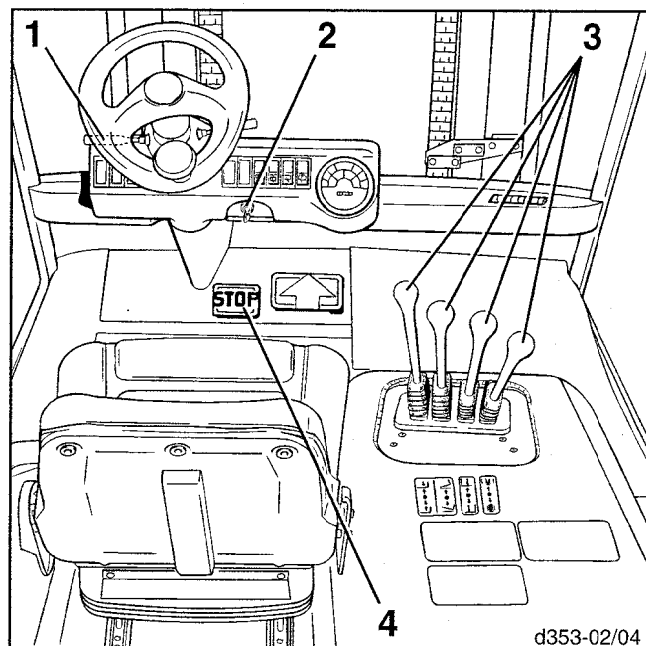
PERIGO

Não pôr o motor a trabalhar em lugares não arejados. Perigo de intoxicação!

OBSERVAÇÃO

Não aquecer o motor com o empilhador parado. O motor atinge rapidamente a temperatura de funcionamento trabalhando com carga moderada e revoluções alternadas.

** Só para filtro de fuligem



Arranque a frio

OBSERVAÇÃO

A uma temperatura abaixo de 0° C ligar o motor somente com o pedal accionado. Só assim será alcançada a quantidade necessária de combustível para o arranque. Esta técnica de arranque é necessária a uma temperatura abaixo de 0° C para obter um melhor desempenho no arranque a temperaturas baixas e/ou com bateria fraca.

Desligar o motor

OBSERVAÇÃO

Não apagar o motor a todo o gás.

- Retirar o pé do pedal de comando da marcha (4).
- Colocar a alavanca (2) de comando de direcção de marcha em ponto morto e deixar o motor em vazio por um curto momento para que a compensação de temperatura continue funcionando.



ATENÇÃO

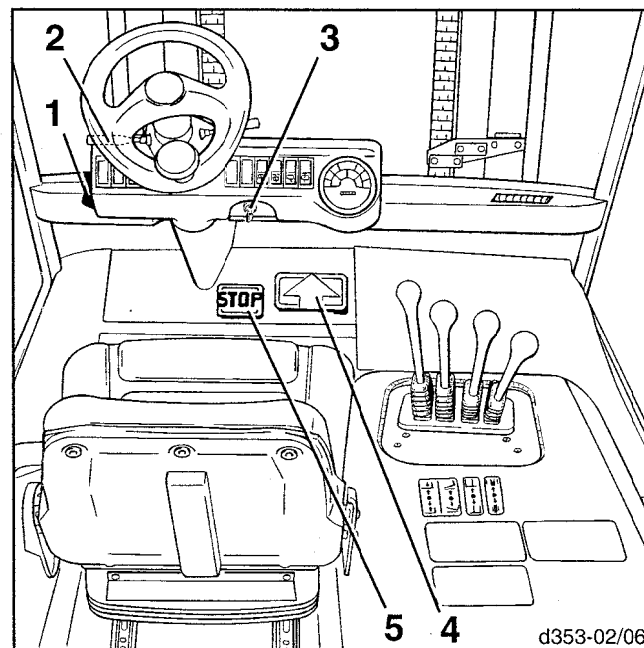
Nos motores com turbocompressor existe o perigo de, em razão do alto número de rotações do veio do turbocompressor (cerca de 100 000 RPM a plena carga), o apoio do veio, por falta de lubrificação, sofrer uma avaria.

- Rodar a chave de contacto (3) até à posição zero.

OBSERVAÇÃO

Ao desligar-se o motor, o travão é activado.

- Puxar a alavanca (1) do travão de imobilização para cima.
- Accionar o pedal de stop (5). Nesta posição, o pedal de stop desconsa.
- Retirar a chave de contacto antes de deixar o empilhador.



d353-02/06

Anomalias de funcionamento



ATENÇÃO

Se se acender no quadro indicador, durante o funcionamento, uma das luzes de controle que a seguir se enumeram, desligar imediatamente o motor e eliminar a causa da anomalia.

(Ver: “Anomalias de funcionamento, causas e soluções”)

- Luz de controle da temperatura do motor (1)
- Luz de controle da temperatura do óleo do sistema hidráulico (2)
- Luz de controle da pressão do óleo do motor (3)
- Luz de controle de carga (5)

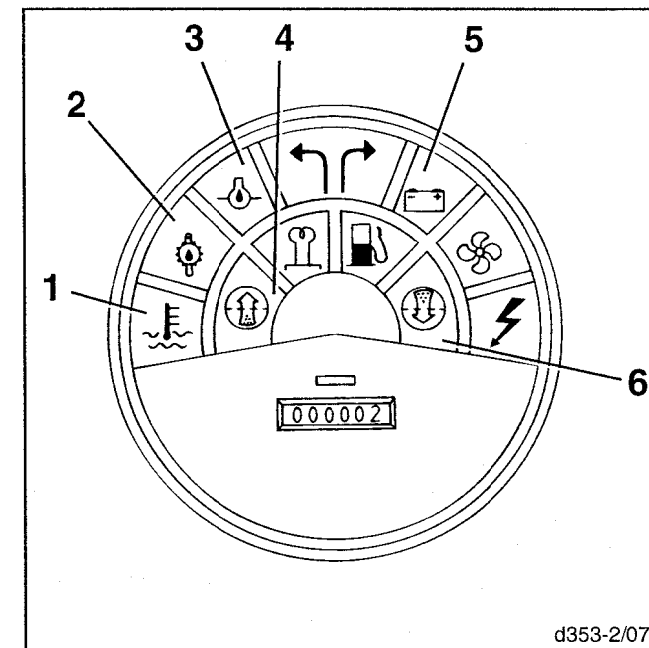


OBSERVAÇÃO

Se se acender no quadro a luz de controle do filtro de ar (6), proceder à revisão do filtro.

Quando acende-se a luz de controle do filtro de fuligem* (4), é necessário a regeneração do filtro.

* Equipamento opcional



d353-2/074

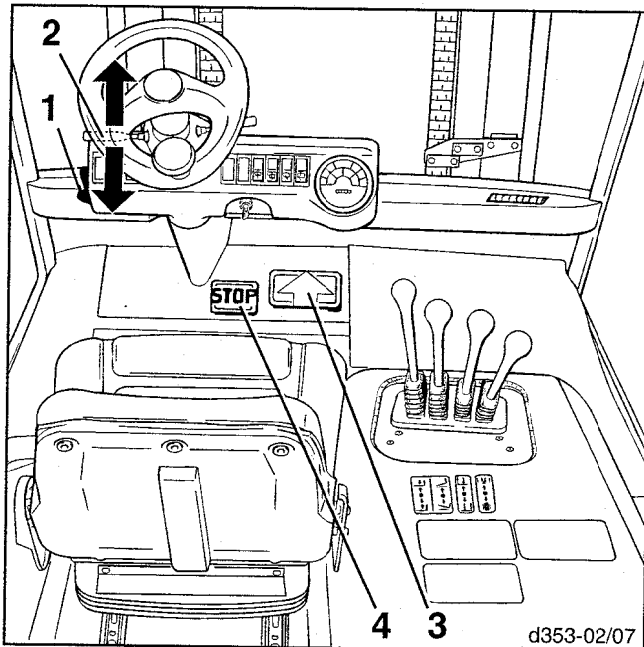
Marcha

! CUIDADO
A condução em rampas com um ângulo de inclinação superior a 15% não é, em geral, permitida, devido às travagens mínimas prescritas e aos valores de estabilidade estática. Se se verificar essa necessidade, deverá consultar-se o concessionário Linde. Os valores de capacidade de escalamento indicados na folha de características foram determinados com base no esforço de tracção e são válidos apenas para a transposição de obstáculos à marcha e para pequenos desníveis.

Adapte a sua condução às particularidades dos percursos utilizados (desníveis, etc.), aos riscos apresentados pelas zonas de trabalho e à carga transportada.

! CUIDADO
Ao utilizar espelhos retrovisores deve-se considerar que servem somente para observar a circulação detrás do motorista. A marcha à ré com o empilhador é somente permitido quando o motorista mira também neste sentido de marcha.

* Equipamento opcional



d353-02/07

! OBSERVAÇÃO

Ao acender-se a luz de controle (5) do filtro de fuligem* veja: Regenerar o filtro de fuligem.

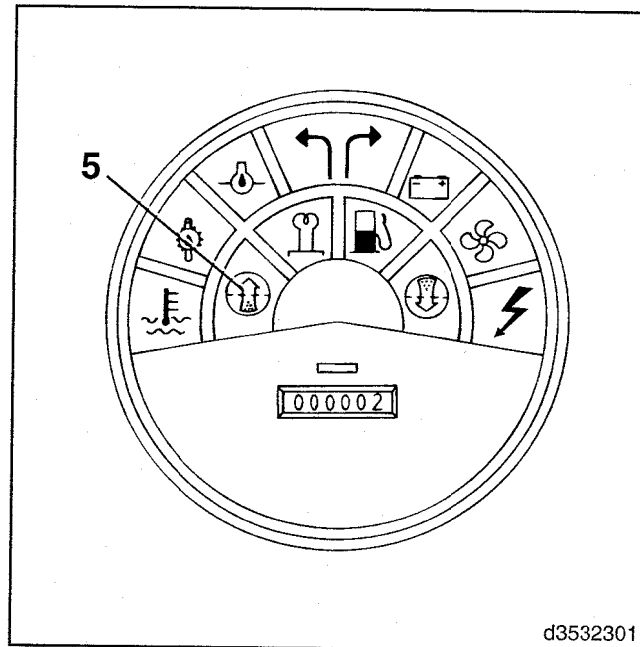
- Ligar o motor.
- Elevar um pouco o garfo e inclinar o mastro elevatório para trás.
- Empurrar a alavanca do travão de imobilização (1) para frente. O pedal de stop (4) fica desbloqueado.

Marcha avante

- Comutar para a frente a alavanca de comando de direcção de marcha (2).
- Pisar devagar o pedal de marcha (3). A velocidade do empilhador aumenta com o avanço do curso do pedal.

! OBSERVAÇÃO

Não há vantagem num accionamento brusco do pedal, pois a aceleração máxima é regulada automaticamente.



d3532301

Marcha atrás

- Comutar para trás a alavanca de comando de direcção de marcha (2).
- Pisar devagar o pedal de comando da marcha (3). O empilhador desloca-se para trás a uma velocidade dependente da posição do pedal.

Mudar de direcção de marcha

- Retirar o pé do pedal de marcha (3); o accionamento hidrostático funciona como travão de serviço.
- Comutar a alavanca de comando de direcção de marcha (2) para a direcção oposta.
- Pisar de novo o pedal de marcha (3); o empilhador é agora acelerado na nova direcção.

A alavanca de comando de direcção de marcha (2) pode ser comutada directamente de marcha avante para marcha atrás. O accionamento hidrostático trava o empilhador até este se imobilizar e acelerar a seguir na direcção oposta.

Paragem

- Retirar devagar o pé do pedal de marcha. O accionamento hidrostático funciona como travão de serviço.
- Durante paragens em rampas, manter o pé sobre o pedal, comutar a alavanca de comando de direcção de marcha (2) para o sentido de marcha "em alto" e compensar o resvalamento produzido da tracção por pisar ligeiramente o pedal de marcha.
- Quando estacionar a máquina com o motor em funcionamento durante longos períodos de tempo, deve-se accionar o pedal de STOP.
- Ao descer do empilhador com o motor em marcha, por ex. para fazer uns pequenos trabalhos na cercania imediata do veículo (abrir uma porta, desengatar um reboque, etc.) é preciso pisar o pedal de stop e engrená-lo. Abrir o cinto de bacia. Parar o motor para tempos prolongados de paragem. Retirar a chave de contacto antes de afastar-se do veículo.

Gular

O sistema hidrostático de direcção permite que os movimentos de rotação do volante se façam com muito pouco esforço, o que se torna particularmente vantajoso nas operações de paletização em corredores estreitos.

- Arrancar o motor e conduzir.
- Girar o volante à esquerda e à direita até atingir os encostos.



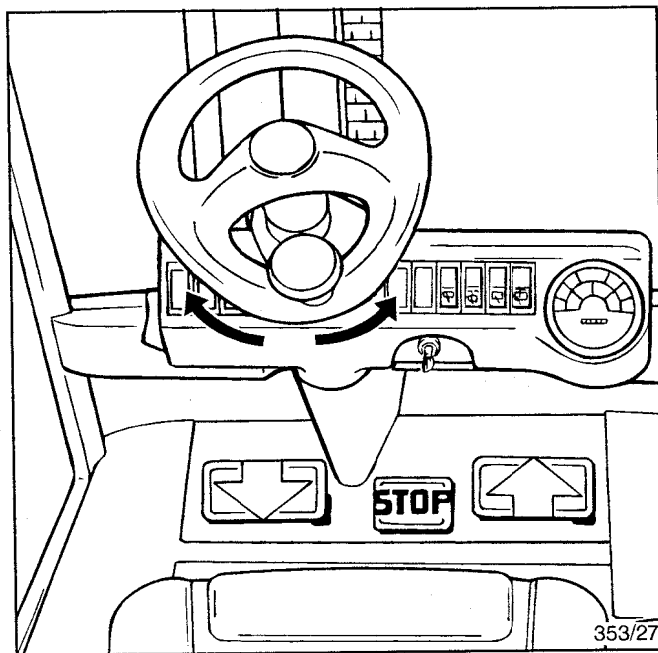
PERIGO

Caso seja difícil girar o volante ou a direcção apresente demasiado jogo, dirija-se ao seu concessionário Linde.

Nunca empregar o seu empilhador com um sistema de direcção defeituoso.

Raio de viragem

- H 50 / H 60 / H 70 / H 80 3060 mm
- H 80/900 3345 mm



Travão de serviço

- Deixar os pedais de marcha assumir a posição de repouso. O accionamento hidrostático funciona como travão de serviço. Largando os pedais de marcha mais devagar ou mais rápido para regressarem na posição neutra permite de regular com exactidão o efeito de travagem, de brando até brusco.



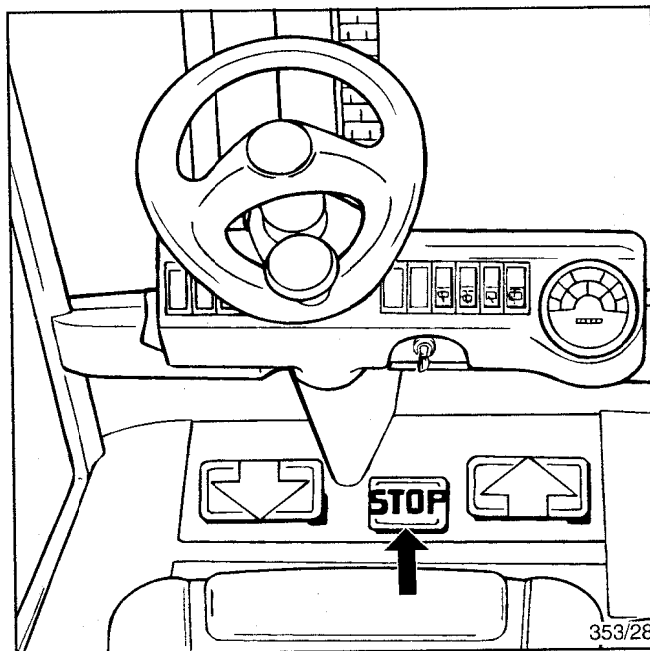
ATENÇÃO

Numa travagem de emergência, accionar o pedal de stop situado entre os pedais de marcha. Accionar o pedal STOP, colocado entre os pedais de marcha, para travagens de emergência.



OBSERVAÇÃO

Aconselhamos de fazer práticas com o empilhador não carregado para conhecer melhor o funcionamento e o efeito deste travão. Escolha uma via sem tráfego e conduza cuidadosamente.



Travão de imobilização

Para estacionar o empilhador utilizam-se os travões de discos múltiplos.

Accionar o travão de imobilização:

- Puxar a alavanca (1) do travão de imobilização para cima.
- Pisar o pedal de stop (2). Nesta posição, o pedal de stop engrena.

Soltar o travão de imobilização:



OBSERVAÇÃO

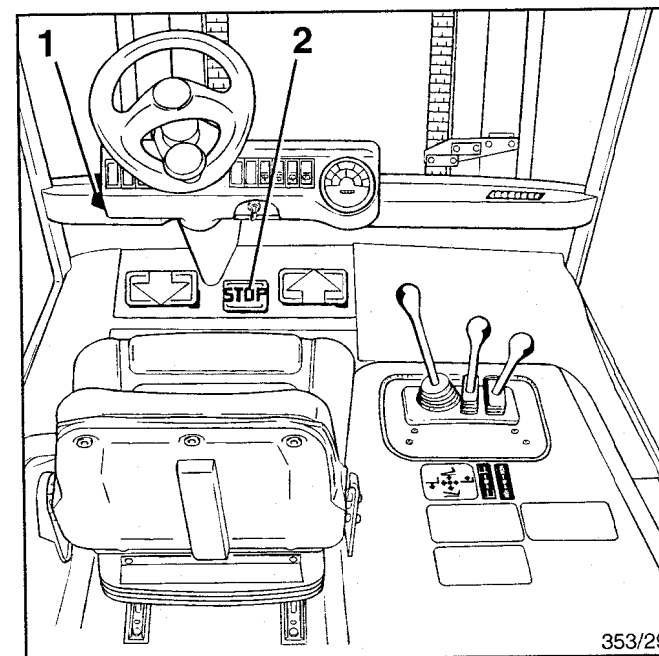
O travão de discos múltiplos só é desactivado quando o motor está a trabalhar.

- Empurrar a alavanca (1) do travão de imobilização para frente. O pedal de stop fica desbloqueado.



PERIGO

Caso se verifiquem defeitos ou desgaste no sistema de travões, dirija-se ao seu concessionário Linde. Nunca empregar o seu empilhador com um sistema de travões defeituoso.





CUIDADO

Nunca utilizar o dispositivo de elevação e os acessórios montáveis para fins diferentes daqueles a que se destinam. O condutor deve possuir uma formação específica no campo da operação do dispositivo de elevação e dos acessórios montáveis. Dar atenção à altura máxima de elevação.

Nunca tocar ou agarrar o mastro em movimento. De mesmo não tentar de montar o mastro ou de pisar a superfície entre o mastro e o empilhador.

A alavanca de comando deve ser sempre manejada devagar, não aos solavancos.

Com a deflexão da alavanca de comando determina-se a velocidade de elevação, de descida e de inclinação. Quando é largada, a alavanca de accionamento volta automaticamente à posição de partida.

OBSERVAÇÃO

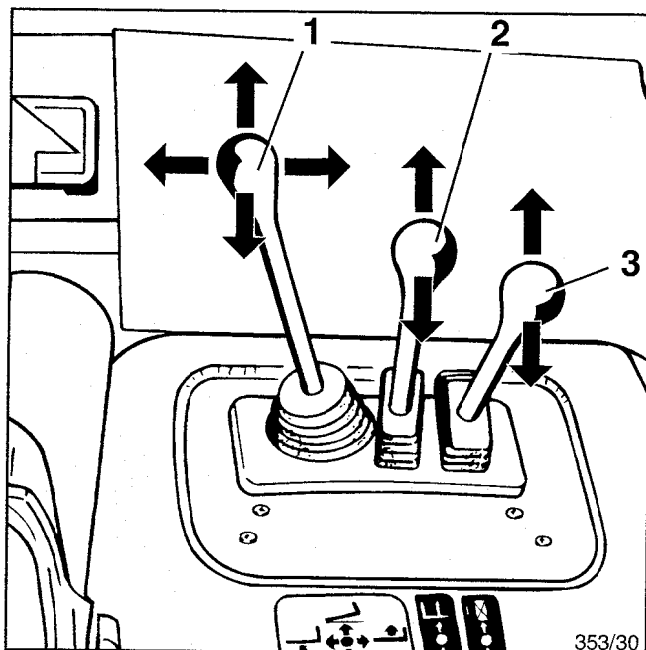
Observar os símbolos de comutação com setas de direcção.

Inclinar o mastro elevatório para a frente

- Deslocar a alavanca de comando (1) para a frente.

Inclinar o mastro elevatório para trás

- Deslocar a alavanca de comando (1) para trás.



Levantar o porta-garfos

- Deslocar a alavanca de comando (1) para a direita.

Baixar o porta-garfos

- Deslocar a alavanca de comando (1) para a esquerda.



CUIDADO

Mesmo com o motor desligado a descida do mastro ou do porta-garfos ficam ainda possíveis.

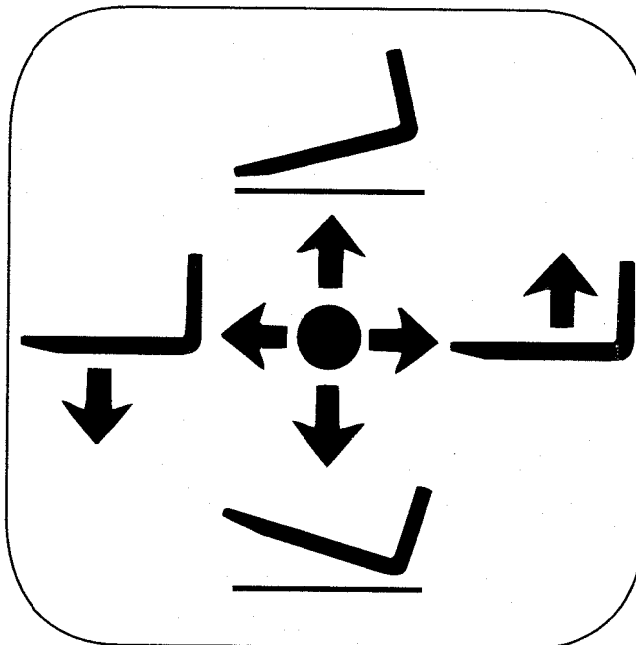
Operação de acessórios montáveis

Como equipamentos opcionais, o empilhador pode receber acessórios montáveis (por exemplo, deslocador lateral, grampo, etc.). Observar a pressão de trabalho e as instruções de utilização dos acessórios montáveis.

Para o seu accionamento estão previstas uma ou duas alavancas de accionamento suplementares.

OBSERVAÇÃO

Para cada acessório montável, deve estar afixada, no capot do motor, uma placa com indicação da capacidade de carga do empilhador com o equipamento adicional e, junto da respectiva alavanca de comando, um autocolante com o símbolo deste equipamento.



Accionamento do deslocador lateral

- Deslocar a alavanca de comando (2) para a frente (o deslocador lateral move-se para a esquerda).
- Deslocar a alavanca de comando (2) para trás (o deslocador lateral move-se para a direita).

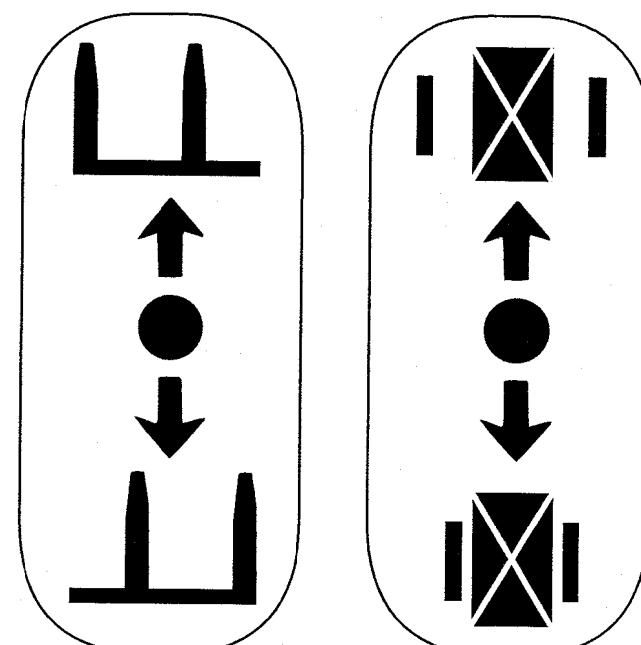
Accionamento do grampo

- Deslocar a alavanca de comando (3) para a frente (o grampo abre).
- Deslocar a alavanca de comando (3) para trás (o grampo fecha).



ATENÇÃO

Os equipamentos adicionais que não são fornecidos juntamente com o empilhador só podem ser utilizados depois de se confirmar, junto do concessionário Linde, que a sua instalação não prejudica a segurança de funcionamento do empilhador dos pontos de vista da capacidade de carga e da estabilidade estática.





CUIDADO

Nunca utilizar o dispositivo de elevação e os acessórios montáveis para fins diferentes daqueles a que se destinam. O condutor deve possuir uma formação específica no campo da operação do dispositivo de elevação e dos acessórios montáveis. Dar atenção à altura máxima de elevação. Nunca tocar ou agarrar o mastro em movimento. De mesmo não tentar de montar o mastro ou de pisar a superfície entre o mastro e o empilhador.

As alavancas de comando devem ser sempre manejadas devagar, não aos solavancos. Com a deflexão das alavancas de comando determina-se a velocidade de elevação, de descida e de inclinação. Quando são largadas, as alavancas de comando voltam automaticamente à posição de partida.

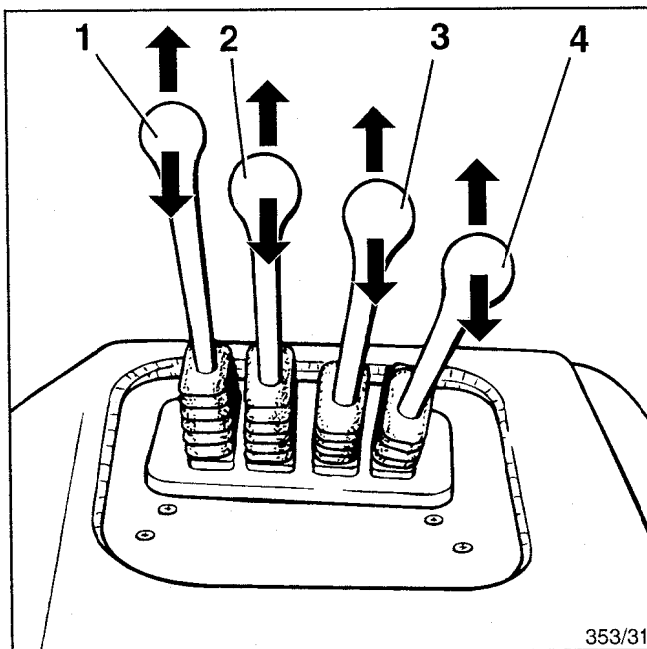


OBSERVAÇÃO

Observar os símbolos de comutação com setas de direção.

Levantar o porta-garfos

- Deslocar a alavanca de comando (1) para trás.



353/31

Baixar o porta-garfos

- Deslocar a alavanca de comando (1) para a frente.



CUIDADO

Mesmo com o motor desligado a descida do mastro ou do porta-garfos ficam ainda possíveis.

Inclinar o mastro elevatório para a frente

- Deslocar a alavanca de comando (2) para a frente

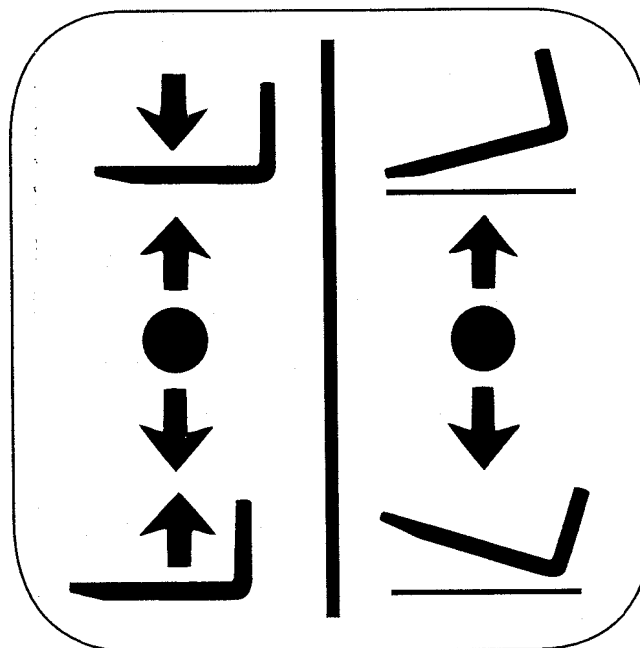
Inclinar o mastro elevatório para trás

- Deslocar a alavanca de comando (2) para trás.

Operação de acessórios montáveis

Como equipamentos opcionais, o empilhador pode receber acessórios montáveis (por exemplo, deslocador lateral, grampo, etc.). Observar a pressão de trabalho e as instruções de utilização dos acessórios montáveis.

Para o seu accionamento estão previstas uma ou duas alavancas de comando suplementares.



OBSERVAÇÃO

Para cada acessório montável, deve estar afixada, no capot do motor, uma placa com indicação da capacidade de carga do empilhador com o equipamento adicional e, junto da respectiva alavanca de comando, um autocolante com o símbolo deste equipamento.

Accionamento do deslocador lateral

- Deslocar a alavanca de comando (3) para a frente (o deslocador lateral move-se para a esquerda).
- Deslocar a alavanca de comando (3) para trás (o deslocador lateral move-se para a direita).

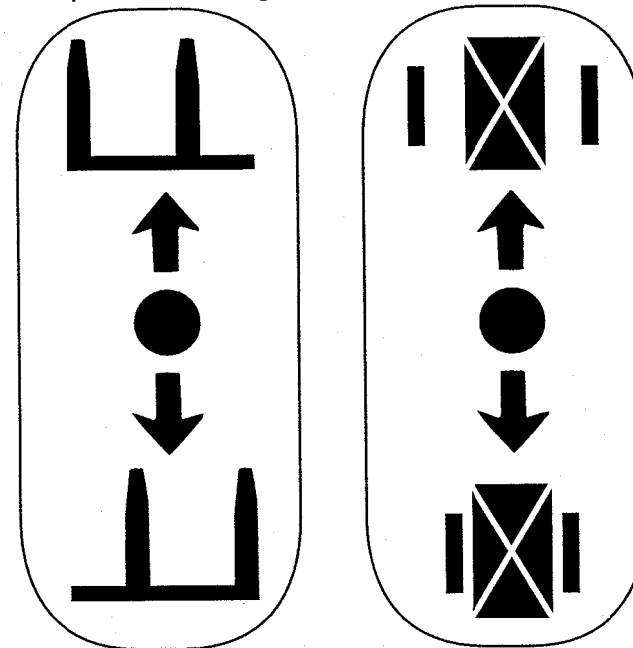
Accionamento do grampo

- Deslocar a alavanca de comando (4) para a frente (o grampo abre).
- Deslocar a alavanca de comando (4) para trás (o grampo fecha).



ATENÇÃO

Os equipamentos adicionais que não são fornecidos juntamente com o empilhador só podem ser utilizados depois de se confirmar, junto do concessionário Linde, que a sua instalação não prejudica a segurança de funcionamento do empilhador dos pontos de vista da capacidade de carga e da estabilidade estática.



Montagem de consumidores adicionais



ATENÇÃO

Para a montagem posterior de consumidores (p.ex. lâmpadas, aquecimento de banco, etc.) devem-se utilizar as conexões livres previstas no feixe de cabos.

A conexão de um número de consumidores ultrapassando o previsto é somente permitido com o consenso do concessionário Linde. Confiar estes trabalhos a pessoas especializadas com formação nesta matéria. É preciso respeitar as normas de segurança em vigor empregando os materiais e ferramentas adequados.

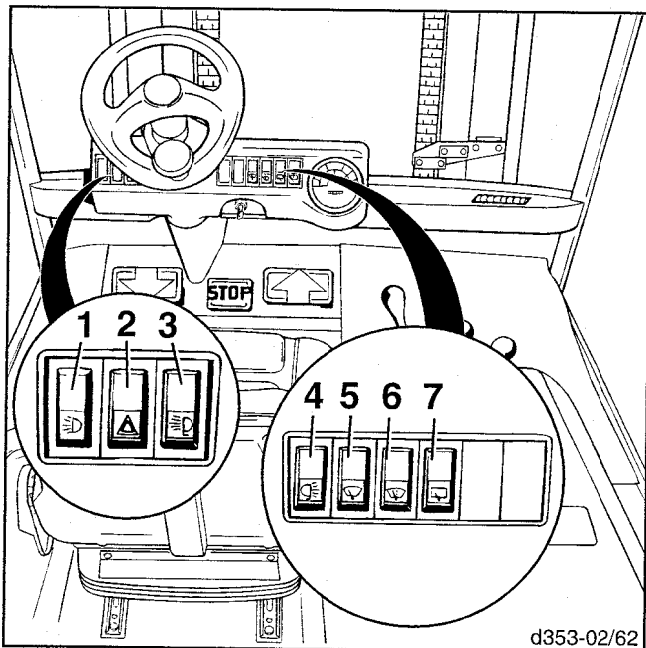
OBSERVAÇÃO

A disposição dos interruptores pode variar com os diversos modelos. Tem cuidado aos símbolos nos interruptores!

Ligar as luzes

- Premir o interruptor de comando das luzes (1) para a posição intermédia. Acendem-se as luzes de posição e da chapa de matrícula.
- Premir o interruptor de comando das luzes para a posição final. Acendem-se os médios.

* Equipamento opcional



d353-02/62

Ligar os pisca-piscas de sinalização de emergência

- Premir o interruptor de comando dos pisca-piscas de sinalização de emergência (2).

Ligar os holofotes dianteiros

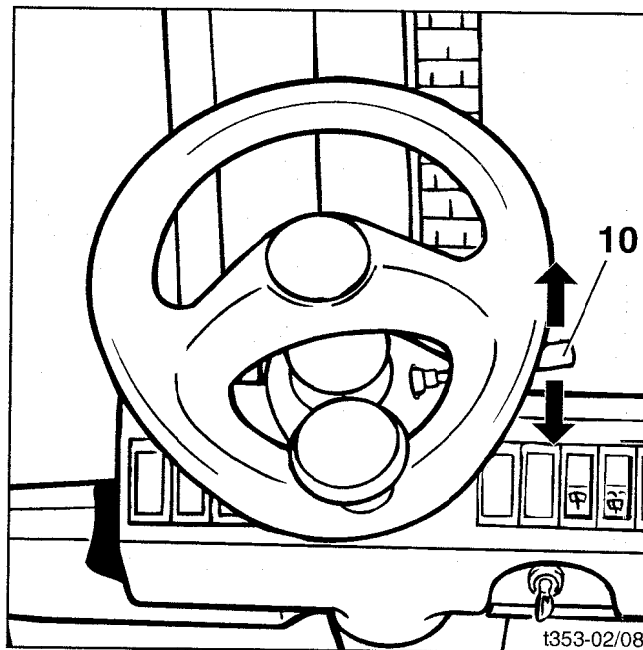
Ligam-se ou desligam-se premindo o interruptor basculante (3).

Ligar o holofote traseiro

Liga-se ou desliga-se premindo o interruptor basculante (4).

Ligar o limpa-pára-brisas dianteiro com intervalos

- Premir o interruptor do limpa-pára-brisas (5) para a posição intermédia.



t353-02/08

Ligar o limpa-pára-brisas dianteiro

- Premir o interruptor de do limpa-pára-brisas (5) para a posição final. O limpa-pára-brisas dianteiro começa a funcionar.

Ligar o sistema de limpa-lava-pára-brisas dianteiro

- Premir o interruptor do limpa-pára-brisas (5).
- Premir o interruptor de comando do limpa-lava-pára-brisas (6) para a posição final e mantê-lo accionado. O limpa-lava-pára-brisas funciona enquanto o interruptor estiver accionado.

Ligar o limpa-pára-brisas traseiro e do tejadilho com intervalos

- Premir o interruptor do limpa-pára-brisas traseiro e do tejadilho (7) para a posição intermédia.

Ligar o limpa-pára-brisas traseiro e do tejadilho

- Premir o interruptor do limpa-pára-brisas traseiro e do tejadilho (7).

Ligar o sistema de limpa-lava-pára-brisas traseiro e do tejadilho

- Premir o interruptor (7).
- Premir o interruptor do limpa-lava-pára-brisas (6) para a posição final e mantê-lo accionado. O limpa-lava-pára-brisas funciona enquanto o interruptor estiver accionado.

Ligar os pisca-piscas

- Premir o interruptor de comando dos pisca-piscas (10), situado no volante, para a frente ou para trás. Acendem-se, respectivamente, os pisca-piscas da esquerda ou da direita.

Ligar a luz interior

Liga e desliga-se a luz interior com o interruptor basculante situado nesta lâmpada.

Órgãos de comando

Por meio do botão de ventilação (1) liga-se a ventilação e pode-se regular a circulação de ar a três níveis.

Alavanca (2) para o comando da sucção de ar

- Para a direita: sucção de ar do interior através da abertura (4).
- Para a esquerda: sucção de ar do exterior.

Alavanca (3) para a regulação da temperatura

- Para a direita: capacidade de aquecimento decrescente.
- Para a esquerda: capacidade de aquecimento crescente.

Os distribuidores (5) no pára-brisas podem abrir-se separadamente. Por eles circula ar, aquecido ou não aquecido consoante a posição da alavanca (2).



OBSERVAÇÃO

Quando a alavanca (3) se encontra na posição direita e a alavanca (2) na posição esquerda, sopra, através dos bocais dos distribuidores, ar fresco do exterior. Para impedir que seja aspirado ar do exterior, colocar a alavanca (2) na posição direita. Todos os elementos de comando podem ser colocados em qualquer posição intermédia.

