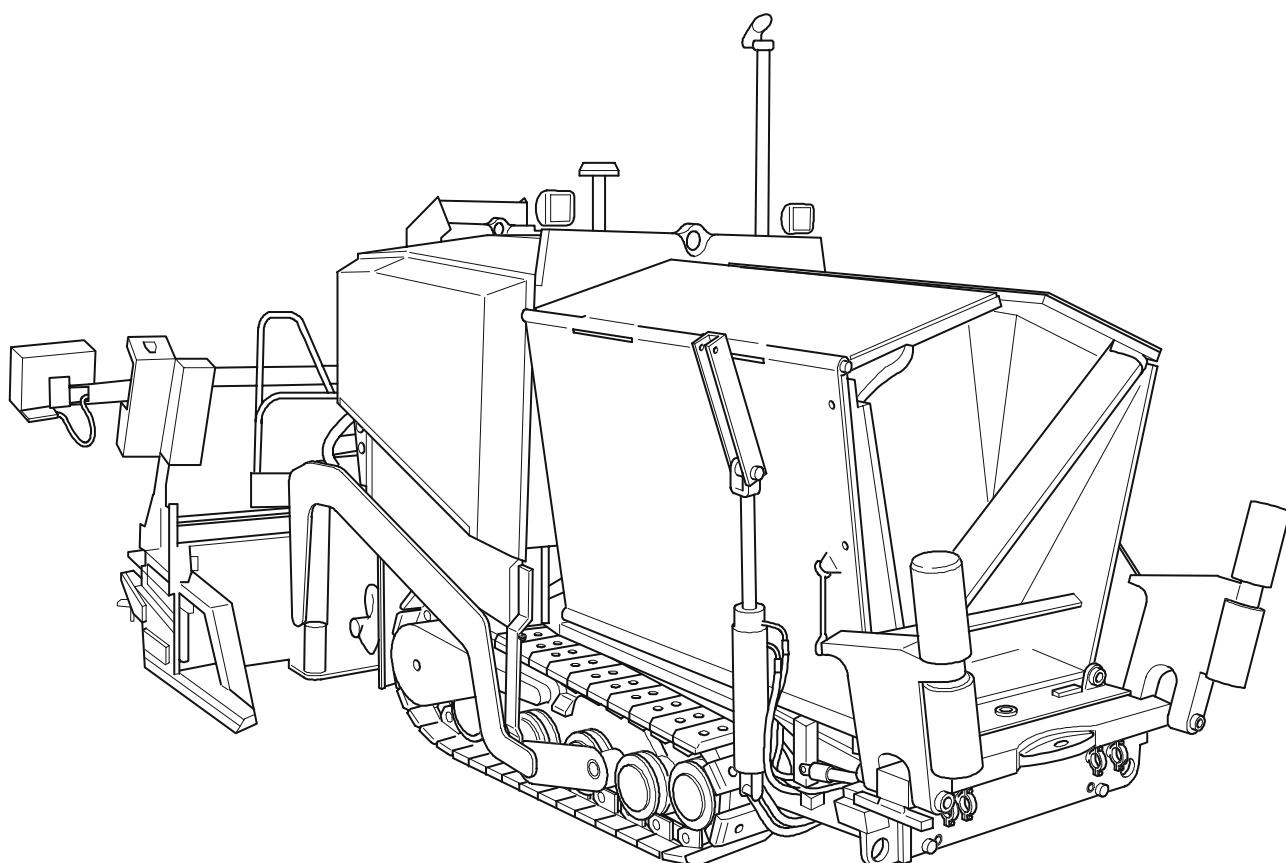


DYNAPAC



Instruções de serviço

(P)

Máquina de
pavimentação

04-0906

F 5 CS

900 98 11 64

Prefácio

Para a operação segura do aparelho são necessários conhecimentos que são ministrados nestas instruções de serviço. As informações são apresentadas de forma visível e breve. Os capítulos são classificados segundo letras. Cada capítulo é iniciado na página 1. A denominação de páginas é composta da letra do capítulo e do número da página.

Exemplo: página B 2 é a segunda página no capítulo B.

Nestas instruções de serviço foram documentadas diversas opções. Durante o comando e ao efectuar os trabalhos de manutenção deve-se prestar atenção para que seja utilizada a respectiva descrição para as opções.

As normas de segurança e esclarecimentos importantes são representadas pelos seguintes símbolos:



à frente de normas de segurança que devem ser observadas para evitar riscos para pessoas.



à frente de notas que devem ser observadas para se evitar danos materiais.



à frente de notas e esclarecimentos.

- designa o equipamento de série.
- designa o equipamento opcional.

O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações nas características do aparelho mantendo a maioria das mesmas, no interesse do desenvolvimento técnico, do tipo de aparelho descrito, sem corrigir as presentes instruções de serviço.

Dynapac GmbH
Wardenburg

Ammerländer Strasse 93
D-26203 Wardenburg / Germany
Telefon: +49 / (0)4407 / 972-0
Fax: +49 / (0)4407 / 972-228
www.dynapac.com

Índice

A	Utilização apropriada	1
B	Descrição do veículo	1
1	Descrição do uso	1
2	Descrição dos grupos e das funções	2
2.1	Veículo	3
	Construção	3
3	Dispositivos de segurança	6
3.1	Teclas de desligação de emergência	6
3.2	Direcção	6
3.3	Buzina	6
3.4	Chave de ignição	6
3.5	Iluminação	6
3.6	Interruptor principal (17)	7
3.7	Dispositivo de segurança de transporte da cava (18)	7
3.8	Dispositivo de segurança de transporte da pá (19)	7
3.9	Dispositivo sinalizador da pá (20)	7
4	Dados técnicos para o modelo padrão	8
4.1	Dimensões (todas medidas em mm)	8
4.2	Pesos (todas dimensões em t)	9
4.3	Dados de potência	9
4.4	Mecanismo de accionamento/mecanismo de marcha	9
4.5	Motor	9
4.6	Compartimento de material (cava)	10
4.7	Transporte de material	10
4.8	Distribuição do material	10
4.9	Sistema eléctrico	10
5	Pontos de marcação	11
5.1	Pontos de marcação Sistema de gás / sistema eléctrico (o)	12
5.2	Plaqueta de tipo da máquina de pavimentação (6)	15
6	Normas CE	16
6.1	Nível de ruído duradouro	16
6.2	Condições de serviço durante as medições	16
6.3	Disposição dos pontos de medição	16
6.4	Vibrações actuantes no corpo inteiro	17
6.5	Vibrações mão/braço	17
6.6	Compatibilidade electromagnética (CEM)	17
C	Transporte	1
1	Normas de segurança para o transporte	1
2	Transporte com um reboque	2
2.1	Preparativos	2
2.2	Subir no reboque	3
2.3	Após o transporte	3
3	Transporte dentro do estaleiro da obra	4
3.1	Preparativos	4
3.2	Marchar em vias públicas	5
4	Carregar com uma grua	6
5	Rebocar	7
5.1	Estacionar de forma segura	8

D	Comando	1
1	Notas de segurança	1
2	Elementos de comando	2
2.1	Painel de comando	2
	Direcção remota (o)	8
2.2	Telecomando	10
2.3	Elementos de comando na máquina de pavimentação	11
	Baterias (70)	11
	Interruptor principal da bateria (72)	11
	Dispositivos de segurança de transporte da cava (73)	12
	Dispositivo de segurança de transporte mecânico da pá (esquerdo e direito sob o banco do condutor) (74)	12
	Vareta (75)	13
	Indicador de espessura de aplicação (76)	14
	Interruptor final do ripado (alavanca) (77)	14
	Interruptor final do sem-fim (78)	15
	Transporte e a vazão	15
	Regulação das rotações do tamper (79)	16
	Regulação das rotações do vibrador (80)	16
3	Serviço	17
3.1	Preparar para serviço	17
	Aparelhos e meios auxiliares necessários	17
	Antes do início do trabalho (pela manhã ou no início de aplicação de uma pista)	17
	Lista de checagem para operador da máquina	18
3.2	Arrancar a máquina de pavimentação	20
	Antes de arrancar a máquina de pavimentação	20
	Arranque	20
	Paragem	22
	Manobra da pavimentadora	23
	Girar sobre o próprio eixo	23
	Deslocamento	24
	Travar	24
	Velocidades de translação	24
	Indicações para a translação	24
3.3	Preparativos para aplicação	25
	Meio separador	25
	Aquecimento da pá	25
	Marcação da direcção	25
	Preparação da pavimentadora para a utilização	26
	Alojamento de mistura/transporte da mistura	27
	Carregar o compartimento de material	27
	Funcionamento e operação do alimentador de material	28
	Início da aplicação	29
3.4	Controles durante a aplicação	30
	Funcionamento da máquina de pavimentação	30
	Qualidade de aplicação	30
	Após fim do turno	31
4	Defeitos	32

E	Ajuste e conversões	1
1	Normas de segurança especiais	1
2	Sem-fim distribuidor	2
2.1	Ajuste da altura	2
2.2	Alongamento do sem-fim e compartimento do material com cobertura de protecção, (equipamento especial)	3
3	Ligar o nivelador automático	4
	Regulação com o regulador de inclinação	4
	Regulação com reguladores de altura	4
4	Trabalhos com a direcção remota (O)	5
	Comutação para a direcção normal	5

F	Manutenção	1
1	Notas de segurança para a manutenção	1
2	Intervalos de manutenção	2
2.1	Diariamente (ou cada 10 horas de serviço)	3
2.2	Cada 100 horas de serviço	3
2.3	Cada 500 horas de serviço	5
2.4	Anualmente (ou cada 1000 horas de serviço)	7
2.5	Cada 1500 horas de serviço	9
2.6	Cada 2 anos (ou cada 2000 horas de serviço)	9
3	Pontos de controle/pontos de manutenção	10
	Motor diesel-Nível do óleo (1)	10
	Depósito hidráulico (2)	10
	Controlar o nível do óleo	10
	Mudar o óleo	11
	Tanque de combustível (3)	12
	Drenar a água e os sedimentos do depósito	12
	Caixa de transferência da bomba (4)	13
	Controlar o nível do óleo	13
	Mudar o óleo	13
	Controle visual geral (5)	14
	Filtro hidráulico de alta pressão (6)	15
	Radiador para o motor e o sistema hidráulico (8)	15
	Corrente do ripado (9)	16
	Correntes de accionamento dos sem-fins transportadores (10)	16
	Verificar o esticamento	16
	Retesar a corrente	16
	Correntes do mecanismo de translação (11)	17
	Verificar o esticamento	17
	Esticar as correntes do mecanismo de translação	17
	Depósito hidráulico Limpar o filtro de ventilação (13)	17
	Parafusos e porcas (14)	17
	Mudança de óleo (15)	18
	Cartucho do filtro do óleo (16)	18
	Baterias (17)	19
	Sistema hidráulico (18) filtro central	20
	Filtro de combustível (19)	21
	Filtro de ar (20)	21
	Pré-filtro do combustível (21)	21
	folga das válvulas (22)	22
	Correia trapezoidal (23)	22
	Apoio do motor (24)	22
	Mangueiras e acoplamentos de mangueiras (25)	22
	Cilindros hidráulicos (26)	23
	Parafusos e porcas (27)	24
	Binários de aperto	24
	Roda de accionamento (28)	25
	Mudar o óleo	25
	Verificar o nível do óleo	25

4	Manutenção – Equipamento opcional (o)	26
4.1	Sistema eléctrico - Gerador (12)	26
	Perigo decorrente da tensão eléctrica	26
	Verificar a tensão da correia	28
	Ajustar a tensão da correia	28
5	Meios lubrificantes e de serviço	29
5.1	Óleo hidráulico	30
5.2	Quantidades de enchimento	30
6	Fusíveis eléctricos	31
6.1	Fusíveis na caixa principal de terminais	32
6.2	Relé na caixa principal de terminais (2)	33
6.3	Fusíveis “Computador do accionamento de translação” (3)	33

A Utilização apropriada



As “Directrizes de utilização apropriada e correcta de máquinas de pavimentação de ruas” está contida no âmbito de fornecimento deste aparelho. As mesmas são parte destas instruções de serviço e devem ser obrigatoriamente observadas. As directrizes nacionais são válidas sem limitações.

A máquina de construção de vias públicas descrita nas presentes instruções de serviço é uma máquina de pavimentação que é apropriada para a aplicação em camadas de misturas, betão magro e comum, brita de vias férreas e misturas mineirais não-ligadas para subsolo de pavimentação.

A mesma deverá ser colocada em serviço, comandada e sofrer manutenção de acordo com os dados destas instruções de serviço. Um outro tipo de utilização não é apropriado e poderá causar danos pessoais ou danos na máquina de pavimentação ou em bens de valor.

Qualquer outro tipo de utilização além dos descritos estará contra os determinados e é expressamente proibido! Especialmente para a operação em aclives ou declives acentuados ou empregos especiais (compactação de resíduos, construção de diques), deve-se consultar antes o fabricante.

Obrigações do utente: O utente nestas instruções de serviço é qualquer pessoa física ou jurídica, que utiliza a máquina de pavimentação propriamente ou que encarrega alguém de operar a mesma. Em casos especiais (p.ex. leasing, aluguer) o utente é a pessoa que deve assumir as obrigações de serviço da máquina de pavimentação, de acordo com os acordos contratuais entre proprietário e usuário.

O utente deverá garantir que a máquina de pavimentação seja utilizada apenas de acordo com a utilização apropriada e sejam evitados riscos de todo tipo para a vida e saúde do operador ou terceiros. Além disso deve-se acatar as normas de prevenção de acidentes, demais regras de segurança técnica bem como as directrizes de operação, manutenção e reparos. O utente deverá garantir que todos operadores leiam e entenderam estas instruções de serviço.