Fusível do motor de ventilação



OBSERVAÇÃO

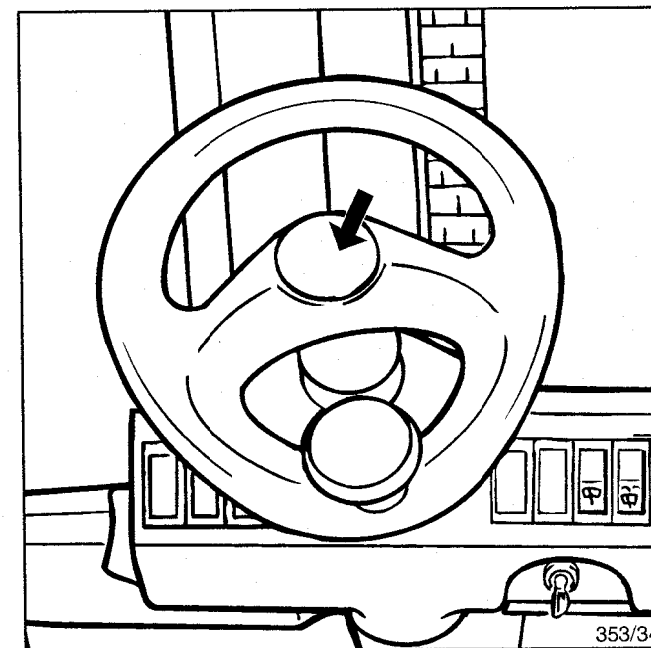
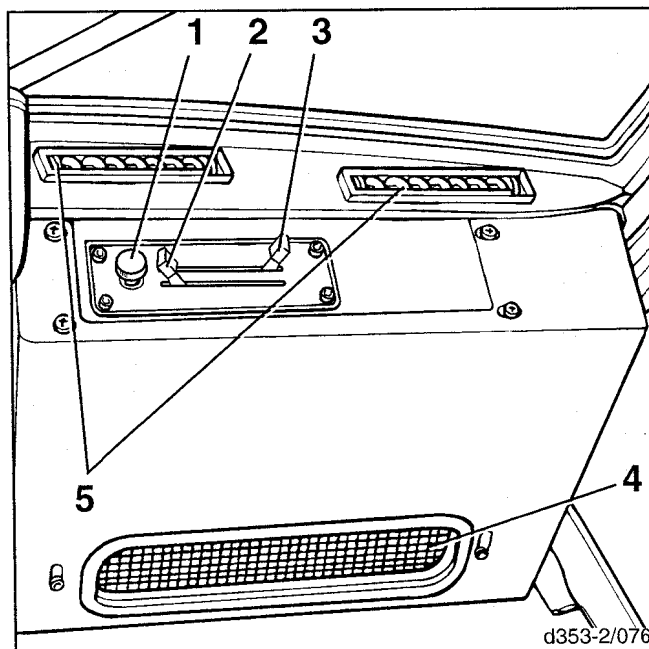
O fusível do motor do ventilador encontra-se na tampa da instalação eléctrica.

Tocar a buzina

A buzina serve de sinal de aviso, por exemplo, em percursos complicados e cruzamentos.

- Premir o botão da buzina, situado no volante; a buzina toca.

* Equipamento opcional



Verificar os fusíveis, se for necessário substituir

OBSERVAÇÃO

Para proteger o sistema eléctrico podem estar montadas, segundo o modelo do empilhador, até quatro caixas de fusíveis no lado esquerdo do empilhador, detrás da cobertura do segundo degrau.

- Desparafusar os 4 parafusos (1).
- Retirar a cobertura (2).

Os fusíveis encontram-se numerados em cada caixa de fusíveis e protegem os seguintes circuitos:

Caixa de fusíveis (I)

- | | | |
|---|---|------|
| 1 | Interruptor de ignição e arranque, quadro (F11) | 10 A |
| 2 | Alimentação do temporizador de incandescência (F12) | 10 A |
| 3 | Iluminação dos interruptores, aquecimento* (9F13) | 15 A |
| 4 | Aquecimento do banco* (9F14) | 20 A |
| 5 | Buzina (4F15) | 10 A |
| 6 | Operação com pedal único* (9F16) | 5 A |

* Equipamento opcional

Caixa de fusíveis (II)

- | | | |
|---|--|------|
| 1 | Limpa-pábrisas* dianteiro, luz interior (9F21) | 15 A |
| 2 | Limpa-pábrisas* traseiro, tejadilho (9F22) | 15 A |
| 3 | Fusível de reserva* | 20 A |
| 4 | Holofote* (9F24) | 15 A |
| 5 | Holofote* (9F25) | 15 A |
| 6 | Holofote* (9F26) | 15 A |

Caixa de fusíveis (III)

- | | | |
|---|--|------|
| 1 | Pisca-piscas* (5F31) | 15 A |
| 2 | Pisca-piscas* (5F32) | 15 A |
| 3 | Luzes de posição*, esquerda (5F33) | 5 A |
| 4 | Luzes de posição*, direita (5F34) | 5 A |
| 5 | Farol médio* esquerdo (5F35) | 10 A |
| 6 | Farol médio* direito (5F36) | 10 A |

A caixa de fusíveis para o sistema de filtro de fuligem encontra-se detrás da chapa de cobertura (3) do estribo inferior.

- Desparafusar os 4 parafusos (4).
- Retirar a cobertura (3).

Caixa de fusíveis (IV)

- | | | |
|---|---------------------------------|------|
| 1 | Filtro de fuligem* (7F15) | 5 A |
| 2 | Filtro de fuligem* (7F16) | 30 A |
| 3 | Filtro de fuligem* (7F17) | 30 A |
| 4 | Filtro de fuligem* (7F18) | 20 A |
| 5 | Filtro de fuligem* (7F19) | 1 A |
| 6 | Não ocupado | |

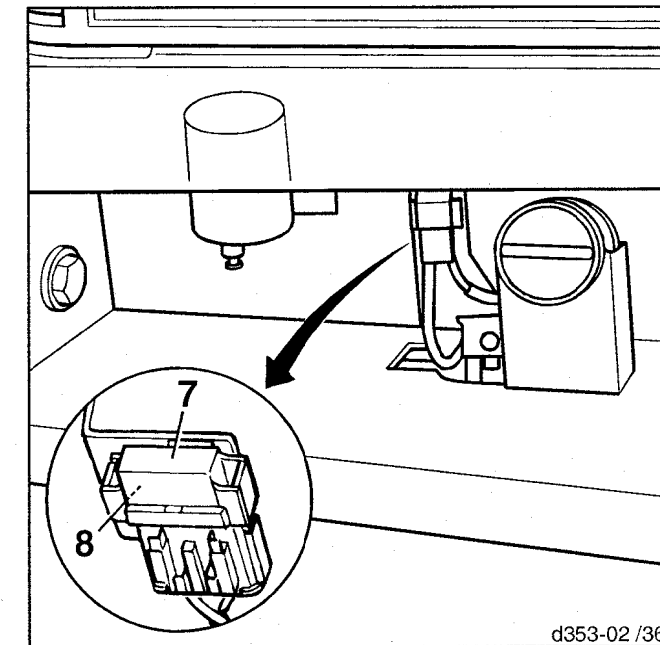
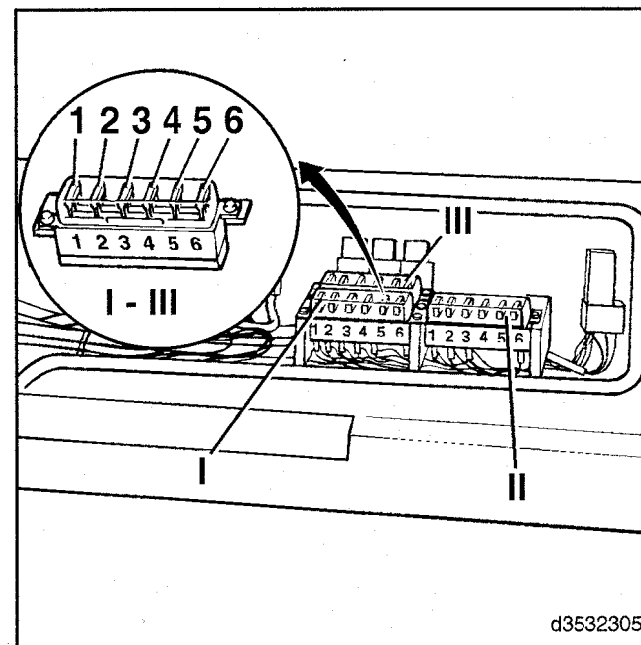
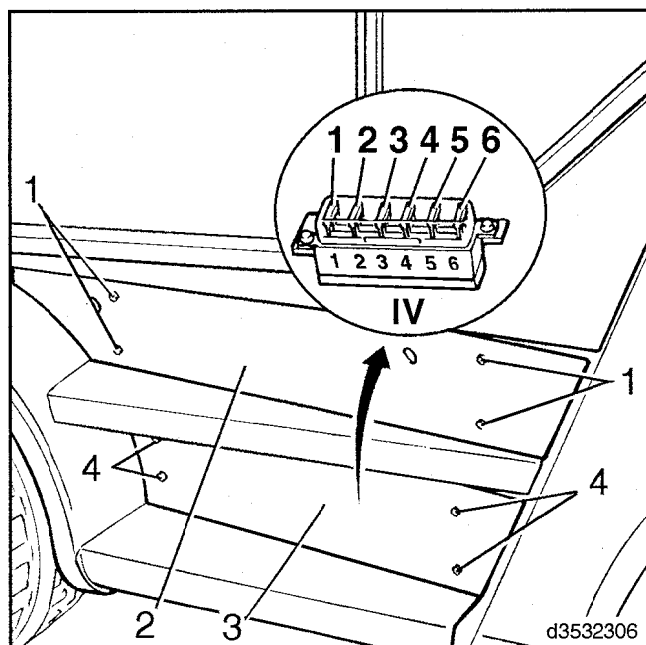
Outro fusível MTA (8) encontra-se no lado direito do empilhador, detrás da cobertura, ao lado da tampa do depósito de combustível, protegendo o sistema eléctrico inteiro:

- Desparafusar os 4 parafusos e retirar a cobertura.
- Retirar a tampa (7) do portador de fusíveis.
- Fusível principal (8) para o sistema eléctrico inteiro (F1)



ATENÇÃO

Somente usar fusíveis originais da Linde.



Antes de levantar carga

Antes de levantar carga, consultar o diagrama de capacidade de carga (1) no capot do motor.



PERIGO

Quando se utilizam acessórios, consultar a respectiva placa de capacidade de carga (2).

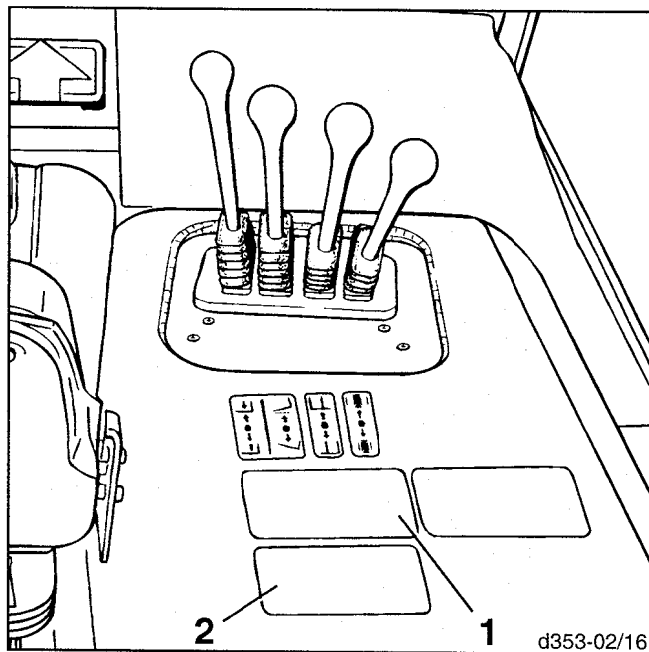
Os valores indicados no diagrama ou na placa de capacidade de carga referem-se a cargas compactas e homogêneas e não podem ser ultrapassados, pois isso pode fazer perigar a estabilidade estática do empilhador e a solidez do garfo e do mastro elevatório.

A distância do centro de gravidade da carga ao encosto do garfo e a altura de elevação determinam o peso máximo da carga a levantar.

OBSERVAÇÃO

- Antes de transportar carga excêntrica ou pendular,
- antes de efectuar transportes com o mastro elevatório inclinado para a frente ou de carga não próxima do solo,
- antes de transportar carga com um grande afastamento do centro de gravidade,
- antes da utilização de acessórios e equipamento opcional,
- antes do transporte de carga com vento da intensidade 6

verifique as limitações de carga e consulte o seu concessionário Linde.



Exemplo

Afastamento do centro de gravidade da carga: 1000 mm

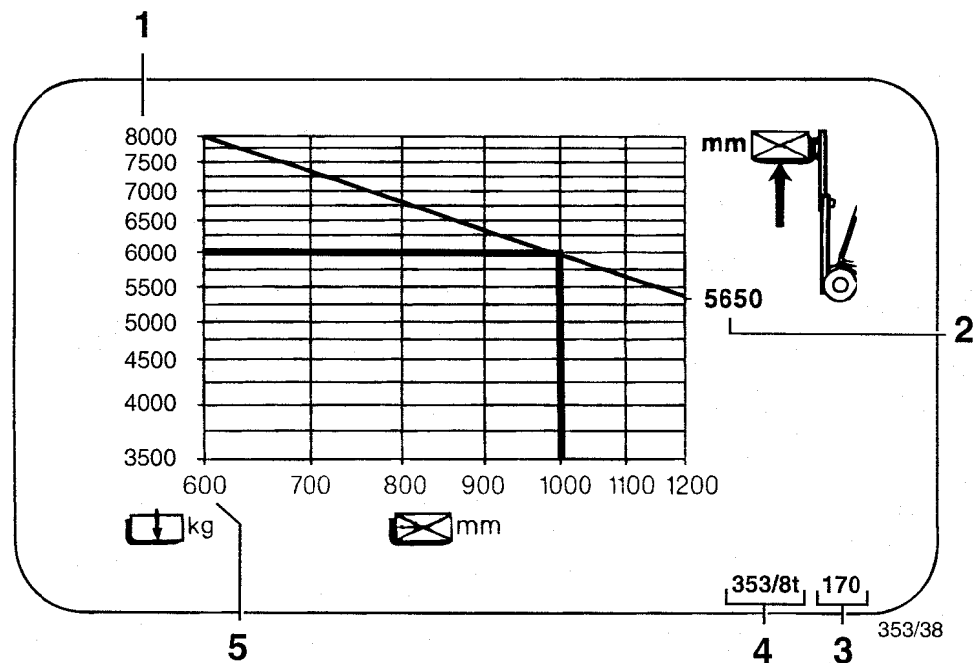
Altura de elevação da carga: 5650 mm

- Seguir a linha vertical dos 1000 mm de afastamento da carga até à intersecção com a linha para uma altura de elevação de 5650 mm;
- Seguindo a linha horizontal dessa intersecção para a esquerda, ver qual o peso máximo da carga a levantar.
- Neste caso, o peso máximo admissível da carga é de 6000 kg.

Proceder de modo análogo para outras alturas de elevação e afastamentos do centro de gravidade. Os valores indicados referem-se ao funcionamento com os dois braços do garfo à equidistância e cargas uniformemente distribuídas.

Operação

- 1 Peso máximo da carga a levantar, em kg
- 2 Altura de elevação, em mm
- 3 Modelo de mastro elevatório
- 4 Denominação do modelo do empilhador com indicação da capacidade máx. de carga.
- 5 Distância do centro de gravidade da carga ao encosto do garfo, em mm

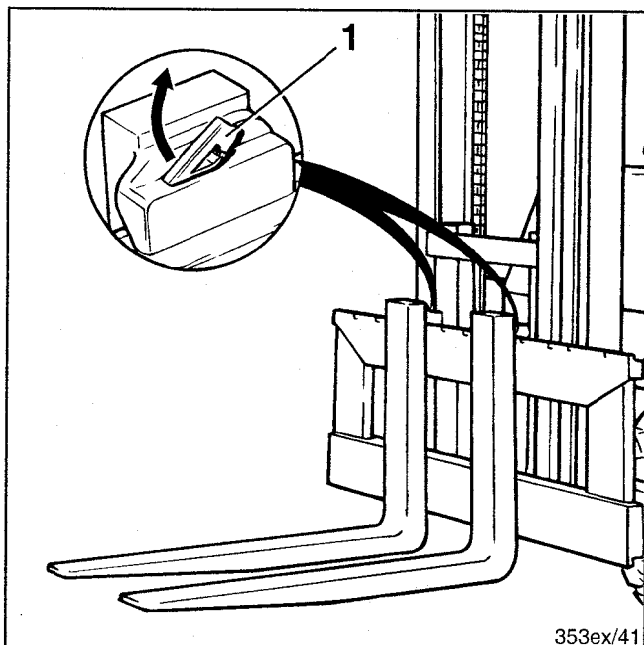


Regular o afastamento do garfo

- Levantar a alavanca (1) de retenção.
- Deslocar, consoante o peso da carga a levantar, os braços do garfo para dentro ou para fora. Ter em atenção a equidistância dos braços do garfo em relação ao centro do empilhador.
- Encaixar a alavanca de retenção numa das ranhuras do porta-garfos.

OBSERVAÇÃO

O centro de gravidade da carga deve situar-se no meio do espaço entre os braços do garfo.

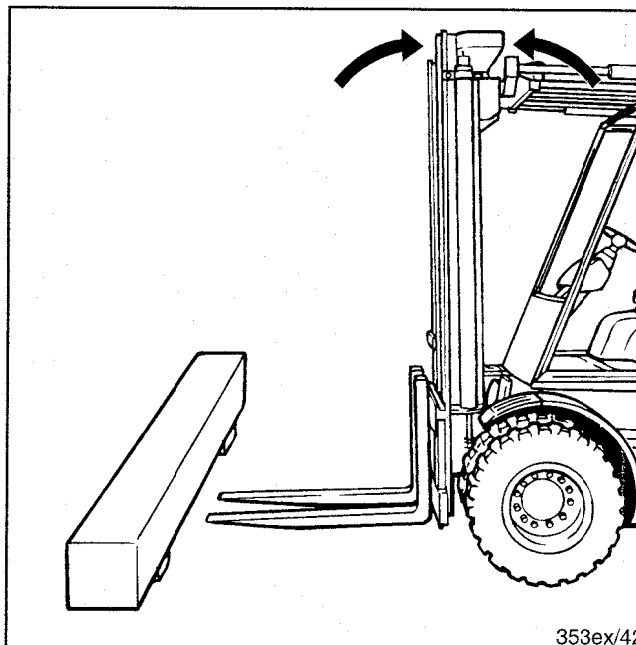


Carregar carga

OBSERVAÇÃO

Colocar a carga sempre de maneira que não ultrapasse os limites da superfície de carga do empilhador e não possa cair ou voltar-se.

- Conduzir o empilhador com cuidado e tão enquadrado quanto possível para junto da carga a elevar.
- Colocar o mastro elevatório na posição vertical.
- Fazer subir ou baixar o porta-garfos até à altura adequada.
- Conduzir o garfo para debaixo da zona central da carga a levantar, procurando encostá-la o mais possível ao encosto do garfo e prestando atenção a eventuais cargas adjacentes.
- Erguer o porta-garfos até que a carga fique por eles suportada.
- Fazer retroceder o empilhador até que a carga se encontre livre.
- Inclinarm o mastro elevatório para trás.



CUIDADO

Não permanecer sob o garfo do empilhador quando este se encontra carregado. Conduzir o empilhador sempre com a carga descida e com o mastro elevatório inclinado para trás.



Transportar carga

- Não transportar carga deslocada (1) para um dos lados (por exemplo, com deslocador lateral).
- Transportar a carga junto ao solo.
- Em descidas ou subidas, transportar sempre a carga virada de frente para o declive, nunca transitar ou curvar transversalmente.
- Em caso de fraca visibilidade, trabalhar com um colega que comande a manobra do exterior.
- Se a carga a transportar for tão alta (2) que não permita qualquer visibilidade na direcção de marcha, conduzir o empilhador sempre em marcha atrás.

Arrumar carga

- Conduzir cuidadosamente o empilhador até junto da plataforma de recepção da carga.
- Erguer o porta-garfo à altura adequada.
- Colocar o mastro na posição vertical (carga horizontal).
- Avançar a carga cuidadosamente por em cima da plataforma de recepção da carga.
- Baixar lentamente a carga até o garfo se encontre livre.
- Fazer retroceder o empilhador.

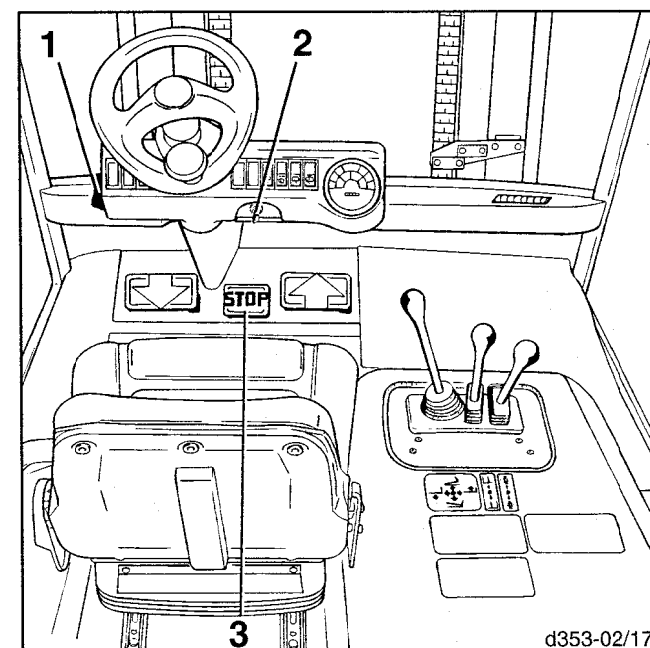
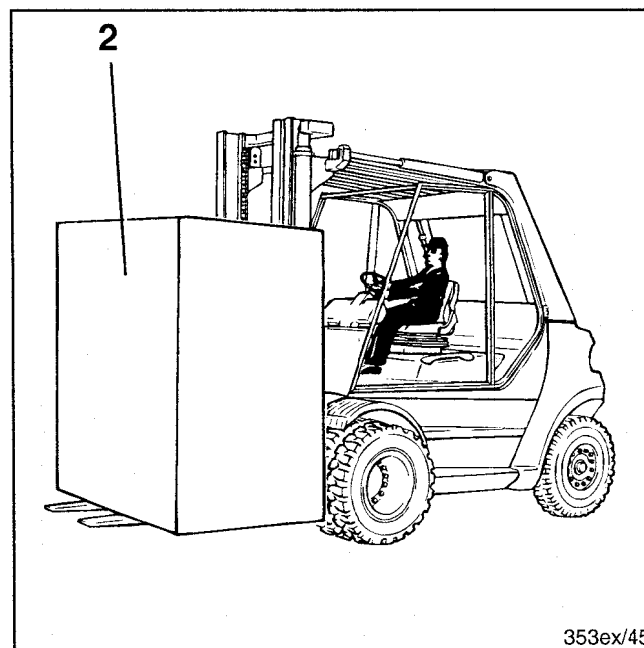
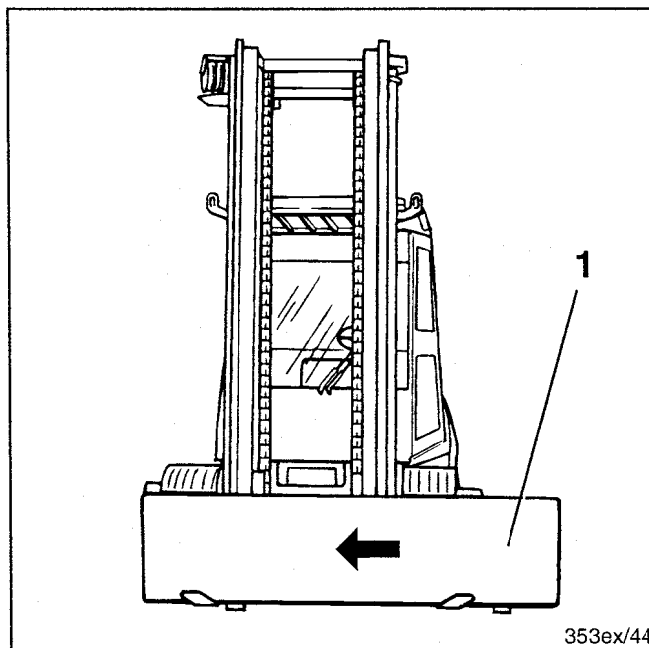


PERIGO

Nunca estacionar e abandonar o veículo com carga elevada.

Estacionar o empilhador

- Arrumar a carga ou baixar o porta-garfo.
- Inclinar ligeiramente o mastro para a frente; o garfo deve ficar encostado ao chão.
- Puxar a alavanca do travão de imobilização (1) para cima.
- Premir o pedal de stop (3). Nesta posição, o pedal de stop engrena.
- Desligar o motor.
- Retirar a chave de contacto (2).





PERIGO

Durante o transporte por grua do empilhador é rigorosamente necessário verificar que nenhuma pessoa se-encontre no campo operacional da grua. É também rigorosamente proibido de deter-se por debaixo de um empilhador levantado.

Transporte por grua



CUIDADO

Utilizar apenas dispositivos elevatórios ou gruas de carregamento com suficiente capacidade de carga. Peso de carregamento: ver a placa do construtor do empilhador

Para carregamento por grua, prender as eslingas circulares aos pontos de encosto previstos. Os pontos de encosto para os dispositivos elevatórios não estão especialmente marcados no seu empilhador.

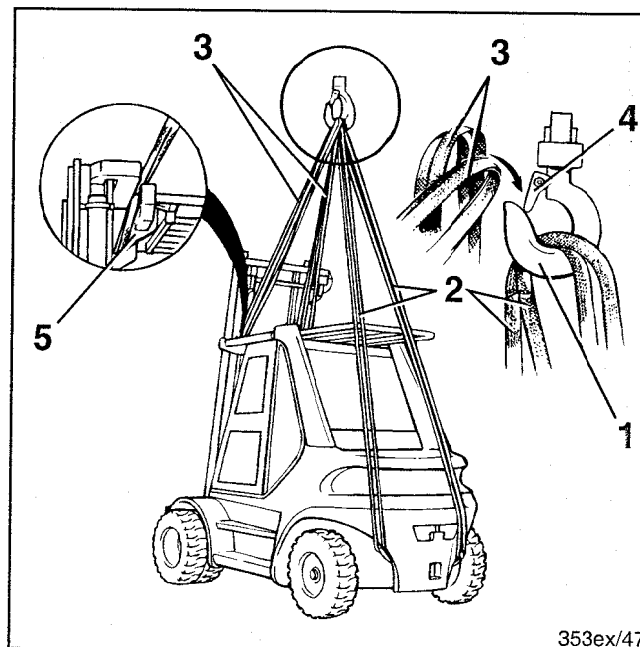
- Prender a eslinga circular (2) (capacidade mínima de carga de 7000 kg) sob o contrapeso, passando pelo lado de fora do tejadilho e pendurar ao gancho da grua.
 - Colocar as eslingas circulares (3) (capacidade mínima de carga 3000 kg) no dispositivo de fixação do cilindro de inclinação (5), à esquerda e à direita, na parte externa do mastro elevatório.
- Proteger as eslingas contra as arestas cortantes da travessa por meio de uma protecção de arestas.
- Pendurar as extremidades ao gancho da grua (1).



ATENÇÃO

Após a suspensão das eslingas circulares no gancho da grua, fechar o fecho de segurança (4) do gancho.

Durante a operação de carregamento, o dispositivo de levantamento não deve tocar o tejadilho do habitáculo, e eventuais instrumentos auxiliares montados.



353ex/47

Transporte por grua dum empilhador equipado de ilhós*



CUIDADO

Utilizar apenas dispositivos elevatórios ou gruas de carregamento com suficiente capacidade de carga. Peso de carregamento: ver a placa do construtor do empilhador.



ATENÇÃO

Para poder transportar por grua um empilhador equipado de ilhós (1) é preciso um dispositivo elevatório (3) construído de tal maneira que os ilhós (1) e as correntes (2 e 6) do dispositivo elevatório se encontrem numa linha vertical.

- Enganchar as correntes (6) (capacidade mínima de carga 7000 kg) nos ilhós (1) do contrapeso.
- Enganchar as correntes (2) (capacidade mínima de carga 3000 kg) nos ilhós (1) no chassis.

* Equipamento opcional



ATENÇÃO

Após a suspensão das correntes no gancho, fechar o fecho de segurança (5) do gancho (4).



ATENÇÃO

Durante a operação de carregamento, as correntes do dispositivo elevatório não devem tocar o tejadilho do habitáculo, o mastro e eventuais instrumentos auxiliares montados.

Mudança de rodas



CUIDADO

Utilizar apenas macacos com suficiente capacidade de carga. Capacidade mínima de carga: 6500 kg.

- Soltar as porcas ou parafusos de fixação da roda que quer mudar.

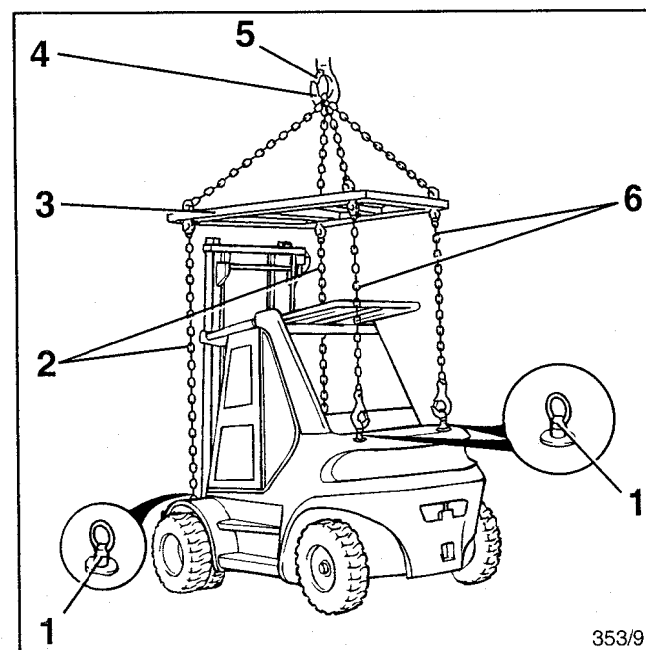
- Colocar o macaco detrás de modo central sob o contrapeso (1) diante o eixo de direcção.
- Colocar o macaco em frente somente de modo vertical sob a aresta (2) do suporte do chassis, no lado esquerdo ou direito.



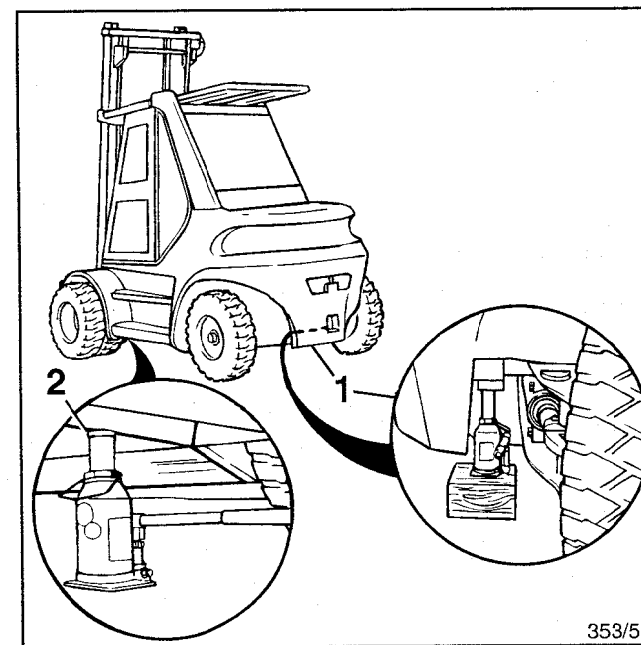
CUIDADO

O empilhador só pode ser levantado por estes pontos de encosto, localizados em frente em ambos os lados do veículo e detrás ao meio.

- Levantar o empilhador com um macaco até as rodas não toquem mais o chão.
- Segurar o empilhador com calços por debaixo do chassis ou do contrapeso.
- Desparafusar as porcas ou parafusos de fixação e mudar a roda.
- Colocar de novo as porcas ou parafusos de fixação e apertá-los à mão.
- Baixar o empilhador.
- Apertar agora os elementos de fixação de roda com um momento de torção (binário) de 600 Nm.



353/91



353/56

Desmontar o mastro elevatório



ATENÇÃO

Suspender o dispositivo elevatório do mastro exterior, em cima, à esquerda e à direita do apoio do cilindro de inclinação (1).

Para a desmontagem do mastro elevatório deve-se apoiar o tejadilho móvel (2) e os cilindros de inclinação com um calço de madeira (4) adequado e fixar com uma fita de aço (3). É também rigorosamente proibido de deter-se por debaixo de um empilhador levantado.



PERIGO

Não passar por baixo de cargas suspensas!

Esta operação só pode ser executada por pessoal especializado do seu concessionário Linde.

Travar o tejadilho móvel no sentido longitudinal



ATENÇÃO

Para a desmontagem do mastro elevatório e também preciso travar o tejadilho móvel no sentido longitudinal.

Tomar um cinto tensor (2) e ligar a contrafixa diagonal (1) do tejadilho com a contrafixa traseira (3) do empilhador. Tomar outro cinto tensor (4) e ligar o tejadilho (5) com a contrafixa traseira (3) do empilhado.

Esta operação só pode ser executada por pessoal especializado do seu concessionário Linde.

Acoplamento de reboque

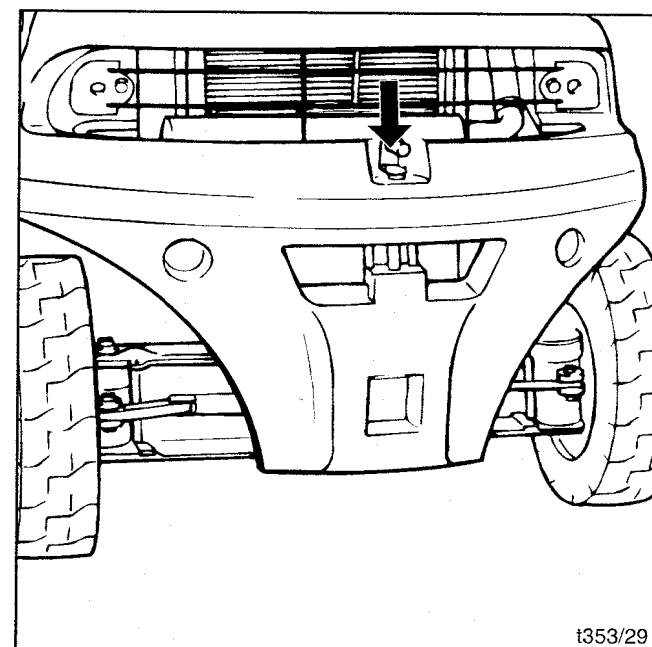
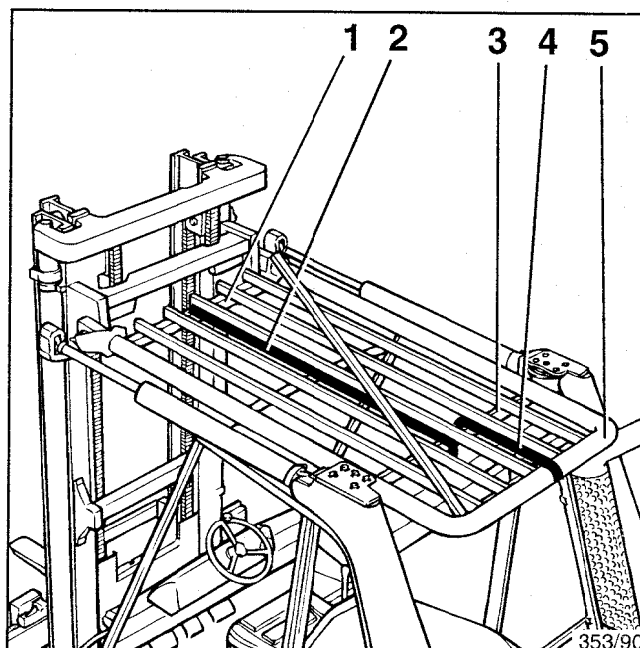
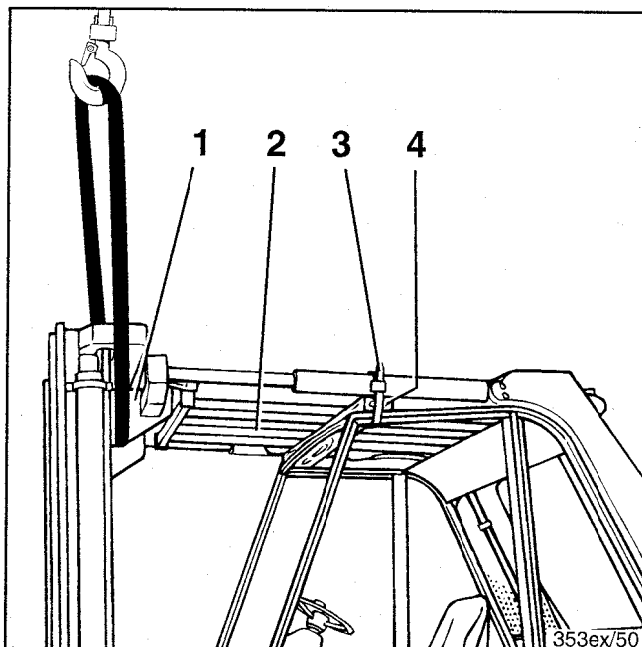


OBSERVAÇÃO

O acoplamento de reboque serve apenas para rebocar veículos e reboques na área da empresa.

(Observar as disposições de segurança técnica e de prevenção de acidentes.)

- Virar de 90° para trás a cavilha de reboque e levantá-la.
- Introduzir a boca de tracção na luva de acoplamento.
- Travar a cavilha de reboque, empurrá-la para baixo contra a pressão da mola, fazê-la rodar cerca de 90° e encaixá-la no dispositivo de segurança.



Reboque

Caso seja absolutamente necessário rebocar o empilhador, é possível, com o dispositivo de reboque de:

- curto-circuitar o sistema de circulação de óleo hidráulico,
- desactivar os travões de discos múltiplos das engrenagens de redução no eixo motor (1).



CUIDADO

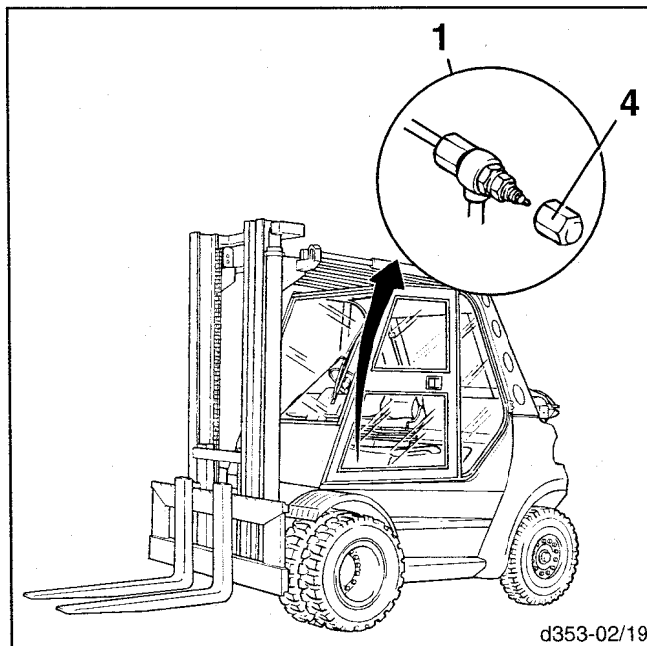
Não é mais possível travar o empilhador.

Só é permitido rebocar o empilhador por meio de uma união fixa (barra de reboque).

Para rebocar o empilhador é, portanto, necessário um veículo tractor com suficiente força de tracção e de travagem para a carga destravada a rebocar.

Procedimento de reboque

- Baixar a carga de forma a que o garfo não roce no chão durante o reboque.
- Descarregar a carga.
- Ligar o veículo tractor (observar a necessária força de tracção e de travagem) com uma barra de reboque à cavilha de reboque do empilhador.
- Colocar calços ao passar rampas.

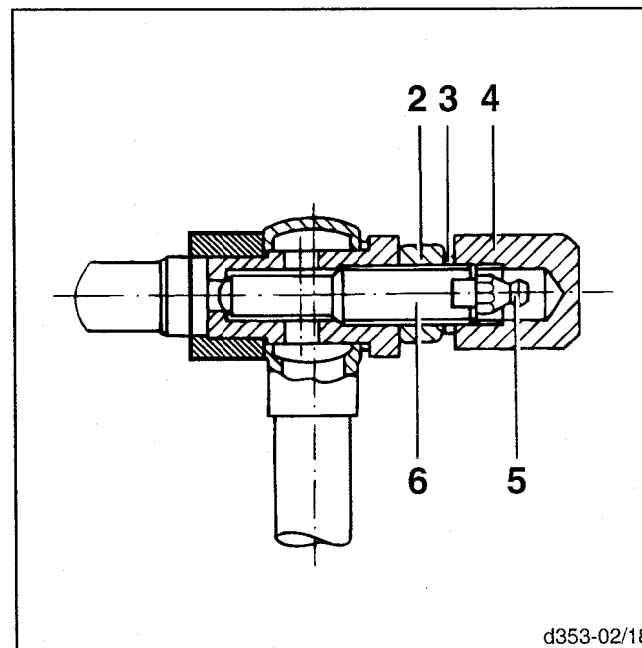


Soltar os travões de discos múltiplos

- Abrir o capot do motor, desmontar a chapa de piso.
- Desparafusar a porca de cobertura (4) à esquerda da caixa de pedais e retirar o anel de vedação (3).
- Desenroscar a contraporca (2).
- Aparafusar o parafuso sem cabeça (6) até ao esbarro e apertá-lo a 10 Nm.
- Fixar o parafuso sem cabeça com a contraporca (2); apertar a porca a 25 Nm.
- Com uma pistola de lubrificação, pressionar cerca de 4 cursos de massa lubrificante sobre o niple de lubrificação (5) até soltar o travão.

Abrir a válvula de curto-circuito do sistema hidráulico

- Desenroscar a contraporca (8), abertura da chave 18 ou 19 mm, situada abaixo da caixa de pedais.
- Desenroscar três rotações a cavilha roscada (7), abertura da chave de caixa 10 mm.
- Fixar a cavilha roscada com a contraporca (8) e apertá-la a 40 Nm.



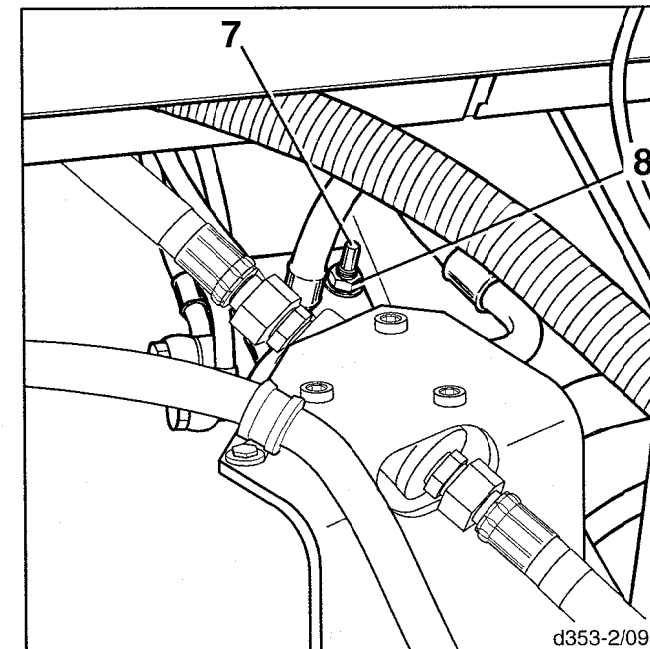
Após o reboque

- Colocar calços ao passar rampas.
- Desenroscar a contraporca (8).
- Aparafusar a cavilha roscada (7), abertura da chave 10 mm, e apertá-la a 20 ⁺⁵ Nm.
- Fixar a cavilha roscada com a contraporca (8) e apertar a porca a 40 Nm.

Repor a funcionalidade os travões

- Desparafusar a contraporca (2).
- Aparafusar duas rotações o parafuso sem cabeça (6).
- Fixar o parafuso sem cabeça com a contraporca (2), apertar a 25 Nm.
- Encaixar o anel de vedação (3).
- Atarraxar a porca de cobertura (4), apertar a 30 Nm.

Após a execução das reparações, verificar o funcionamento dos travões.



Saída de emergência em empilhadores com vidro traseiro

OBSERVAÇÃO

Em empilhadores equipados de pára-brisas e vidro traseiro a saída lateral pode tornar-se impossível quando o empilhador quede avariado num caminho estreito. Em caso de perigo iminente o motorista pode sair pelo vidro traseiro. Para isso deve destruir o vidro traseiro com um martelo de emergência.

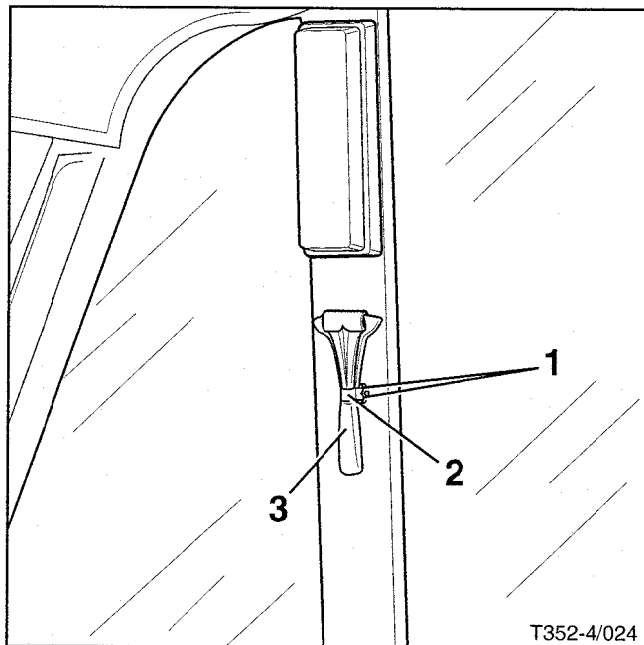
- Dobrar o pino (1) no seu suporte (2) colocado no montante traseiro direito do tejadilho de protecção.
- Sacar o martelo (3) do seu suporte e despedaçar com precaução o vidro traseiro.



CUIDADO

Perigo de feridas

- Remover os pedaços de vidro.
- Sair com cuidado para trás do empilhador.



Quando quer pôr o empilhador fora serviço para mais de dois meses - p.ex. por motivos inerentes à empresa -, é necessário de estacionar o empilhador num local bem arejado, sem risco de gelo, limpo e seco. Ademais precisa de tomar as seguintes cuidados.

Medidas de precaução antes da imobilização do empilhador

- Limpar cuidadosamente o empilhador.
- Levantar mais vezes o porta-garfo até ao encosto e inclinar também varias vezes o mastro para frente e para trás. Quando há equipamentos hidráulicos adicionais, accioná-los também.
- Abaixar o garfo numa superfície de apoio. As correntes devem estar frouxas.
- Verificar o nível do óleo hidráulico, se necessário reabastecer.
- Reabastecer combustível.
- Molhar todas as partes mecânicas não vernizadas ligeiramente com óleo ou graxa.
- Efectuar os trabalhos de lubrificação indicados para a manutenção.
- Verificar a condição da bateria e a densidade do electrólito, untar com graxa não ácida os bornes de pólo. (respeitar as prescrições do produtor da bateria)
- Rociar todas as conexões eléctricas descobertas com um rocio de contacto apropriado.



ATENÇÃO

Levantar o empilhador até as rodas não toquem mais o chão e possam girar livremente. Assegurá-lo nesta posição. Assim prevêm-se deformações duradouras dos pneus.



OBSERVAÇÃO

Para cobrir não utilize uma folha de plástico, pois favorece a formação e a acumulação de água condensada.



OBSERVAÇÃO

Quando é necessário de imobilizar o empilhador por mais de seis meses é necessário de consultar o concessionário Linde para tomar mais medidas de conservação.

Repor o empilhador em serviço

- Limpar cuidadosamente o empilhador.
- Efectuar os trabalhos de lubrificação indicados para a manutenção.
- Limpar a bateria e engraxar os bornes de pólo com graxa não ácida.
- Verificar a condição da bateria e a densidade do electrólito, event. carregar a bateria.
- Verificar a presença de água condensada no óleo de motor, se necessário mudar o óleo.
- Verificar a presença de água condensada no óleo hidráulico, se necessário mudar o óleo.
- Efectuar os trabalhos de manutenção indicados para a primeira colocação em serviço.
- Pôr o empilhador em serviço.

Considerações gerais

O seu empilhador só se encontrará sempre em perfeitas condições de funcionamento se for executado regularmente um reduzido número de trabalhos de manutenção e controlo, de acordo com as indicações e observações destas instruções de funcionamento. A manutenção só pode ser feita por pessoal qualificado e avaliado pela Linde. Poderá coordenar a execução destes trabalhos no quadro de um acordo de manutenção com o seu concessionário Linde.

No caso de a sua empresa querer proceder ela própria a estes trabalhos, recomendamos-lhe que pelo menos as três primeiras revisões sejam executadas por um técnico do concessionário, na presença do encarregado da sua oficina, para que assim se possa fazer a formação do pessoal.

Para quaisquer trabalhos de manutenção, o empilhador deve ser estacionado numa superfície plana e devidamente calçado. Apagar o motor e sacar a chave de contacto.

Em trabalhos para cuja execução o porta-garfo e/ou o mastro elevatório devam encontrar-se levantados, devem tomar-se precauções que inviabilizem a sua descida involuntária.

Em todos os trabalhos na parte dianteira do empilhador, deve assegurar-se que o mastro elevatório não possa inclinar-se para trás.

Sem autorização do fabricante não é permitido proceder a alterações no seu empilhador, em particular acrescentar ou retirar equipamentos.



ATENÇÃO

Chapas de características e autoadesivos que faltam têm de ser substituídos. Para o lugar de colocação e o número de pedido, veja o catálogo de peças sobresselentes.

Após todos os trabalhos de manutenção deve ser executada uma verificação do funcionamento e uma marcha de ensaio.



OBSERVAÇÃO

Ao utilizar o empilhador em condições extremas (por exemplo, temperatura ambiente muito elevada ou muito baixa, elevado teor de poeiras em suspensão no ar, etc.), devem reduzir-se correspondentemente os intervalos de manutenção previstos no quadro sinóptico de inspecção e manutenção.



ATENÇÃO

Sempre respeite as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.

Trabalhos no mastro elevatório Linde e na parte dianteira do empilhador



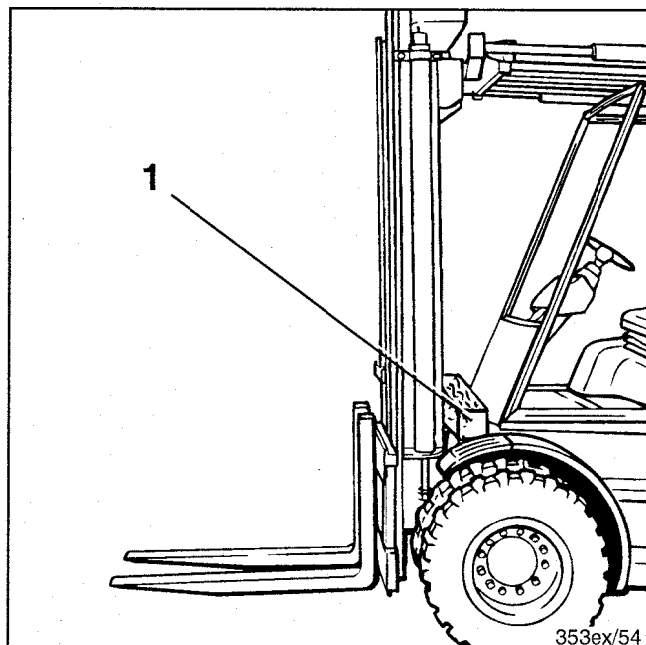
PERIGO

Quando o mastro elevatório ou o porta-garfo se encontrem erguidos, não poderão ser executados quaisquer trabalhos no mastro elevatório ou na parte dianteira do empilhador sem que antes sejam tomadas as precauções que a seguir se enumeram.

Porém estas medidas de prevenção de acidentes são somente suficientes para os trabalhos de manutenção regulares, como p.ex. os trabalhos de controle e de lubrificação. Para os trabalhos de reparação (p.ex. substituição de uma corrente de carga ou de um cilindro de elevação) necessitam-se mais medidas de segurança. Faça favor de consultar o serviço técnico da Linde.

Precauções contra a inclinação para trás do mastro elevatório

Para impedir que o mastro elevatório se possa inclinar para trás, entalar uma sólida viga de madeira com as dimensões de 120 x 120 x 1000 mm de comprimento (1).



Mastro elevatório standard

FUNCIONAMENTO

Quando se ergue o mastro interno, as roldanas das correntes e as correntes deslocam-se para cima, para que o porta-garfo, condicionado pela deflexão das correntes, seja elevado com uma relação de 2:1.

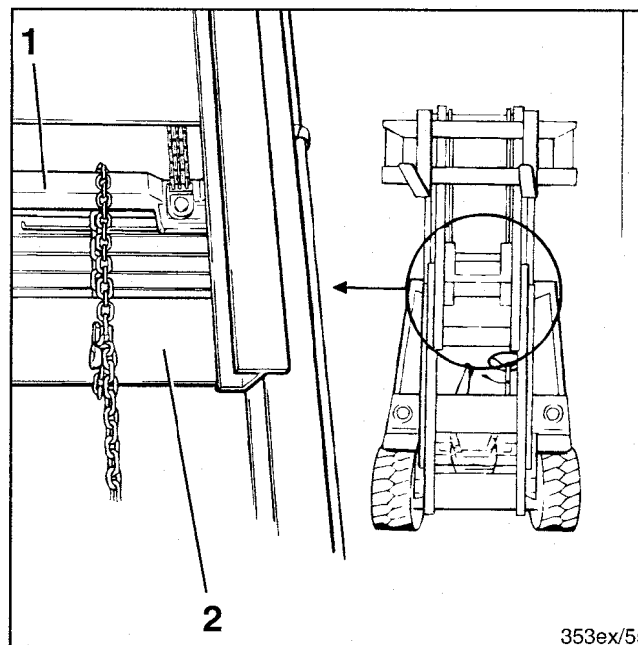
Travar o mastro elevatório standard subido



PERIGO

Escolher uma corrente de segurança com capacidade de carga suficiente para o mastro elevatório em questão. Observar a altura de elevação máxima.

- Estender o mastro elevatório.
- Ligar com uma corrente as travessas transversais do mastro exterior (1) e do mastro interior (2).
- Baixar o mastro interior até bater na corrente.



Inspeção e manutenção após as primeiras 50 horas de funcionamento



OBSERVAÇÃO

A descrição destas tarefas pode encontrar-se pelo índice alfabético.

- Substituir o óleo e o filtro de óleo do motor
- Verificar a tensão da correia trapezoidal, ajustar
- Verificar a folga das válvulas
- Tubos de aspiração e de escape: verificar o estancamento
- Verificar o travão de imobilização
- Apertar os elementos de fixação das rodas
- Substituir o cartucho do filtro do combustível
- Verificar a pressão de ar dos pneus
- Verificar os pneus quanto a possíveis danos ou presença de corpos estranhos
- Verificar o estancamento do sistema hidráulico, das bombas hidráulicas, das válvulas e das tubulações
- Sistema hidráulico: substituir o filtro de retorno, de aspiração e o filtro respirador
- Verificar o estado da bateria, o nível e a densidade do ácido
- Verificar o estado e a fixação dos suportes do motor
- Verificar a fixação da suspensão do motor, do tejadilho móvel, do eixo de direcção e das engrenagens das rodas
- Limpar e lubrificar o eixo de direcção
- Lubrificar as chumaceiras do mastro elevatório, dos cilindros de inclinação e dos suportes do tejadilho
- Verificar o estado, a fixação e o funcionamento do mastro elevatório, das correntes do mastro e dos encostos
- Verificar o aperto das mangueiras duplas se estiver instalado equipamento adicional
- Regular as correntes do mastro elevatório e pulverizar com o spray de correntes
- Instalação eléctrica: verificar o estado e a fixação dos condutores, das conexões e ligações de cabos
- Engrenagens de redução: mudar o óleo, limpar o tampão magnético e verificar o estancamento
- Drenar o separador prévio de água da instalação de combustível

Quadro sinóptico de inspecção e manutenção

Manutenção

Trabalhos de manutenção (A descrição destas tarefas pode encontrar-se pelo índice alfabético)	antes da primeira colocação em funcionamento	após as primeiras 50 horas	diariamente	segundo a necessidade
Trabalhos de manutenção: ver pág. 17	•			
Trabalhos de manutenção: ver pág. 43		•		
Nível do óleo no motor Diesel			•	
Nível do líquido de refrigeração no reservatório de compensação			•	
Reserva de combustível			•	
Pressão de ar dos pneus			•	
Limpar o empilhador				•
Limpar e pulverizar as correntes do mastro elevatório				•
Limpar o filtro de ar				•
Esvaziar o recipiente colector de poeira na tampa do filtro de ar				•
Trocar o cartucho de segurança				•
Limpar o filtro prévio				•
Regenerar o filtro de fuligem				•
Apertar os elementos de fixação das rodas (o mais tarde todas as 100 horas)				•
Verificar os pneus quanto a possíveis danos ou presença de corpos estranhos				•
Lubrificação dos rolamentos do eixo de direcção, do mastro e dos cilindros de inclinação				•
Limpar e verificar o estancamento do radiador a água, do óleo hidráulico e do combustível				•
Drenar o separador prévio de água da instalação de combustível				•
Verificar o estado e o funcionamento do cinto de segurança de bacia				•

353 804 3005.0901

Quadro sinóptico de inspecção e manutenção

Manutenção

Trabalhos de manutenção (A descrição destas tarefas pode encontrar-se pelo índice alfabético)	todas as 500 horas	todas as 1000 horas	todas as 2000 horas	todas as 3000 horas
Limpar e lubrificar o eixo de direcção	•			
Lubrificar as chumaceiras do mastro elevatório, dos cilindros de inclinação e dos suportes do tejadilho	•			
Verificar a fixação da suspensão do motor, do tejadilho móvel, do eixo de direcção e das engrenagens de redução nas rodas	•			
Verificar os garfos e os seus dispositivos de segurança	•			
Verificar o estado, a fixação e o funcionamento do mastro elevatório, das correntes do mastro e dos encostos	•			
Regular as correntes do mastro elevatório, pulverizar com spray para correntes	•			
Controlar o aperto das mangueiras duplas se estiver instalado equipamento adicional	•			
Controlar e olear os restantes pontos de apoio e uniões articuladas	•			
Verificar a vedação do sistema de refrigeração do motor	•			
Verificar e lubrificar o mecanismo dos pedais, as ligações actuantes de comando marcha e do motor	•			
Mudar o óleo e o filtro de óleo do motor (mínimo todos os 12 meses)	•			
Sistema hidráulico: verificar o nível de óleo	•			
Controlar a concentração do agente de refrigeração	•			
Verificar o filtro de fuligem	•			
Verificar, ajustar a tensão e o estado das correias trapezoidais do alternador e da ventoinha	•			
Drenar o separador prévio de água da instalação de combustível	•			
Limpar o radiador a água do óleo hidráulico e do combustível	•			
Engrenagens das rodas: mudar o óleo e limpar o tampão magnético (uma só vez, depois cada 3000 horas de funcionamento)	•			
Instalação eléctrica: verificar o estado e a fixação dos condutores, das conexões e ligações de cabos	•			
Verificar o estado da bateria, o nível e a densidade do ácido (vale também para uma bateria sem manutenção)	•			
Sistema hidráulico: substituir o filtro de retorno, o filtro de sucção e o filtro respirador		•		
Mudar o cartucho do filtro de combustível		•		
Verificar o estado e a fixação dos suportes do motor		•		
Trocar e ajustar as correias trapezoidais		•		
Verificar o estancamento dos tubos de aspiração e de escape		•		
Sistema hidráulico: verificar o estancamento das bombas, das válvulas e dos tubos		•		
Substituir o cartucho do filtro de ar, controlar o interruptor de baixa pressão (após 1 ano ou 5 limpezas, o mais tarde)		•		
Verificar o travão de imobilização		•		
Engrenagens das rodas: verificar o nível do óleo e a vedação		•		
Verificar o filtro de fuligem		•		
Verificar o filtro de fuligem			•	
Verificar a folga das válvulas			•	
Trocar o cartucho de segurança			•	
Substituir o óleo hidráulico (Óleo hidráulico biológico todas as 6000 horas)				•
Engrenagens das rodas: substituir o óleo e limpar o tampão magnético				•
Mudar o líquido de refrigeração (ou cada 2 anos)				•

Limpar o empilhador

OBSERVAÇÃO

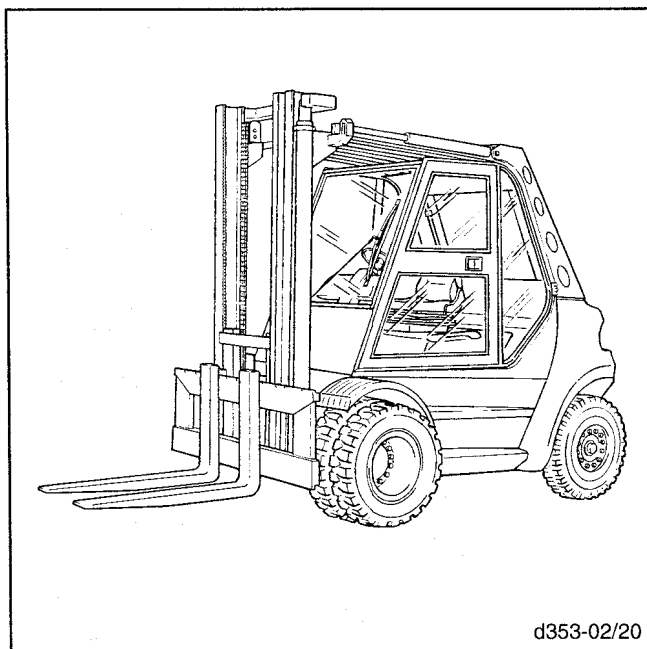
A necessidade de limpeza depende do âmbito de aplicação do empilhador. Se a sua utilização tiver a ver com meios fortemente agressivos, como, por exemplo, água salgada, adubos, produtos químicos, cimento, etc., é indispensável uma limpeza minuciosa no final dos trabalhos. Usar do máximo cuidado no recurso a vapor sobreaquecido ou produtos de limpeza com alto poder desengordurante. A massa lubrificante contida em chumaceiras de lubrificação perpétua dissolve-se e sai. Uma vez que não é possível tornar a lubrificá-las, isso provoca a sua destruição.

Nunca levar o empilhador com o motor quente.



ATENÇÃO

Se se utilizar um aparelho de limpeza, não expor as instalações eléctricas nem os materiais de isolamento a jactos directos, ou cobri-los previamente. Deve-se regularmente remover os depósitos e incrustações de sujidade inflamável, especialmente em ou nas cercanias de peças expostas a calores importantes (por exemplo tubos de escape).



d353-02/20

Se se utilizar ar comprimido, retirar a sujidade mais agarrada com um agente de limpeza a frio. Limpar com especial cuidado os orifícios de carga de óleo e as zonas que os circundam, bem como os niples de lubrificação, antes de proceder a trabalhos de lubrificação.

Limpar e pulverizar as correntes do mastro elevatório

OBSERVAÇÃO

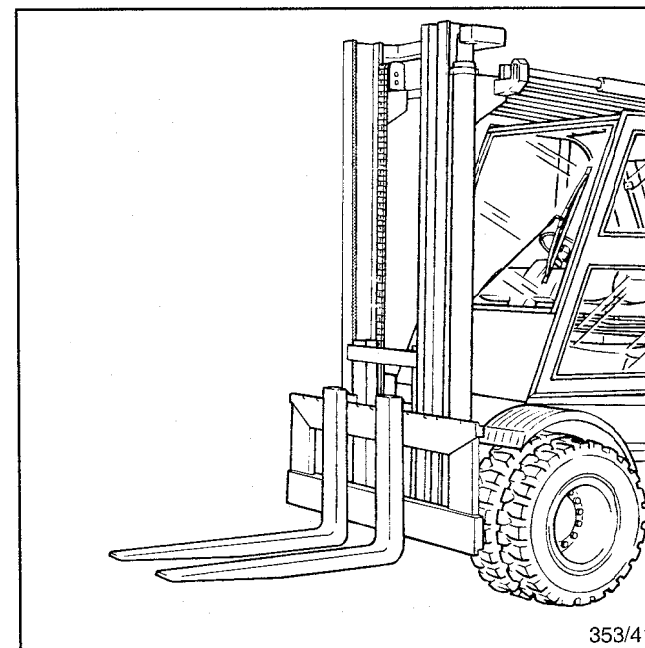
Se as correntes do mastro se encontrar de tal forma sujas de poeira que não seja possível a penetração do óleo de lubrificação, é necessário proceder à limpeza delas.

- Colocar um recipiente de recolha sob o mastro elevatório.
- Limpar a corrente com um derivado de parafina, como a benzina, por exemplo (respeitar as recomendações de segurança do fabricante).
- Se se utilizar um aparelho de jacto de vapor, não utilizar aditivos.
- Imediatamente após a limpeza, secar a água existente na superfície da corrente e nas uniões articuladas. Durante esta operação, deve deslocar-se repetidamente a corrente.
- Continuando a deslocá-la, pulverizar de imediato a corrente com o spray Linde próprio.



CUIDADO

As correntes de elevação são elementos de segurança. A utilização de agentes de limpeza a frio e de produtos químicos, bem como de fluidos cáusticos ou que contenham ácidos ou cloro, pode provocar danos directos nas correntes.



353/41

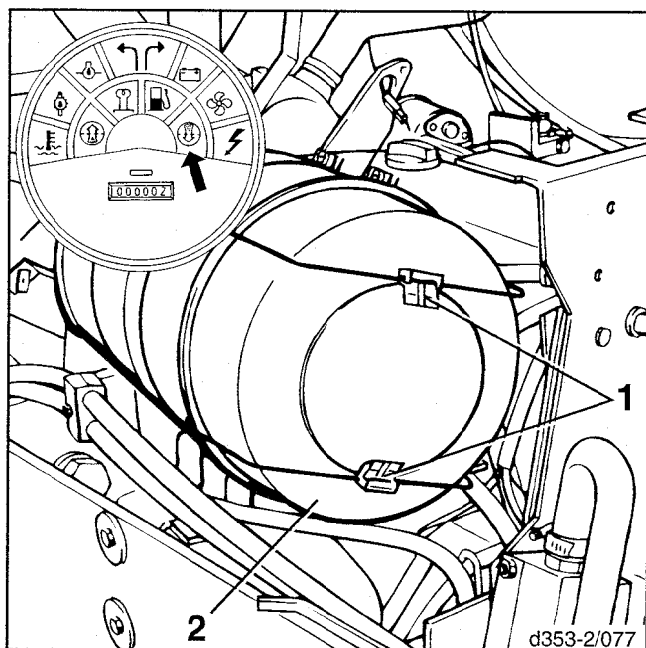
Limpar o filtro de ar

OBSERVAÇÃO

A limpeza do cartucho do filtro de ar só se justifica quando se acende, no quadro, a luz de controle do filtro de ar.

Só os filtros de ar limpos garantem um ar de combustão isento de impurezas. Os filtros sujos resultam numa redução da potência. A manutenção cuidadosa dos filtros é, portanto, vital para o motor. Só se deve proceder a trabalhos de manutenção no sistema de aspiração de ar quando o motor está desligado. Não ligar o motor sem que esteja instalado o cartucho do filtro.

- Abrir o capot do motor.
- Soltar os grampos (1) e sacar o recipiente colector de poeira (2).
- Desparafusar a porca (3) e remover o cartucho (4) do filtro de ar.



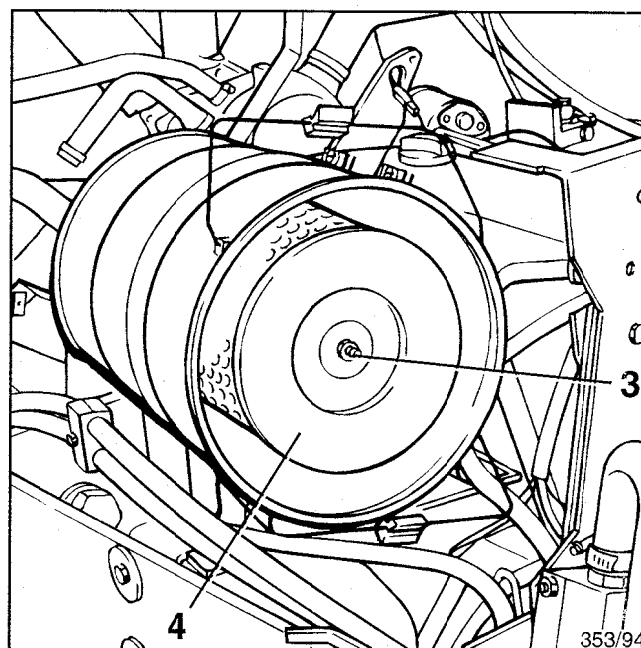
Limpeza com ar comprimido



ATENÇÃO

Não limpar a caixa do filtro com ar comprimido, mas sim com um trapo limpo.

- Limpar o cartucho do filtro de ar (4) com ar comprimido seco, a uma pressão não superior a 5 bar, de dentro para fora, até não sair mais pó.
- Antes de tornar a montar o cartucho de filtro limpo, examiná-lo para detectar possíveis danos, p.ex. no fole de papel, nas juntas de borracha e na caixa do filtro para recalamentos e amolgaduras.
- Iluminar o cartucho do filtro com uma lanterna para detectar eventuais buracos e rasgões no fole de papel.
- Substituir um cartucho desgasto por um novo.



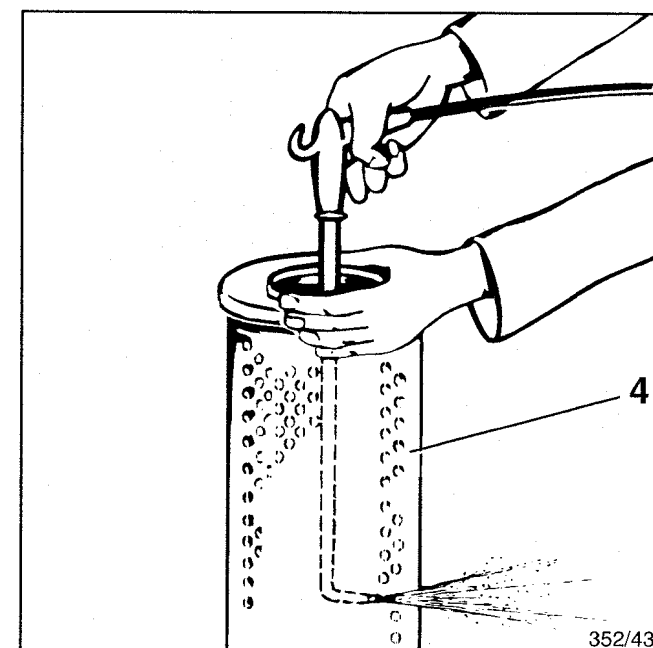
OBSERVAÇÃO

Assinalar cada operação de limpeza com uma marca no cartucho do filtro.

Assinalar também o cartucho de segurança.

Os cartuchos do filtro de ar devem ser substituídos após 5 operações de limpeza, quando apresentem danos ou após 1000 horas de funcionamento ou, o mais tardar, 12 meses de instalação.

- Voltar a instalar o cartucho do filtro de ar na caixa do filtro. Ter cuidado para não danificar o cartucho durante a operação de montagem e verificar se a junta fica bem assente.

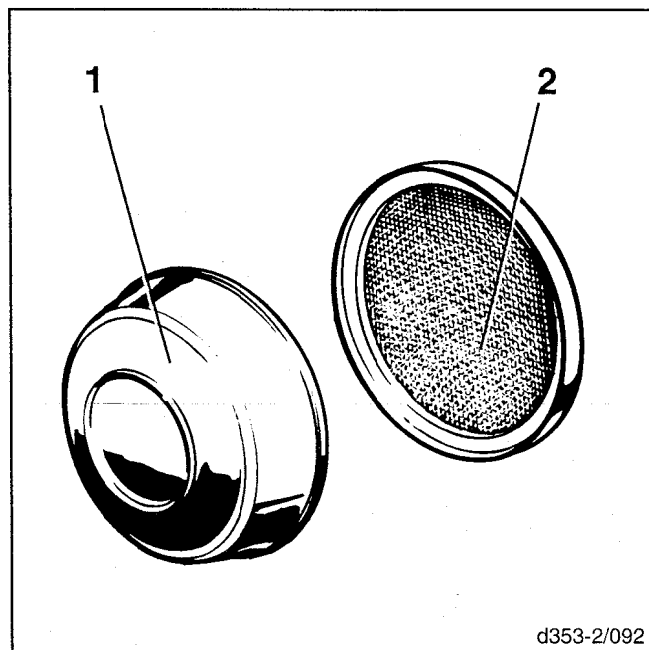


Esvaziar o recipiente colector de poeira na tampa do filtro de ar

OBSERVAÇÃO

O recipiente colector de poeira não deve encher-se de poeira por mais da metade. Quando trabalhar num ambiente muito poeirento, poderia ser necessário esvaziar o recipiente diariamente.

- Quitar a tampa (2) do recipiente colector (1) e esvaziar o recipiente.
- Remontar a tampa (2).
- Montar o cartucho do filtro de ar.
- Tenha cuidado que a seta com a marcação "oben" (em alto) no recipiente colector de poeira esteja ascendente.
- Pôr o recipiente sobre a caixa do filtro de ar e fixar o recipiente com os grampos.



Trocar o cartucho de segurança

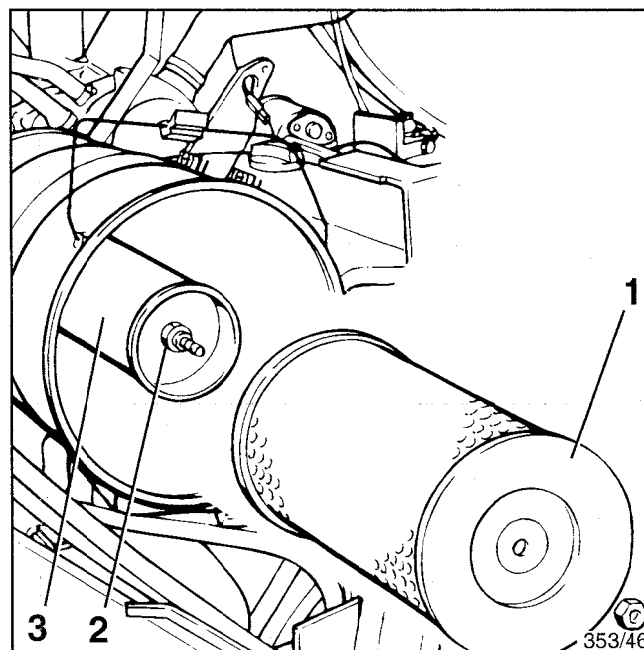
A troca do cartucho de segurança (3) é necessária:

- Depois 5 limpezas do cartucho principal (1) do filtro de ar. Precisa anotar os trabalhos de manutenção (limpezas ou troca) nas marcas colocadas no cartucho de segurança.
- Ou depois de máx. dois anos de serviço.
- É também necessário de trocar o cartucho de segurança quando imediatamente depois a limpeza do cartucho principal se acende a luz de controle do filtro de ar indicando assim sujidade.
- No caso dum cartucho principal defeituoso.
 - Desmontar a tampa do filtro de ar e o cartucho principal (1).
 - Desparafusar a porca hexagonal (2) e sacar o cartucho de segurança (3).
 - Montar um cartucho de segurança novo, apertá-lo com a porca hexagonal (2) e montar o cartucho principal (1), e montar a tampa do filtro de ar.
- Fechar o capot do motor.