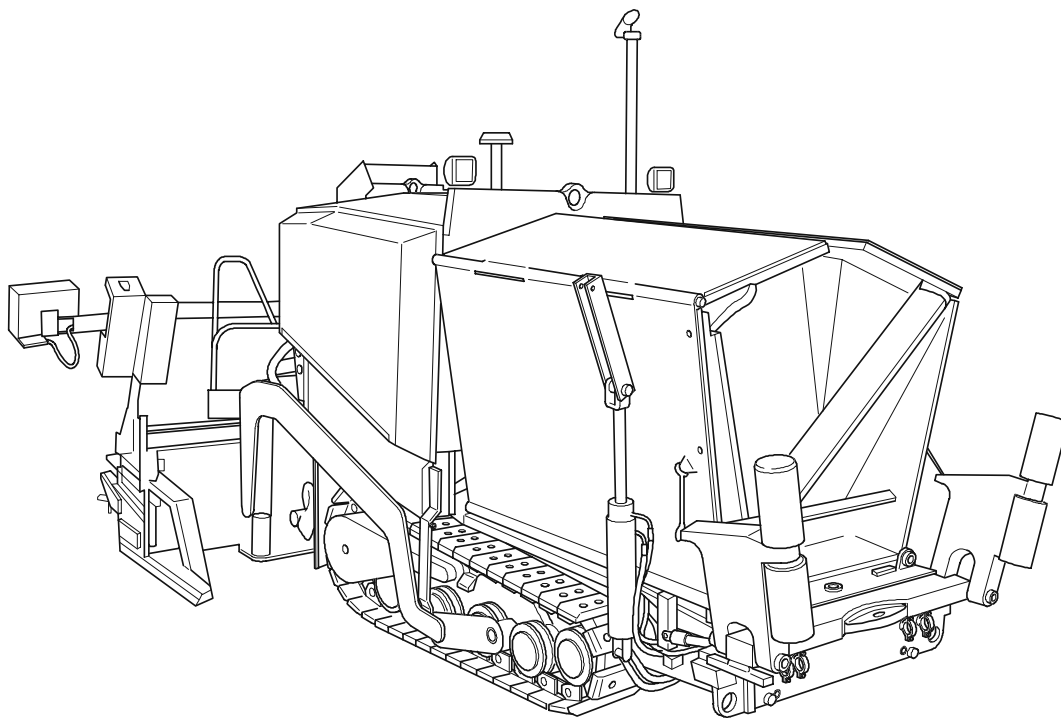
Montagem de acessórios: A máquina de pavimentação só poderá ser utilizada em conjunto com pás de aplicação autorizadas pelo fabricante. A montagem de dispositivos adicionais, nos quais as funções da máquina de pavimentação sejam alteradas ou complementadas, só é permitida com autorização por escrito do fabricante. Se necessário, deve-se buscar uma autorização das autoridades locais.

A concordância das autoridades porém não substitui a autorização do fabricante.

B Descrição do veículo

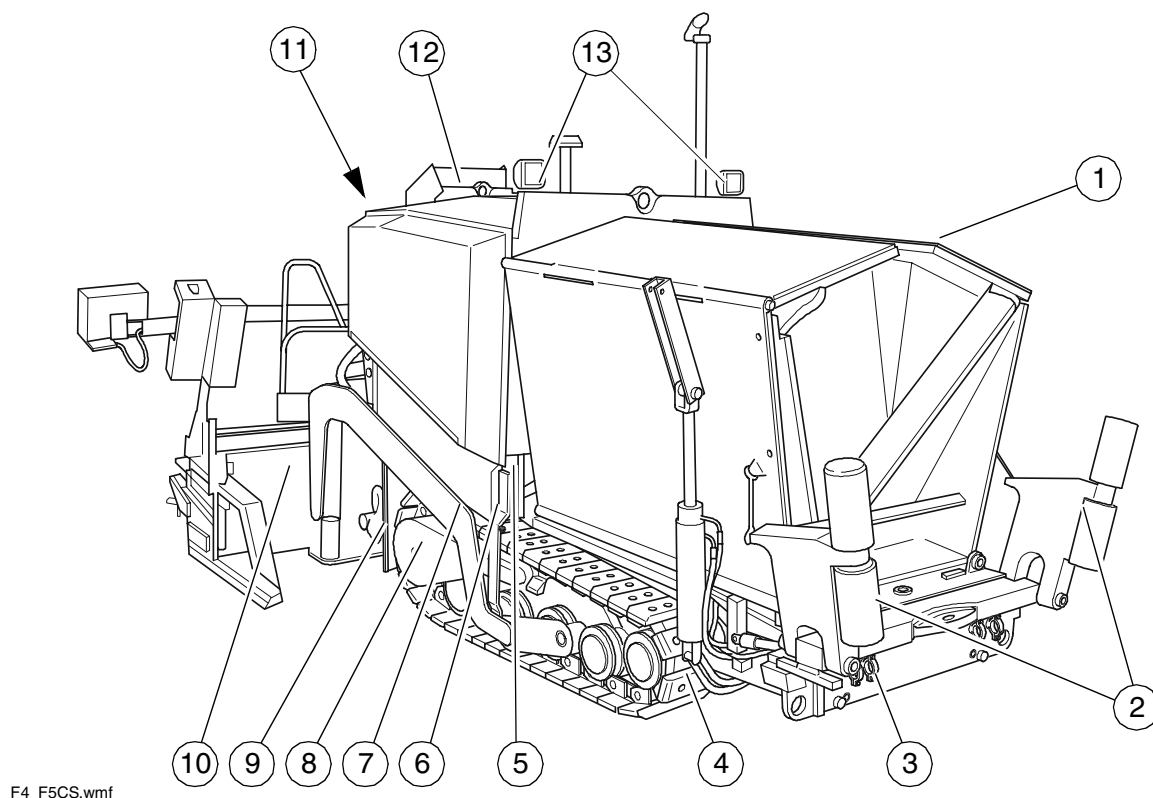
1 Descrição do uso

A máquina de pavimentação DYNAPAC F 5 CS é uma máquina de pavimentação equipada com lagartas para aplicação de misturas betuminosas, betão magro ou comum, brita de vias férreas e misturas minerais não-ligadas para subsolo de pavimentos.



F4_F5CS.wmf

2 Descrição dos grupos e das funções



Item		Denominação
1	●	Compartimento de material (cava)
2	●	Rolos de impulso para atracamento do caminhão
3	●	Tubo para vareta de medição (indicador de posição) - do trenó de reboque
4	●	Mecanismo de corrente
5	●	Cilindro nivelador para espessura de aplicação
6	●	Indicador de espessura de aplicação
7	●	Longarina
8	●	Accionamento de marcha do mecanismo de corrente
9	●	Sem-fim
10	●	Pá
11	●	Plataforma de comando
12	●	Painel de comando
13	●	Faróis de serviço

● = equipamento de série

○ = equipamento opcional

2.1 Veículo

Construção

A máquina de pavimentação possui um chassi de aço soldado, no qual são montados os componentes individuais.

Os mecanismos de lagartas compensam desigualdades do solo e garantem também uma exactidão de aplicação especial através da suspensão da pá de aplicação. Através do accionamento de marcha contínuo hidrostático, pode-se ajustar a velocidade da máquina de pavimentação às diversas condições de trabalho.

O comando da máquina de pavimentação é bastante facilitado pelo sistema automático de mistura (1), dos accionamentos de marcha separados (10) e dos elementos de comando e controle (14) bem visíveis.

Como opcionais podem ser encomendados:

- Nivelador automático/regulagem da inclinação transversal
- Sensores ultra-sónicos para transporte da mistura (regulagem)
- Sapata de redução adicional
- Larguras de trabalho aumentadas
- Rampa de descarga para a cava
- Válvulas de entrada da cava
- Gerador para aquecimento eléctrico
- Demais opcionais e possibilidades de equipamentos sob consulta.

Motor: A máquina de pavimentação é accionada por um motor Cummins diesel de 3 cilindros refrigerado a ar. Maiores detalhes podem ser vistos nas instruções de serviço do motor.

Mecanismo de tracção: Ambos os mecanismos de lagartas são accionados de forma independente entre si. Os mesmos funcionam directamente sem correntes de traccionamento que exijam cuidados ou manutenção.

A tensão das correntes do mecanismo pode ser ajustada por via mecânica.

Sistema hidráulico: O motor diesel acciona as bombas hidráulicas para todos os accionamentos principais da máquina de pavimentação através da transmissão distribuidora flangeada e sua tomada de força.

Accionamento de marcha: As bombas do accionamento de marcha regulável sem estágios são conectadas aos motores do accionamento de marcha através de correspondentes mangueiras hidráulicas de alta pressão.

Estes motores à óleo accionam as correntes do mecanismo através de transmissões planetárias, que estão colocadas directamente nas rodas de accionamento do mecanismo de traccionamento.

Direcção/plataforma de comando: O accionamento de marcha hidrostático possibilita uma volta completa no eixo do veículo.

A regulação electrónica de marcha garante uma marcha rectilínea exacta, a mesma pode ser ajustada no painel de comando.

Travessa de rolos de impulso: Os rolos de impulso para os camiões de mistura são fixados em uma travessa, que é alojada em rolamentos no centro.

Através dessas travessas podem ser compensadas diferentes distâncias para as rodas traseiras dos camiões de mistura. A máquina de pavimentação é menos pressionada da trilha e a aplicação em curvas é facilitada assim.

Para reduzir a largura de transporte, os rolos de impulso podem ser virados para cima juntamente com a cava.

Compartimento de material (cava): A entrada da cava é dotada de um sistema de transporte de ripado para o esvaziamento e transporte para o sem-fim distribuidor.

A capacidade é de aprox. 5 t.

Para um melhor esvaziamento e transporte regular de mistura pode-se bascular as partes laterais da cava individualmente por força hidráulica.

Transporte de mistura: A pavimentadora é dotada de uma esteira de transporte do ripado que transporta a mistura da cava para os sem-fins distribuidores.

A vazão é regulada automaticamente durante a aplicação através do sensoreamento da altura de enchimento.

Sem-fins distribuidores: O accionamento dos sem-fins distribuidores é efectuado independentemente das esteiras de transporte do ripado. As metades esquerda e direita do sem-fim podem ser ligadas em separado. O accionamento é hidráulico.

A direcção de transporte pode ser modificada para dentro ou para fora. Dessa forma também é possível uma suficiente alimentação de mistura, quando for necessário mais mistura em um determinado lado. A rotação do sem-fim é regulada através de um sensor para o fluxo de mistura.

Ajuste da altura e da largura do sem-fim: Através do ajuste da altura e da largura do sem-fim é garantido um ajuste óptimo em diferentes espessuras de aplicação e larguras.

Sistema nivelador/regulagem da inclinação transversal: A pavimentadora está preparada de série, quer em termos eléctricos, quer em termos hidráulicos, para a montagem de um nivelador automático.

O sistema de nivelamento tem a tarefa de monitorizar as alturas de aplicação e corrigir automaticamente os desvios em relação ao valor nominal.

O sistema é composto opcionalmente por:

- um ou dois reguladores de altura
- um regulador da inclinação transversal
- dois cabos de ligação

A regulação da inclinação transversal trabalha sempre em conjunto com o cilindro de nivelamento, no lado oposto.

Através do ajuste da altura do ponto de tracção da longarina é comandada a espessura de aplicação da mistura e a altura de retirada da pá.

O accionamento é efectuado em ambos lados de forma electro-hidráulica e pode ser efectuado opcionalmente através de um interruptor manual ou automaticamente por meio de um transmissor de altura electrónico.

Dispositivo de levantamento da pá: O dispositivo de levantamento da pá serve para levantar a pá para as marchas de transporte. O processo é efectuado de forma electro-hidráulica em ambos os lados através do apoio do cilindro hidráulico nas longarinas e é activado no painel de comando através de uma alavanca.

3 Dispositivos de segurança

Um trabalho seguro só é conseguido com dispositivos de comando e segurança com funcionamento perfeito bem como protectores correctamente colocados.



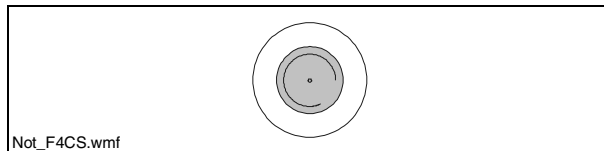
A função destes dispositivos deverá ser controlada regularmente (ver capítulo D, secção 2.1).

3.1 Teclas de desligação de emergência

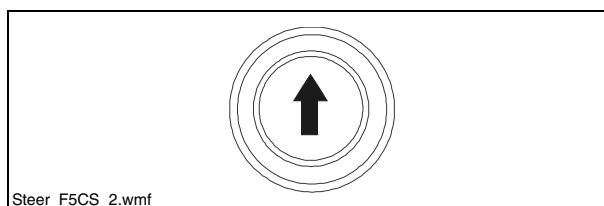
- no painel de comando



Ao se pressionar a tecla de desligação de emergência são desligados o motor, accionamento e direcção. Eventuais medidas necessárias (desviar, levantamento da pá e similares) não são mais possíveis! Risco de acidentes!