ATENÇÃO

Nunca limpar ou reutilizar o cartucho de segurança. Não arrancar o motor quando o cartucho do filtro de ar não está montado.



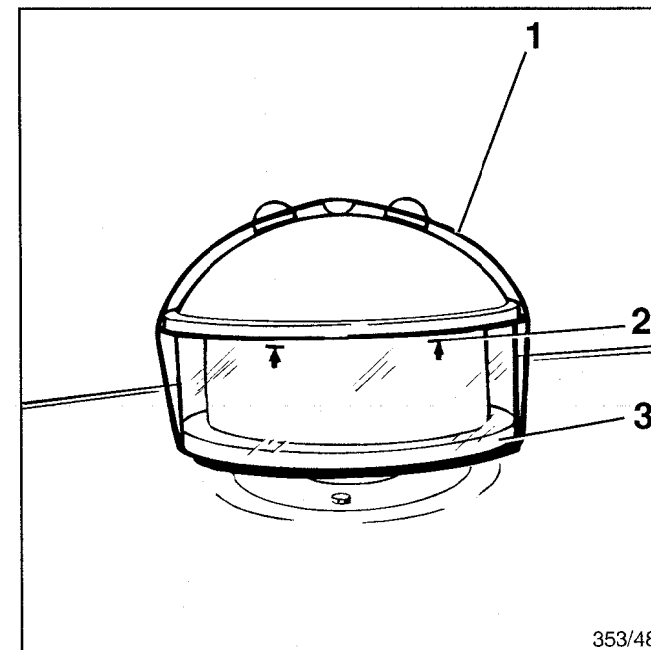
Limpar o filtro prévio*

OBSERVAÇÃO

O recipiente colector de poeira (3) não deve encher-se de poeira por mais da metade (2). Quando trabalhar num ambiente muito poeirento, poderia ser necessário esvaziar o recipiente diariamente.

- Soltar o estribo (1), extrair o recipiente e esvaziá-lo.
- Remontar o recipiente e fixá-lo com o estribo.

* Equipamento opcional



Regenerar o filtro de fuligem*



PERIGO

Nunca encher combustível durante o processo de regeneração.

OBSERVAÇÃO

A regeneração do filtro de partículas de fuligem é necessária depois de 8,5 h como máximo. Como sinal óptico acende-se a luz de aviso de fuligem amarela (1) depois de 8 h de trabalho. O tempo máximo restante até a regeneração do filtro é de 30 min. Decorrido este lapso de tempo um besouro começa a soar (cerca uma 1/2 hora com sons intermitentes, depois continuamente) e começa também a piscar a luz de aviso amarela (1). Nisto deve-se parar imediatamente o motor e regenerar o filtro.

OBSERVAÇÃO

Uma regeneração pode ser também avisada antes de que seja decorrido o tempo máximo de enchimento do filtro.

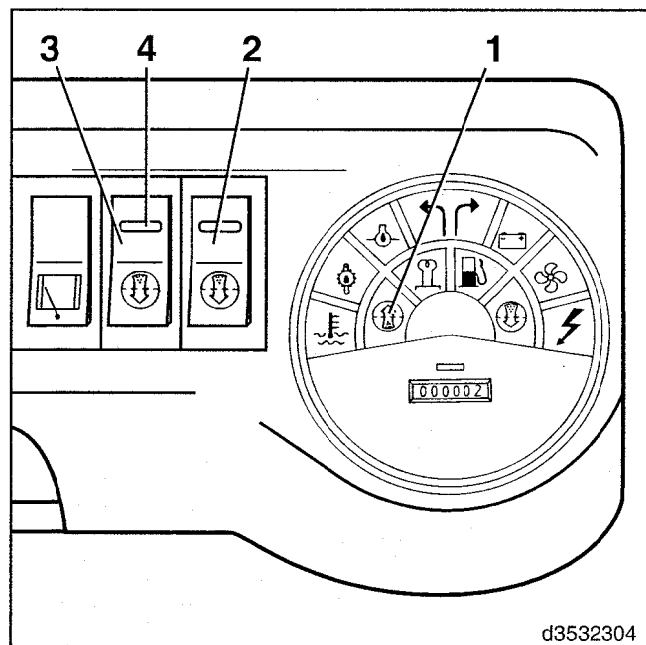


CUIDADO

Efectuar a regeneração somente ao ar livre e com o motor quente (temperatura de serviço). Esteja afastado de matérias inflamáveis!



Durante a regeneração desenvolvem-se temperaturas muito altas no filtro de fuligem, no sistema de escape e nos seus arredores. Não tocar estas partes durante a regeneração! Perigo de queimar-se!



d3532304

Por razões de pára-fogo é importante de nunca introduzir os gases de escape numa instalação de aspiração.

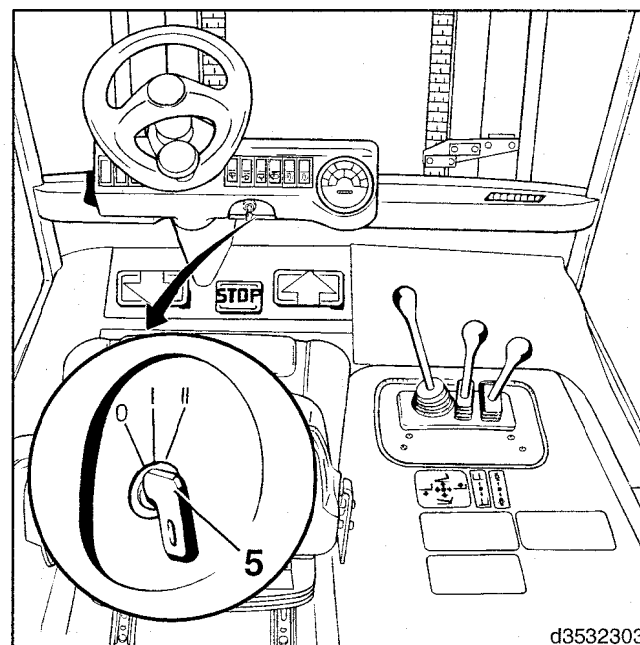


ATENÇÃO

Efectuar a regeneração somente com o motor parado e o interruptor de arranque de incandescência na posição zero (ignição desligada).

- Limpiar bem o conduto de ar evacuado.
- Se depois do desligamento do motor o tempo decorrido for de mais de 30 min, comutar o interruptor de arranque de incandescência por um momento para a posição I e logo novamente na posição zero (para ligar brevemente y logo desligar o sistema de ignição). Assim, o comando do filtro de fuligem fica ainda activado outras 30 min disponíveis para iniciar a regeneração.
- Destruar o interruptor (3) carregando o botão de travamento (4), depois carregar durante aprox. 3 segundos no interruptor até acende-se a luz amarela do interruptor (indicador de funcionamento); a luz está acendida até o fim do processo de regeneração que dura aprox. 23 min.

* Equipamento opcional



d3532303



OBSERVAÇÃO

A regeneração efectua-se automaticamente, quer dizer aprox. 60 segundos para o pré-aquecimento, aprox. 10 min. para a queima da fuligem e aprox. 12 min. para o arrefecimento do filtro. Depois de ter terminado por completo o ciclo de regeneração, apaga-se a luz do interruptor (indicador de funcionamento) e pode-se pôr em serviço o empilhador.



ATENÇÃO

Durante o processo de regeneração é impossível arrancar o motor. Se for preciso retirar o empilhador duma área de perigo ou interromper a regeneração por razões de segurança, é imprescindível de destravar e accionar o interruptor de emergência (2). A regeneração é imediatamente interrompida e é possível pôr o empilhador em marcha (Accionar somente num caso de emergência! Existe o perigo de estragar o sistema).



ATENÇÃO

Ao interromper o processo de regeneração, o filtro de fuligem não é regenerado!

Se houve um alarme de fuligem já antes da interrupção da regeneração, este alarme consistirá. Neste caso precisa efectuar sem demora uma regeneração completa.



ATENÇÃO

No caso de acontecer-se alguma falha durante a regeneração, o alarme de fuligem regressa ao fim da regeneração. Efectue outra vez o processo de regeneração (são possíveis até máx. 5 ensaios sem êxito de iniciar a regeneração). Se o defeito subsiste, parar logo a seguir o empilhador. Informe o serviço técnico do concessionário Linde.



OBSERVAÇÃO

Durante a marcha do empilhador, as velas de incandescência do sistema de regeneração limpam-se por aquecimento intercalado todas as 1,75 horas de funcionamento.

Apertar os elementos de fixação das rodas



ATENÇÃO

O mais tarde todas as 100 horas.

- Apertar todos os elementos de fixação das rodas com um momento de torção de 600 Nm.

Verificar os pneus quanto a possíveis danos ou presença de corpos estranhos

- Imobilizar o empilhador para que não possa rolar (apertar o travão de estacionamento).
- Calçar uma das rodas que não se quer levantar.
- Levantar o empilhador com um macaco apropriado até as rodas se levantarem do chão.
- Instalar calços.
- Verificar se as rodas circulam livremente e remover tudo o que possa entrar o seu movimento.
- Substituir pneus gastos ou danificados.

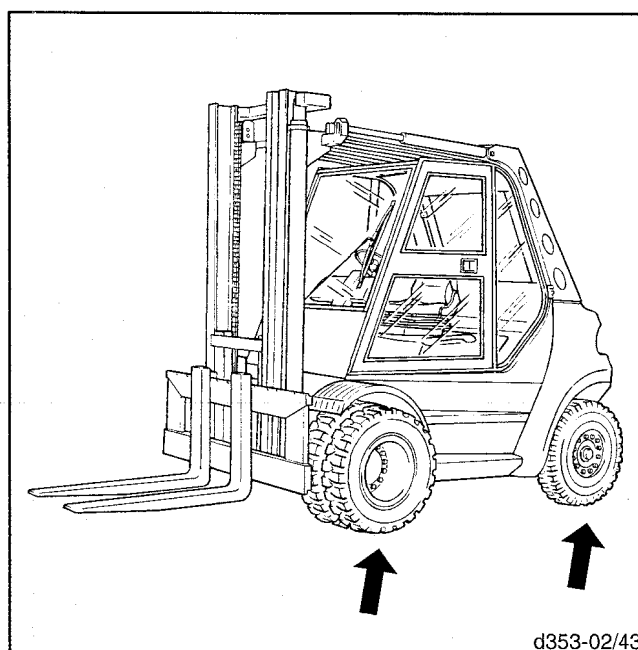
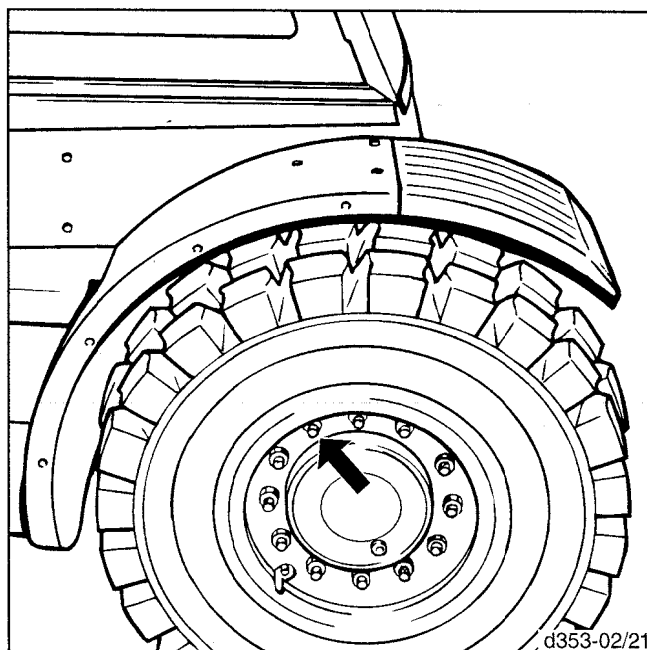
Lubrificação dos rolamentos do eixo de direcção, do mastro e dos cilindros de inclinação

Quando o veículo é empregado em locais fechados, limpos e secos a manutenção todas as 500 horas de serviço é normalmente suficiente. Para aplicações mistas, quer dizer em locais e fora seria melhor reduzir à metade os intervalos de lubrificação.

Se houver sempre muito poeira, sujidade, água ou mesmo sal e produtos químicos é preciso lubrificar as articulações todas as semanas para aumentar notavelmente a vida útil delas.

OBSERVAÇÃO

Aplicar muitas vezes pouca massa lubrificante é melhor que aplicar poucas vezes muita massa.



Limpar e verificar o estancamento do radiador a água, do óleo hidráulico e do combustível

OBSERVAÇÃO

Só se deve proceder à limpeza do radiador depois de desligar e deixar arrefecer o motor.

- Abrir o capot do motor.
- Desmontar a tampa (1) no contrapeso.
- Desmontar a chapa de carenagem do radiador (2).

Limpeza com ar comprimido

- Soprar com ar comprimido primeiro o radiador do contrapeso e depois o do motor.
- Lavar a sujidade solta com um jacto de água.

Limpeza com um detergente a frio

- Pulverizar o radiador com um detergente a frio comercial e esperar cerca de 10 min. para que o detergente possa actuar.
- Limpar com um forte jacto de água, primeiro o radiador do contrapeso, depois o do motor.
- Verificar a estanqueidade das uniões parafusadas, dos tubos flexíveis de refrigeração e da tubulação dos radiadores a água e de óleo hidráulico.

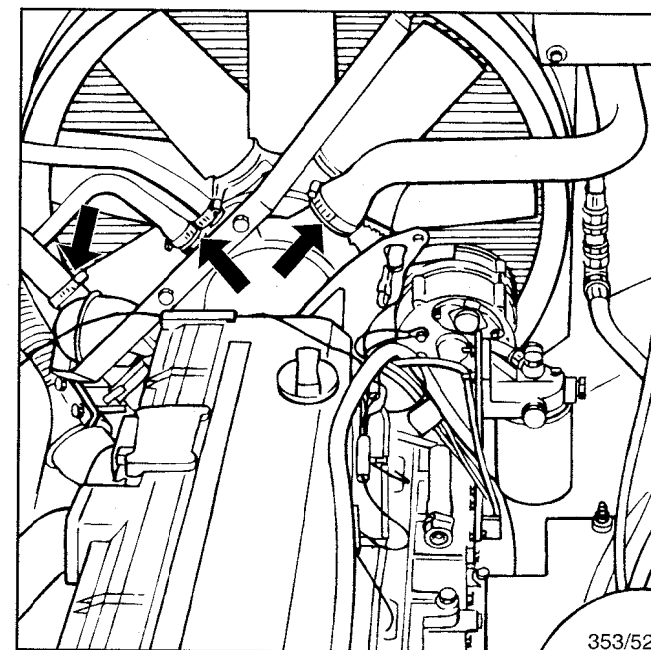
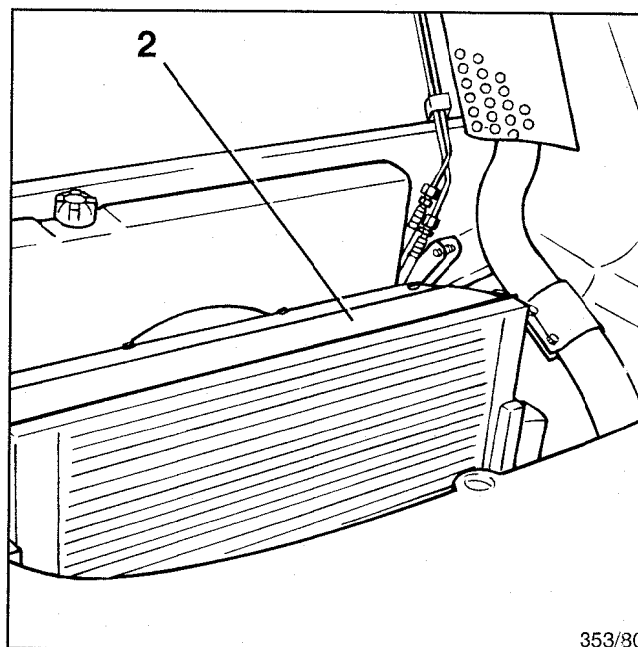
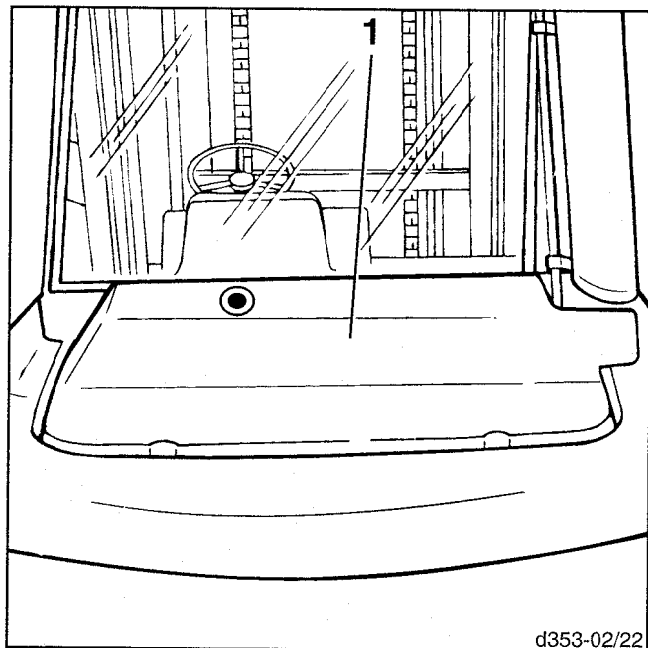
- Substituir tubos porosos; se necessário, apertar as respectivas braçadeiras.



ATENÇÃO

Não dirigir o jacto de água directamente sobre partes sensíveis do motor como: gerador, cablagens e peças electrónicas.

- Montar a chapa de carenagem do radiador e a tampa do contrapeso.
- Fechar o capot do motor.
- Arrancar e deixar aquecer o motor, assim a água restante pode evaporar-se e evita-se a formação de ferrugem.



Drenar o separador prévio de água da instalação de combustível



ATENÇÃO

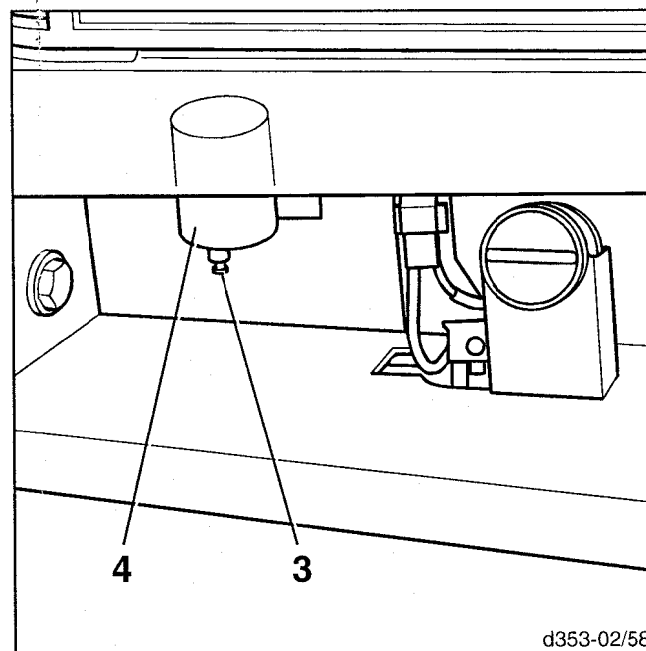
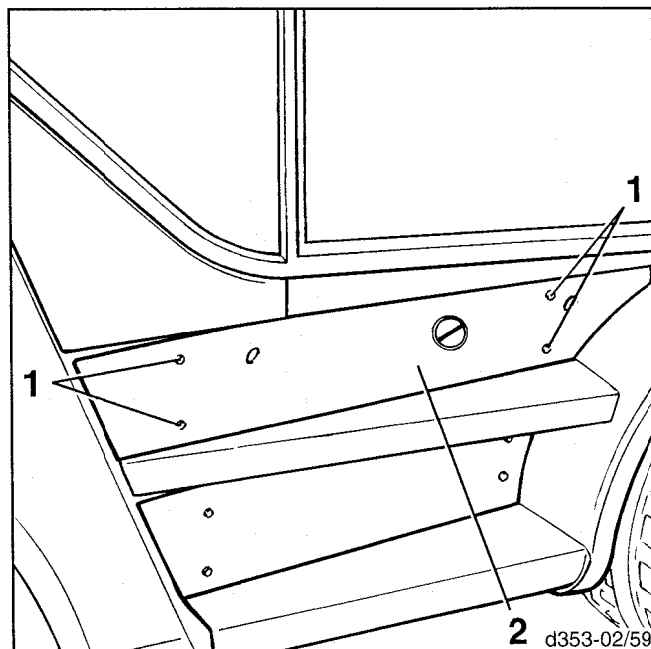
Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.



OBSERVAÇÃO

O separador prévio de água encontra-se no lado direito do empilhador, detrás da cobertura do segundo degrau.

- Desparafusar os 4 parafusos (1) e retirar a cobertura (2).
- Abrir o parafuso de drenagem (3) do separador prévio de água (4) e deixar escorrer num recipiente uma quantia de cerca de 100 cm³ até que saia combustível limpo.
- Apertar bem o parafuso de drenagem.
- Montar a cobertura do degrau.

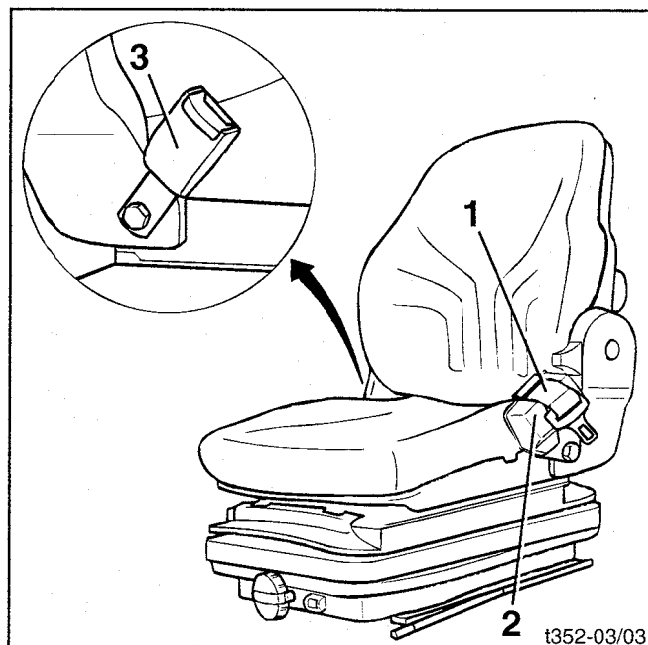


Verificar o estado e o funcionamento do cinto de segurança de bacia

OBSERVAÇÃO

Por razões de segurança técnica recomendamos-lhe a verificação regular (todos os meses) do estado e do funcionamento do sistema de retenção. Para solicitações extremas mesmo uma verificação quotidiana é recomendado antes da colocação em funcionamento do empilhador.

- Tirar o cinto (1) todo para fora para verificar se há esgarçaduras.
- Verificar o funcionamento correcto do fecho (3) e o enrolamento impecável do cinto.
- Verificar se as carenagens apresentem danos.
- Comprovar o mecanismo de bloqueio.
 - Estacionar o empilhador numa superfície plana.
 - Puxar o cinto aos solavancos. O mecanismo de bloqueio deve interromper o desenrolamento do cinto fora do enrolador (2).
 - Deslizar o banco todo para a frente.



OBSERVAÇÃO

Ao abrir o capot do motor pensar no vidro da rectaguarda* (se for montado).

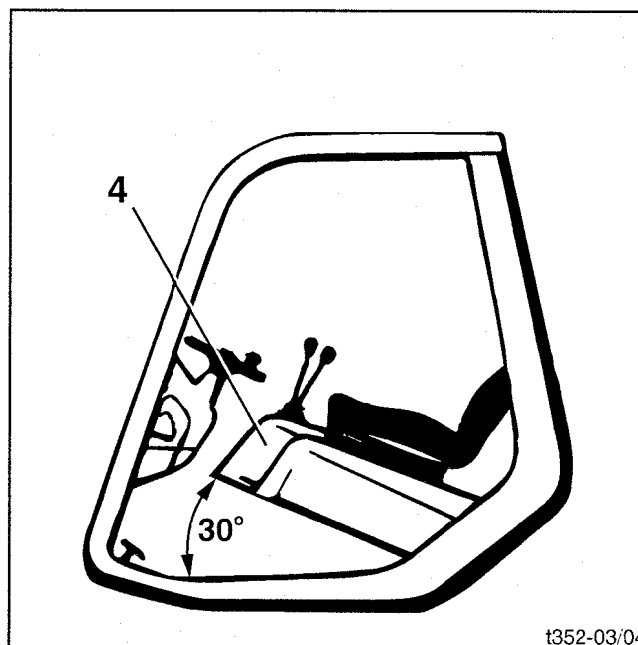
- Levantar o capot (4) cerca de 30°.
- O mecanismo de bloqueio deve impedir o desenrolamento do cinto fora do enrolador (2).



CUIDADO

Nunca conduzir com o empilhador quando o cinto de segurança está defeituoso, mas deixar reparar o defeito por parte do seu concessionário Linde.

* Equipamento opcional



CUIDADO

Para prevenir doenças nas costas é preciso ajustar a suspensão do banco ao peso individual antes da colocação em serviço do empilhador e para todas as mudanças de motorista.

Nunca depor objectos no alcance de oscilação do banco para evitar feridas.

Para evitar riscos de acidentes é preciso verificar o engate correcto de todos os dispositivos de regulação do banco antes da colocação em funcionamento do empilhador.

Nunca tentar uma regulação de nenhuma parte do banco durante a marcha.

Colocar o cinto de segurança antes do arranque do empilhador. Substituir sempre o cinto de segurança depois de um acidente. Se o cinto está montado junto com o banco é também necessária uma comprovação por pessoal qualificado do banco e dos seus elementos de fixação.

Verificar regularmente a fixação dos aparafusamentos. Quando o banco abana, isto pode indicar aparafusamentos frouxos ou outros defeitos. Ao constatar irregularidades de funcionamento no banco (p.ex. o banco começa a baloiçar) é indispensável chamar o serviço técnico da clientela Linde para fazer a reparação. Caso contrário aumentam os riscos de acidentes e de prejuízos à saúde.

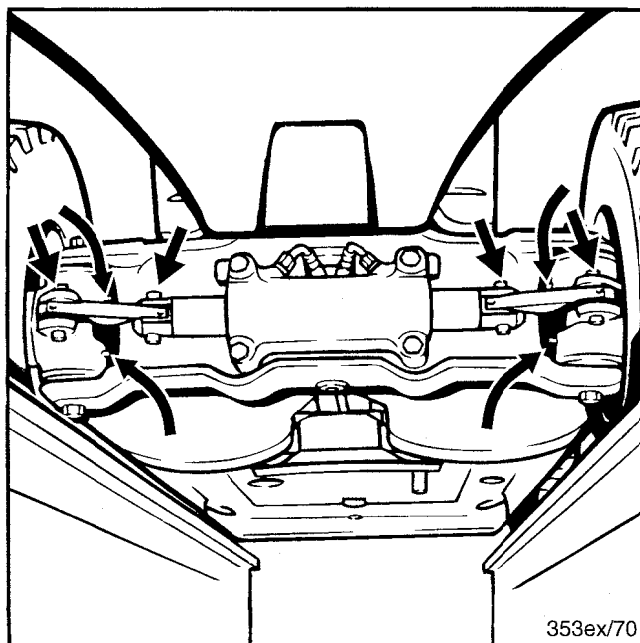
Limpar e lubrificar o eixo de direcção

- Limpar o eixo de direcção com água ou com um agente de limpeza a frio.

OBSERVAÇÃO

Para a lubrificação deve empregar-se uma massa lubrificante.

- Aplicar massa lubrificante nos copos de lubrificação (ver setas) das barras de direcção e das mangas de eixo.
- Aplicar massa lubrificante com uma pistola de lubrificação até que saia um pouco de massa lubrificante fresca dos pontos de apoio.



Lubrificar as chumaceiras do mastro elevatório

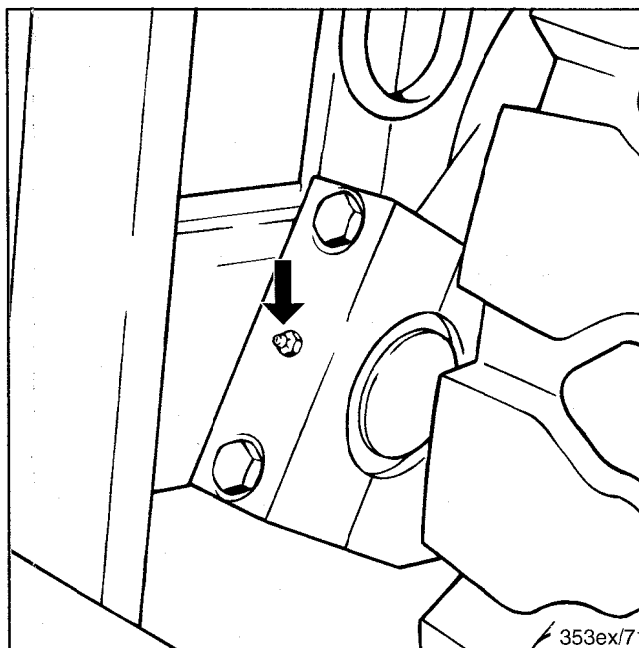
OBSERVAÇÃO

Baixar totalmente o mastro elevatório.

OBSERVAÇÃO

Para a lubrificação deve empregar-se massa lubrificante.

- Aplicar massa lubrificante nos copos de lubrificação das chumaceiras do mastro elevatório, no chassis, à esquerda e à direita.
- Aplicar massa lubrificante com uma pistola de lubrificação até que saia um pouco de massa lubrificante fresca dos pontos de apoio.

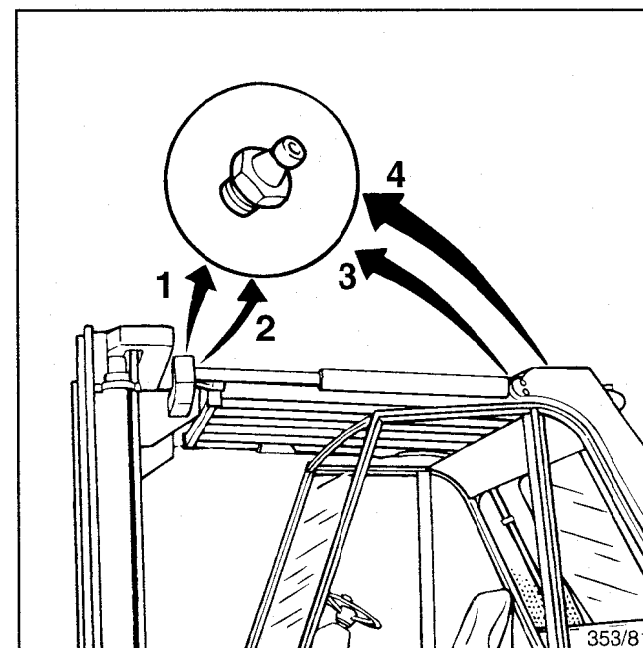


Lubrificar os cilindros de inclinação e os suportes do tejadilho

OBSERVAÇÃO

Para a lubrificação deve empregar-se massa lubrificante.

- Aplicar massa lubrificante nos dois copos de lubrificação (1 e 3) dos apoios dos cilindros de inclinação, no copo de lubrificação (2) do apoio do tejadilho e do apoio das roldanas de guia (4), à esquerda e à direita do empilhador.
- Aplicar massa lubrificante com uma pistola de lubrificação até que saia um pouco de massa lubrificante fresca dos pontos de apoio.



Verificar a fixação da suspensão do motor, do tejadilho móvel, do eixo de direcção e das engrenagens de redução nas rodas

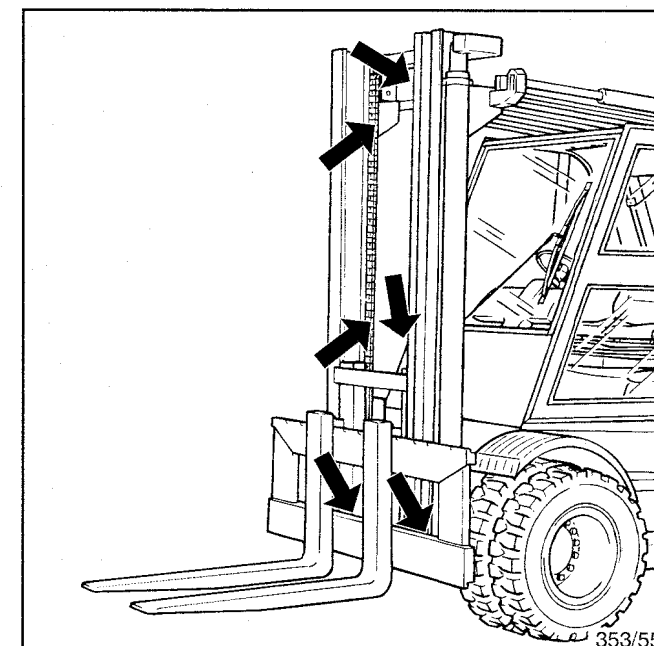
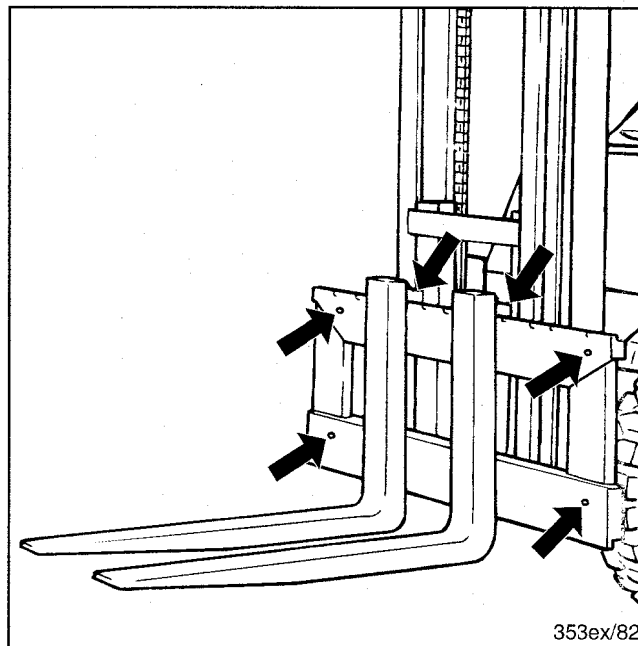
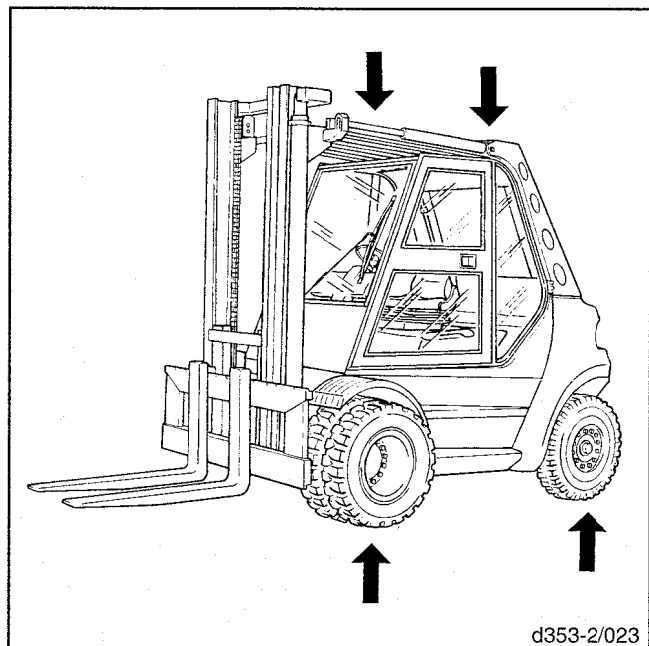
- Controlar a fixação e o possível desgaste dos elementos de fixação da suspensão do motor, do tejadilho móvel, do eixo de direcção e das engrenagens de redução.
- Apertar as uniões aparafusadas frouxas.
- Substituir peças danificadas.
- Se necessário, retocar a pintura.

Verificar o garfo e os seus dispositivos de segurança

- Verificar se o garfo apresenta deformações ou danos visíveis.
- Verificar a correcta instalação e a eventual existência de danos nos parafusos dos dispositivos de segurança do garfo e nos travamentos do garfo.
- Substituir peças defeituosas.

Verificar o estado, a fixação e o funcionamento do mastro elevatório, das correntes do mastro e dos encostos

- Limpar as guias do mastro elevatório e as correntes.
- Controlar o estado e o desgaste das correntes, particularmente no que se refere às roldanas de deflexão.
- Controlar a fixação das correntes à cavilha de base.
- Se danificada, substituir a corrente.
- Controlar o estado e a fixação do mastro elevatório, das superfícies de guia e das roldanas.
- Verificar a fixação dos parafusos de fixação dos apoios.
- Controlar o estado e o funcionamento dos encostos de elevação.



Regular as correntes do mastro elevatório

OBSERVAÇÃO

Com o funcionamento, as correntes do mastro elevatório alongam-se, pelo que se torna necessário regulá-las em ambos os lados.

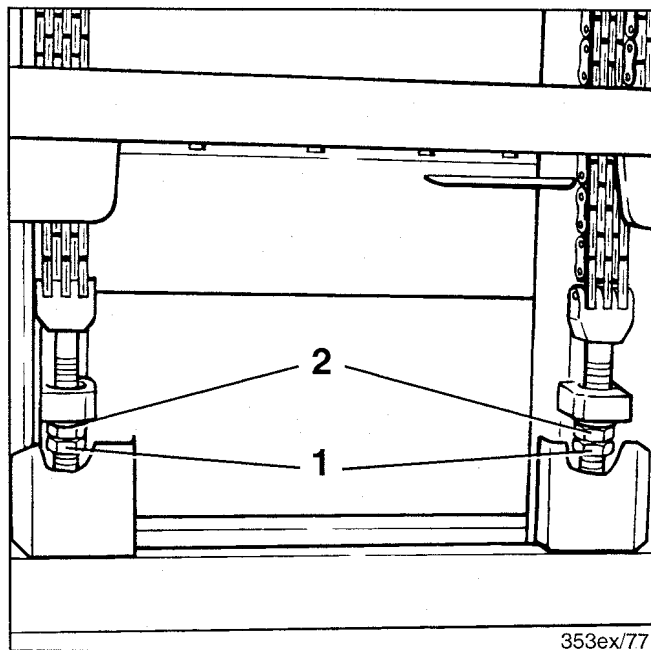
- Baixar completamente o mastro elevatório.
- Soltar a contraporca (1).
- Regular a corrente na porca de ajuste (2) da cavilha de base da corrente. A roldana inferior de guia do portagarfos deve destacar-se, no máximo, 45 mm do carril de guia do mastro elevatório interior.
- Apertar bem a contraporca (1).

Pulverizar com spray para correntes

- Pulverizar as superfícies de guia, as roldanas de deflexão e as correntes com spray Linde para correntes.

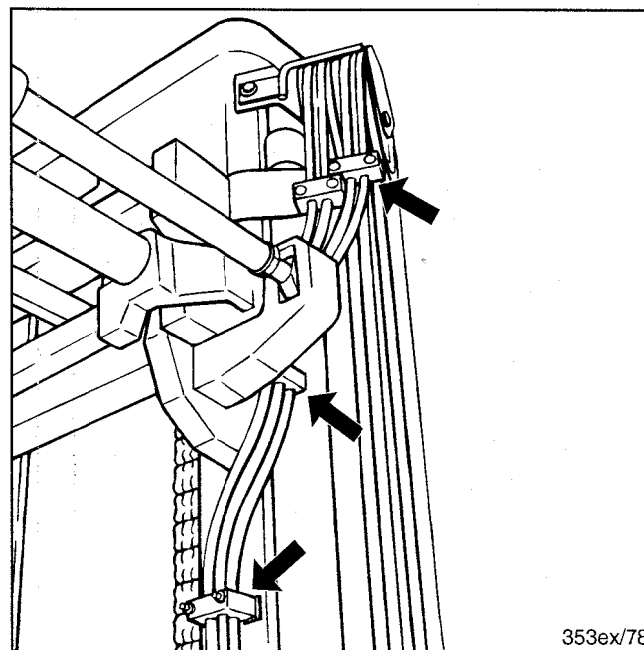
OBSERVAÇÃO

Se o empilhador for utilizado na indústria alimentar, deve utilizar-se, em vez de spray para correntes, um óleo ligeiro admitido na indústria alimentar.



Controlar o aperto das mangueiras duplas se estiver instalado equipamento adicional

- O aperto das mangueiras duplas deve ser de 5 a 10 mm por metro com respeito ao comprimento básico.
- Regular o aperto das mangueiras no valor prescrito, deslocando as mesmas junto às braçadeiras de retenção.

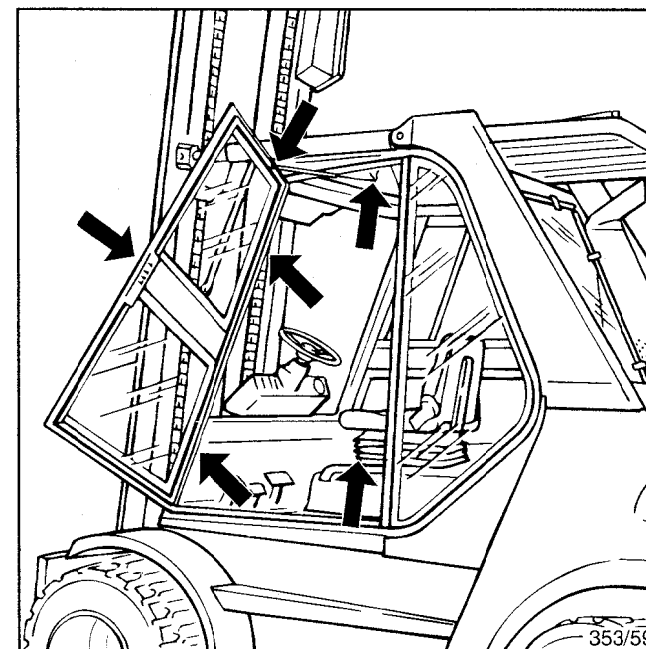


Controlar e olear os restantes pontos de apoio e uniões articuladas

Controlar e olear apoios e fixações:

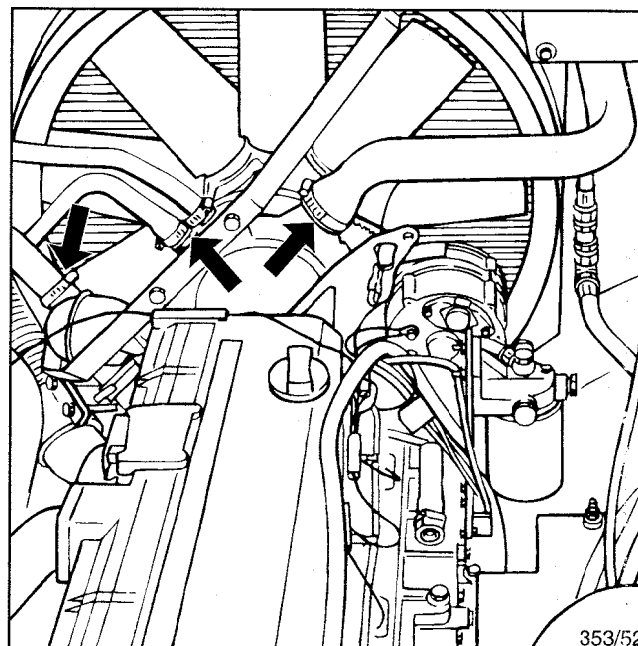
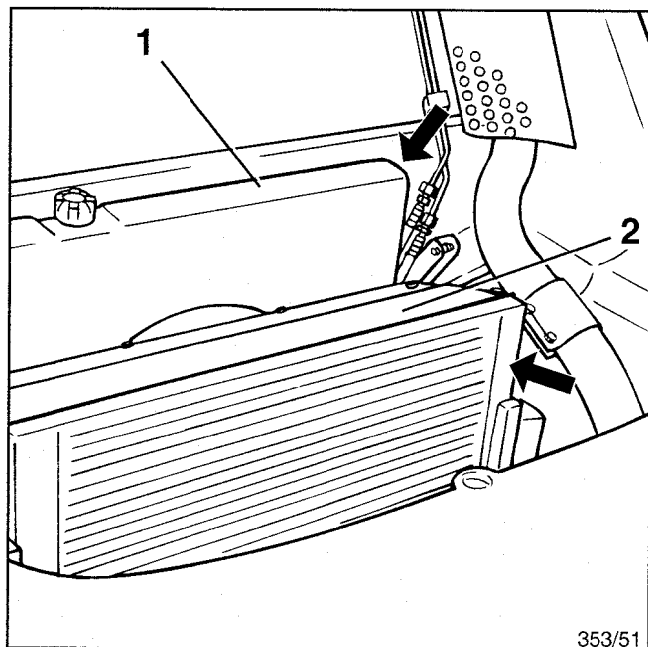
- Guia do assento do condutor, munhões e pino do mancal do capot do motor.
- Articulações do limpa-pára-brisas.
- Fechos e charneiras do habitáculo*.
- Fixação e tensão previa do cadeado do capot do motor e aplicar massa lubrificante.

* Equipamento opcional



Verificar a vedação do sistema de refrigeração do motor

- Desmontar a tampa do contrapeso.
- Verificar a vedação do contentor de compensação (1) e do radiador (2).
- Abrir o capot do motor.
- Verificar o estancamento de todas as mangueiras de refrigeração do motor, da bomba de água, do contentor de compensação e do radiador. Se necessário, apertar as uniões roscadas e braçadeiras.
- Substituir as mangueiras porosas.
- Procurar marcas de atrito nas mangueiras e se necessário substituir as mangueiras.
- Montar a tampa do contrapeso.



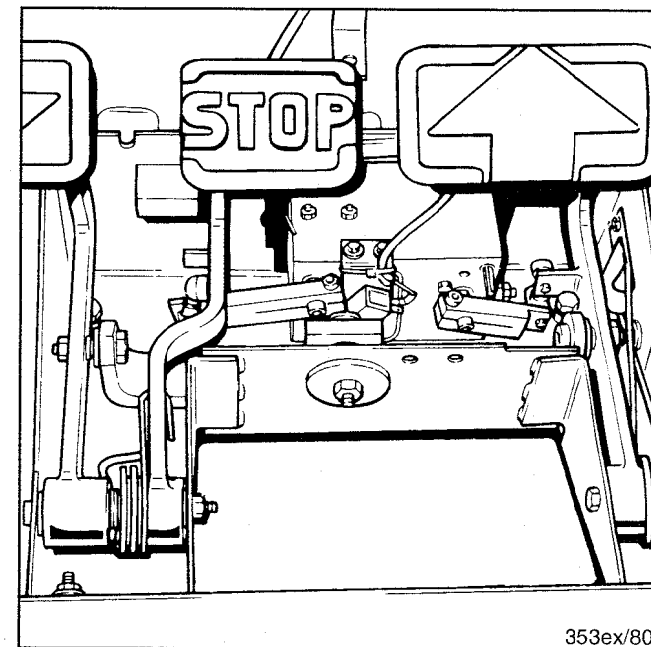
Verificar e lubrificar o mecanismo dos pedais, as ligações actuantes de comando marcha e do motor



ATENÇÃO

As operações de ajuste apenas podem ser executadas por pessoal com formação adequada. Dirija-se ao seu concessionário Linde.

- Desmontar a chapa de piso.
- Verificar a suavidade de funcionamento do mecanismo dos pedais.
- Controlar a fixação dos dispositivos de segurança dos pinos e das uniões articuladas.
- Se necessário, aplicar um pouco de óleo nas uniões articuladas das alavancas e nos garfos.
- Montar a chapa de piso.
- Fechar o capot do motor.



Mudar o óleo do motor (mínimo todos os 12 meses)



ATENÇÃO

Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.



CUIDADO

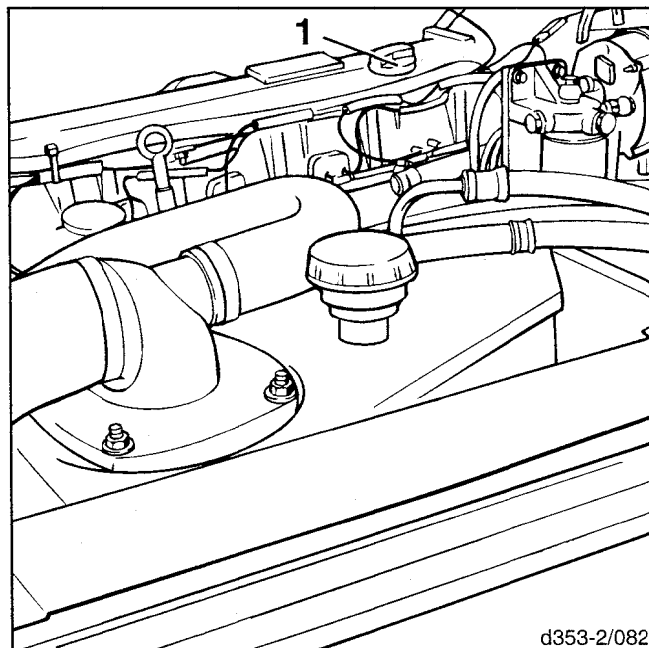
O óleo do motor é quente.

Tomar as medidas de segurança necessárias.

OBSERVAÇÃO

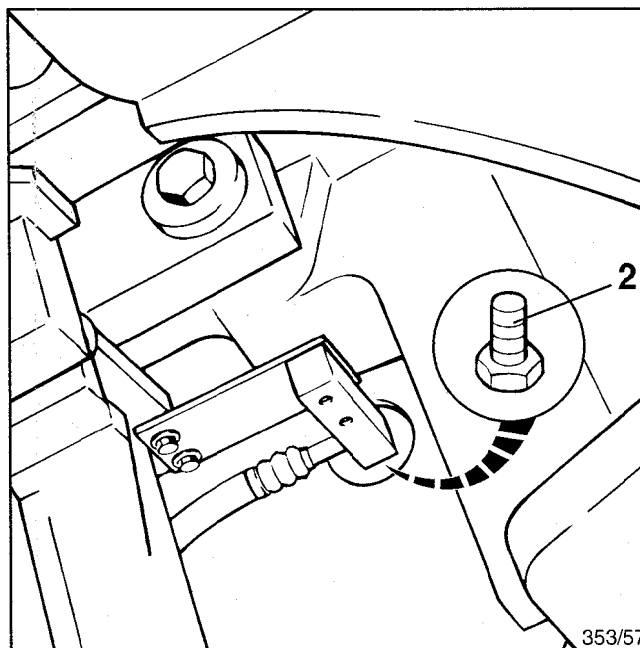
A mudança de óleo só deve ser efectuada quando o motor se encontra à temperatura de serviço.

- Conduzir o empilhador sobre uma fossa.
- Colocar um recipiente de recolha no lado esquerdo sob o chassis.
- Abrir o capot do motor.
- Retirar a tampa de fecho (1) do orifício de enchimento.



- Desaparafusar o parafuso (2) de purga de óleo do motor do cárter inferior.
- Deixar o óleo escorrer até ao fim para o recipiente de recolha.
- Voltar a instalar o parafuso de purga de óleo, com um anel de vedação novo.

Momento de torção (binário) 25 Nm



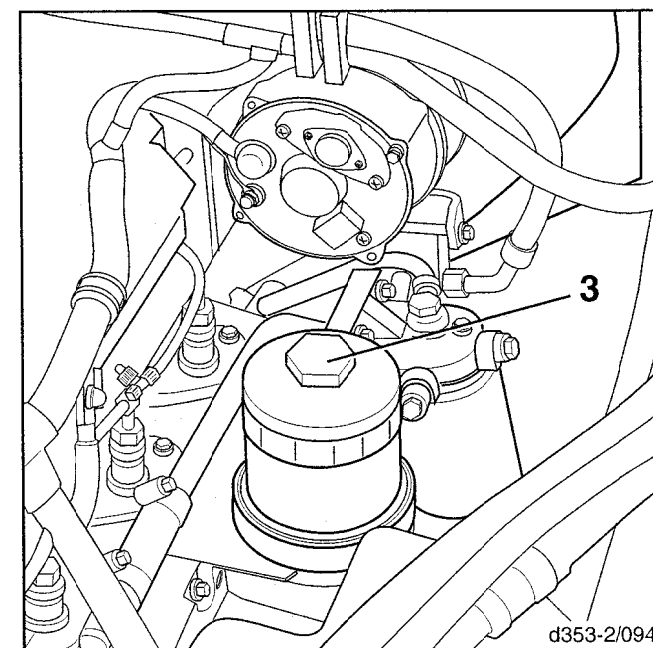
Mudar o filtro de óleo do motor



CUIDADO

O óleo do motor é quente. Perigo de escaldadura! Tomar as medidas de segurança necessárias.

- Soltar a caixa (3) do filtro com uma chave de caixa e desatarraxar depois a caixa com a mão.
- Recolher e eliminar conforme os regulamentos de protecção do meio ambiente o óleo que se derrama.
- Levantar com cuidado um pouco a caixa do filtro com o cartucho para que o óleo no filtro corra de volta. Então, retirar o filtro por completo.
- Puxar com força o cartucho para separá-lo da caixa e eliminar o cartucho conforme os regulamentos de protecção do meio ambiente.
- Verificar o estado da junta anelar na cabeça do filtro e, se for necessário, renovar a junta.
- Introduzir um cartucho novo na caixa do filtro.
- Montar o filtro e apertá-lo com a chave de caixa.
- Verificar a estanqueidade do filtro de óleo do motor com o motor em funcionamento.



Reabastecer de óleo o motor

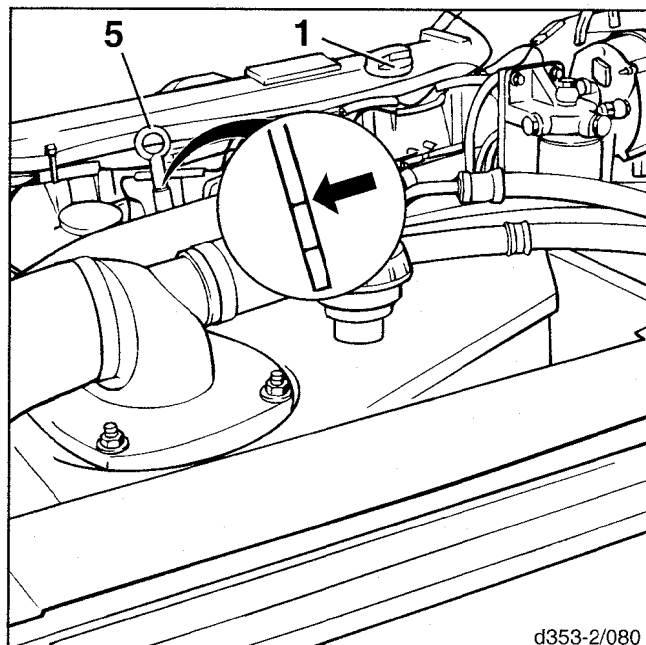
- Abrir a tampa de fecho (1) do orifício de enchimento na cabeça de cilindros.
- Verter óleo de motor novo pelo orifício de enchimento.

Volume de enchimento..... cerca de 15,5 litros

- Concluído o abastecimento, controlar o nível de óleo com a vareta de medição (5) e abastecer até a marca superior.
- Fechar o orifício de enchimento com a tampa de fecho (1).

OBSERVAÇÃO

Após a substituição do óleo do motor e do filtro, verificar, no decurso de uma marcha de ensaio, a pressão do óleo e o estancamento do parafuso de purga de óleo e do filtro. Um controlo rigoroso do nível de óleo implica, em particular após a substituição do filtro, que se desligue de novo o motor e, passado um minuto, se proceda a uma nova aferição do nível de óleo.



Sistema hidráulico: verificar o nível de óleo



ATENÇÃO

Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço!

OBSERVAÇÃO

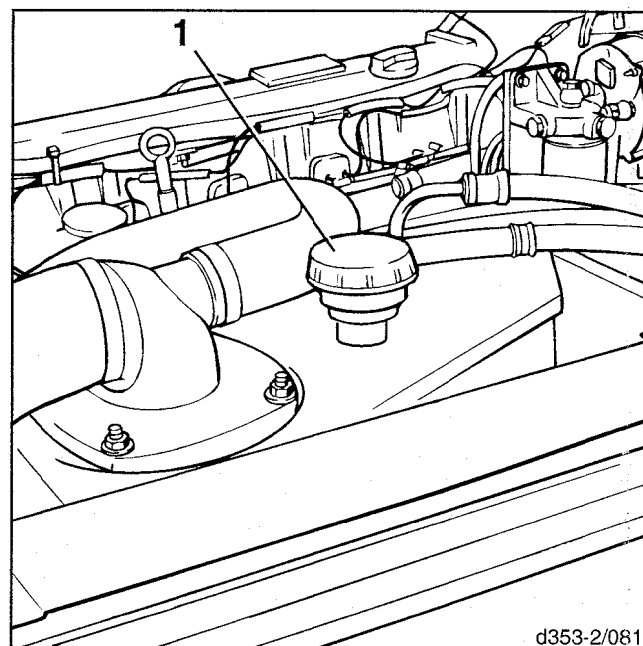
Para verificar o nível de óleo, o porta-garfo do mastro elevatório deve estar todo descido.

- Desparafusar o filtro respirador (1) com a vareta de nível no lado esquerdo do empilhador.

OBSERVAÇÃO

O reservatório encontra-se sob uma ligeira pressão. Escapa-se algum ar.

- Limpar a vareta de nível com um pano limpo.



OBSERVAÇÃO

Existem 4 marcas na vareta de nível para as diferentes alturas do mastro elevatório.

As diferentes alturas do mastro estão marcadas na vareta de nível. Somente controlar nas marcas válidas para o seu empilhador.

- Enroscar de novo o filtro respirador com a vareta indicadora do nível de óleo até ao fim e tomar a desparafusá-lo.
- O nível de óleo deve estar na posição entre as duas marcas da altura correspondente do mastro.
- Se necessário, adicionar óleo hidráulico até a marca correspondente ao tipo de mastro montado no seu empilhador.

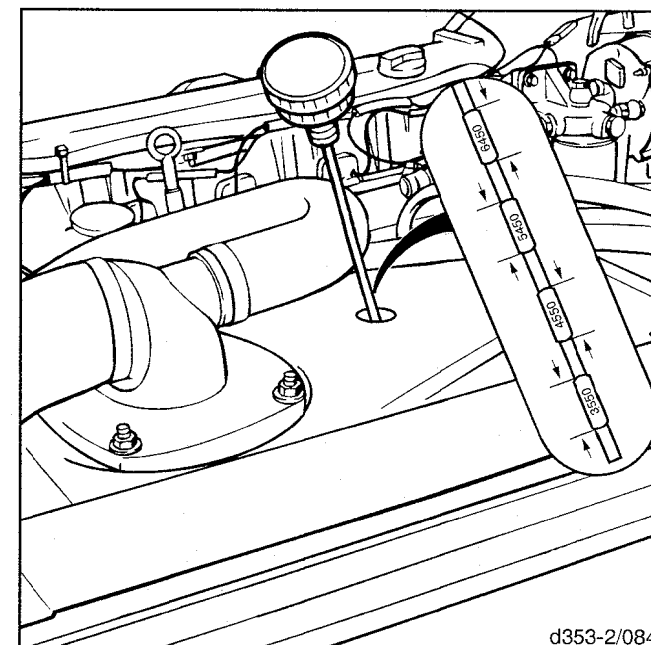
Diferença de quantidade entre a marca inferior e a marca superior de cada tipo:

Para alturas de elevação

6450 mm e 5450 mm cerca de 2,0 litros

Para alturas de elevação

4550 mm e 3550 mm cerca de 2,6 litros



Controlar a concentração do agente de refrigeração

O sistema de refrigeração deve conter, ao longo de todo o ano, uma mistura de água com um agente de refrigeração; esta mistura destina-se a impedir eventuais danos provocados por depósitos calcários, congelamento ou corrosão e a elevar a temperatura de ebulição.



CUIDADO

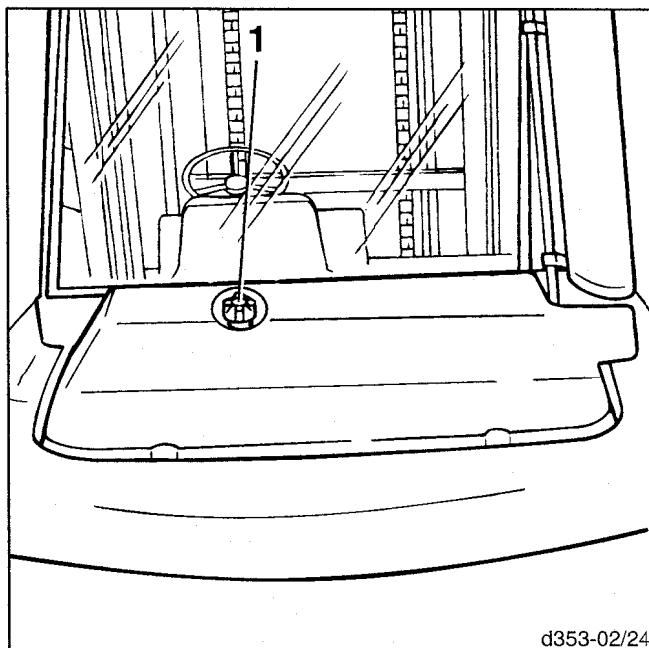
Nunca abrir a tampa de fecho (1) quando o contentor de compensação está quente. O reservatório encontra-se sob pressão. Perigo de escaldadura!



ATENÇÃO

Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.

- Desenroscar a tampa de fecho (1).
- Controlar a concentração do agente de refrigeração no contentor de compensação.
- A protecção contra congelamento deve ser eficaz a temperaturas até -25 °C. Para tal, a proporção da mistura deve ser de 40 % de agente de refrigeração e 60 % de água potável.

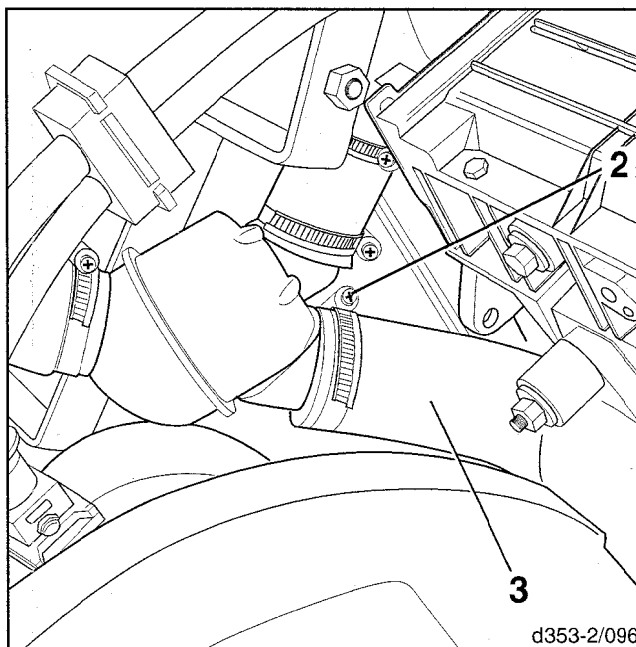


Proporção da mistura para temperaturas mais baixas:

Temperatura	Agente de refrigeração	Água potável
-30 °C	45 %	55 %
-35 °C	50 %	50 %

Se a proporção do agente de refrigeração for demasiado baixa:

- Pôr um recipiente de capacidade razoável por debaixo.
- Soltar a braçadeira (2) da mangueira e desmontar a mangueira (3). Purgar uma parte do líquido de refrigeração.
- Eliminar o líquido de refrigeração conforme os regulamentos de protecção do meio ambiente.
- Repor a mangueira e fixá-la com a braçadeira.
- Adicionar agente de refrigeração até se atingir a proporção correcta.
- Aparafusar bem a tampa de fecho.

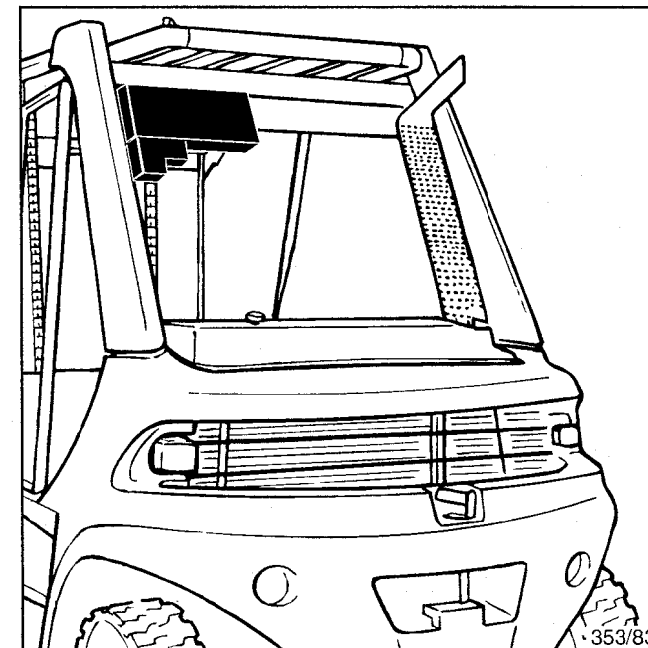


Verificar o filtro de fuligem*

- Revisar os contactos e as conexões dos cabos eléctricos, o estado de oxidação e a possíveis defeitos.
- Verificar a estancação, a fixação e a possíveis defeitos o tubo de ar de combustão.
- Verificar a estancação, a fixação e a possíveis defeitos os tubos e outros elementos do sistema de alimentação de combustível.
- Revisar a função do sistema (aviso de fuligem, sinal acústico, regeneração, luz de diagnóstico).
- Verificar a estancação, a fixação e a deformações o sistema de montagem do queimador.
- Limpar o tubo ondulado e o ângulo de junção entre a ventoinha e o queimador.

Para efectuar os trabalhos de manutenção, dirija-se ao seu concessionário Linde.

* Equipamento opcional



Verificar a tensão e o estado das correias trapezoidais do alternador e da ventoinha



ATENÇÃO

Correias trapezoidais frouxas ou gastas reduzem o fluxo de ar de refrigeração do motor.

- Verificar as correias trapezoidais se há desgaste importante, flancos desfiados, roturas transversais e sinais de óleo.
- Com desgaste precisa trocar as correias. Trocá-las somente aos pares.

Verificar a tensão com um instrumento de medição:

- Colocar o instrumento de medição (4) sobre ambas as correias trapezoidais (1) e medir a tensão.

Valor de medição correcto 250 ± 50 N

Ajustar as correias trapezoidais do alternador e da ventoinha

A uma tensão insuficiente:

- Soltar o parafuso hexagonal (2) do alternador.
- Girar o parafuso hexagonal (3) na direcção dos ponteiros do relógio até chegar à tensão correcta das correias trapezoidais.
- Apertar o parafuso hexagonal (2).

Drenar o separador prévio de água da instalação de combustível



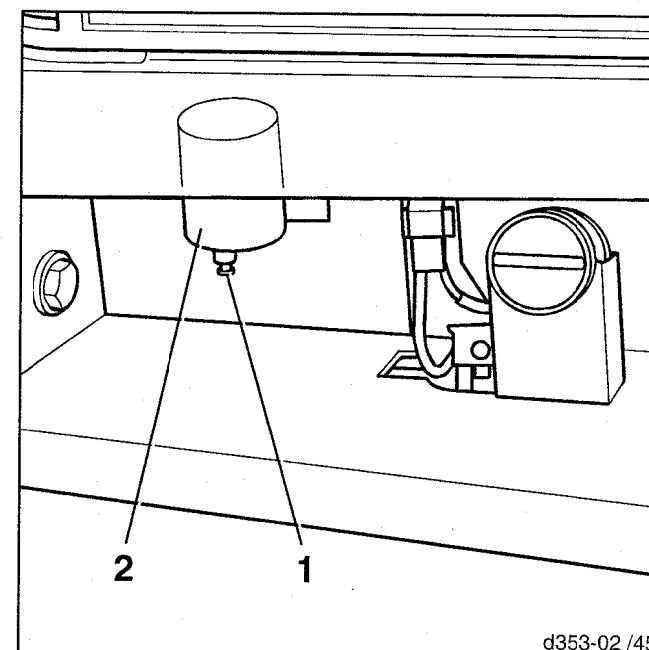
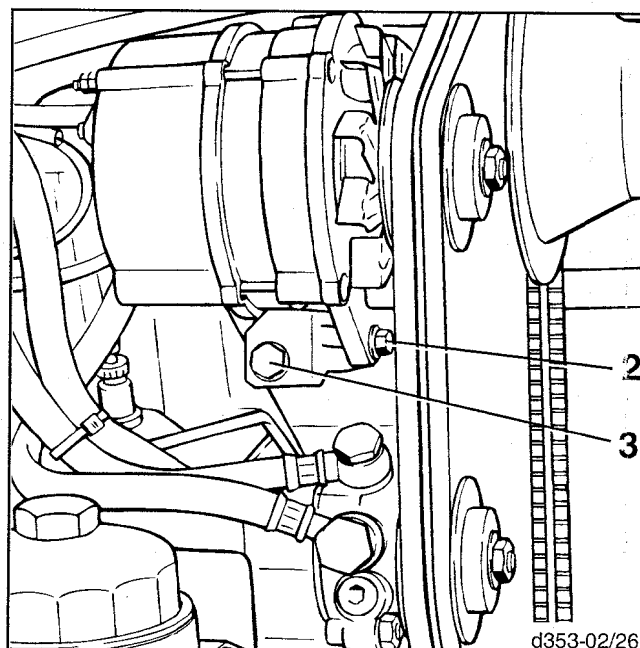
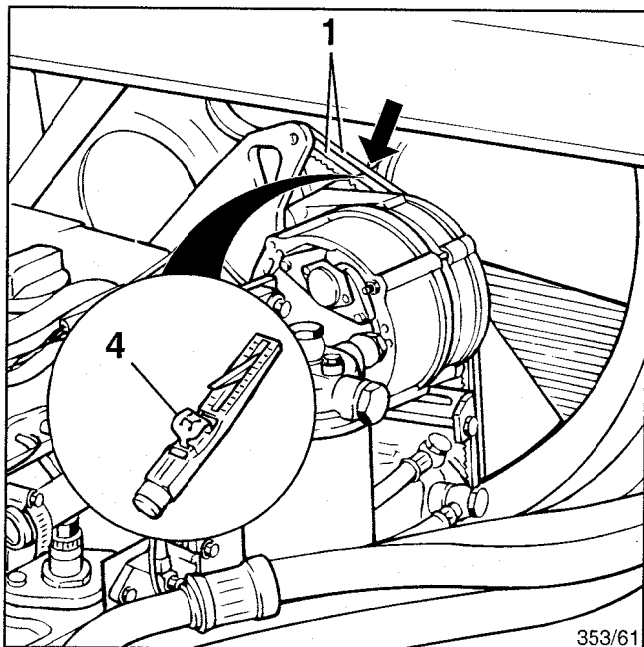
ATENÇÃO

Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.

OBSERVAÇÃO

O separador prévio de água encontra-se no lado direito do empilhador, detrás da cobertura do segundo degrau.

- Desparafusar os 4 parafusos e retirar a cobertura.
- Abrir o parafuso de drenagem (1) do separador prévio de água (2) e deixar escorrer num recipiente uma quantia de cerca de 100 cm^3 até que saia combustível limpo.
- Apertar bem o parafuso de drenagem.
- Montar a cobertura do degrau.



Limpar o radiador a água do óleo hidráulico e do combustível

OBSERVAÇÃO

Só se deve proceder à limpeza do radiador depois de desligar e deixar arrefecer o motor.

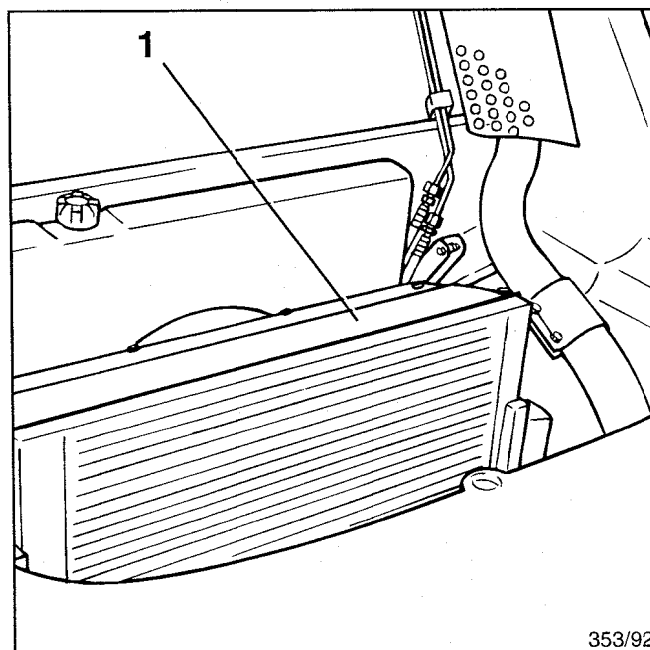
- Desmontar a tampa do contrapeso.
- Desmontar a chapa de carenagem do radiador (1).

Limpeza com ar comprimido

- Soprar com ar comprimido o radiador primeiro no lado do motor e depois no do contrapeso.
- Lavar a sujidade solta com um forte jacto de água.

Limpeza com um detergente a frio

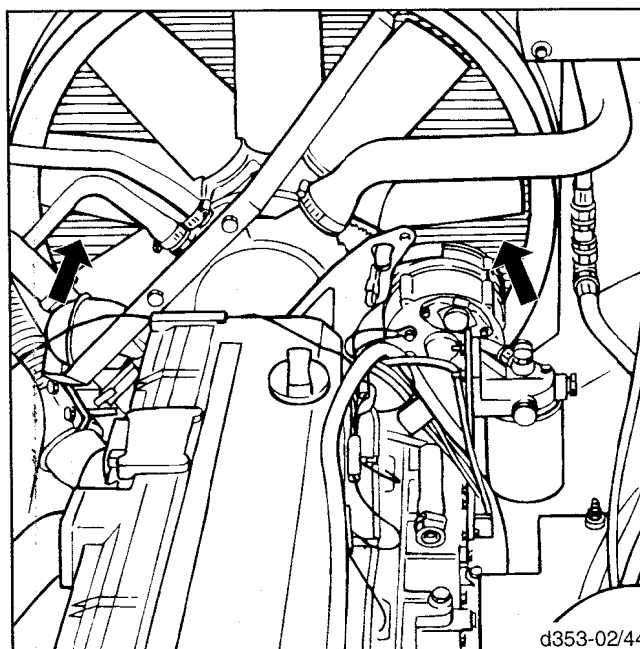
- Pulverizar o radiador com um detergente a frio comercial e esperar cerca de 10 min. para que o detergente possa actuar.
- Limpar com um forte jacto de água, o radiador primeiro do lado do motor e depois no do contrapeso.



ATENÇÃO

Não dirigir o jacto de água directamente sobre partes sensíveis do motor como: gerador, cablagens e peças electrónicas.