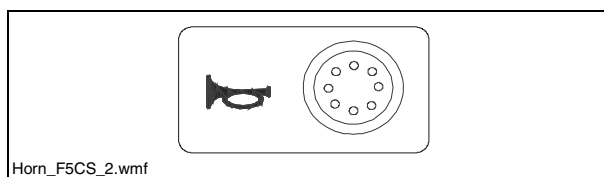


3.2 Direcção

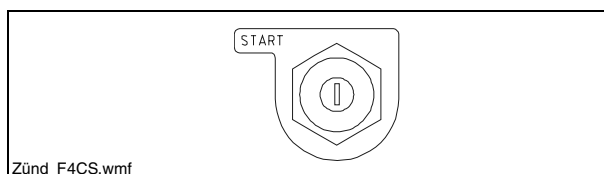


3.3 Buzina

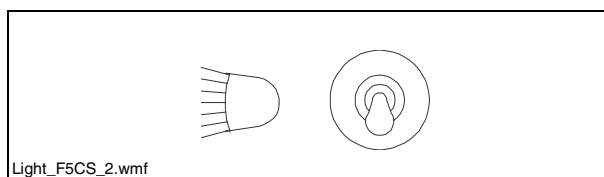
- no painel de comando
- em ambos telecomandos (opcional)



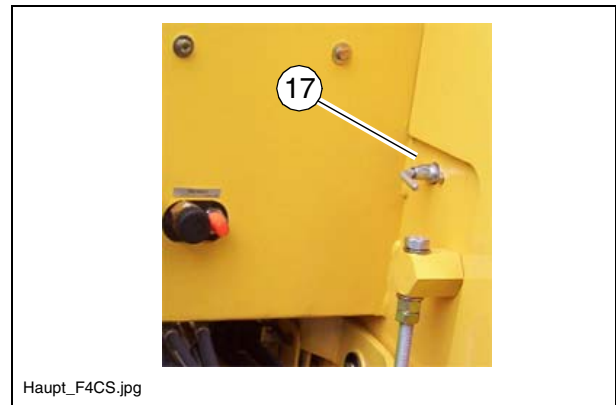
3.4 Chave de ignição



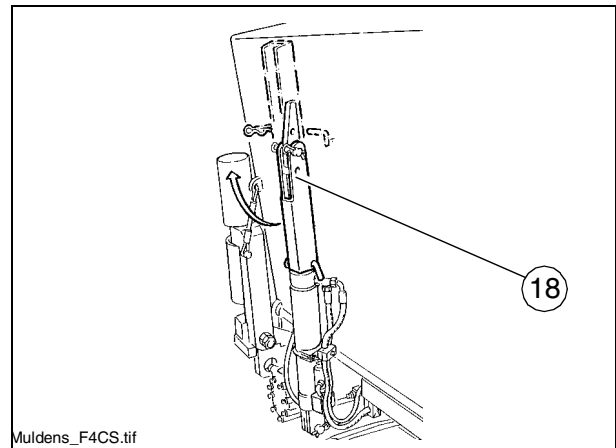
3.5 Iluminação



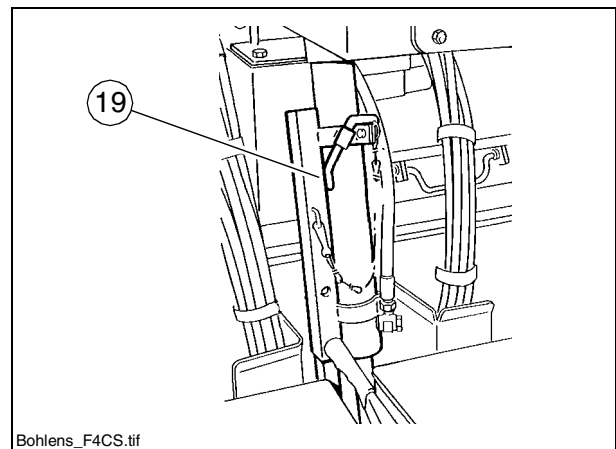
3.6 Interruptor principal (17)



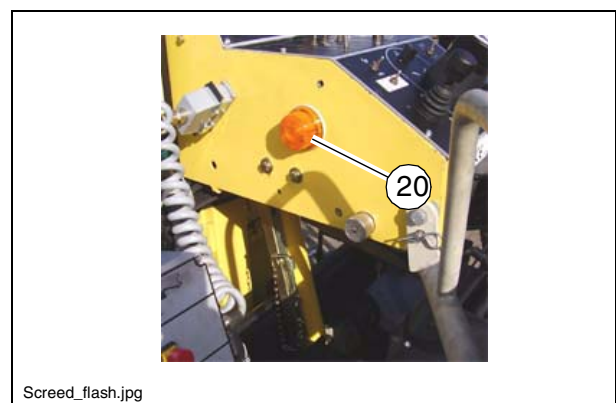
3.7 Dispositivo de segurança de transporte da cava (18)



3.8 Dispositivo de segurança de transporte da pá (19)

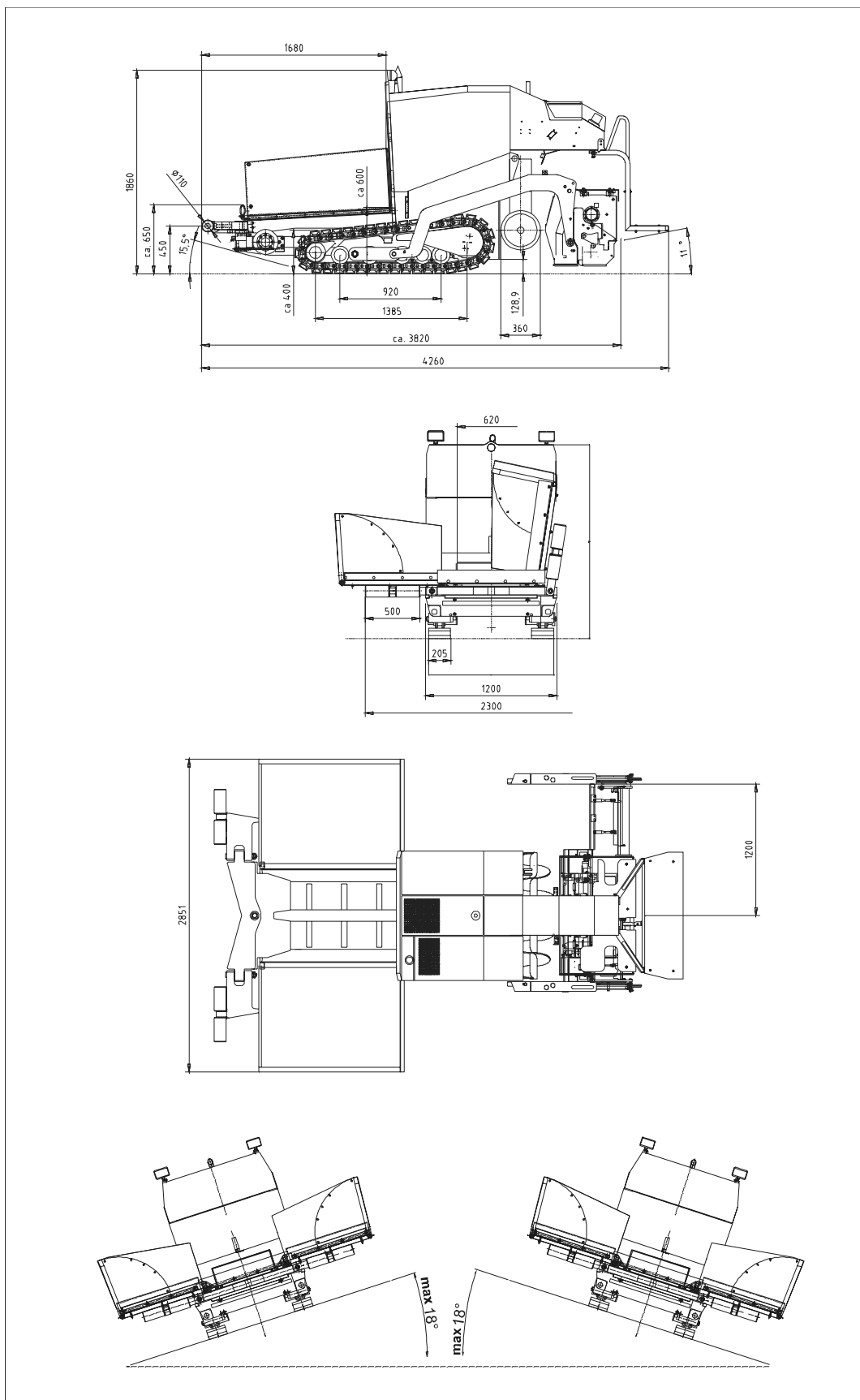


3.9 Disposito sinalizador da pá (20)



4 Dados técnicos para o modelo padrão

4.1 Dimensões (todas medidas em mm)



Dados técnicos da respectiva pá, ver instruções de serviço da pá.

4.2 Pesos (todas dimensões em t)

Máquina de pavimentação sem a pá	aprox. 4,4
Máquina de pavimentação com a pá - VB 125 TV	aprox. 5,0
Com cava cheia adicionalmente max.	aprox. 5,0



Pesos da pá montada e das peças da pá, ver instruções de serviço da pá.

4.3 Dados de potência

pá utilizada	largura básica (sem sapata redutora)	espessura de aplicação mínima (com sapata redutora)	ajuste hidráulico progressivo até	largura máxima de trabalho (com peças de aplicação)	
VB 125 TV	1,20	0,30	2,40	3,10	m

Velocidade de transporte	0 - 3,0	km/h
Velocidade de trabalho	0 - 16	m/min
Espessura de aplicação	0 - 200	mm
Rendimento de aplicação teórico	300	t/h

4.4 Mecanismo de accionamento/mecanismo de marcha

Accionamento	Accionamento hidrostático, ajustável sem estágios
Mecanismo de tracção	Duas lagartas accionadas independentemente com correntes de mecanismo protegidas com calços de borracha
Capacidade de viragem	Giro no local
Velocidade	Ver acima

4.5 Motor

Marca/tipo	Deutz BF3L 2011
Modelo	Motor diesel de 4 cilindros (refrigerado a ar)
Potência	39 kW / 53 PS (a 2300 rpm)
Quantidade enchimento do tanque combustível	Ver capítulo F

4.6 Compartimento de material (cava)

Capacidade	aprox. 2,3 m ³ = aprox. 5,0 t
------------	--

4.7 Transporte de material

Esteiras de transporte ripado	reversível
Accionamento	hidrostático, ajustável sem estágios
Comando da quantidade de transporte	automático, através de pontos de comutação ajustáveis

4.8 Distribuição do material

Sem-fins distribuidores	esquerda e direita comutáveis separadamente Ø 360
Accionamento	Esquerda e direita comutáveis separadamente Accionamento externo hidrostático, ajustável sem estágios
Comando da quantidade de transporte	automático, através de pontos de comutação ajustáveis
Ajuste da altura dos sem-fins	- mecânico
Alargamento do sem-fim	com acessórios

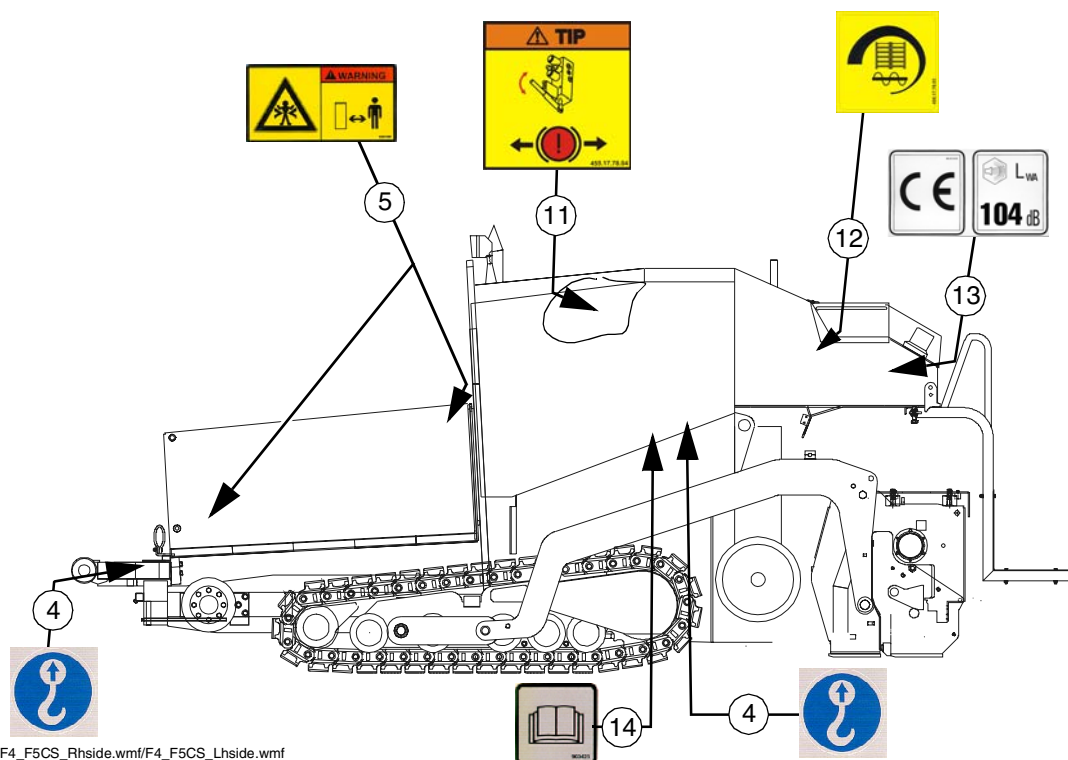
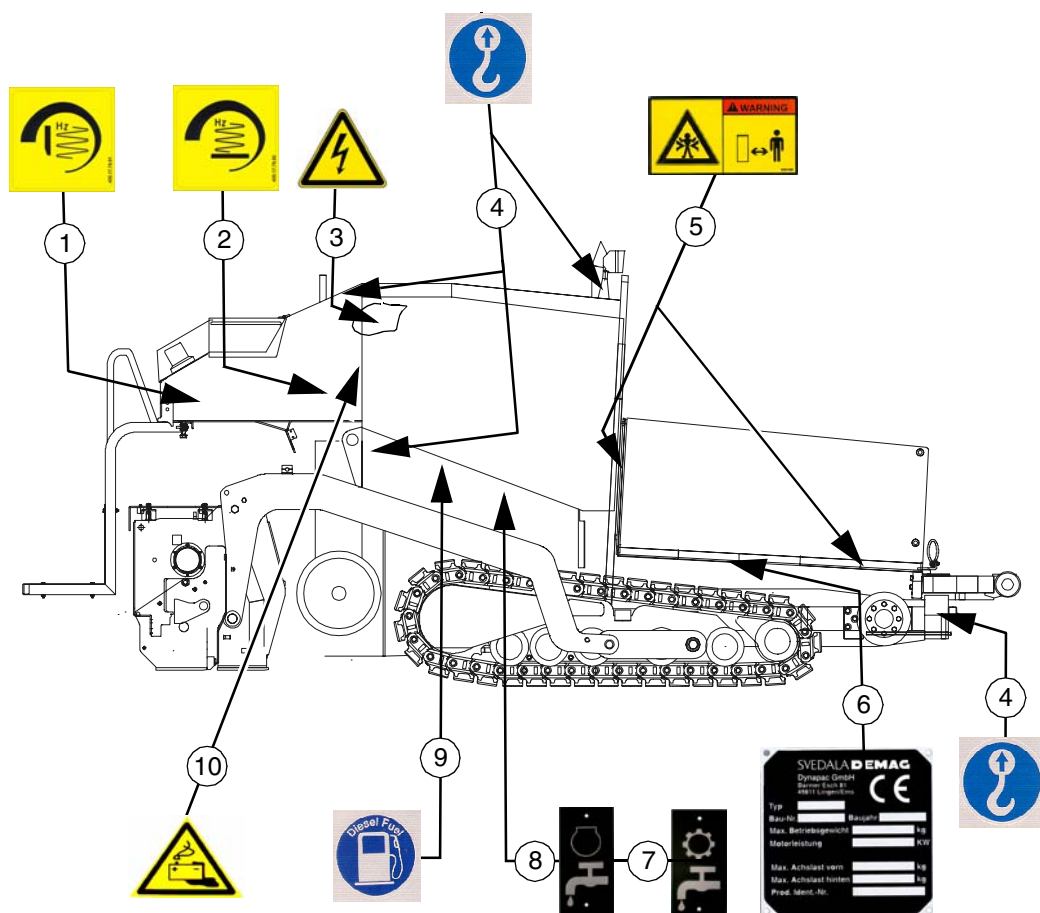
4.9 Sistema eléctrico

Tensão de bordo	24 V
Baterias	2 x 12 V, 60 Ah
Gerador (○)	8,5 kVA / 400 V
Fusíveis	ver capítulo F, secção 5



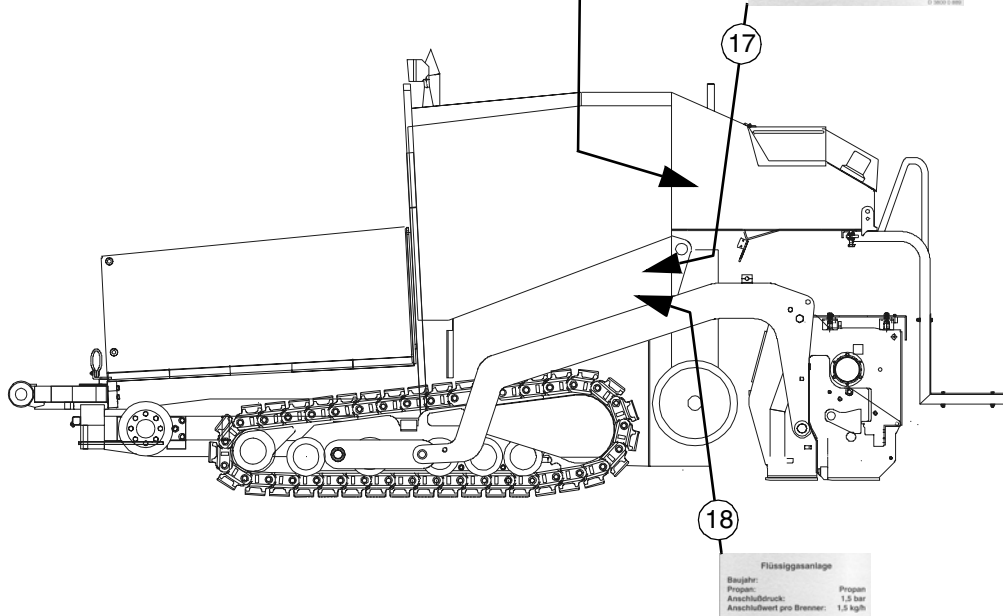
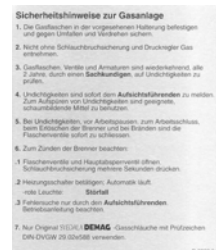
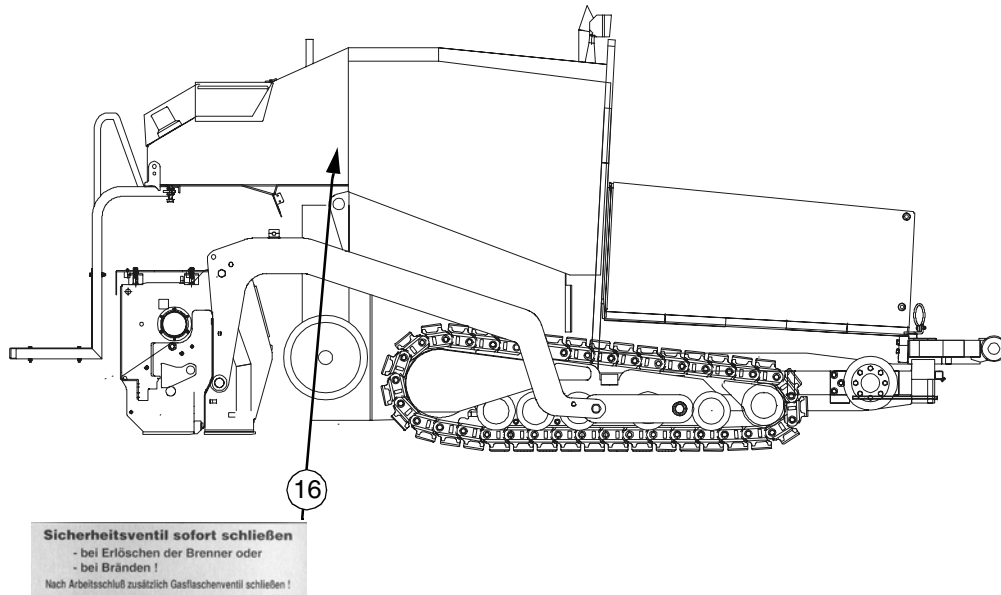
Quantidade de enchimento dos diversos lubrificantes e meios de serviço, ver capítulo F.

5 Pontos de marcação



F4_F5CS_Rhside.wmf/F4_F5CS_Lhside.wmf

5.1 Pontos de marcação Sistema de gás / sistema eléctrico (○)



1	455.17.78.01	
2	455.17.78.02	
3	956.04.60.00	
4	990.00.02.25	
5	956.04.49.00	
6		
7	990.00.02.23	
8	990.00.02.21	
9	990.00.02.15	
10	956.05.20.09	
11	455.17.78.04	
12	455.17.78.03	
13	956.05.30.56	
14	956.04.51.00	
15 (○)	956.05.30.57	D, F, I
	956.05.30.58	D, F, NL
	956.05.30.59	GB, E, P
	956.05.30.60	S, N, DK
	956.05.30.61	S, N, FIN
16	38 00 07 12	D
	38 00 07 19	GB
	38 00 07 20	F
	38 00 08 34	E
	38 00 08 35	NL
	38 00 08 36	FL
	38 00 08 37	S
	38 00 08 38	N
	38 00 08 39	DK

17	38 00 08 89	D
	38 00 09 40	GB
	38 00 09 41	F
	38 00 09 42	E
	38 00 09 43	NL
	38 00 09 44	FL
	38 00 09 45	S
	38 00 09 46	N
	38 00 09 47	DK
18	38 00 00 50	D
	38 00 04 87	F
	38 00 04 88	GB
	38 00 08 28	E
	38 00 08 29	NL
	38 00 08 30	FL
	38 00 08 31	S
	38 00 08 32	N
	38 00 08 33	DK

5.2 Plaqueta de tipo da máquina de pavimentação (6)

The diagram shows a rectangular identification plate for a Dynapac machine. At the top, it reads "DYNAPAC" in bold, followed by "Dynapac GmbH" and "D-26203 Wardenburg · Germany". Below this, there are several fields for technical specifications, each with a corresponding number in a circle pointing to it:

- 44: Typ (Type)
- 45: Baujahr (Year of construction)
- 46: Seriennummer (Serial number)
- 47: Max. Betriebsgewicht (Maximum operating weight) in kg
- 48: Max. Achslast vorn (Maximum front axle load) in kg
- 49: Max. Achslast hinten (Maximum rear axle load) in kg
- 50: Motorleistung (Motor power) in kW
- 51: Produkt Identifikation Nummer (Product identification number)

At the bottom left of the plate, it says "D 990.00.03.01". The file name "Fertiger2.tif" is written at the bottom left of the entire image.

Item	Denominação
44	Tipo da máquina de pavimentação
45	Ano de produção
46	Número de série da linha da máquina de pavimentação
47	Peso operacional máximo inclusive acessórios em kg
48	
49	
50	Potência nominal em kW
51	Número de identificação do produto (PIN)



O número de identificação do veículo gravado na máquina de pavimentação deverá coincidir com o número de identificação do produto (51).

6 Normas CE

6.1 Nível de ruído duradouro



Para esta máquina de pavimentação é prescrito o uso de protectores de audição. O valor de emissão no ouvido do condutor pode oscilar bastante em dependência de diferentes materiais de aplicação e ultrapassar 85 dB(A). Sem protector auditivo podem surgir danos no sentido de audição.

As medições de emissão de ruídos da máquina de pavimentação foram efectuadas de acordo com o projecto da ENV 500-6 de março de 1997 e ISO 4872 sob condições de ar livre.

**Nível de intensidade sonora no local do condutor
(altura da cabeça):**

$$L_{AF} = 84,5 \text{ dB(A)}$$

Nível sonoro:

$$L_{WA} = 102,2 \text{ dB(A)}$$

Nível de intensidade sonora na máquina

Ponto de medição	2	4	6	8	10	12
Nível de intensidade sonora L_{AFeq} (dB(A))	73,3	73,7	73,5	71,9	73,5	73,1

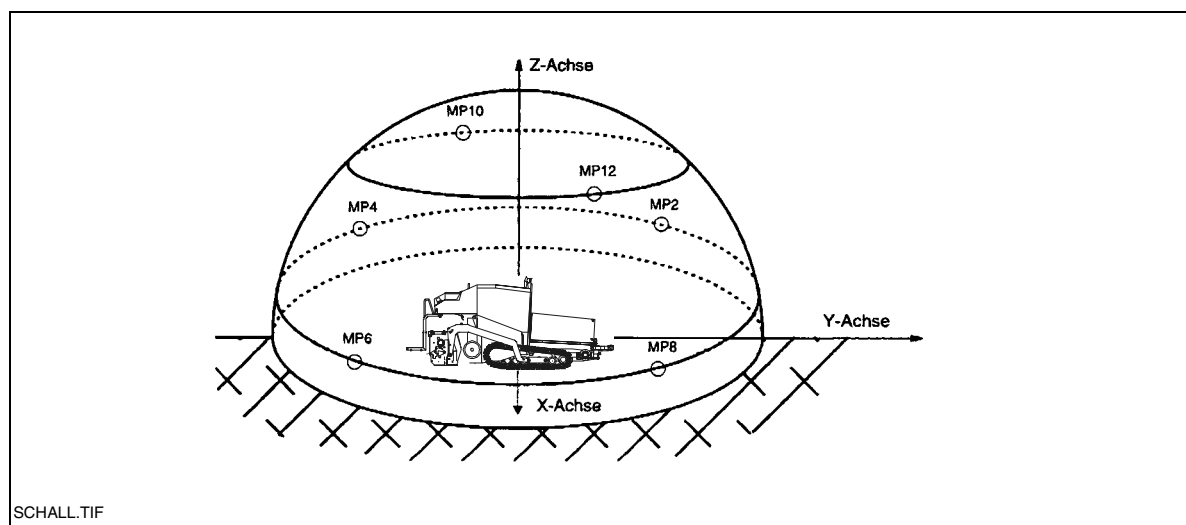
6.2 Condições de serviço durante as medições

O motor diesel estava a funcionar com rotação máxima, ripado com 40%, sem-fins com 40%, tamper e vibrador com, no mínimo, 50% da rotação máxima.

6.3 Disposição dos pontos de medição

Superfícies de medição semi-esféricas com um raio de 10 m. A máquina encontra-se no centro. Os pontos de medição tem as seguintes coordenadas:

	Pontos de medição 2, 4, 6, 8			Pontos de medição 10, 12		
Coordenadas	X	Y	Z	X	Y	Z
	± 7	± 7	1,5	- 2,7 + 2,7	+ 6,5 - 6,5	7,1 7,1



6.4 Vibrações actuantes no corpo inteiro

Com a utilização apropriada os valores efectivos de aceleração no local do condutor de $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ não foram ultrapassados segundo o projecto prEN 1032-1995.

6.5 Vibrações mão/braço

Com a utilização apropriada os valores efectivos de aceleração no local do condutor de $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$ não foram ultrapassados segundo o projecto prEN 1033-1995.

6.6 Compatibilidade electromagnética (CEM)

Mantém os seguintes valores de acordo com as exigências de protecção das directrizes CEM 89/336/EWG/08.95:

- Emissões de interferência segundo DIN EN 50081-1/03.93:
 - < 40 dB $\mu\text{V/m}$ para frequências de 30 MHz - 230 MHz à 3 m distância medição
 - < 47 dB $\mu\text{V/m}$ para frequências de 20 MHz - 1 GHz à 3 m distância medição
- Resistência contra descargas electrostáticas segundo DIN EN 61000-4-2/03.96:
 - As descargas de contacto de $\pm 4 \text{ kV}$ e as descargas aéreas de $\pm 8 \text{ kV}$ não concluíram qualquer influência detectável na máquina de pavimentação.
 - As alterações segundo o critério de avaliação "A" foram cumpridas, ou seja: a máquina de pavimentação trabalhou durante o teste de forma correcta.



Alterações nos componentes eléctricos ou electrónicos e respectiva disposição só podem ser efectuadas com autorização por escrito do fabricante.

C Transporte

1 Normas de segurança para o transporte



No caso de preparativos impróprios da máquina de pavimentação e da pá e transporte impróprio existe o risco de acidentes!

Desmontar a máquina de pavimentação e a pá até a largura básica. Desmontar todas as partes projectadas (automático de nivelamento, interruptor final do sem-fim, chapas de limitação etc.). Em transportes com autorização especial estas peças devem ser bloqueadas!

Fechar as metades da cava e colocar os dispositivos de segurança de transporte para cava. Levantar a pá e colocar os dispositivos de segurança de transporte para pá.

Guardar todas as peças que não estejam fixas à pá nem à pavimentadora nas caixas previstas para o efeito.

Fechar todos revestimentos, controlar o assento firme.

Na República Federal da Alemanha as garrafas de gás não podem permanecer na máquina de pavimentação durante o transporte.

Retirar as garrafas de gás do sistema de gás e colocar capas de protecção. Transportar em veículo separado.