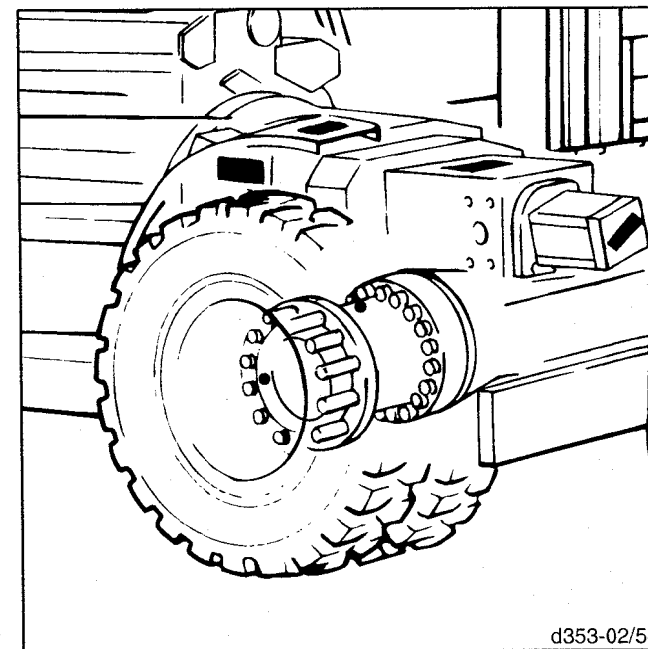
- Fechar o capot do motor.
- Arrancar e deixar aquecer o motor, assim a água restante pode evaporar-se e evita-se a formação de ferrugem.
- Verificar a estanqueidade das uniões parafusadas, dos tubos flexíveis de refrigeração e da tubulação dos radiadores a água e de óleo hidráulico.
- Substituir os tubos porosos; se necessário, apertar as braçadeiras.
- Limpar as lâminas do radiador e o interior do contrapeso.
- Montar a chapa de carenagem do radiador e a tampa do contrapeso.



Engrenagens das rodas: mudar o óleo e limpar o tampão magnético

OBSERVAÇÃO

A mudança de óleo das engrenagens das rodas só é necessária uma vez após 500 horas de funcionamento. A próxima mudança será feita após 3000 horas (veja instruções em: Inspecção e manutenção cada 3000 horas de funcionamento).



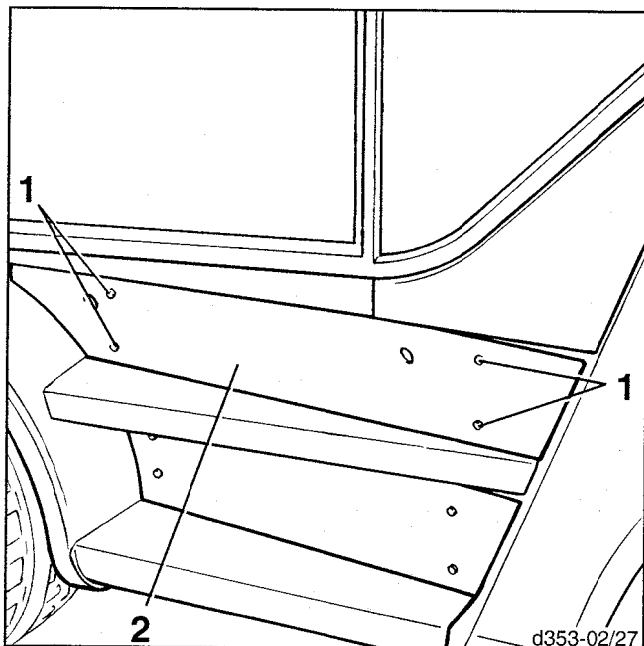
Instalação eléctrica: verificar o estado e a fixação dos condutores, das conexões e ligações de cabos

- Desmontar a cobertura do sistema eléctrico situada do lado esquerdo do empilhador (no degrau superior).
- Desparafusar os 4 parafusos (1) e retirar a cobertura (2).
- Verificar a fixação e se existem vestígios de oxidação nas ligações de cabos.
- Verificar a fixação do condutor de terra.
- Verificar a fixação da cablagem eléctrica e se existem marcas de atrito.

OBSERVAÇÃO

Ligações oxidadas e cabos em risco de ruptura provocam quedas de tensão e, consequentemente, dificuldades no arranque.

- Eliminar vestígios de oxidação e substituir cabos em risco de ruptura.
- Montar a cobertura do sistema eléctrico.



Verificar o estado da bateria, o nível e a densidade do ácido



ATENÇÃO

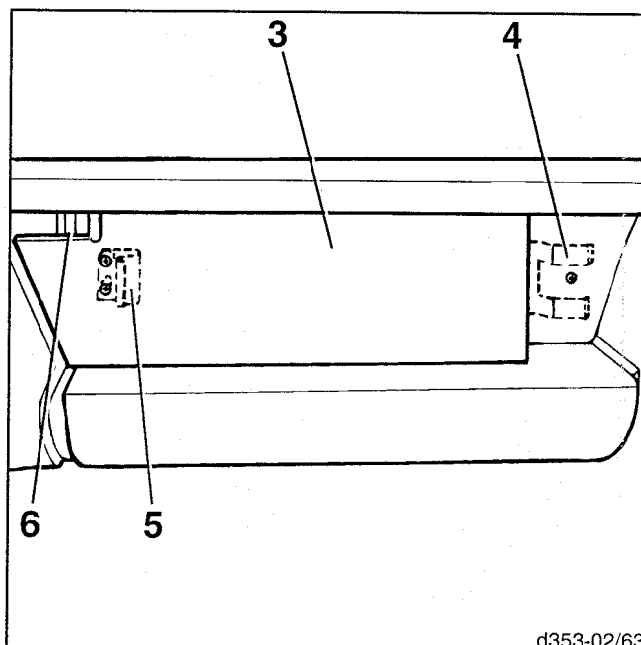
Precisa verificar o estado da bateria, o nível e a densidade do ácido também numa bateria chamada "isento de manutenção".



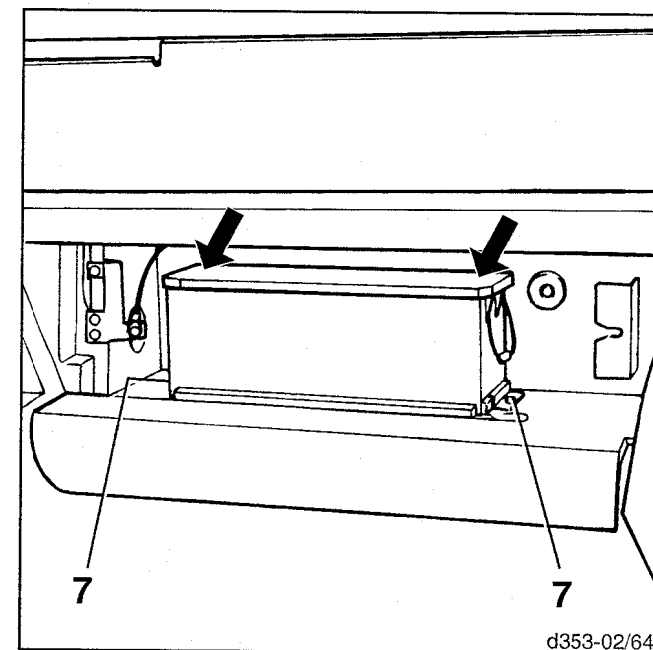
ATENÇÃO

O ácido de bateria é muito cáustico e por isso evite o contacto com este líquido. Se apesar de todos os cuidados houve um contacto com o ácido, lave a roupa e a pele com muita água limpa. No caso dum contacto com os olhos, lave imediatamente os olhos com muita água e consulte um médico! Precisa imediatamente diluir com muita água o ácido de bateria derramado para neutralizá-lo.

- Tocar no rebaixo (6) da cobertura (3) (compartimento da bateria no lado direito do empilhador, degrau inferior), tirar e soltar do esbarro (5), então tirar lateralmente da retenção (4) para a esquerda.
- Desmontar os dispositivos de retenção (7) da bateria e sacar um pouco a bateria.



- Verificar se a caixa da bateria apresenta fendas, se as placas estão levantadas ou se há sinais de fuga de ácido.
- Desaparafusar os bujões de fecho e controlar o nível do ácido.
Nas baterias com dispositivo de verificação, o ácido deve atingir o fundo do dispositivo de verificação; nas baterias que não dispõem deste dispositivo, deve encontrar-se 10 a 15 mm acima das placas de chumbo.
- Para renivelar o ácido, adicionar apenas água destilada.
- Eliminar possíveis vestígios de oxidação nos bornes da bateria e, por último, aplicar vaselina.
- Apertar de novo firmemente os bornes.
- Controlar a densidade de ácido com um pesa-ácidos. O valor deve estar entre 1,24 e 1,28 kg/l.
- Repor a bateria e fixa-la com os dispositivos de retenção (7).
- Por a cobertura (3) da esquerda à direita na retenção (4) e empurrar na parte esquerda até que a cobertura encaixe no esbarro (5), prestando atenção ao pino de centragem.



Sistema hidráulico: substituir o filtro de retorno, o filtro de sucção e o filtro respirador

Substituir o filtro de retorno



ATENÇÃO

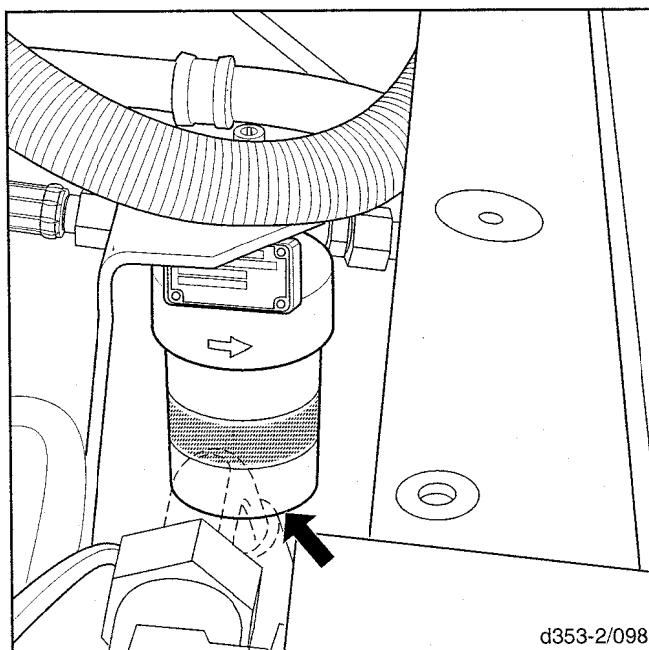
Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço!

- Baixar o mastro elevatório.
- Abrir o capot do motor e desmontar a chapa de piso.
- Afrouxar a caixa do filtro no hexágono (veja a seta) com uma chave de boca (de 27 mm).

OBSERVAÇÃO

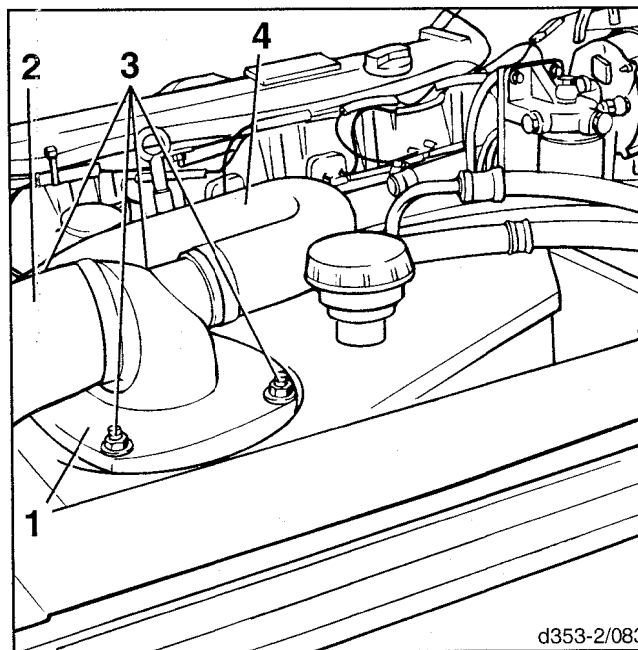
Colocar um trapo por baixo para recolher o óleo hidráulico.

- Desatarraxar a caixa do filtro com a mão.
- Tirar o cartucho do filtro da cabeça do filtro e eliminar o cartucho conforme os regulamentos de protecção do meio ambiente.
- Verificar o estado da junta anelar na cabeça do filtro e, se for necessário, renovar a junta.
- Montar um cartucho novo na cabeça do filtro.
- Atarraxar a caixa do filtro e depois a junta aderir, apertar o filtro com um momento de 40^{+10} Nm.
- Verificar a estanqueidade do filtro com o motor em funcionamento.
- Montar a chapa de piso.

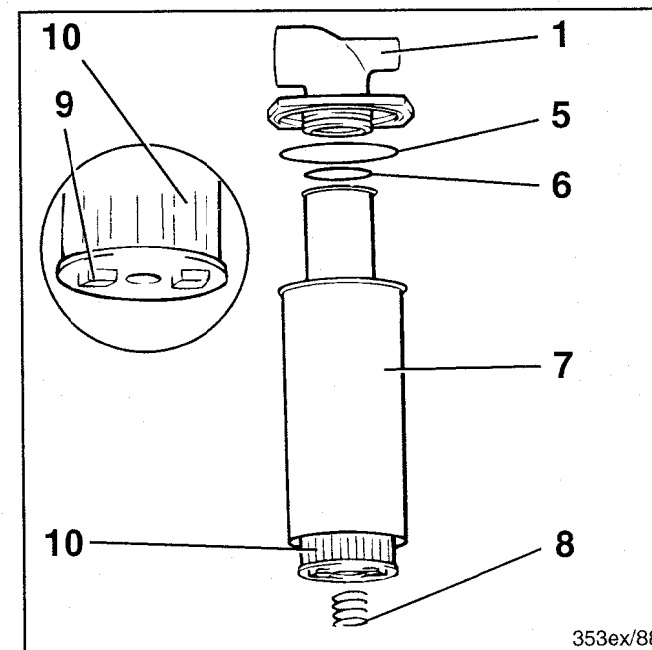


Substituir o filtro de sucção

- Desparafusar as porcas de fixação (3) da tampa (1) do filtro.
- Soltar as braçadeiras das mangueiras de sucção (2 e 4).
- Sacar as mangueiras de sucção (2 e 4) da tampa do filtro.
- Retirar um pouco a tampa do filtro com a caixa do filtro de sucção (7) para que o óleo corra de novo para o recipiente. Então retirar completamente.
- Puxar a tampa do filtro da caixa do filtro de sucção.
- Comprovar as juntas anelares (5 e 6) da tampa do filtro e trocá-las quando gastas.
- Desparafusar a mola de pressão (8) do cartucho do filtro (10) girando contra o sentido dos ponteiros do relógio.



- Colocar a chave de fendas no orifício (9) do cartucho do filtro e girar contra o sentido dos ponteiros do relógio.
- Retirar o cartucho do filtro e eliminá-lo segundo os regulamentos de protecção do meio ambiente.
- Colocar um novo cartucho com cuidado na caixa do filtro e aparafusar, com uma chave de fendas, através do orifício (9), no sentido dos ponteiros do relógio.
- Aparafusar a mola de pressão no cartucho do filtro no sentido dos ponteiros do relógio.
- Colocar a caixa do filtro no reservatório de óleo hidráulico e montar a tampa do filtro com juntas anelares.
- Montar as mangueiras de sucção na tampa do filtro.
- O sistema hidráulico ventila-se automaticamente ao funcionar o motor.
- Verificar a estanqueidade da tampa do filtro numa marcha de ensaio.



Substituir o filtro respirador

- Desaparafusar o filtro respirador (1) da tubuladura de enchimento do reservatório de óleo hidráulico.
- Retirar a vareta (2) do filtro respirador (1) e montá-la no filtro novo.
- Eliminar o velho filtro conforme os regulamentos de protecção do meio ambiente.

OBSERVAÇÃO

Se a concentração de poeira for muito grande, pode ser necessário substituir o filtro mais cedo.

Mudar o cartucho do filtro de combustível



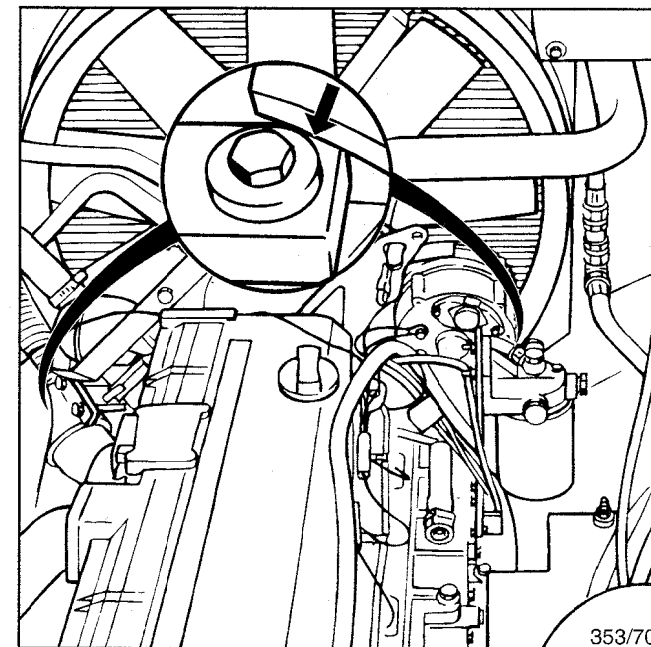
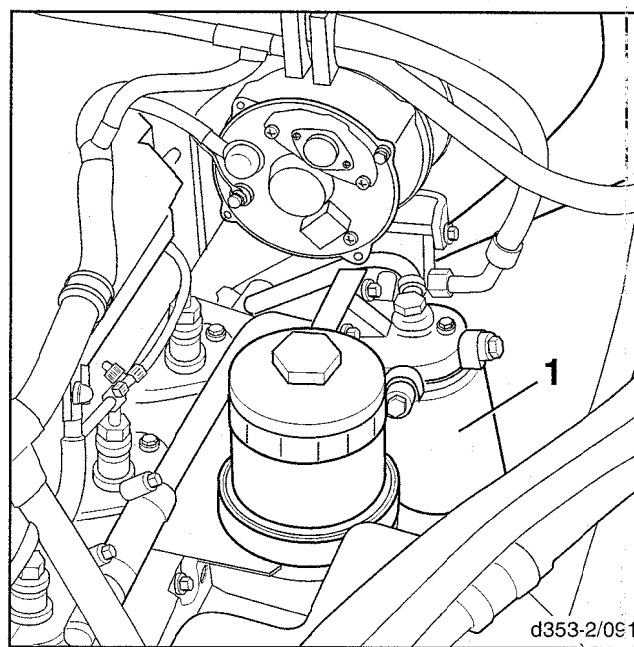
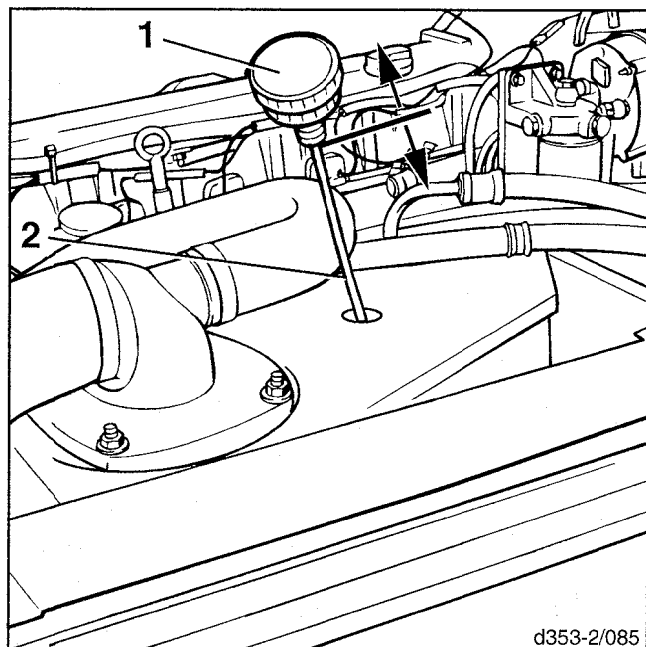
ATENÇÃO

Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.

- Desparafusar o cartucho do filtro de combustível (1), se necessário com uma cinta de aperto e eliminá-lo segundo os regulamentos de protecção do meio ambiente.
- Recolher o combustível que escorrer e eliminar segundo os regulamentos de protecção do meio ambiente.
- Limpar a superfície de vedação da caixa do filtro.
- Molhar ligeiramente com combustível a vedação de borracha do novo cartucho do filtro.
- Aparafusar o cartucho do filtro de combustível com a mão até que esteja vedado. Apertar com mais um meio giro.

Verificar o estado e a fixação dos suportes do motor

- Mover o suporte elástico com uma alçaprema (seta) para a esquerda e para a direita.
- Ao verificar folga, dirija-se ao seu concessionário Linde.



Trocar e ajustar as correias trapezoidais

- Desparafusar os parafusos hexagonais (1) do impulsor do ventilador (2) e desmontar com as palhetas.
- Afrouxar os parafusos hexagonais (3).
- Girar o parafuso de ajuste (4) contra o sentido dos ponteiros do relógio e empurrar o alternador (5) todo contra o motor.
- Nesta posição é fácil quitar as correias (6).



ATENÇÃO

Trocando as correias trapezoidais é imprescindível comprovar o desgaste da polia do alternador e, se for preciso, substituí-la.
Substituir as correias sempre em pares.

- Colocar novas correias (6).
- Girar o parafuso de ajuste (4) no sentido dos ponteiros do relógio até atingir a tensão correcta das correias trapezoidais.

Verificar a tensão com um instrumento de medição:

- Colocar o instrumento de medição (7) sobre ambas as correias trapezoidais (6) e medir a tensão.

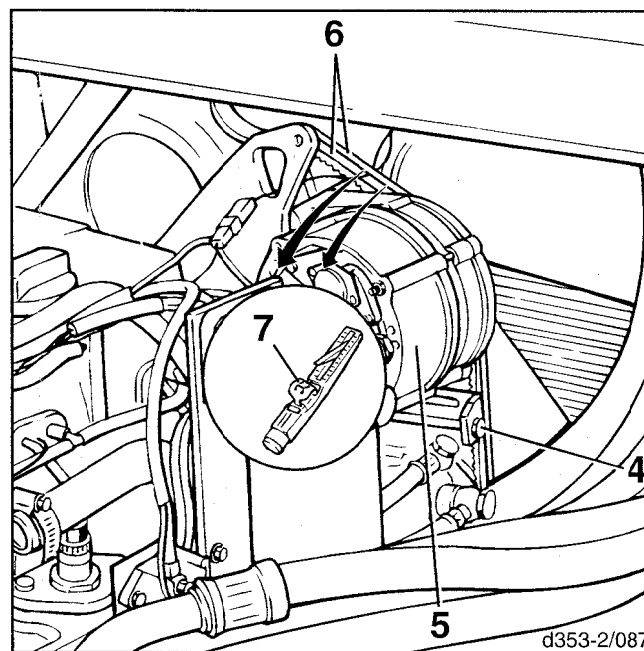
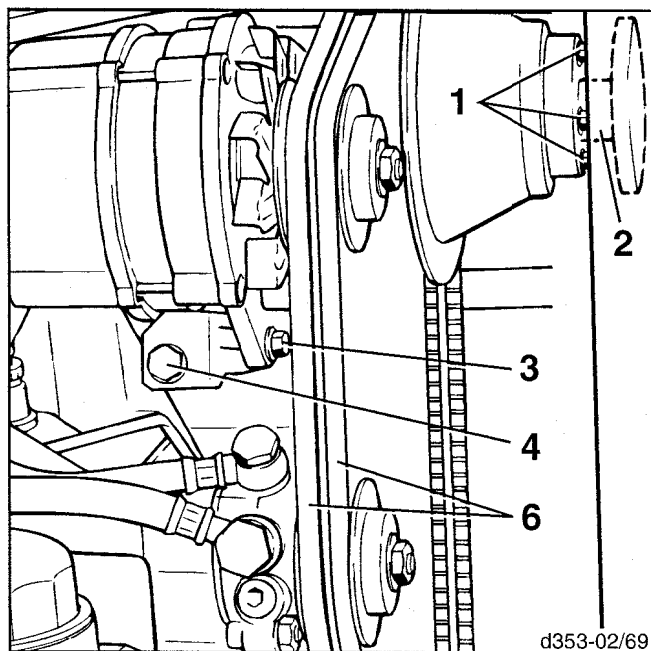
Valor de medição da nova correia 400 ± 50 N

Valor de medição após um período de funcionamento de 20-30 minutos 300 ± 50 N

- Aparafusar o parafuso hexagonal (3) com força.
- Montar o impulsor do ventilador com as palhetas.

OBSERVAÇÃO

Entesar de novo a nova correia após 15-20 minutos de funcionamento.



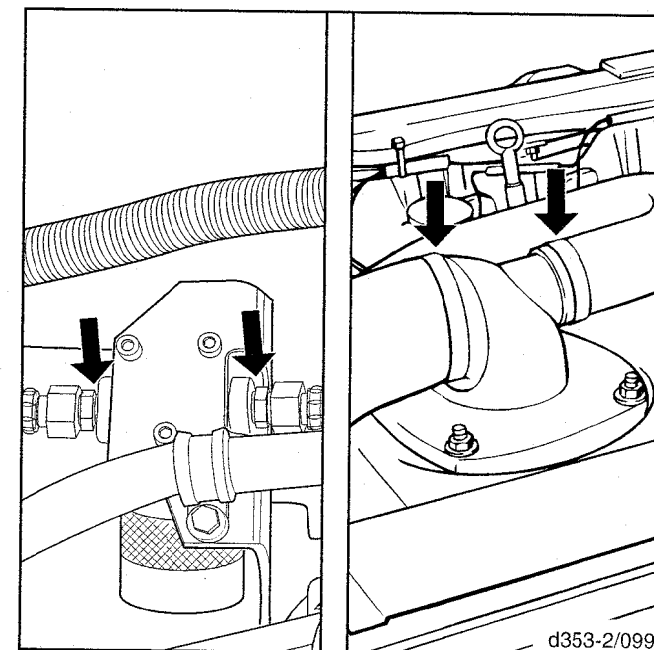
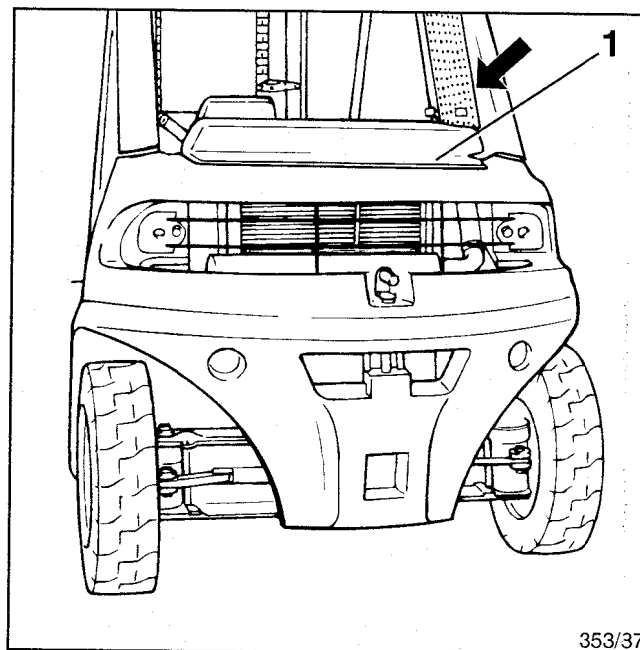
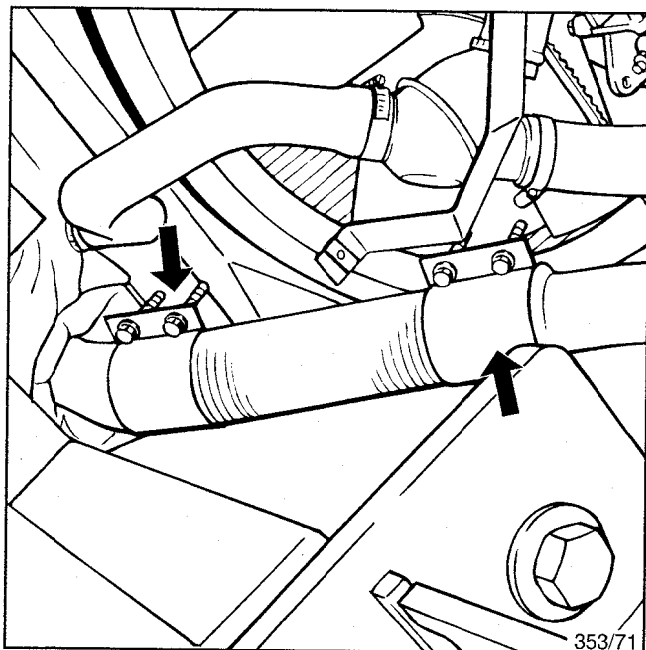
Verificar o estancamento dos tubos de aspiração e de escape

- Verificar o estancamento dos cotovelos de aspiração e de escape na cabeça de cilindros; caso existam fugas, apertar os parafusos de fixação ou substituir as juntas.
- Verificar o estado e estancamento dos tubos flexíveis de aspiração de ar do filtro de ar; ao verificar fugas, apertar as braçadeiras dos tubos ou substituir os tubos porosos.
- Verificar o estancamento da conexão do tubo de escape ao cotovelo de escape, se necessário, apertar os parafusos de fixação ou substituir a junta.

- Desmontar a tampa (1) do contrapeso.
- Verificar a fixação e o estancamento das junções e do tubo de escape no contrapeso, se for preciso, apertar os parafusos de fixação.
- Comprovar o aperto dos parafusos de fixação do tubo de escape no contrapeso e no suporte de torção, se necessário reapertar os parafusos.
- Remontar a tampa do contrapeso.

Sistema hidráulico: verificar o estancamento das bombas, das válvulas e dos tubos

- Verificar o estancamento de todas as ligações (tubos e mangueiras) entre o reservatório de óleo, as bombas e motores hidráulicos e as válvulas de comando; se necessário, apertá-las.
- Verificar o estancamento dos cilindros de elevação, de inclinação e de direcção.
- Substituir as mangueiras porosas.
- Verificar se as condutas não apresentam marcas de atrito; se necessário, substituí-las.



Substituir o cartucho do filtro de ar, controlar o interruptor de baixa pressão

(após 1 ano ou 5 limpezas, o mais tarde)

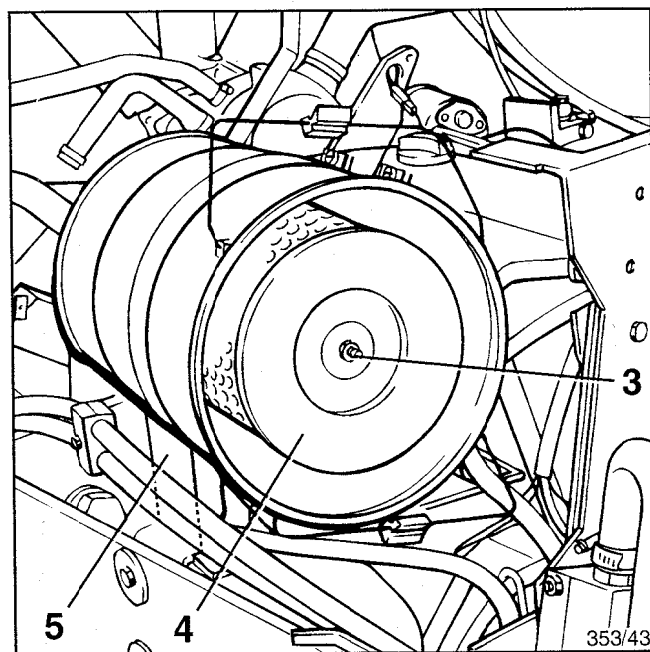
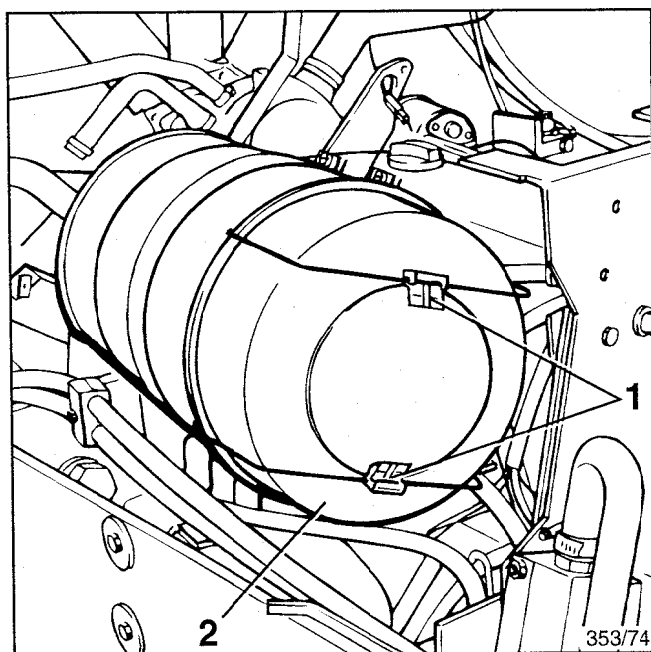
- Soltar os grampos (1) e retirar o recipiente colector de poeira (2).
- Desparafusar a porca (3) e remover o cartucho (4) do filtro de ar.
- Limpar minuciosamente a caixa do filtro de ar; não utilizar ar comprimido.
- Não danificar o cartucho durante a operação de montagem e ter em atenção a posição de montagem correcta.
- Fixar o cartucho com a porca e tornar a montar o recipiente colector de poeira.

- Retirar o tubo flexível de aspiração (5) da tubuladura do filtro de ar.
- Com o motor a trabalhar, tapar sempre um pouco mais a tubuladura de aspiração do filtro de ar com uma peça de cartão ou de lata até se acenda a luz de controle no quadro dos instrumentos. Abrir logo depois da iluminação desta luz de controle a tubuladura de aspiração para evitar danos.

OBSERVAÇÃO

Se a luz de controle do filtro de ar não acender-se, dirija-se ao seu concessionário Linde.

- Voltar a fixar o tubo flexível.
- Fechar o capot do motor.



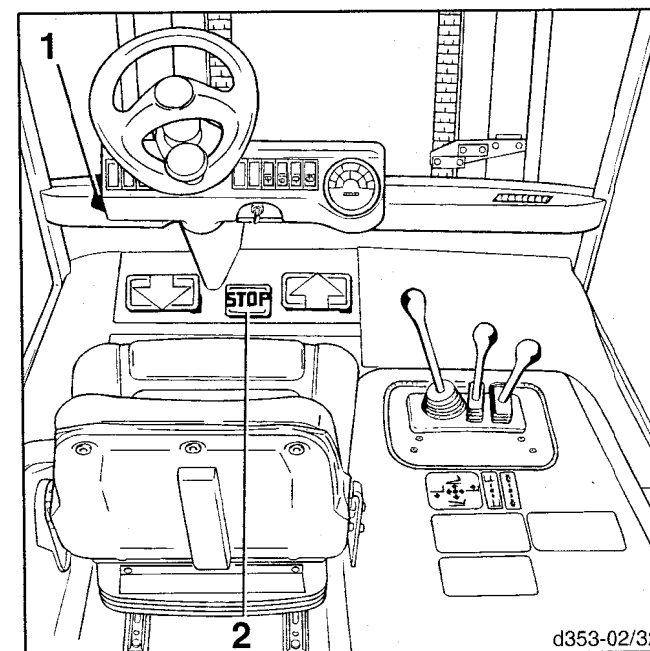
Verificar o travão de imobilização

Conduzir o empilhador com carga de elevação máxima numa subida com 15% de inclinação.

- Pisar o pedal de stop (2).
- Puxar a alavanca do travão de imobilização (1) para cima. O pedal de stop engrena. O veículo deve manter-se imobilizado.
- Empurrar a alavanca do travão de imobilização (1). Abaixo o pedal de stop volta à posição inicial.
- Desligar o motor. O veículo deve manter-se imobilizado.

OBSERVAÇÃO

Se houver problemas com o travão de imobilização, dirija-se ao seu concessionário Linde.

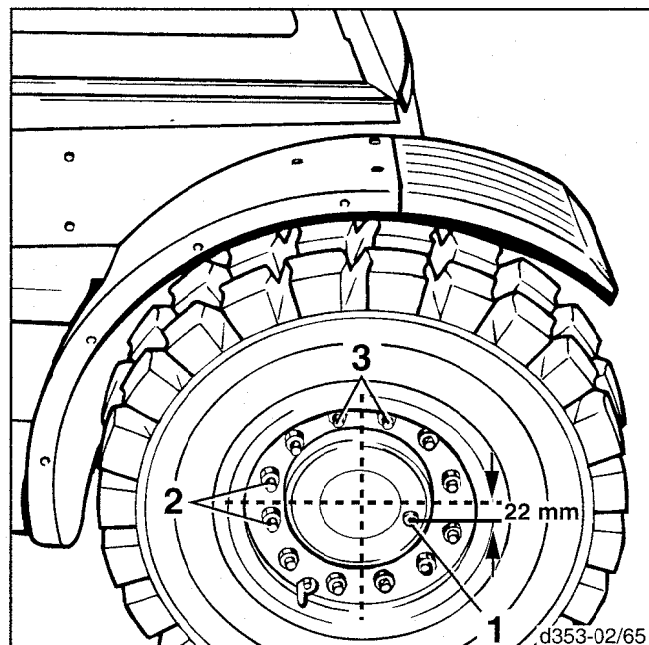


Engrenagens das rodas: verificar o nível do óleo e a vedação

- Estacionar o empilhador de forma que a bissetriz vertical e a horizontal fiquem entre os pernos da roda (2) e (3). O parafuso de controle (1) encontra-se então cerca de 22 mm abaixo da bissetriz horizontal.
- Limpar as imediações do parafuso de controle (1).
- Desaparafusar o parafuso de controle (1).
- O nível do óleo deve estar até o bordo inferior do orifício do parafuso de controle (1).
- Se necessário, atestar com óleo até o bordo inferior do orifício. Para isto é necessário desmontar a roda (veja: Engrenagens das rodas: substituir o óleo).
- Aparafusar bem o parafuso de controle (1) com um novo anel de vedação no orifício.