Ao carregar sobre rampas existe o risco de escorregar, capotamento ou queda do veículo.

Guiar cuidadosamente! Manter pessoas fora da área de risco!

No transporte em vias públicas é valido adicionalmente:



Na República Federal da Alemanha as máquinas de pavimentação com lagartas basicamente **não podem marchar por seus próprios meios** nas vias públicas. Em outros países devem ser observadas as leis de trânsito eventualmente divergentes.

O operador da máquina deverá possuir uma habilitação de trânsito válida para veículos deste tipo.

Os faróis deverão estar correctamente ajustados.

Na cava só podem ser transportadas peças e acessórios, nenhuma mistura nem garrafas de gás!

Em marchas nas vias públicas, se necessário, deverá haver um acompanhante para instruir o operador, especialmente em cruzamentos ou confluência de vias.

2 Transporte com um reboque



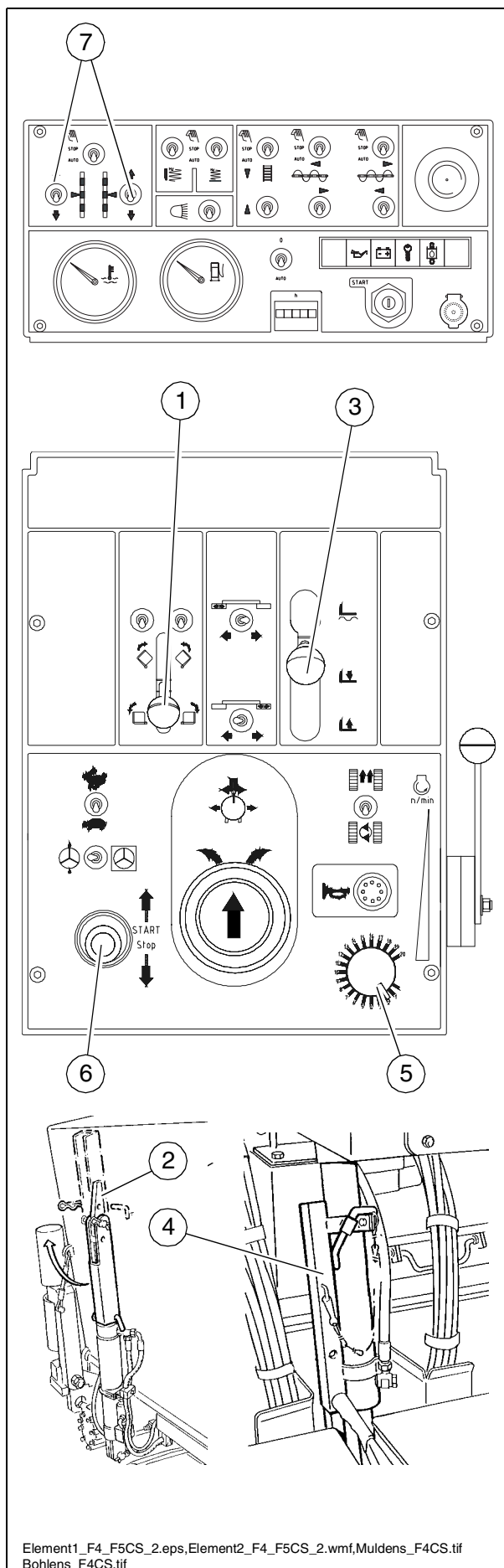
Desmontar a máquina de pavimentação e pá até a largura básica, se necessário, também as chapas de limitação. Para se evitar danos na pá, a inclinação da rampa deverá ser de no máx. 11° (19 %).

2.1 Preparativos

- Preparar a máquina de pavimentação para marchar (ver capítulo D).
- Fechar as metades da cava com a alavanca (1). Colocar ambos dispositivos de segurança de transporte da cava (2).
- Levantar a pá com a alavanca (3). Colocar o dispositivo de segurança de transporte da pá (4).
- Para se projectar os cilindros niveladores:
 - Girar o regulador pré-selector (5) para zero. Inclinat a alavanca de marcha (6) para frente.
 - Carregar o interruptor (7) para baixo, até que os cilindros niveladores estejam totalmente projectados.
 - Colocar a alavanca de marcha (6) na posição média.
- Juntar a pá até a largura básica da máquina de pavimentação.
- Desmontar todas as peças projectadas ou soltas na máquina de pavimentação e na pá (ver também as instruções de operação da pá). Guardar as peças de forma segura.

No caso opcional de operação de pá com instalação de aquecimento a gás:

- Retirar as garrafas de gás do aquecimento da pá:
 - Fechar a torneira de bloqueio principal e as válvulas de garrafas.
 - Desaparafusar as válvulas de garrafas e retirar as garrafas de gás da máquina de pavimentação.
 - Transportar as garrafas de gás com outro veículo observando todas as prescrições de segurança.

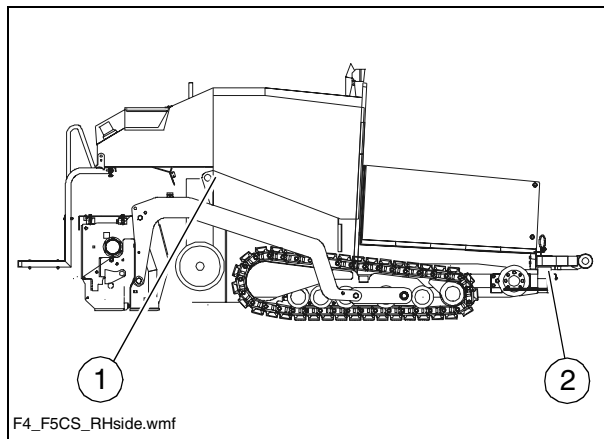


2.2 Subir no reboque



Assegurar-se que não existam pessoas dentro da área de risco ao carregar.

- Marchar para o reboque com marcha de trabalho e baixa rotação do motor.
- Baixar a pá no reboque sobre blocos de madeira.
- Desligar a máquina de pavimentação.
- Cobrir o painel de comando com o protector e trancar.
- Travar a máquina de pavimentação no reboque:
 - Utilizar apenas cabos apropriados e autorizados.
 - Utilizar os quatro pontos de apoio (1,2) previstos.



2.3 Após o transporte

- Retirar os cabos.
- Levantar a pá na posição de transporte e travar.
- Ligar o motor e descer com baixa velocidade/rotação do motor.
- Estacionar a máquina de pavimentação em um local seguro, baixar a pá, desligar o motor.
- Retirar a chave e/ou cobrir o painel de comando com o protector e trancar.

3 Transporte dentro do estaleiro da obra



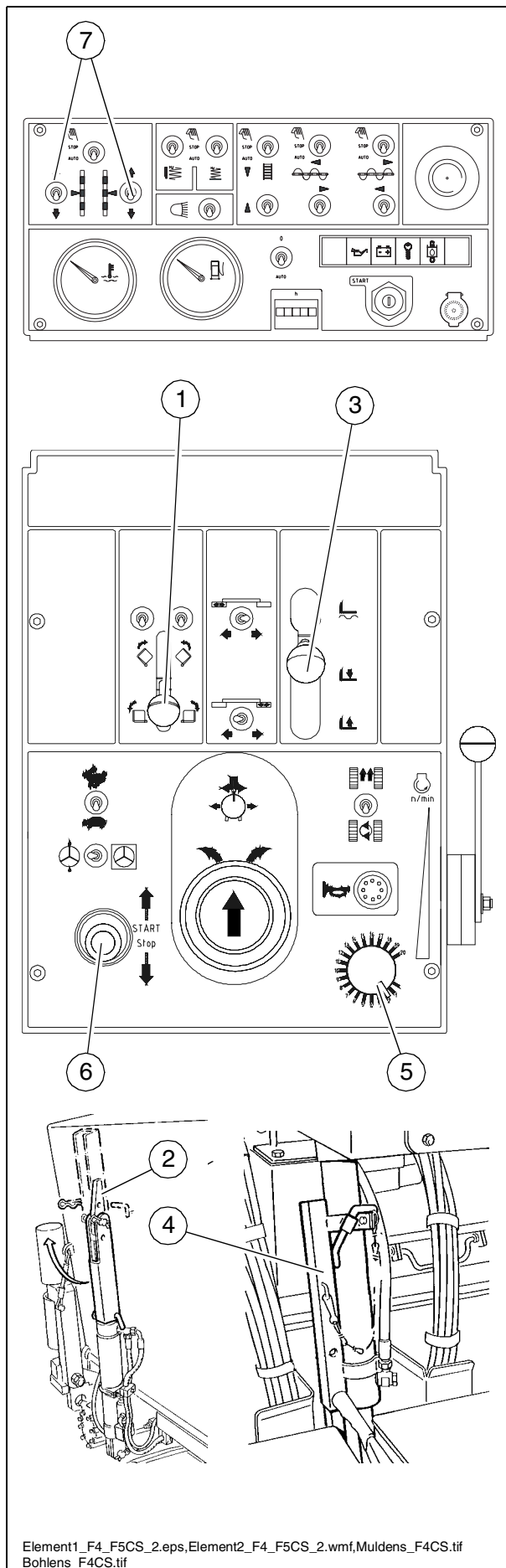
Desmontar a máquina de pavimentação e pá até a largura básica, se necessário, também as chapas de limitação.

3.1 Preparativos

- Fechar as metades da cava com a alavanca (1). Colocar ambos dispositivos de segurança de transporte da cava (2).
- Levantar a pá com a alavanca (3). Colocar o dispositivo de segurança de transporte da pá (4).
- Para se projectar os cilindros niveladores:
 - Girar o regulador pré-selector (5) para zero.
 - Inclinar a alavanca de marcha (6) para frente.
 - Carregar o interruptor (7) para baixo, até que os cilindros niveladores estejam totalmente projectados.
 - Colocar a alavanca de marcha (6) na posição média.
- Juntar a pá até a largura básica da máquina de pavimentação.
- Desmontar todas as peças projectadas ou soltas na máquina de pavimentação e na pá (ver também as instruções de operação da pá). Guardar as peças de forma segura (p.ex. colocar na cava para o transporte).

No caso opcional de operação de pá com instalação de aquecimento a gás:

- Retirar as garrafas de gás do aquecimento da pá:
 - Fechar a torneira de bloqueio principal e as válvulas de garrafas.
 - Desaparafusar as válvulas de garrafas e retirar as garrafas de gás da máquina de pavimentação.
 - Transportar as garrafas de gás com outro veículo observando todas as prescrições de segurança.

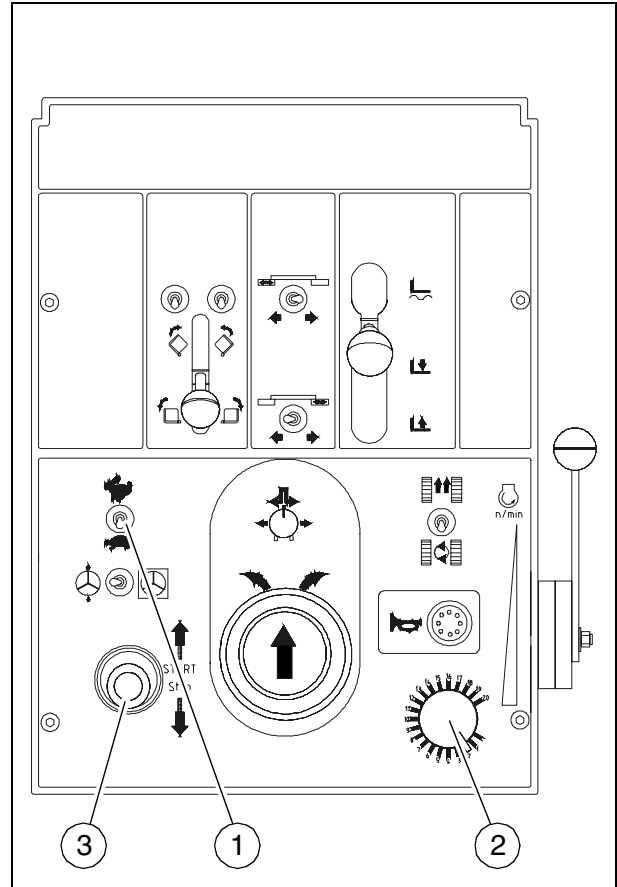


3.2 Marchar em vias públicas

- Se necessário, colocar o interruptor rápido/lento (1) para “Lebre”.
- Girar o regulador pré-selector (2) para máx.
- Ajustar a velocidade com a alavanca de marcha (3).
- Em situações de emergência, carregar na tecla de desligação de emergência!



Durante o trabalho e a translação, o motor deve funcionar sempre às rotações máximas.



4 Carregar com uma grua



Utilizar dispositivos de levantamento apenas com suficiente capacidade de carga. (Pesos e dimensões, ver capítulo B)

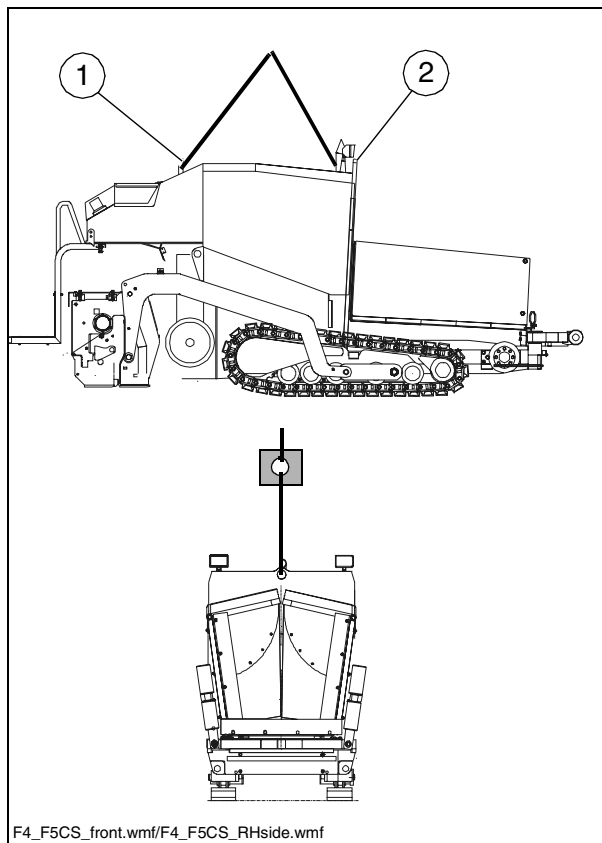


Para o carregamento do veículo com cabos, existem quatro pontos de apoio (1,2).