Momento de torção 37 Nm

- Verificar também o nível do óleo da engrenagem situada em frente.
- Controlar visualmente a vedação das engrenagens de redução, à esquerda e à direita. Caso haja algum problema dirija-se ao seu concessionário Linde.

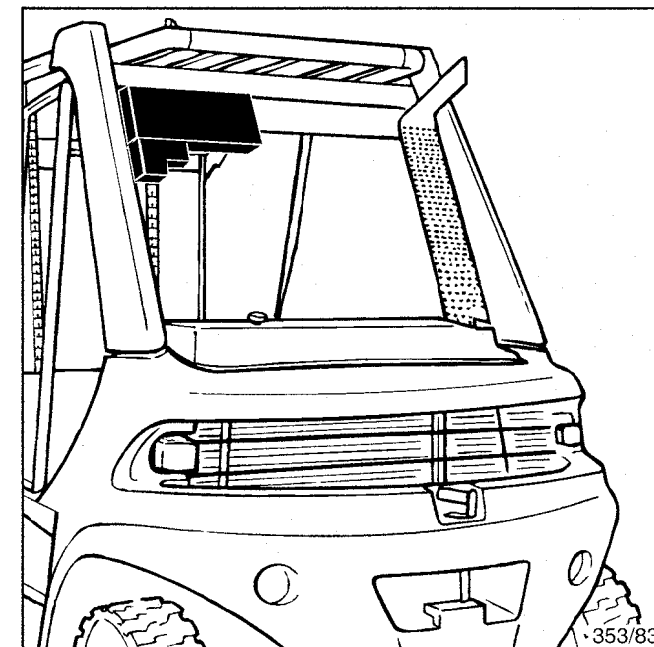


Verificar o filtro de fuligem*

- Verificar a fixação da suspensão do filtro.
- Verificar a hermeticidade dos tubos de gás de escape.
- Limpar o tubo de admissão de ar do queimador (para isso, afrouxar a união rosca e tirar os depósitos de fuligem com uma escova metálica).
- Verificar a fixação das porcas da caixa do filtro e dos tubos de gás de escape.

Para efectuar os trabalhos de manutenção, dirija-se ao seu concessionário Linde.

* Equipamento opcional



Verificar o filtro de fuligem*

- Verificar forte deformação e coqueificação da hélice da vela de incandescência.

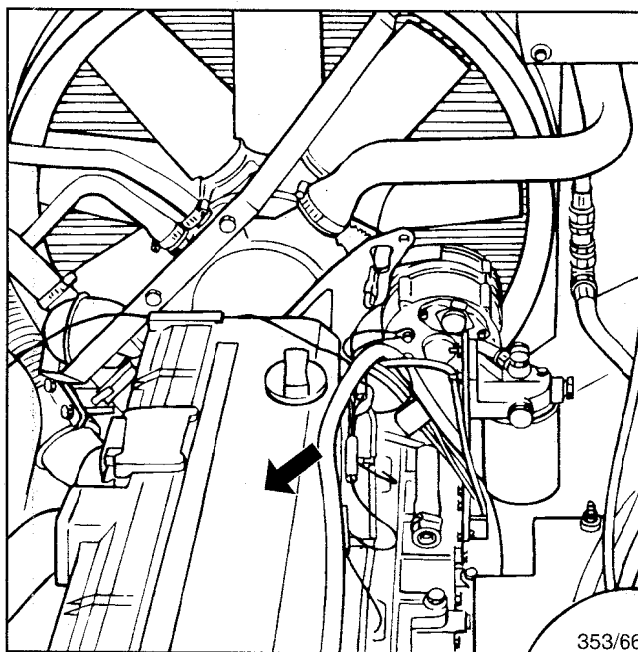
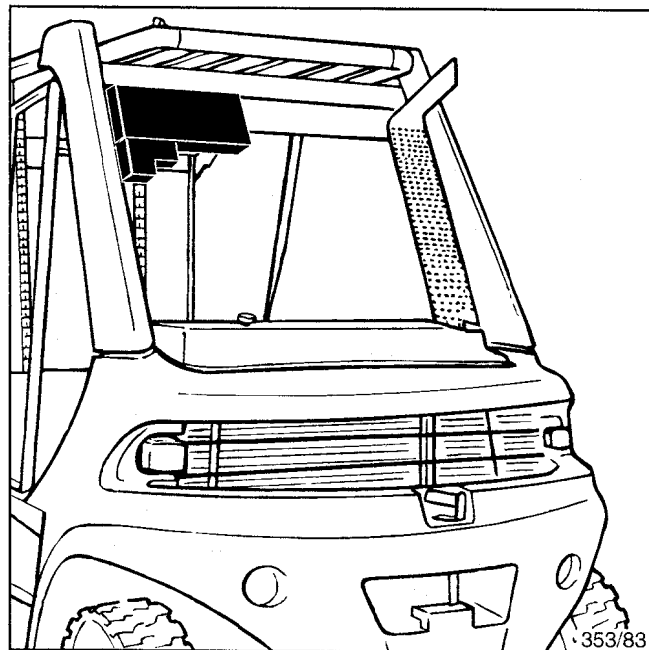
Para efectuar este trabalho de manutenção, dirija-se ao seu concessionário Linde.

Verificar a folga das válvulas

Pode-se comprovar e ajustar a folga das válvulas somente com o motor frio.

Para ajustar a folga das válvulas são necessários conhecimentos técnicos. Dirija-se ao seu concessionário Linde.

* Equipamento opcional



Trocar o cartucho de segurança

- Abrir o capot do motor.
- Desmontar a tampa do filtro de ar.

A troca do cartucho de segurança (3) é necessária:

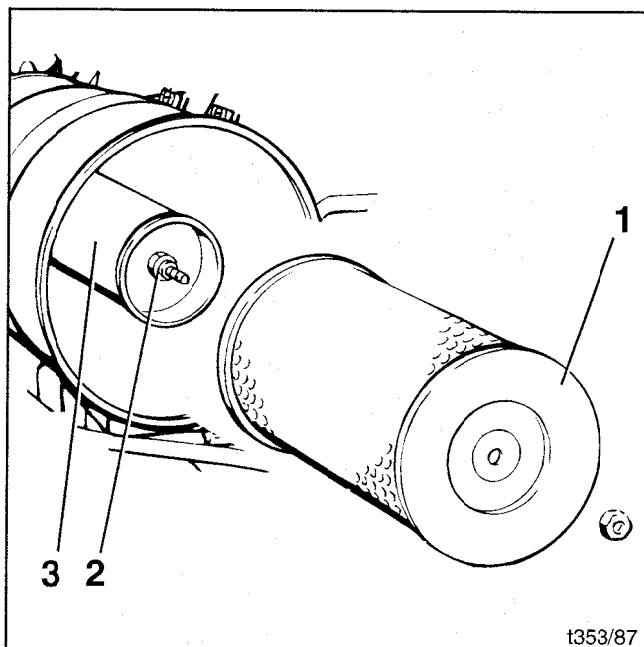
- Depois 5 limpezas do cartucho principal (1) do filtro de ar. Precisa anotar os trabalhos de manutenção (limpezas ou troca) nas marcas colocadas no cartucho de segurança.
- Ou depois de máx. dois anos de serviço.
- É também necessário de trocar o cartucho de segurança quando imediatamente depois a limpeza do cartucho principal se acende a luz de controle do filtro de ar indicando assim sujidade.

- No caso dum cartucho principal defeituoso.
 - Desmontar o recipiente colector de pó.
 - Desmontar o cartucho principal (1).
 - Desparafusar a porca hexagonal (2) e sacar o cartucho de segurança (3).
 - Montar um cartucho de segurança novo, apertá-lo com a porca hexagonal (2).
 - Montar o cartucho principal.
- Montar o recipiente colector de pó.
- Fechar o capot do motor.



ATENÇÃO

Nunca limpar ou reutilizar o cartucho de segurança. Não arrancar o motor sem que esteja montado o cartucho principal do filtro de ar.



t353/87

Substituir o óleo hidráulico

Purga de óleo hidráulico

OBSERVAÇÃO

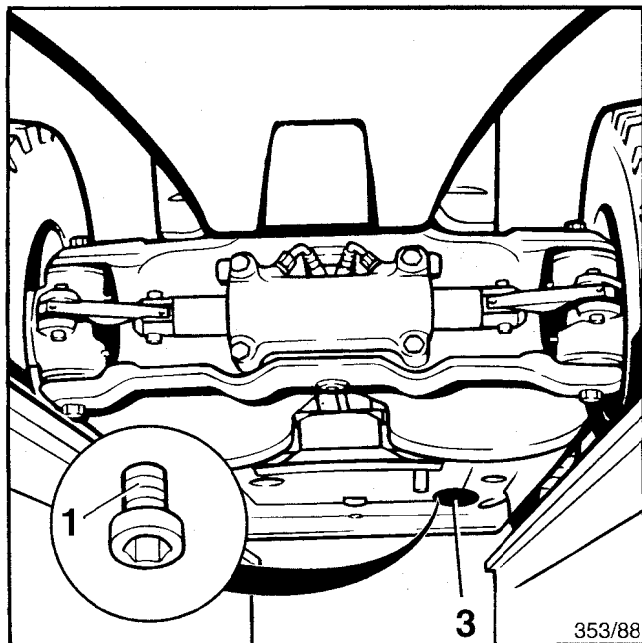
O porta-garfo do mastro elevatório deve estar completamente descido.



ATENÇÃO

Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.

- Conduzir o empilhador para sobre uma fossa.
- Colocar um recipiente de recolha sob a parte direita do chassis do veículo.
- Abrir o capot do motor.
- Desparafusar o filtro respirador com a vareta de nível de óleo (2).
- Extrair a cobertura de borracha (3) do furo no chassis e desparafusar o parafuso de purga (1) de óleo hidráulico no fundo do reservatório de óleo hidráulico.



353/88

- Deixar o óleo escorrer até ao fim.
- Limpar cuidadosamente as zonas que circundam a purga de óleo.
- Voltar a instalar o parafuso de purga de óleo.
- Remontar a cobertura de borracha (3).

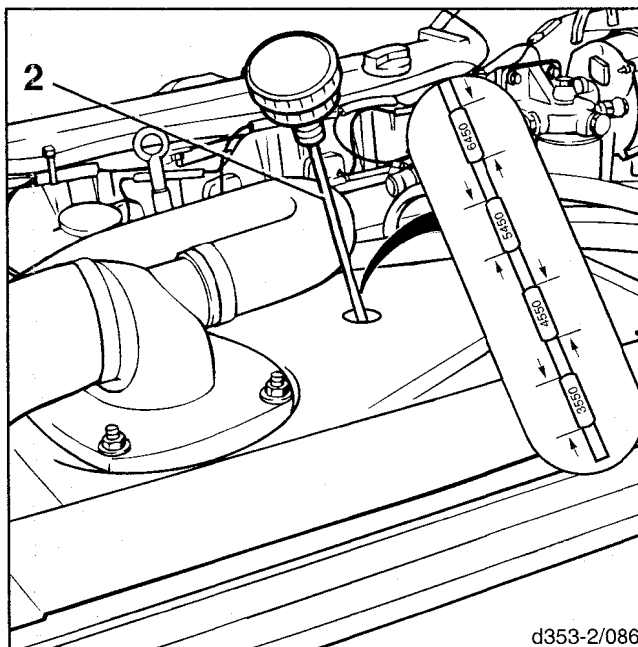
Reabastecimento/rectificação do nível de óleo hidráulico

Volume de enchimento a uma:

Altura de elevação 3550 mm	77,0 litros
Altura de elevação 4550 mm	82,0 litros
Altura de elevação 5450 mm	87,0 litros
Altura de elevação 6450 mm	92,0 litros

OBSERVAÇÃO

Na vareta de medição encontram-se 4 marcas para as diferentes alturas do mastro elevatório.



d353-2/086

- Verter óleo hidráulico novo pelo orifício de enchimento.
- Enroscar de novo e por completo o filtro respirador com a vareta e desenroscá-lo depois.
- Ir controlando o nível de óleo com a vareta de medição (2) e continuar a encher até se atingir a marca superior da vareta indicada para a altura do mastro montado.
- Deixar o motor trabalhar durante alguns minutos e repetir a verificação.
- Fechar o capot do motor.

OBSERVAÇÃO

A instalação hidráulica efectua sozinho a exaustão de ar quando o motor está a trabalhar.

Engrenagens das rodas: substituir o óleo e limpar o tampão magnético

- Aquecer as engrenagens das rodas com uma marcha.
- Estacionar o empilhador de forma que a bissetriz vertical e a horizontal fiquem entre os pernos da roda (2 e 3). O parafuso de controle (1) encontra-se então cerca de 22 mm abaixo da bissetriz horizontal.
- Levantar o empilhador na frente, à esquerda ou à direita, com um macaco.
- Desmontar a roda (veja: Mudança de rodas).
- Colocar o empilhador de forma que ambas engrenagens fiquem na posição horizontal. Só assim é possível que saia todo o óleo.

- Limpar as imediações do parafuso de controle (1), do parafuso de enchimento (4) e do parafuso de purgação (5).
- Colocar um recipiente sob o parafuso de purgação (5).
- Desenroscar o parafuso de controle (1), o parafuso de enchimento (4) e o parafuso de purgação (5) e deixar escorrer todo o óleo.
- Limpar o tampão magnético do parafuso de purgação (5).
- Aparafusar bem o parafuso de purgação (5) com um novo anel de vedação.

Momento de torção (binário) do parafuso de purgação (5) 66 Nm

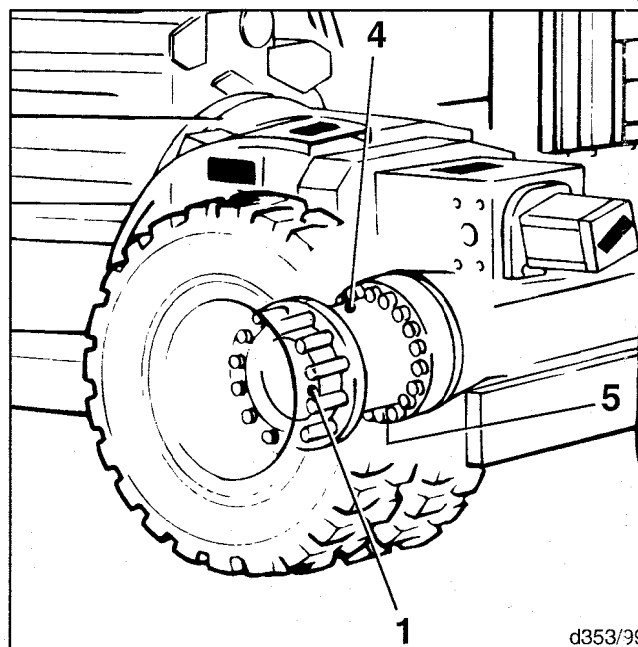
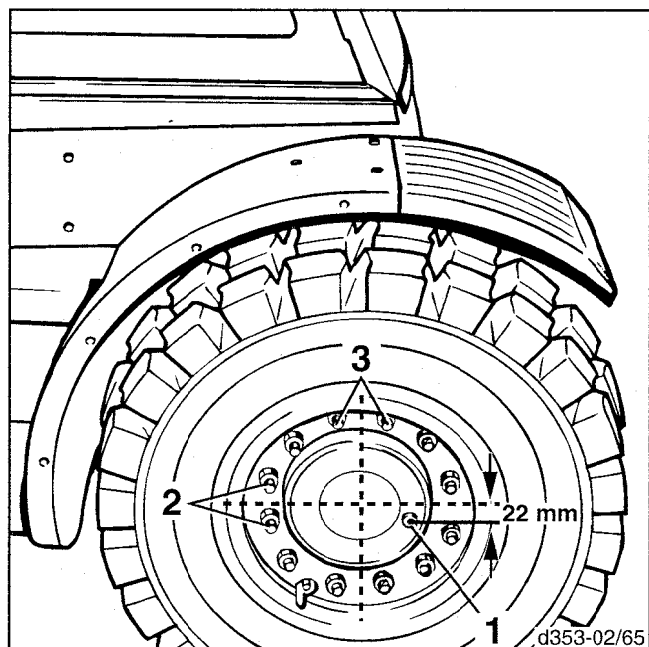
- Reabastecer com óleo para engrenagens através do orifício de enchimento.

Capacidade máx. para cada lado 1,5 litros

- Controlar o nível de óleo após 5 minutos, se necessário repor mais óleo. O nível de óleo deve estar até o bordo inferior do orifício de enchimento.
- Aparafusar bem o parafuso de enchimento e o parafuso de controle, cada um com um novo anel de vedação.

Momento de torção (binário) do parafuso de controle (1) 37 Nm
Momento de torção (binário) do parafuso de enchimento (4) 37 Nm

- Montar a roda e retirar o macaco.
- Repetir a operação na segunda roda dianteira.



Mudar o líquido de refrigeração

O sistema de refrigeração deve conter, ao longo de todo o ano, uma mistura de água com um agente de refrigeração isento de fosfatos, agente este que consiste numa base de glicol a que foram adicionadas substâncias anti-corrosivas; esta mistura destina-se a impedir eventuais danos provocados por depósitos calcários, congelamento ou corrosão e a elevar a temperatura de ebulição.



CUIDADO
Nunca abrir a tampa de fecho (1) quando o motor está quente. O reservatório encontra-se sob uma ligeira pressão. Perigo de escaldadura!



ATENÇÃO
Respeite sempre as regras de segurança para o manejo de materiais de serviço.

- Abrir o capot do motor.
- Pôr um recipiente de capacidade razoável por debaixo.
- Soltar a braçadeira (2) da mangueira e desmontar a mangueira (3). Purgar todo o líquido de refrigeração.
- Eliminar o líquido de refrigeração conforme os regulamentos de protecção do meio ambiente.

- Repor a mangueira e fixá-la com a braçadeira.
- Encher líquido de refrigeração novo pelo contentor de compensação.

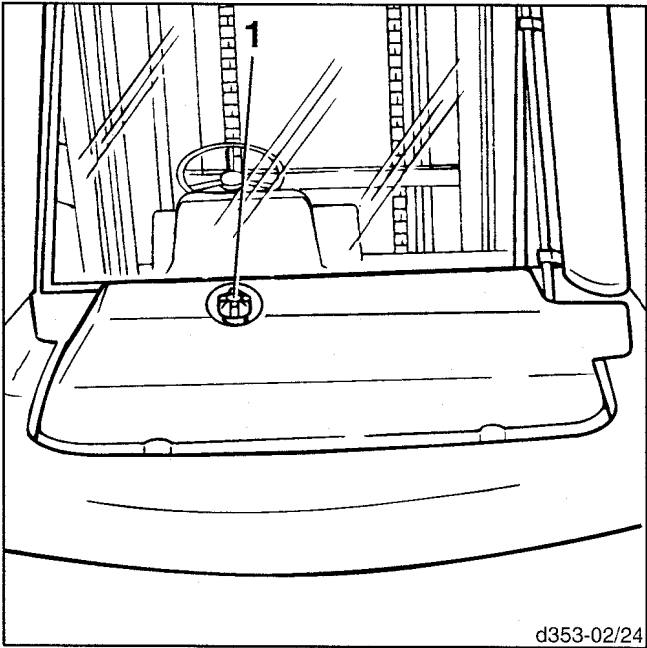
Voiume de enchimento do sistema
de refrigeração 15,0 litros

- A protecção contra congelamento deve ser eficaz a temperaturas até -25 °C. Para tal, a proporção da mistura deve ser de 40 % de agente de refrigeração e 60 % de água.

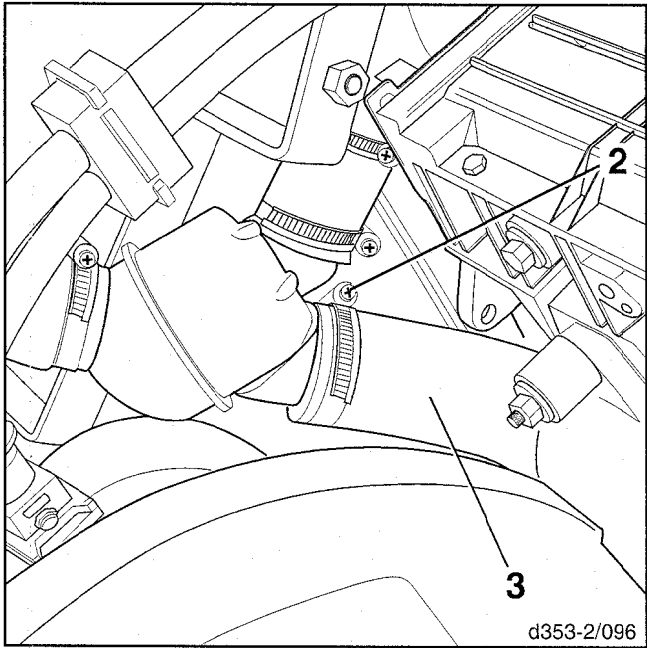
Proporção da mistura para temperaturas mais baixas:

Temperatura	Agente de refrigeração	Água potável
-30 °C	45 %	55 %
-35 °C	50 %	50 %

- Arrancar o motor e deixá-lo marchar até todo o ar no circuito de refrigeração seja expulso.
- Atarraxar a tampa de fecho (1).
- Fechar o capot do motor.



d353-02/24



d353-2/096

Dados de inspecção e manutenção

Manutenção

No.	Grupo construtivo	Produto auxiliar ou de serviço	Volume de enchimento/valor de regulação
1	Motor	Óleo de motor	Com mudança de filtro cerca de 15,5 litros
2	Depósito de combustível	Diesel	70,0 litros
3	Sistema de refrigeração	Agente de refrigeração/água potável	15,0 litros
4	Sistema hidráulico	Óleo hidráulico	Altura de elevação 3550 mm 77,0 litros Altura de elevação 4550 mm 82,0 litros Altura de elevação 5450 mm 87,0 litros Altura de elevação 6450 mm 92,0 litros
5	Engrenagens das rodas	Óleo de engrenagens	Reabastecimento na mudança de óleo 1,5 litros
6	Bateria	Água destilada	Segundo a necessidade
7	Pneus	Ar	Veja indicações do autocolante
8	Apertar as porcas das rodas		600 Nm
9	Apoios dos cilindros de inclinação/ eixo de direcção	Massa lubrificante	Segundo a necessidade
10	Apoios do mastro elevatório/tejadilho móvel	Massa lubrificante	Segundo a necessidade
11	Correntes de carga/guias do mastro elevatório	Spray Linde para correntes	Segundo a necessidade
12	Tensão da correia trapezoidal	Com instrumento de medição: correia nova após 20 - 30 minutos até a próxima inspecção	400 ± 50 N 300 ± 50 N 250 ± 50 N

353 804 3005.0901

Recomendações de produtos de serviço

Óleo de motor

Classificações API: CD, CE ou CF-4

Classificação CCMC: D4 ou D5

Qualidade do óleo

Utilize de preferência óleos de motor de classificação API-CD, API-CE ou CCMC-D4. Isso garante um bom desempenho a possíveis máximos intervalos de mudança de óleo. Do mesmo modo podem-se, no entanto, serem utilizados óleos que satisfaçam as classificações API-CF-4 ou CCMC-D5.

Os óleos de motor da Classe API CC só podem ser utilizados quando os intervalos de mudança de óleo são divididos em duas etapas.

Nas especificações do fabricante do óleo são encontradas geralmente outras marcas e classificações, como por exemplo, API-SE, SF ou CCMC-G1-4, Mil-L-..., os quais não contêm nenhum significado para o motor dos empilhadores Linde.

Para empilhadores com filtro de fuligem* é necessário anotar que se devem utilizar unicamente óleos com fraco conteúdo de cinzas. Os resíduos da combustão de aditivos de óleo (cinza) não são regenerados e assim, com o tempo, entupem o monólito.

Intervalos de mudança de óleo

Durante o funcionamento do motor queimam-se (consomem-se) não somente uma parte do óleo que serve como lubrificante dos pistões. Os produtos de combustão, combinados com altas temperaturas levam ao desgaste do óleo, em especial dos seus aditivos químicos. Por isso é necessário mudar todo o óleo do motor em determinados intervalos.

Dado que esse "desgaste do óleo" depende das condições de funcionamento, da qualidade do combustível e do óleo ("produtividade do óleo") utilizados existem assim, períodos de muda com diferentes intervalos.

O maior período possível de muda do óleo de lubrificação no motor é de 12 meses ou 500 horas de funcionamento, isto é, deve-se mudar o óleo de lubrificação pelo menos cada 12 meses independente das horas de funcionamento.

Viscosidade do óleo

A viscosidade do óleo altera-se com a temperatura, pelo que a temperatura ambiente (veja o diagrama) do local de funcionamento do motor é determinante na selecção da classe de viscosidade (classificação SAE). Se a temperatura ambiente estiver ocasionalmente abaixo do limite (por exemplo, utilizando SAE 15 W-40 até -25 °C) reduz-se a possibilidade de arranque a frio, se bem que não se produzam danificações no motor.

Óleos demasiados viscosos produzem problemas no arranque do motor. Por isso, as temperaturas ambientes durante o arranque do motor determinam o grau de óleo utilizado no inverno.

As mudas de óleo estacionais podem evitar-se utilizando óleos multigrados. Os intervalos das mudas de óleo especificados são também de aplicação nos óleos multigrados.

* Equipamento opcional

1) somente com aquecimento do motor

OBSERVAÇÃO

Não devem ser adicionados ao óleo aditivos de nenhuma classe para nenhum dos óleos de motor anteriormente mencionados!

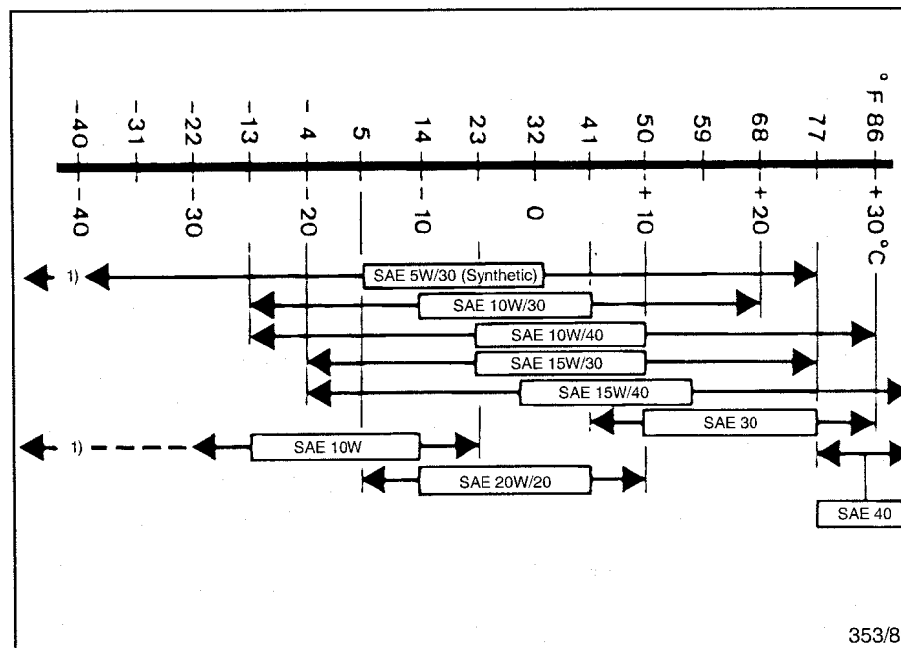
A sua utilização inválida a garantia do motor!

Deve evitar-se a mistura de diferentes marcas de óleo.

Como as mudanças de temperatura das classificações SAE próximas entre si coincidem parcialmente, não é necessário mudar o óleo quando se efectuam mudanças de temperatura ambiente de curta duração.

Utilizar óleo de motor de inverno ou óleo multigrado

No período da mudança do óleo deve-se observar que a um funcionamento sob uma temperatura constante abaixo de 10°, no inverno, o intervalo de troca de óleo deve ser dividido em duas etapas.



353/89

Recomendações de produtos de serviço

Gasóleo

Utilizar somente gasóleo de acordo com a norma DIN EN 590 com um índice de cetano não inferior a 45.

O conteúdo de enxofre do combustível não deve exceder 0,5 %. Se o conteúdo for 0,5 a 1,0 % deve-se reduzir a metade os intervalos de mudança do óleo de motor. Para valores mais elevadas, consultar o concessionário do fabricante do empilhador ou o do lubrificante.

OBSERVAÇÃO

Conforme diminui a temperatura ambiente, diminui a fluidez do gasóleo, devido à precipitação de parafina. Se se utilizar um gasóleo “de verão”, pode-se produzir problemas no funcionamento. Assim, na estação fria do ano dispõe-se de gasóleo “de inverno” que é mais resistente ao frio até uma temperatura de -22 °C aproximadamente.

Aconselhamos de empregar em inverno unicamente combustível gasóleo “de inverno”, com o fim de que não se ocasione nenhuma obstrução por precipitações de parafina. Com temperaturas muito baixas perturbações por precipitação de parafina são não obstante possíveis, mesmo utilizando combustível gasóleo “de inverno”. Por isso consulte antes o concessionário Linde.



ATENÇÃO

Para a combustão de carburante Diesel vegetal (RME segundo DIN 51606 / norma preliminar) é preciso respeitar algumas particularidades importantes. Por isso consulte antes o concessionário Linde.

Óleo hidráulico

Óleo hidráulico recomendado para condições de aplicação normal:

Óleo hidráulico **HLP ISO VG 68** segundo DIN 51524, parte 2 (enchimento de fábrica), temperatura constante média do óleo de 60 a 80 °C.

Óleo hidráulico recomendado para condições de aplicação mais duras:

Óleo hidráulico **HLP ISO VG 100** segundo DIN 51524, parte 2 para condições de aplicação duras ou de turnos múltiplos, funcionamento em zonas de clima quente ou a temperaturas ambientes elevadas, temperatura constante média do óleo acima de 80 °C.

Óleo hidráulico recomendado para condições de aplicações mistas:

Óleo hidráulico **HVLP ISO VG 68** segundo DIN 51524, parte 3 (óleo multigrado).

Caso haja dificuldades na obtenção de óleos hidráulicos no seu mercado nacional, pode utilizar-se, em substituição do óleo hidráulico HLP 68, um óleo motor SAE 20W-20 e, em vez do HLP 100, um óleo motor SAE 30.

OBSERVAÇÃO

Para uma correcta selecção do óleo é determinante a temperatura de serviço do óleo no accionamento hidráulico.

As recomendações de tipo de óleo supra podem ser apenas valores aproximados.

Óleo hidráulico biológico

Líquido sob pressão de rápida decomposição biológica.

Aral Forbex SE 46



ATENÇÃO

Não misturar o óleo biológico com óleos minerais. Não se recomendam no momento os outros líquidos de diferente fabricante.

OBSERVAÇÃO

Em caso de dúvida, recomendamos o aconselhamento junto do seu concessionário Linde.

As recomendações de representantes de sociedades petrolíferas devem igualmente ser confirmadas junto do seu concessionário Linde.

À partida, os óleos acima mencionados são os únicos autorizados pela Linde. A utilização ou mistura de outros fluidos hidráulicos podem provocar danos onerosos.

Óleo de engrenagens

Utilize apenas óleos da classificação SAE 80 W - 90 API GL5, também possíveis óleos da classificação SAE 85 W - 90 API GL4 (conforme DIN 51512).

Massa lubrificante

Massa lubrificante Linde saponificada com lítio para cargas pesadas com aditivos para pressão extrema (EP) e MOS₂.

Denominação segundo DIN 51825-KPF 2N-20 (refª de encomenda, consultar o catálogo de peças sobresselentes).

Não é permitida a mistura com tipos de massa lubrificante com bases de saponificação que não de lítio.

Líquido de refrigeração

Utilize unicamente líquidos de refrigeração baseados em monoetileno-glicol com anti-corrosíveis.

Não misturar com anti-congelantes que contenham etanolamina.

Temperatura	Anti-congelante	Água potável
-25 °C	40 %	60 %
-30 °C	45 %	55 %
-35 °C	50 %	50 %

Massa para bornes de bateria

Massa não ácida (vaselina).

Spray para correntes

Spray Linde para correntes (refª de encomenda, consultar o catálogo de peças sobresselentes).

Anomalias de funcionamento, causas e soluções (motor Diesel)

Anomalia	Causa possível	Solução	Indicações na página
O motor não arranca	Depósito de combustível vazio.	Atestar com combustível.	19
	Vela de incandescência. defeituosa.	Trocar as velas de incandescência.	
	Alimentação de combustível irregular.	Soltar a tubeira de injeção do injector, arrancar e verificar se o combustível está circulando. Se não, verificar as tubulações, o filtro do combustível e a ventilação do reservatório de combustível.	65
	Defeito nos injectores. Transporte inicial irregular. Defeito na bomba de alimentação.	Esses defeitos devem ser verificados e eliminados pelo seu concessionário Linde que possuem as ferramentas especiais necessárias para o conserto.	
	Carga muito baixa da bateria, bornes da bateria frouxos e oxidados, o que faz com que o motor de arranque gire muito devagar.	Verificar a bateria, limpar e apertar os bornes da bateria e pincelar com vaselina.	63
Anomalias na marcha em vazio	A alimentação de combustível não é correcta.	Trocar o filtro de combustível. Renovação do combustível, respectivamente condutores de injeção mal vedados, sujos ou dobrados.	65
	O número de rotações não está correcto, ou os parafusos de ajuste estão soltos.	Para o conserto são necessárias ferramentas especiais. Dirija-se ao seu concessionário Linde.	
	A mangueira de combustível que se encontra entre a bomba de injeção e o filtro de combustível está solta.	Verificar a fixação das junções, se necessário substituir as mangueiras.	
	Defeito nos injectores. Transporte inicial irregular. Defeito na bomba de injeção. O motor está com avarias mecânicas: Por exemplo, defeito na suspensão do motor, anéis de segmento avariados.	Esses defeitos devem ser verificados e eliminados pelo seu concessionário Linde que tem as ferramentas especiais necessárias para o conserto.	

Anomalias de funcionamento, causas e soluções (motor Diesel)

Anomalia	Causa possível	Solução	Indicações na página
O escape despede excesso de fumo	Filtro de ar sujo. Filtro de combustível sujo. Ajuste máximo do número de rotações incorrecto. Defeito nos injectores. Folga entre válvulas irregular. Defeito na bomba de injeção. Folga da válvula mal ajustado. Defeito nas velas de incandescência. A qualidade do combustível não satisfaz as especificações.	Limpar a unidade do filtro de ar ou trocar. Substituir o cartucho do filtro de combustível. Esses defeitos devem ser verificados e eliminados pelo seu concessionário Linde que tem as ferramentas especiais necessárias para o conserto.	47, 68 65 77
Pouca potência, o número máximo de rotações não é alcançado	Filtro de ar sujo. Filtro de combustível entupido. Defeito nas mangueiras do combustível. O número máximo de rotações não é alcançado. Defeito nos injectores. Transporte inicial irregular. Defeito na bomba de injeção.	Limpar a unidade do filtro ou trocá-lo. Substituir o cartucho do filtro de combustível. Mangueiras sujas, dobradas ou estreitas. Ventilação do reservatório entupida. A verificação e o ajuste do número de rotações devem ser feitos pelo seu concessionário Linde que tem as ferramentas necessárias. Esses defeitos devem ser verificados e eliminados pelo seu concessionário Linde que tem as ferramentas especiais necessárias para o conserto.	47, 68 65

Anomalias de funcionamento, causas e soluções (sistema hidráulico)

Anomalia	Causa possível	Solução	Indicações na página
Muito gasto de combustível	Filtro de ar sujo. Marcha em vazio ou número máximo de rotações muito alto. Defeito nos injectores. Transporte inicial irregular. Defeito na bomba de injeção.	Limpar a unidade do filtro ou trocá-lo. Esses defeitos devem ser verificados e eliminados pelo seu concessionário Linde que tem as ferramentas especiais necessárias para o conserto.	47, 68
O motor aquece demasiado	Falta de líquido de refrigeração. Pouca tensão da correia trapezoidal da ventoinha ou correia cortada. As aletas de refrigeração do radiador estão sujas ou há corpos estranhos entre as aletas. Defeito no filtro de óleo do motor.	Encher com líquido de refrigeração. Verificar estancamento do sistema de refrigeração, se necessário, vedá-lo. Entesar ou trocar a correia trapezoidal. Lavar com água a rede do radiador e se necessário limpar as aletas de refrigeração a frio e com ar comprimido.  ATENÇÃO A pressão do ar comprimido não deve ser muito alta pois pode avariar o radiador. Substituir o filtro de óleo do motor.	19 51, 57 61, 66 51 58

Anomalias de funcionamento, causas e soluções (sistema hidráulico)

Anomalia	Causa possível	Solução	Indicações na página
Ruído anormal	Filtro de aspiração entupido. Fugas nas condutas de aspiração; o óleo espuma. Danos na bomba hidráulica ou no motor, juntas defeituosas, o que provoca aspiração de ar. Viscosidade do óleo não é a correcta, falta de óleo no reservatório ou na bomba hidráulica.	Limpar ou substituir o filtro. Vedar as condutas. Controlar o nível de óleo; se necessário, rectificá-lo. Solicitar ao concessionário Linde uma verificação da unidade hidráulica. Mudar o óleo, observar a viscosidade indicada, acrescentar óleo.	64 59, 67, 77 72, 77
Pouca ou nenhuma pressão no sistema	Avaria na aspiração, ruídos. Bomba avariada, perdas por fuga, as válvulas de pressão não fecham, a sede da válvula está danificada. Tubagem quebrada ou não estanque. Óleo pouco consistente, o que provoca elevadas perdas por fuga. Radiador de óleo defeituoso. A luz de controle de temperatura do óleo acende-se.	Mudar o óleo, acrescentar óleo. Dirija-se ao seu concessionário Linde. Substituir ou vedar a tubagem. Mudar o óleo, observar a viscosidade indicada. Eliminar as fugas, dirija-se ao seu concessionário Linde. Verificar o nível de óleo, limpar o radiador de óleo.	72 67 72, 77 59, 62
Oscilação da pressão de óleo	Mesmas causas que para "Ruído anormal". Válvula de limitação da pressão ou válvula de pressão de admissão emperradas. Os cilindros de elevação e de inclinação apresentam marcas de atrito. O mastro elevatório não se estende completamente ou, depois de estendido, descai um pouco.	Ver "Ruído anormal". Dirija-se ao seu concessionário Linde. Dirija-se ao seu concessionário Linde. Adicionar óleo, purgar o ar incluído nos cilindros.	 59
Falha completa ou insuficiência de caudal	Filtro entupido (quando simultaneamente se ouve ruído). Bomba avariada, perda por fugas, as válvulas de pressão não fecham, a sede da válvula está danificada. Tubagem quebrada ou não estanque. Válvula entupida. Sobreaquecimento do sistema hidráulico.	Limpar ou substituir o filtro. Dirija-se ao seu concessionário Linde. Substituir ou vedar a tubagem. Dirija-se ao seu concessionário Linde. Verificar o nível de óleo; se for esse o caso, passar a utilizar o óleo prescrito; limpar o radiador a óleo.	64 67 59, 77
Sobreaquecimento do óleo hidráulico	Bomba danificada, válvula não estanque. Insuficiência de óleo ou radiador de óleo defeituoso.	Dirija-se ao seu concessionário Linde. Verificar o nível de óleo; se necessário, rectificá-lo. Limpar o radiador de óleo e verificar o seu estancamento. Em caso de avaria, dirija-se ao seu concessionário Linde.	59 51

Esquema da instalação eléctrica

A1	Temporizador de incandescência	S1	Interruptor de arranque
F1	Fusível MTA 80 A	S2	Interruptor, temperatura do motor
F11	Fusível (borne 30, S1) 10 A	S3	Interruptor, temperatura do óleo
F12	Fusível de alimentação do temporizador de incandescência, magneto de desligamento 10 A	S4	Interruptor, pressão do óleo
4F15	Fusível da buzina 10 A	S5	Interruptor de baixa pressão, filtro de aspiração
9F13	Fusível holofotes, iluminação dos interruptores, aquecimento 15 A	S6	Interruptor, indicador de reserva de combustível
9F14	Fusível equipamento opcional	S7	Interruptor térmico, aumento da quantidade de combustível
9F16	Fusível pedal único 15 A	S8	Botão da buzina
G1	Alternador trifásico com regulador	S14	Interruptor, inibidor de arranque
G2	Bateria 143 Ah	S18	Sonda de nível do líquido de refrigeração
H1	Controle de carga 1,2 W	V1	Díodos de desacoplamento
H2	Advertência, sistema eléctrico*	V3	Díodos de desacoplamento
H3	Controle da temperatura do motor 1,2 W	X1	Conector de ficha, 15 pólos
H4	Controle da temperatura do óleo hidráulico 1,2 W	X2	Conector de ficha, 12 pólos
H5	Controle da pressão do óleo do motor 1,2 W	X4	Conector de ficha, 2 pólos
H6	Controle de baixa pressão do filtro de aspiração 1,2 W	X5	Conector de ficha, 2 pólos
H12	Controle dos pisca-piscas 1,2 W	X6	Conector de ficha, 6 pólos
H13	Indicador de reserva de combustível 1,2 W	X7	Conector de ficha, 2 pólos
H24	Ventoinha de refrigeração*	X8	Conector de ficha, 1 pólo
H25	Incandescência	X10	Conector de ficha, 3 pólos
H26	Controle do filtro de fuligem	5X13	Conector de ficha, 1 pólo
4H7	Buzina	7X8	Conector de ficha, 1 pólo
K2	Relé, motor de arranque	7X9	Conector de ficha, 6 pólos
K3	Relé para modem, incandescência	Y1	Íman de desligamento do motor
K4	Relé de carga, borne 15	Y2	Íman para caudal aumentado de combustível
M1	Motor de arranque 3,1 kW		
P1	Contador de horas de funcionamento		
6P3	Quadro		
R1	Velas de incandescência		

Cores dos cabos

BU	azul
BN	moreno
YE	amarelo
GN	verde
GY	cinzento
OG	cor-de-laranja
RD	vermelho
BK	preto
WH	branco
VT	roxo

(a) Luzes, pisca-piscas de emergência, esquema de circuitos equipamento opcional

(b) Esquema de circuitos filtro de fuligem

(c) Esquema de circuitos instalação eléctrica equipamento opcional

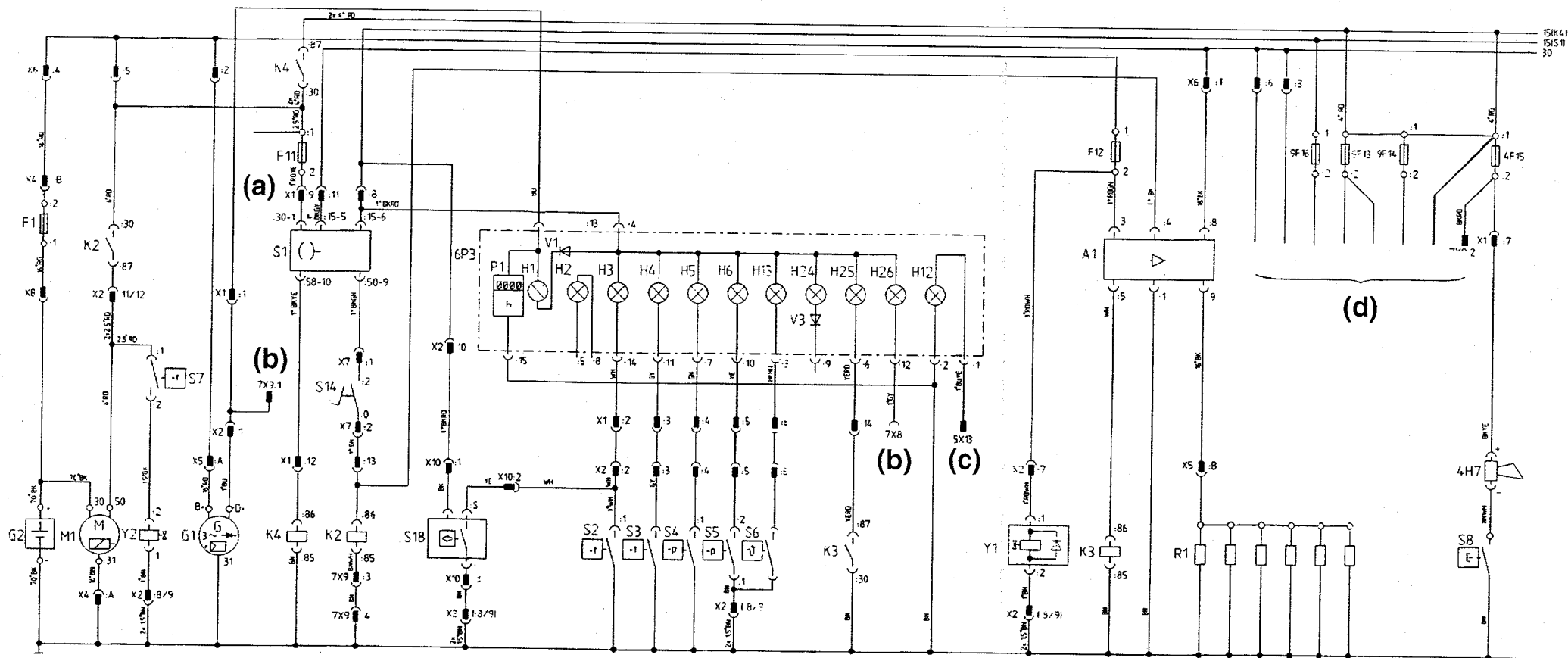
(d) Esquema de circuitos instalação eléctrica equipamento opcional e filtro de fuligem

Linhas sem indicação da secção transversal = 0,75 mm²

* sem função

Esquema da instalação eléctrica

353 804 3005.0901



353 802 0126a

353 804 3005.0901

Esquema da instalação eléctrica (equipamento opcional)

5E2	Farol médio direito 45 W	5S11	Interruptor de luz
5E3	Farol médio esquerdo 45 W	5S12	Interruptor, pisca-piscas de emergência
5E4	Luz de posição dianteira, direita 4 W	5S13	Interruptor, pisca-piscas
5E5	Luz de posição dianteira, esquerda 4 W	9S1	Interruptor, limpa-pábrisas dianteiro
5E6	Luz de posição traseira, esquerda 10 W	9S2	Interruptor, limpa-pábrisas traseiro, tejadilho
5E7	Luz de posição traseira, direita 10 W	9S3	Interruptor, limpa-lava-pábrisas
5E8	Luz da chapa de matrícula 5 W	9S5,6	Interruptor para holofotes de trabalho
9E1-9E6	Holofotes de trabalho 55 W	9S7	Interruptor de sentido de marcha em operação com pedal único
9E9	Aquecimento do assento 80 W		
9E13	Luz interna 20 W		
5F31,32	Fusíveis, instalação dos pisca-piscas 15 A	1V11	Díodo de roda livre*
5F33	Fusível, luzes de posição esquerda 5 A	1V12	Díodo de roda livre*
5F34	Fusível, luzes de posição direita 5 A	5X1	Conector de ficha, 15 pólos
5F35	Fusível, farol médio esquerdo 10 A	5X3	Conector de ficha, 6 pólos
5F36	Fusível, farol médio direito 10 A	5X4a	Conector de ficha, 6 pólos
9F13	Fusível aquecimento/iluminação dos interruptores dos holofotes de trabalho 15 A	5X4b	Conector de ficha, 6 pólos
9F14	não ocupado	5X5	Conector de ficha, 3 pólos
9F16	Fusível, comando com pedal único 5 A	5X11	Conector de ficha, 6 pólos
9F20	Interruptor magnético de protecção	5X13	Conector de ficha, 1 pólo
9F21	Fusível, limpa-parabrisas dianteiro 15 A	9X1	Conector de ficha, 9 pólos
9F22	Fusível, limpa-parabrisas traseiro, tejadilho 15 A	9X2	Conector de ficha, 6 pólos
9F23	não ocupado	9X3	Conector de ficha, 6 pólos
9F24-26	Fusíveis, holofotes de trabalho 15 A	9X4	Conector de ficha, 9 pólos
5H8	Pisca-pisca dianteiro, esquerda 21 W	9X5	Conector de ficha, 2 pólos
5H9	Pisca-pisca traseiro, esquerda 21 W	9X6	Conector de ficha, 4 pólos
5H10	Pisca-pisca dianteiro, direita 21 W	9X7	Conector de ficha, 6 pólos
5H11	Pisca-pisca traseiro, direita 21 W	9X8	Conector de ficha, 6 pólos
5H12,13	Iluminação dos interruptores 1,2 W	9X9	Conector de ficha, 6 pólos
9H1-9H6	Iluminação dos interruptores 1,2 W	9X10	Conector de ficha, 4 pólos
5K1	Impulsor dos pisca-piscas	9X11	Conector de ficha, 3 pólos
9K1	Relé de intervalo dianteiro	9X12	Conector de ficha, 3 pólos
9K2	Relé de intervalo traseiro, tejadilho	9X13	Conector de ficha, 4 pólos
9K3	Relé do motor de limpa-pábrisas, traseiro	9X14	Conector de ficha, 4 pólos
9M1	Motor, limpa-pábrisas dianteiro	9X15	Conector de ficha, 2 pólos
9M2	Motor, limpa-pábrisas traseiro		
9M4	Sistema de lava-pábrisas traseiro, tejadilho	1Y1	Válvula magnética marcha avante para operação com pedal único
9M6	Ventoinha do aquecimento	1Y2	Válvula magnética marcha atrás para operação com pedal único
9M10	Motor, limpa-pábrisas tejadilho		
9M11	Sistema de lava-pábrisas dianteiro		

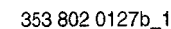
Cores dos cabos

BU	azul
BN	moreno
YE	amarelo
GN	verde
GY	cinzento
OG	cor-de-laranja
RD	vermelho
BK	preto
WH	branco
VT	roxo

Equipamento opcional

- (I) Operação com pedal único
- (II) Não ocupado
- (III) Holofotes de trabalho
- (a) A numeração dos holofotes de trabalho não corresponde à posição
- (IV) Luzes
- (b) O jogo dos cabos "holofotes dianteiros" é empregado duas vezes, por conseguinte as designações 5X4a e 5X4b
- (V) Instalação dos pisca-piscas e dos pisca-piscas de emergência
- (c) Esquema da instalação eléctrica
- (VI) Iluminação interna
- (VII) Aquecimento
- (VIII) Aquecimento do assento
- (IX) Limpa-pábrisas dianteiro
- (X) Limpa-pábrisas traseiro
- (XI) Limpa-pábrisas tejadilho
- (d) Em caso de empilhadores sem sistema de lava-pábrisas, é feita uma ponte na conexão das bombas de lavagem. O interruptor 9S3 não deve ser encaixado.

353 804 3005.0901

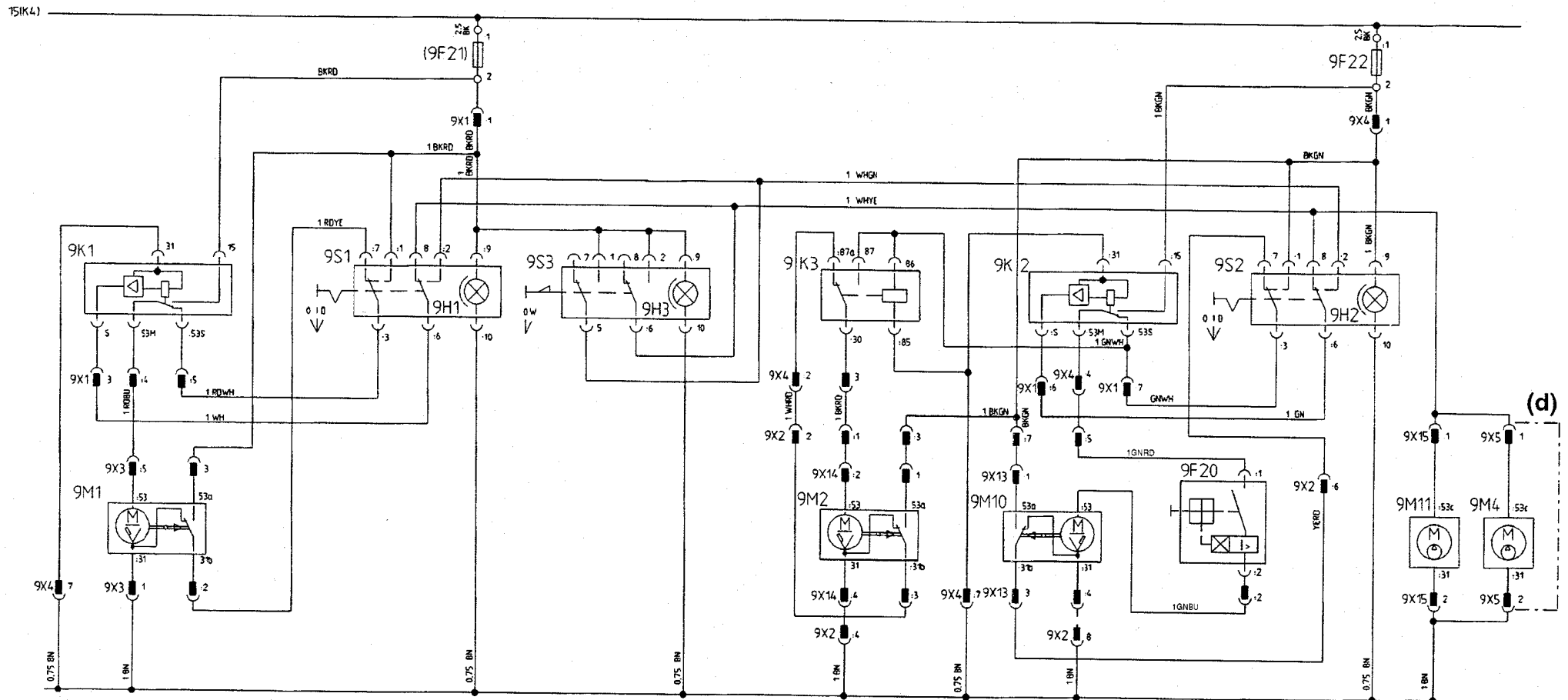


Esquema da instalação eléctrica (equipamento opcional)

(IX)

(X)

(XI)



353 802 0127b_2

Esquema do filtro de fuligem

7A1	Aparelho de comando, filtro de fuligem
7B1	Besouro
7B2	Impulsor de chamas 1
7B3	Impulsor de chamas 2
7F15	Fusível 5 A
7F16	Fusível 30 A
7F17	Fusível 30 A
7F18	Fusível 20 A
7F19	Fusível 1 A
7H22	Luz de controle, necessidade de regeneração
7H23	Luz de controle, perturbação na regeneração
H26	Luz de controle
7K9	Relé de vela de incandescência 1
7K11	Relé de vela de incandescência 2
7M1	Ventoinha 1
7M2	Ventoinha 2
7M5	Bomba de dosagem 1
7M6	Bomba de dosagem 2
7R2	Vela de incandescência 1
7R3	Vela de incandescência 2
7S16	Interruptor de arranque
7S17	Interruptor de paragem de emergência
7V1	Díodo de desacoplamento 1
7V2	Díodo de desacoplamento 2
6X8	Conector de ficha, 4 pólos
7X2	Conector de ficha, 4 pólos
7X3	Conector de ficha, 4 pólos
7X4	Conector de ficha, 2 pólos
7X5	Conector de ficha, 2 pólos
7X9	Conector de ficha, 6 pólos
7X16	Conector de ficha, 16 pólos

7Y1	Válvula de vedação
7Y2	Válvula de vedação

Cores dos cabos

BU	azul
BN	moreno
YE	amarelo
GN	verde
GY	cinzento
OG	cor-de-laranja
RD	vermelho
BK	preto
WH	branco
VT	roxo

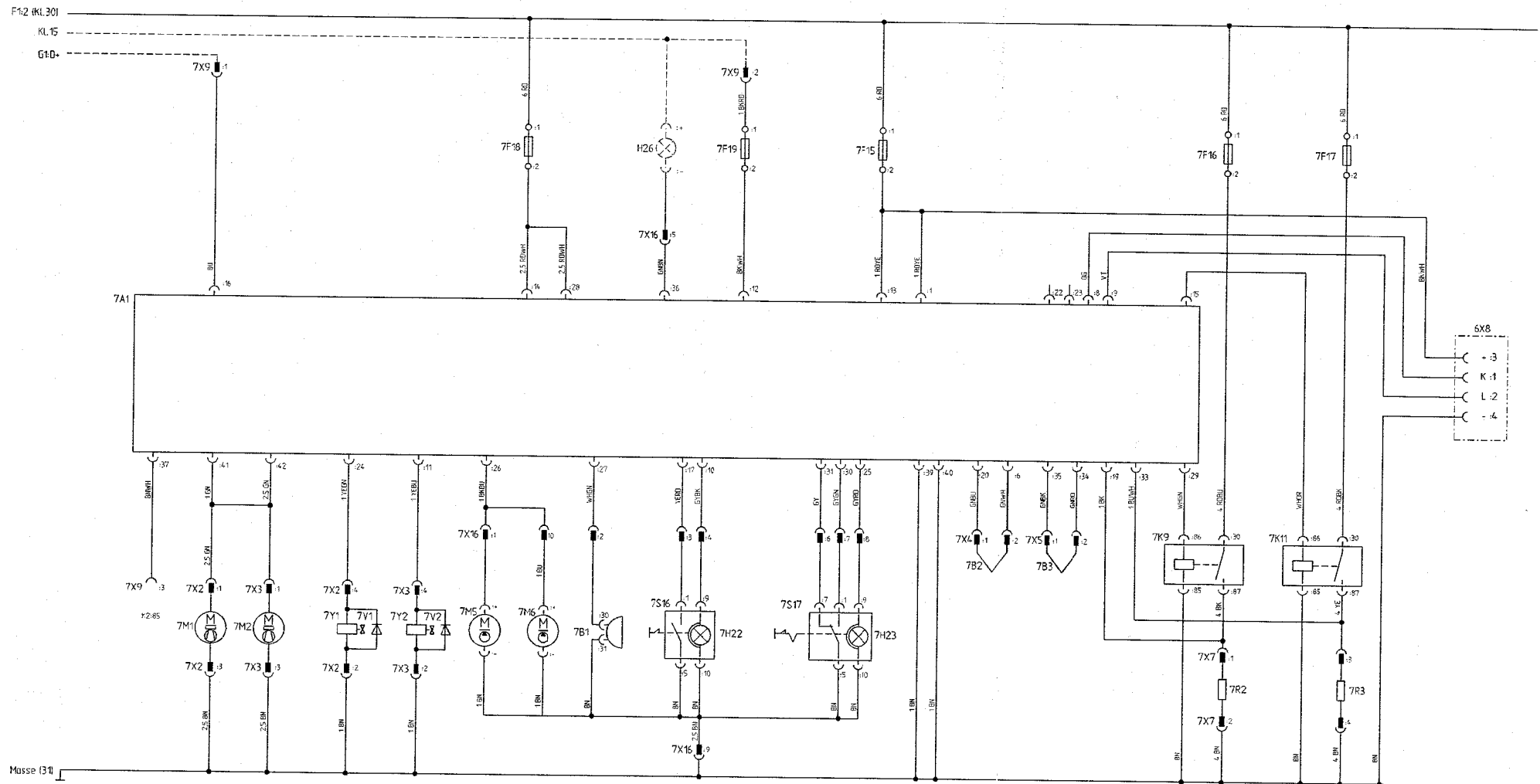
A cifra diante a cor do cabo indica a secção transversal do cabo.

Linhas sem indicação da secção transversal = 0,75 mm²

(I) Aparelho de comando com comando Linde

Esquema do filtro de fuligem

(I)



353 802 6001a

Esquema hidráulico

A Sistema hidráulico de serviço

- 1 Bloco de válvulas de comando completo, composto por:
- 2 Válvula de distribuição (sistema hidráulico auxiliar)
- 3 Válvula de distribuição (sistema hidráulico auxiliar)
- 4 Válvula de distribuição (inclinár)
- 5 Válvula de distribuição (elevar)
- 6 Estrangulador
- 7 Válvula de redução de pressão
- 8 Válvula de distribuição 2/2 (balança de pressão)
- 9 Válvula de máxima pressão 265 ⁺⁵ bar
- 10 Válvula de duas vias
- 11 Válvula de manutenção de pressão
- 12 Cilindro de inclinação
- 13 Válvula de travão de descida
- 14 Cilindro de elevação H 50/H 60
- 15 Protecção contra ruptura de tubulações
- 16 Cilindro de elevação H 70/H 80

B Válvula de duas vias

C Válvula de comando direcção completa, composta por:

- 17 Válvula de limitação de pressão 150 ⁺⁵ bar
- 18 Válvula de re-aspiração 225 ⁺²⁰ bar
- 19 Válvula de segurança de mangueira
- 20 Servostato

D Cilindro de direcção

E Bomba de alimentação

- 21 Estrangulador
- 22 Bomba de engrenagem 23 cm³/rev.
- 23 Válvula de distribuição

F Motor térmico

G Cilindro de comando para regulação das rotações do motor

H Bomba hidráulica de deslocamento variável BPV 105-02 completa, composta por:

- 24 Bomba de deslocamento variável
- 25 Válvula de distribuição 3/2
- 26 Válvula de distribuição 3/3
- 27 Êmbolo de comando
- 28 Válvula de distribuição 4/3 - piloto
- 29 Êmbolo servo
- 30 Válvula combinada de alimentação e de máxima pressão
- Válvula de máxima pressão 285 ⁺¹⁵ bar (H50)
- Válvula de máxima pressão 305 ⁺¹⁵ bar (H60)
- Válvula de máxima pressão 360 ⁺¹⁵ bar (H70/80)
- Válvula de máxima pressão 420 ⁺¹⁵ bar (H80/900)
- 31 Válvula de pressão de alimentação 17,5 ^{+0,5} bar

J Bomba do sistema hidráulico de serviço

- 32 Bomba de êmbolo axial MPF 55

K Bomba da direcção hidráulica

- 33 Bomba de engrenagem 27 cm³/rev.

L Limitação da capacidade

- 34 Válvula de distribuição 6/2
- 35 Tubeiras
- 36 Válvula de redução de pressão
- 37 Válvula de limitação de pressão 13 bar
- 38 Admissão alta pressão
- 39 Válvula de distribuição 3/2
- 40 Válvula de curto-circuito

M Impulsor de marcha completo, composto por:

- 41 Válvula de distribuição 3/2 - sinal para as revoluções do motor
- 42 Válvula reguladora da pressão
- 43 Válvula de limitação de pressão 11 bar
- 44 Diafragma
- 45 Válvula de distribuição 4/2 - travões
- 46 Válvula de distribuição 2/2 12 bar
- 47 Válvula de distribuição 4/3 - sentido de marcha
- 48 Válvula de distribuição - sentido de marcha (operação com pedal único)*

N Radiador de óleo

O Filtro de pressão 10 µm

- 49 Dispositivo para enchimento só

P Unidade de accionamento hidráulico completa, composta por:

- 50 Válvula de limitação de pressão
- 51 Estrangulador
- 52 Válvula de distribuição 3/3
- 53 Motores hidráulicos
- 54 Válvula de distribuição do piloto de comando 4/2
- 55 Êmbolo de comando
- 56 Travões de discos

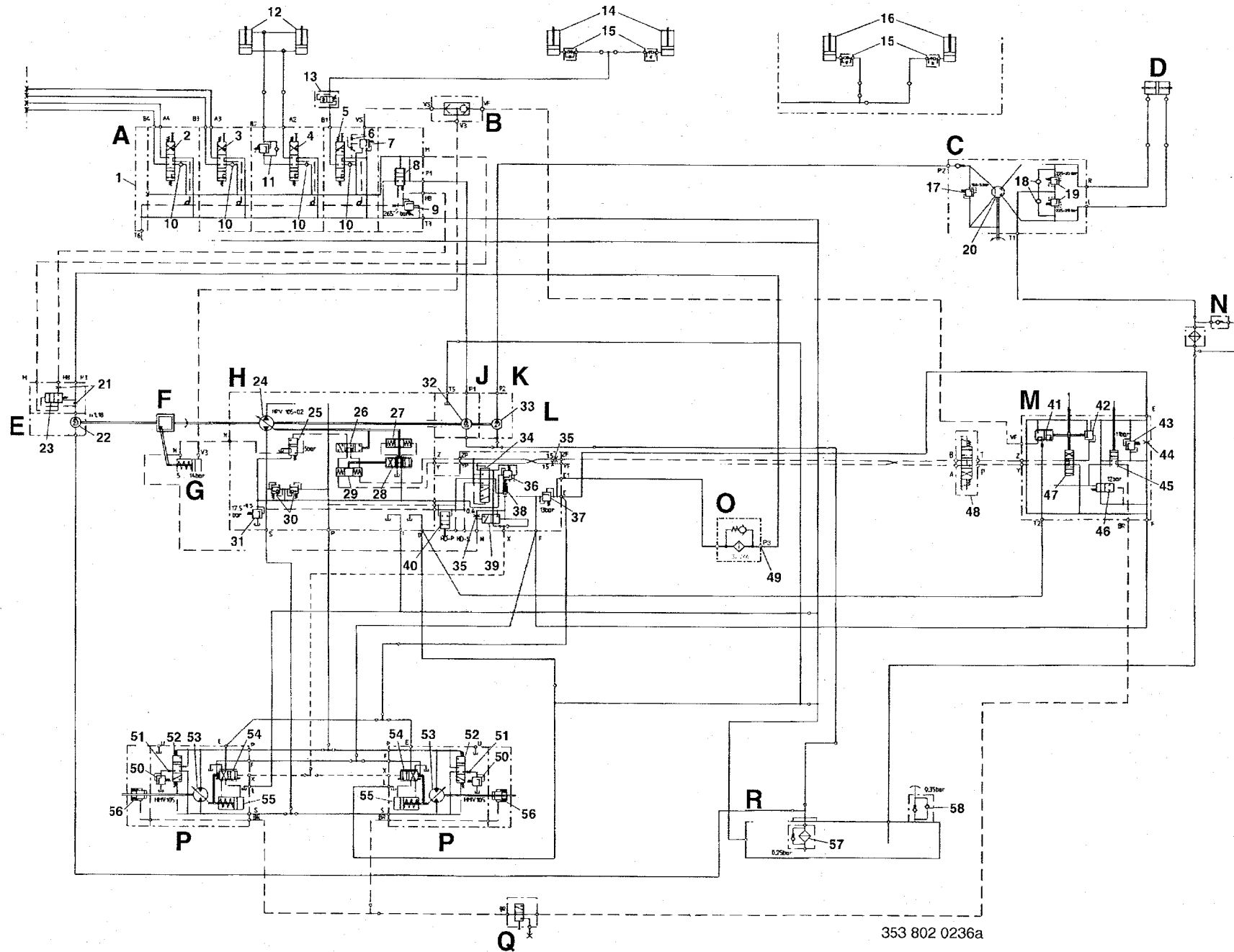
Q Válvula de distribuição 3/2 - - desaperto dos travões de discos múltiplos

R Reservatório de óleo

- 57 Filtro de sucção 0,25 bar
- 58 Válvula de aspiração e tensão prévia com filtro 0,35 bar

* Equipamento opcional

Esquema hidráulico



353 804 3005.0901

A

Abrir o capot do motor	18
Accionamento do deslocador lateral	29
Accionamento do grampo	29
Accionar o travão de imobilização	28
Acoplamento de reboque	39
Ajustar as correias trapezoidais do alternador e da ventoinha	61
Ajustar o banco do motorista	21
Alavancas individuais para o dispositivo de elevação e acessórios	30
Anomalias de funcionamento	23
Anomalias de funcionamento, causas e soluções (motor Diesel)	78
Anomalias de funcionamento, causas e soluções (sistema hidráulico)	80
Antes de levantar carga	34
Apertar os elementos de fixação das rodas	50
Aquecimento por água quente	32
Arrancar o motor	22
Arranque a frio	23
Arrumar carga	36
Atestar combustível	19

B

Baixar o porta-garfos	29
-----------------------------	----

C

Carregar carga	35
Colocação em funcionamento	16
Colocar o cinto de segurança de bacia	21
Comando do dispositivo de elevação e acessórios com alavanca de comando central	29
Conceitos importantes no domínio da segurança	16
Conselhos para a rodagem	17
Considerações gerais	42
Controlar a concentração do agente de refrigeração	60

Página

Controlar e olear os restantes pontos de apoio e uniões articuladas	56
Controlar o aperto das mangueiras duplas se estiver instalado equipamento adicional	56
Controlar o nível de óleo do motor	19
Controlar o nível do líquido de refrigeração	19

D

Dados de inspecção e manutenção	75
Dados técnicos	10
Descrição	2
Descrição técnica	12
Desligar o motor	23
Desmontagem do mastro elevatório, acoplamento de reboque	39
Desmontar o mastro elevatório	39
Direcção	12, 28
Drenar o separador prévio de água da instalação de combustível	52, 61

E

Emissões de motores Diesel (DME)	17
Engrenagens das rodas: mudar o óleo e limpar o tampão magnético	62
Engrenagens das rodas: substituir o óleo e limpar o tampão magnético	73
Engrenagens das rodas: verificar o nível do óleo e a vedação	69
Esquema da instalação eléctrica (equipamento opcional) ...	85
Esquema da instalação eléctrica	82
Esquema do filtro de fuligem	88
Esquema hidráulico	90
Estacionar o empilhador	36
Esvaziar o recipiente colectador de poeira na tampa do filtro de ar	48
Exame anual de prevenção de acidentes	17
Exame do filtro de partículas de fuligem	17

Página

F

Fechar o capot do motor	18
-------------------------------	----

G

Guiar	28
-------------	----

I

Imobilização do empilhador	42
Inclinar o mastro elevatório para a frente	29
Inclinar o mastro elevatório para trás	29
Índice	9
Inspeção e manutenção cada 500 horas de funcionamento	54
Inspeção e manutenção segundo a necessidade	53
Inspeção e manutenção após as primeiras 50 horas de funcionamento	43
Inspeção e manutenção cada 1000 horas de funcionamento	64
Inspeção e manutenção cada 2000 horas de funcionamento	70
Inspeção e manutenção cada 3000 horas de funcionamento	72
Instalação eléctrica	12
Instalação eléctrica: verificar o estado e a fixação dos condutores, das conexões e ligações de cabos	63
Instruções de reboque	40

Página

Índice alfabético

Página

Página

Página

L

Levantar o porta-garfos	29
Ligar a luz interior	31
Ligar as luzes	31
Ligar o holofote traseiro	31
Ligar o limpa-párabrisas dianteiro com intervalos	31
Ligar o limpa-párabrisas dianteiro	31
Ligar o limpa-párabrisas traseiro e do tejadilho com intervalos	31
Ligar o limpa-pára-brisas traseiro e do tejadilho	31
Ligar o sistema de limpa-lava-párabrisas dianteiro	31
Ligar o sistema de limpa-lava-párabrisas traseiro e do tejadilho	31
Ligar os holofotes dianteiros	31
Ligar os pisca-piscas de sinalização de emergência	31
Ligar os pisca-piscas	31
Limpar e lubrificar o eixo de direcção	54
Limpar e pulverizar as correntes do mastro elevatório	46
Limpar e verificar o estancamento do radiador a água, do óleo hidráulico e do combustível	51
Limpar o empilhador	46
Limpar o filtro de ar	47
Limpar o filtro prévio	48
Limpar o radiador a água do óleo hidráulico e do combustível	62
Limpeza com ar comprimido	62
Limpeza com um detergente a frio	62
Líquido de refrigeração	77
Lubrificação dos rolamentos do eixo de direcção, do mastro e dos cilindros de inclinação	50
Lubrificar as chumaceiras do mastro elevatório	54
Lubrificar os cilindros de inclinação e os suportes do tejadilho	54

M

Manejo	12
Manutenção	42
Marcha atrás	24
Marcha avante	24
Marcha	24

Massa lubrificante	77
Massa para bornes de bateria	77
Mastro elevatório standard	43
Mastro elevatório	12
Medidas de precaução antes da imobilização do empilhador	42
Montagem de consumidores adicionais	31
Motor	12
Mudança de rodas	38
Mudar de direcção de marcha	24
Mudar o cartucho do filtro de combustível	65
Mudar o filtro de óleo do motor	58
Mudar o líquido de refrigeração	74
Mudar o óleo do motor	58

N

Nota técnica	3
--------------------	---

O

Óleo de engrenagens	77
Óleo de motor	76
Óleo hidráulico	77
Operação	24
Operação com pedal único	25
Operação de acessórios montáveis	29
Órgãos de comando e de sinalização	14

P

Paragem	24
Placas de características	5
Precauções contra a inclinação para trás do mastro elevatório	43
Procedimento de reboque	40
Pulverizar com spray para correntes	56

Q

Quadro sinóptico de inspecção e manutenção	44
Quadro	15
Qualidade do óleo	76

R

Reabastecer de óleo o motor	59
Reboque	40
Recepção do empilhador	3
Recomendações de produtos de serviço	76
Regenerar o filtro de fuligem	49
Regras de segurança	16
Regras de segurança para o uso de combustíveis, lubrificantes e outro material de serviço	16
Regular as correntes do mastro elevatório	56
Regular o afastamento do garfo	35
Repor o empilhador em serviço	42
Retirar o cinto de segurança de bacia	21

S

Saída de emergência em empilhadores com vidro traseiro	41
Sistema hidráulico	12
Sistema hidráulico: substituir o filtro de retorno, o filtro de sucção e o filtro respirador	64
Sistema hidráulico: verificar o estancamento das bombas, das válvulas e dos tubos	67
Sistema hidráulico: verificar o nível de óleo	59
Soltar o travão de imobilização	28
Spray para correntes	77
Substituir o cartucho do filtro de ar, controlar o interruptor de baixa pressão	68
Substituir o filtro de retorno	64
Substituir o filtro de sucção	64
Substituir o filtro respirador	65
Substituir o óleo hidráulico	72

T

Testes a realizar antes da primeira colocação em funcionamento	17
Testes a realizar diariamente	17
Testes e trabalhos a realizar diariamente antes da colocação em funcionamento	18
Tocar a buzina	32
Trabalhos no mastro elevatório Linde e na parte dianteira do empilhador	43
Transportar carga	36
Transporte por grua dum empilhador equipado de ilhós	38
Transporte por grua	37
Travão de imobilização	28
Travão de serviço	28
Travar o mastro elevatório standard subido	43
Travar o tejadilho móvel no sentido longitudinal	39
Travões	12, 28
Trocar e ajustar as correias trapezoidais	66
Trocar o cartucho de segurança	48, 71

U

Uso apropriado	2
Utilização de empilhadores em terrenos do estabelecimento	17

V

Valor de emissão de ruídos	17
Valores característicos de vibrações do corpo humano ...	17
Verificar a fixação da suspensão do motor, do tejadilho móvel, do eixo de direcção e das engrenagens de redução nas rodas	55
Verificar a folga das válvulas	70
Verificar a pressão de ar dos pneus	20
Verificar a tensão e o estado das correias trapezoidais do alternador e da ventoinha	61
Verificar a vedação do sistema de refrigeração do motor	57

Verificar e lubrificar o mecanismo dos pedais, as ligações actuantes de comando marcha e do motor	57
Verificar o estado da bateria, o nível e a densidade do ácido	63
Verificar o estado e a fixação dos suportes do motor	65
Verificar o estado e o funcionamento do cinto de segurança de bacia	53
Verificar o estado, a fixação e o funcionamento do mastro elevatório, das correntes do mastro e dos encostos	55
Verificar o estancamento dos tubos de aspiração e de escape	67
Verificar o filtro de fuligem	60, 69
Verificar o garfo e os seus dispositivos de segurança	55
Verificar o nível de combustível	18
Verificar o travão de imobilização	68
Verificar os fusíveis, se for necessário substituir	33
Verificar os pneus quanto a possíveis danos ou presença de corpos estranhos	50
Vista de conjunto do veículo	13