- Desligar o veículo de forma segura.
- Colocar as seguranças de transporte.
- Desmontar a máquina de pavimentação e pá até a largura básica.
- Retirar peças soltas ou projectadas bem como as garrafas de gás do aquecimento da pá.
- Prender os cabos nos quatro pontos de apoio (1,2).



Prestar atenção à posição horizontal da máquina de pavimentação durante o transporte!



5 Rebocar



Observar todas as directrizes e tomar todas as medidas de precaução que são válidas para rebocar máquinas de construção pesadas.



O veículo tractor deverá ser capaz de segurar a máquina de pavimentação mesmo em declives.

Utilizar apenas cambão de reboque autorizados!

Caso necessário, desmontar a máquina de pavimentação e a pá até a largura básica.

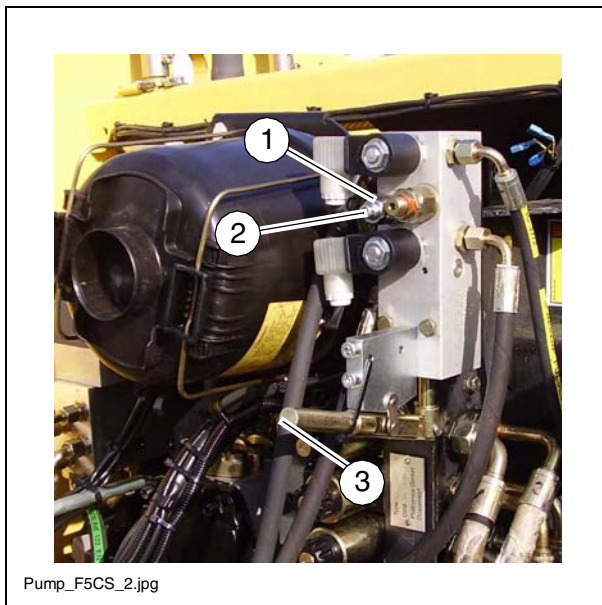
Atrás da tampa lateral direita encontra-se uma bomba manual, que tem de ser accionada para que se possa rebocar a máquina.

Com esta bomba é efectuado o estabelecimento de pressão para se destravar os travões do trem de rodagem.



Destravar os travões do trem de rodagem só quando a máquina estiver suficientemente bloqueada contra deslocamento por arrasto involuntário ou quando já estiver devidamente atrelada ao veículo de reboque.

- Desapertar a contraporca (1), aparafusar o parafuso sem cabeça (2) o máximo possível na bomba e travá-lo com a contraporca.
- Accionar a alavanca (3) da bomba manual até que se tenha estabelecido uma pressão suficiente e os travões do trem de rodagem se tenham destravado.



Rebocar sempre na distância mais curta ao meio de transporte ou até ao estacionamento mais próximo.

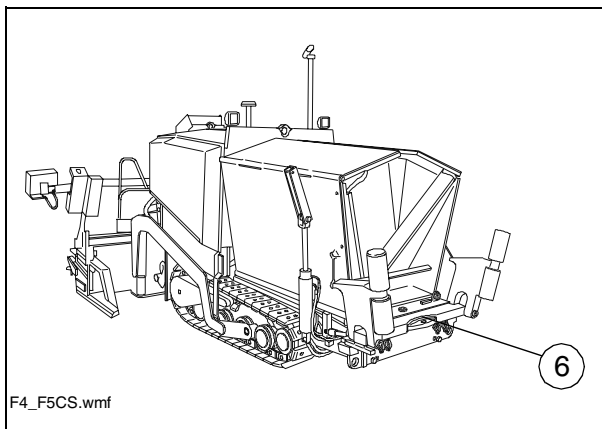
- Prender o cambão de reboque no dispositivo de reboque (6) no pára-choques.
- Rebocar a máquina de pavimentação lenta e cuidadosamente e no percurso mais curto do local da obra ou da zona de risco.



A máquina de pavimentação pode ser rebocada lenta e cuidadosamente até o local da obra.

- Depois do reboque, tornar a desenroscar em alguns passos o parafuso sem cabeça (3) e travá-lo com a contraporca (1).

Agora, os travões do trem de rodagem estão novamente activados e a máquina está travada contra deslocamento por arrasto.

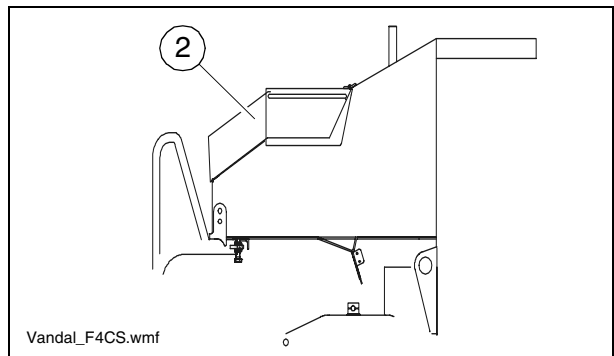
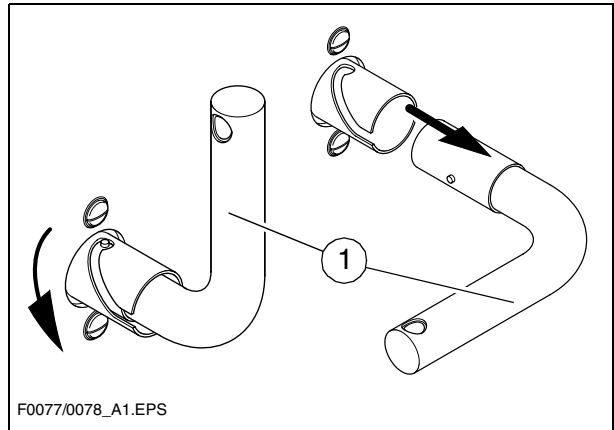


5.1 Estacionar de forma segura



Ao estacionar em locais com acesso público deve-se garantir que pessoas não-autorizadas ou crianças brincando não possam causar danos na máquina de pavimentação.

- Puxar e retirar a chave de ignição e o interruptor principal (1) – não “esconder” na máquina de pavimentação.
- Cobrir o painel de comando com a tampa (2) e trancar.



D Comando

1 Notas de segurança



Através da colocação em operação acidental do motor, accionamento de marcha, ripado, sem-fim, pá ou dispositivos de levantamento podem surgir riscos para as pessoas ou mesmo serem mortas.

Antes do arranque assegurar-se que ninguém se encontra à trabalhar na ou sob a máquina de pavimentação ou se encontra na área de risco da máquina de pavimentação!

- Não ligar o motor nem utilizar quaisquer elementos de comando quando no mesmo se encontrar uma advertência explícita para não accionar!
Caso não descrito de outra forma, accionar os elementos de comando apenas com o motor em funcionamento!



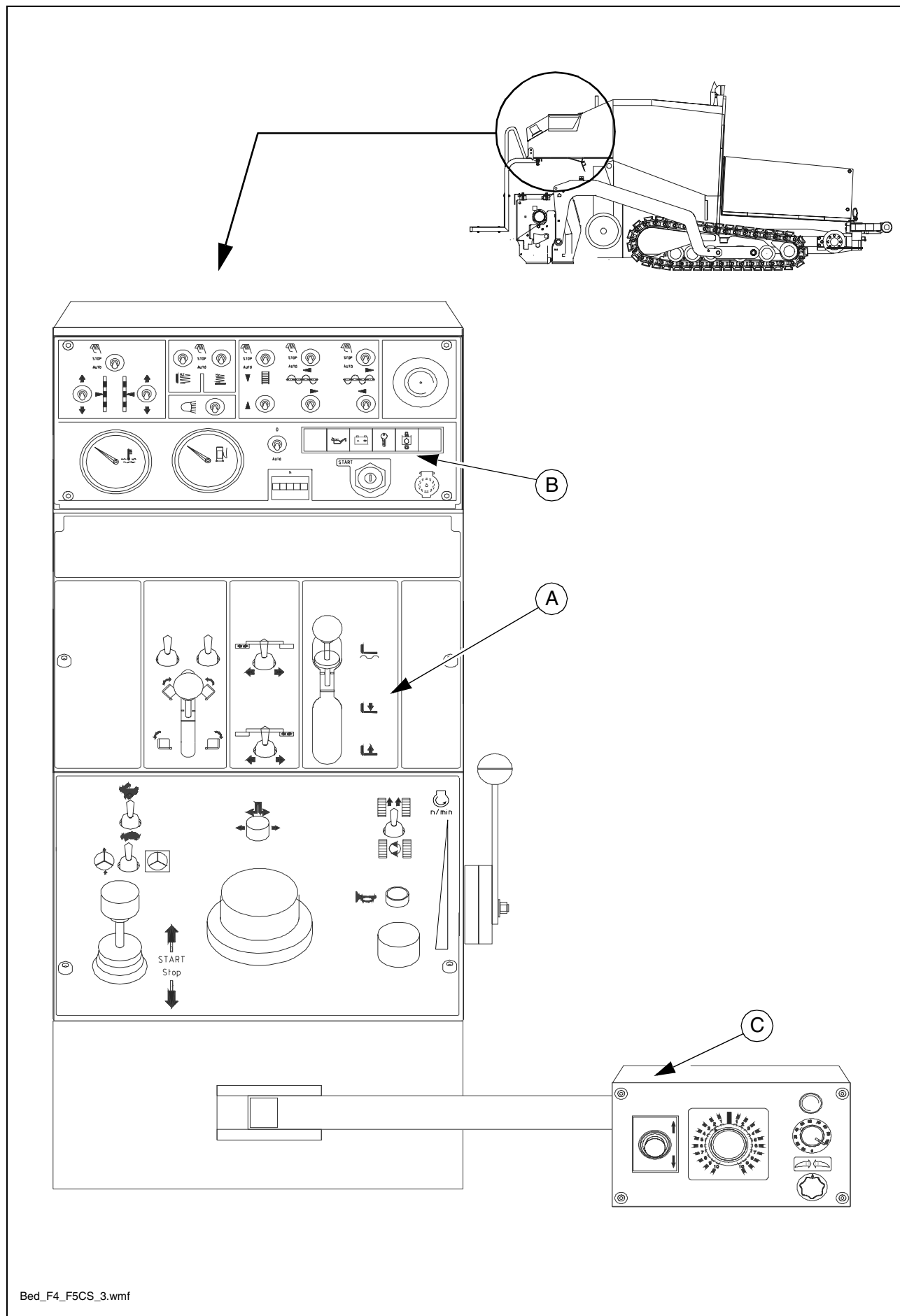
Com o motor em funcionamento nunca entrar no túnel do sem-fim ou pisar na cava ou ripado. Risco de vida!

- Durante o trabalho sempre assegurar-se que ninguém esteja sob risco!
- Assegurar-se que todos os dispositivos protectores e coberturas estejam presentes e respectivamente seguros!
- Danos encontrados devem ser eliminados imediatamente! No caso de danos a operação não é permitida!
- Não carregar pessoas na máquina de pavimentação ou na pá!
- Remover obstáculos na pista e área de trabalho!
- Manter sempre uma distância de segurança apropriada para com ultrapassagens, outros aparelhos e demais pontos de perigo!
- Em terrenos irregulares deve-se conduzir com cuidado para evitar escorregamentos, capotamentos ou quedas.

Sempre manter a máquina de pavimentação sob controle, não tentar sobrecarregá-la acima de sua capacidade!

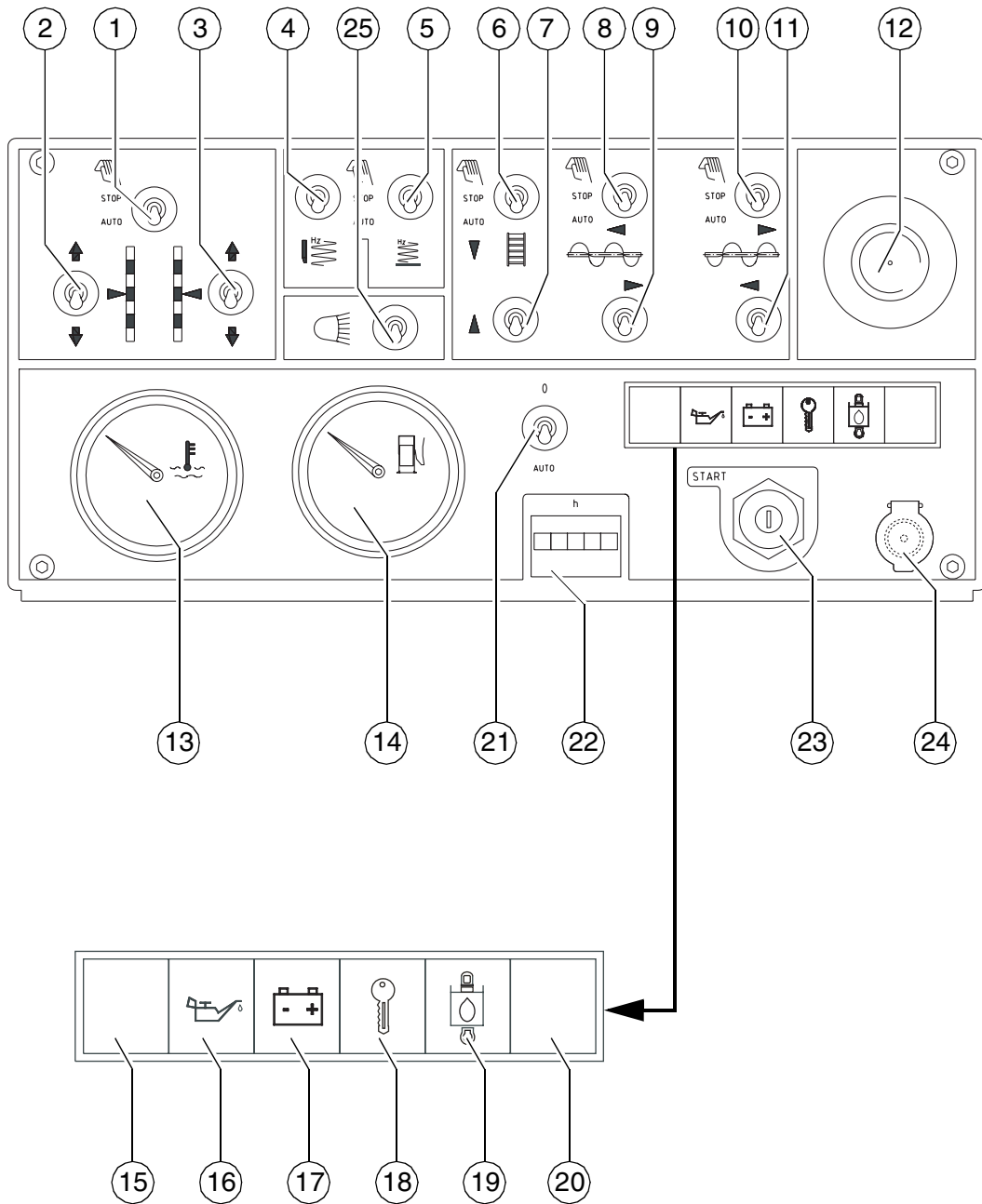
2 Elementos de comando

2.1 Painel de comando



Item	Descrição breve
A	Painel de comando principal - elemento de operação e comando
B	Painel de comando principal - elemento de operação e controlo
C	Direcção remota (O) – Para operação fora do lugar do condutor

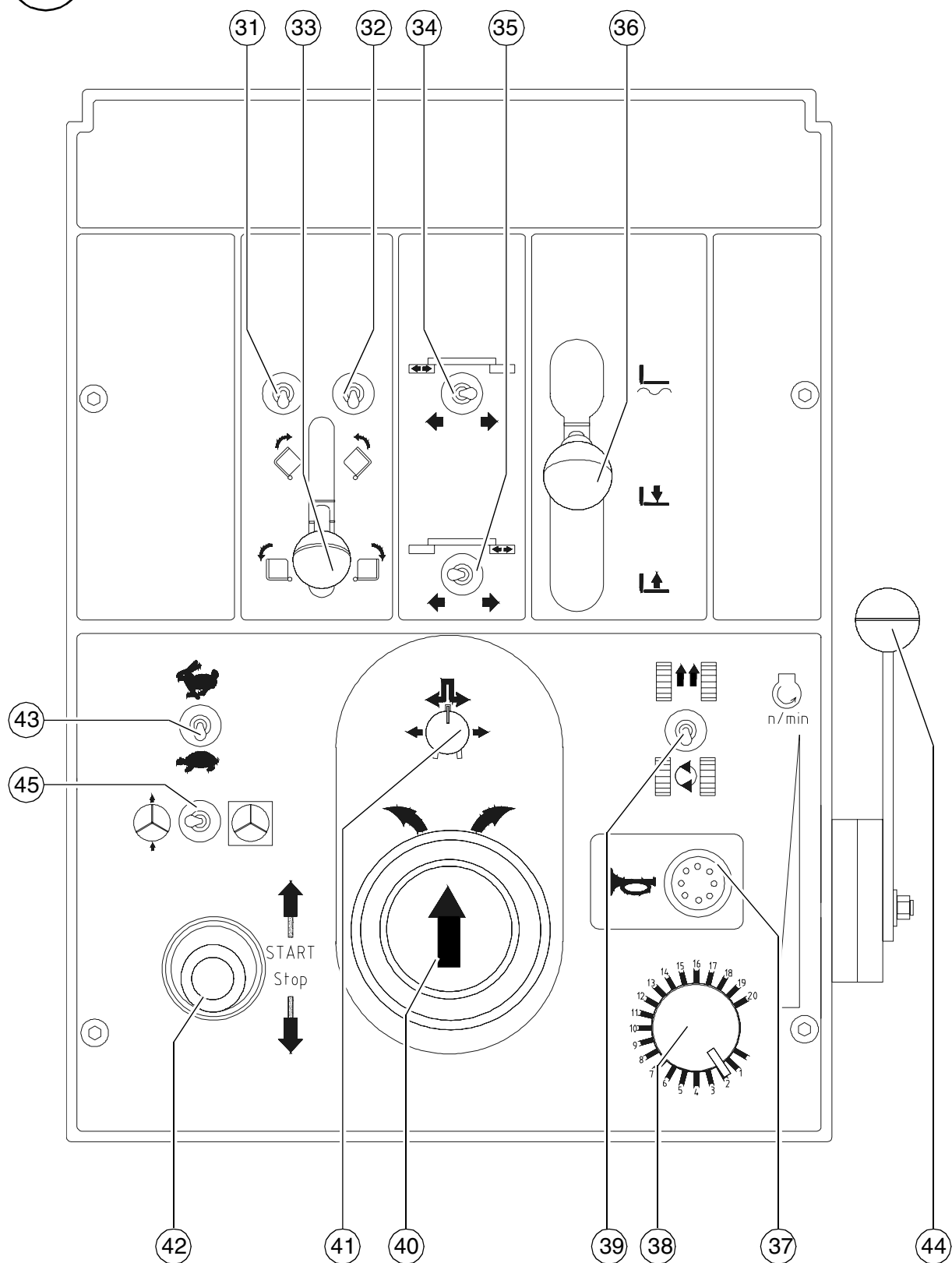
A



Item	Descrição breve
1	Interruptor basculante do nivelamento/manual/automático/*
2	Interruptor basculante do cilindro nivelador à esquerda
3	Interruptor basculante do cilindro nivelador à direita
4	Interruptor basculante do tamper, manual/automático/*
5	Interruptor basculante da vibração manual/automático*
6	Interruptor basculante do ripado manual/automático
7	Interruptor basculante do ripado, controlo de reversão
8	Interruptor basculante sem-fim, à esquerda manual/automático
9	Interruptor basculante do sem-fim, transportar da esquerda para dentro
10	Interruptor basculante sem-fim, à direita, manual/automático
11	Interruptor basculante do sem-fim, transportar da direita para dentro
12	Botão de paragem de emergência, accionamento de translação, sem-fim, ripado
13	Indicador da temperatura do motor
14	Indicador da reserva de combustível
15	LIGAR/DESLIGAR a luz de controlo do aquecimento a gás (○)
16	Luz de controlo da pressão do óleo do motor
17	Luz de controlo da carga da bateria
18	Luz de controlo da autorização do arranque
19	Luz de controlo da temperatura do motor
20	Controlo de pré-incandescência - motor diesel (○)
21	Aquecimento, ligar/desligar
22	Contador das horas de serviço
23	Fechadura da ignição
24	Tomada
25	Interruptor basculante da iluminação

* No modo de funcionamento manual, as funções também são possíveis com a máquina parada, enquanto que no modo automático não.

B



Element2_F4_F5CS.wmf

Item	Descrição breve
31	Interruptor, compartimento de mistura à esquerda LIGAR/DESLIGAR
32	Interruptor, compartimento de mistura à direita LIGAR/DESLIGAR
33	Alavanca, subir/descer compartimento de mistura
34	Interruptor, pá esquerda, recolher, avançar
35	Interruptor, pá direita, recolher, avançar
36	Alavanca de comando da pá
37	Buzina
38	Pré-selecção da velocidade de trabalho
39	Interruptor para girar sobre o próprio eixo esquerda/direita
40	Botão de manobra
41	Potenciómetro, correcção marcha a direito
42	Alavanca de marcha
43	Interruptor marcha rápida/marcha de serviço
44	Regulação das rotações do motor
45	Interruptor, LIGAR/DESLIGAR direcção remota

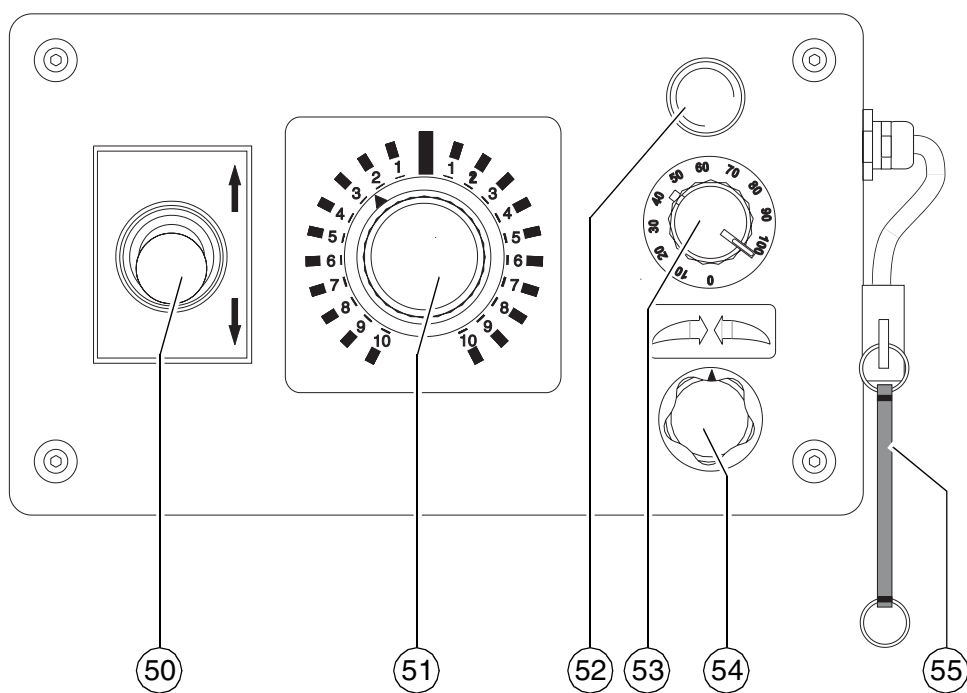
Direcção remota (○)

A direcção remota permite dirigir a pavimentadora fora do posto do condutor e melhorar a visibilidade do condutor.



Ajuste da direcção remota, ver capítulo E

C



Item	Descrição breve
50	Alavanca de marcha
51	Botão de manobra
52	Botão de pressão, desbloqueio do accionamento de translação
53	Pré-selecção da velocidade de trabalho
54	Potenciómetro, correcção marcha a direito
55	Interruptor de segurança



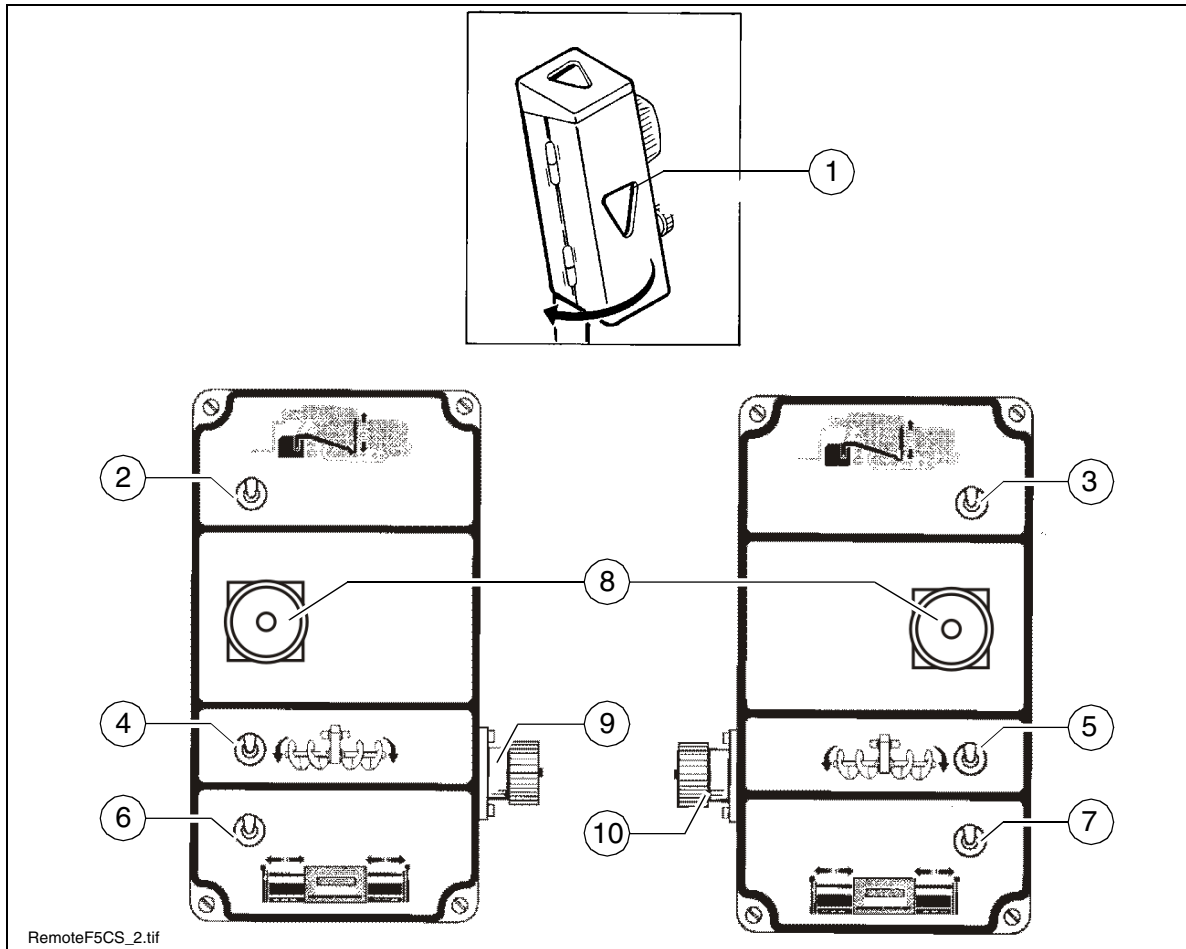
Em caso de utilização da direcção remota, o interruptor de segurança (55) tem que estar sempre preso ao vestuário ou ao pulso do operador! Se este se afastar demasiado da máquina (p. ex. devido a uma queda), o interruptor é accionado, desligando automaticamente o accionamento da translação!



Após o desligamento de segurança, é necessário efectuar primeiro o desbloqueio mediante o botão de pressão (52)!

2.2 Telecomando

Com dois telecomandos (esquerdo e direito na pá) pode-se comandar as funções de cada lado da máquina de pavimentação.



Item	Descrição breve
1	Caixa para o comando externo
2	Cilindro nivelador, à esquerda, subir-descer
3	Cilindro nivelador, à direita, subir-descer
4	Sem-fim à esquerda, ligar/desligar
5	Sem-fim à direita, ligar/desligar
6	Pá esquerda, recolher, avançar
7	Pá direita, recolher, avançar
8	Tecclas de desligação de emergência
9	Tomada de ligação do sistema de nivelamento, à esquerda
10	Tomada de ligação do sistema de nivelamento, à direita

2.3 Elementos de comando na máquina de pavimentação

Baterias (70)

Atrás da tampa de manutenção superior estão colocadas as baterias da instalação de 24 V.

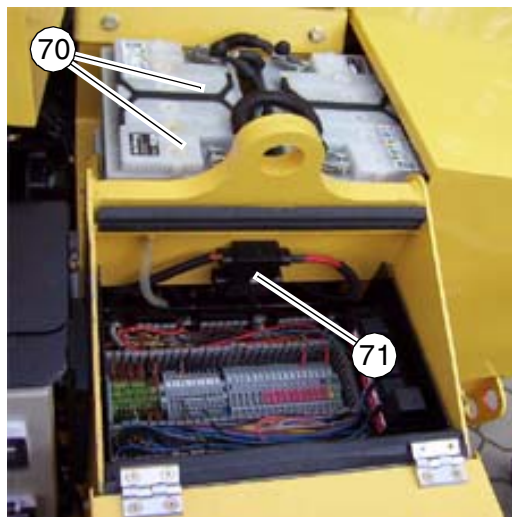


Ver as especificações no Capítulo B “Dados técnicos”. Relativamente à manutenção ver Capítulo “F”



Partida auxiliada só conforme às instruções (ver secção “Arrancar a máquina de pavimentação, Partida auxiliada (Ajuda de partida)”).

Especificações relativas aos diversos fusíveis, ver Capítulo F



Batt_F4CS.jpg

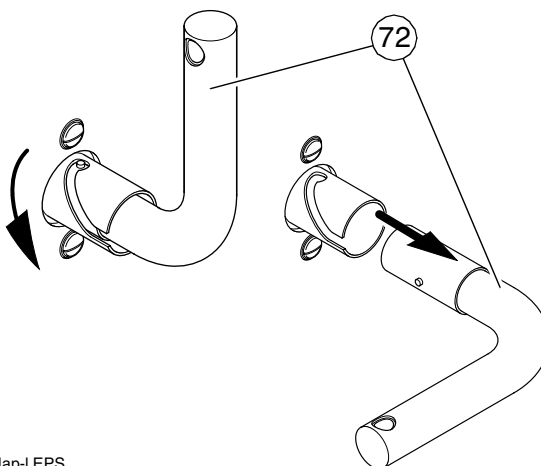
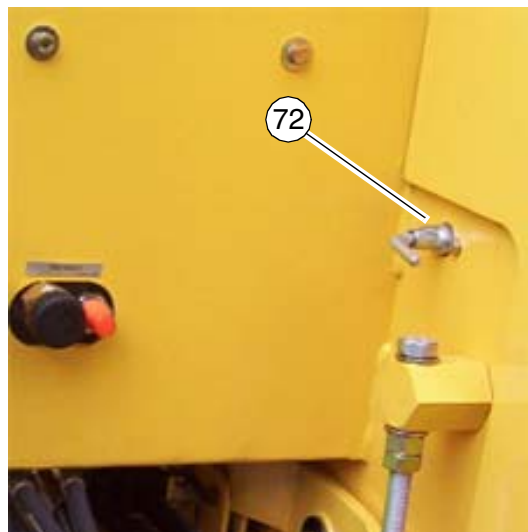
Interruptor principal da bateria (72)

Do lado direito da máquina encontra-se o interruptor principal, que separa o circuito de corrente da bateria para a caixa eléctrica.

- Para desligar girar para a esquerda a cavilha de fechadura (72) e retirá-lá.



Não perder a cavilha de fechadura, caso contrário não se pode tornar a colocar em marcha a máquina de pavimentação!

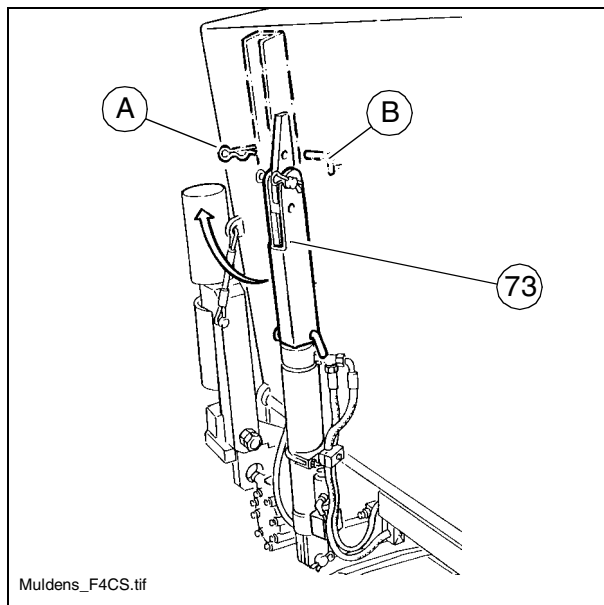


Flap-I.EPS

Dispositivos de segurança de transporte da cava (73)

Antes de marchas de transporte ou de estacionamento da máquina de pavimentação tem que ser montado o dispositivo de segurança de transporte, estando as metades da cava viradas para cima.

- Retirar o contrapino (A) e o perno (B).
- Virar a trava de transporte (73) para a posição inferior
- Voltar a colocar o contrapino (A) e o perno (B) na posição inferior.



Não entrar na cava estando o motor em funcionamento! Perigo de recolha através do ripado!

Sem estar montado o dispositivo de segurança de transporte as cavas abrem-se lentamente, o que implica perigo de acidentes em marchas de transporte!

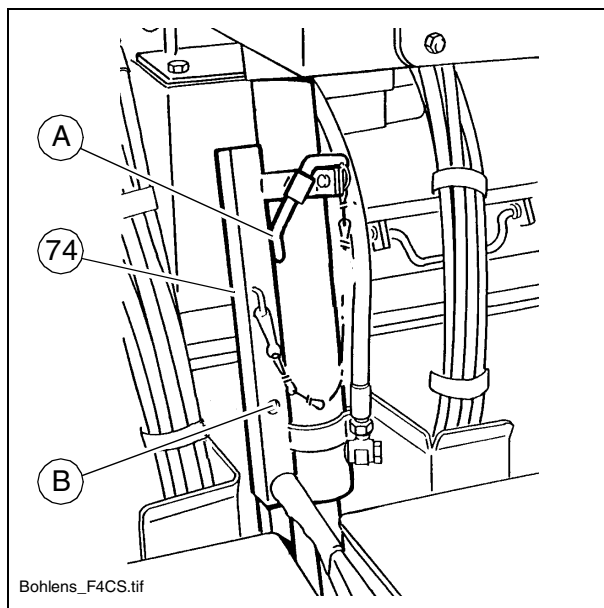
Dispositivo de segurança de transporte mecânico da pá (esquerdo e direito sob o banco do condutor) (74)

Com o mesmo se bloqueia a pá levanta contra abaixamento accidental. O dispositivo de segurança de transporte da pá deverá ser colocado antes de marchas de transporte ou após o fim dos trabalhos.



Em marchas de transporte com a pá não presa existe risco de acidentes!

- Levantar a pá.
- Inserir o perno (A) no orifício de segurança (B) de ambos os cilindros de elevação da pá.



ATENÇÃO!

Bloqueio da longarina apenas para efeitos de transporte!

Não carregar a pá nem trabalhar por baixo dela, quando ela só está presa pelo bloqueio da longarina!

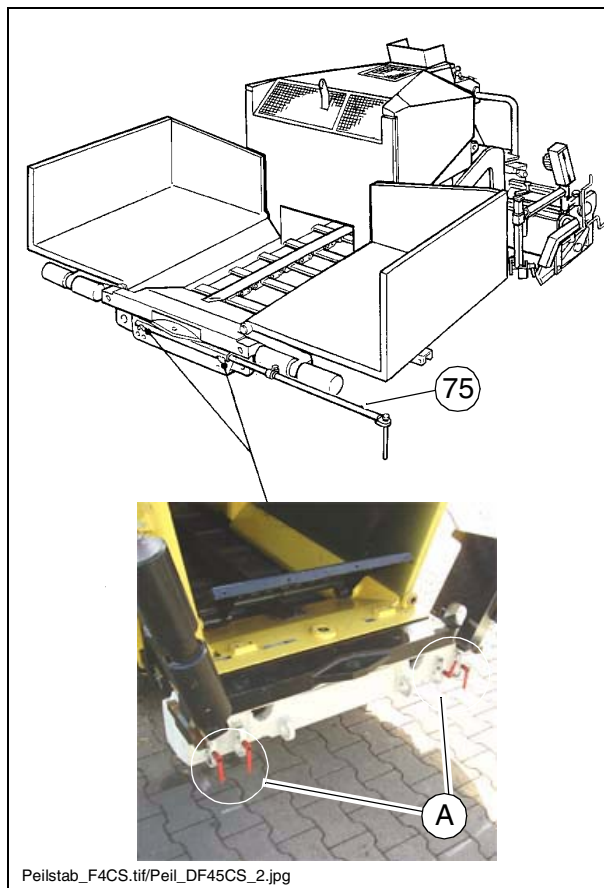
Risco de acidentes!

Vareta (75)

A vareta (75) para o sentido de marcha pode ser montada

à esquerda ou à direita, na parte da frente da máquina.

A vareta pode ser deslocada e fixada na posição desejada com os parafusos de orelhas (A).



Indicador de espessura de aplicação (76)

Dos lados esquerdo e direito da máquina, o cilindro nivelador apresenta uma escala e um indicador que permitem a leitura da espessura de aplicação.



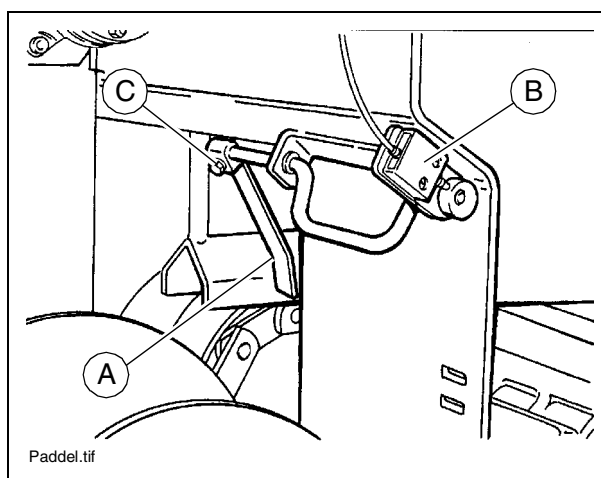
Einbaust_F4CS.jpg

Interruptor final do ripado (alavanca) (77)

Os ripados são ligados ou desligados através da alavanca (A) e dos interruptores de fim-de-curso (B).

Pode ajustar a alavanca conforme necessário.

Para esse efeito solte o parafuso (C) e gire a alavanca no veio, até que seja atingido o ponto de comutação desejado.



Interruptor final do sem-fim (78)

O comando dos sem-fins é realizado através de sensores.

Montagem dos sensores:

Fixe os sensores na aba lateral (1 sensor por cada sem-fim) nos respectivos suportes de fixação (figura em baixo).



Monte os sensores (A) de forma a não serem danificados ao avançar e recolher a pá.

Ligue o cabo (B) com a união roscada às ligações (C).

Transporte e a vazão

Alinhe o sensor ultra-sónico (A) no sentido da mistura à frente do sem-fim. As ondas sonoras devem atingir a mistura na perpendicular.

Ajuste o ponto de desconexão na altura de material desejada regulando o potenciômetro (D).

Repita estes trabalhos diariamente antes do início do serviço.

Com a cabeça rotativa (E), ajuste a velocidade de transporte do ripado e do sem-fim.

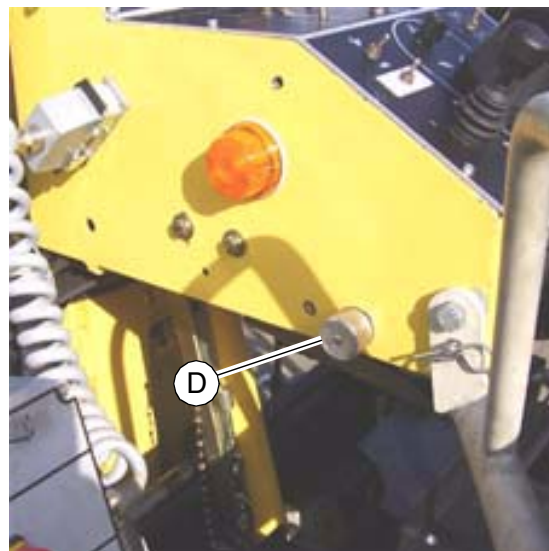
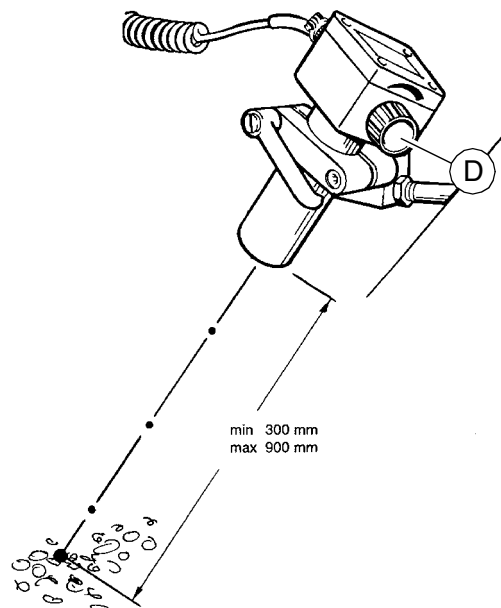
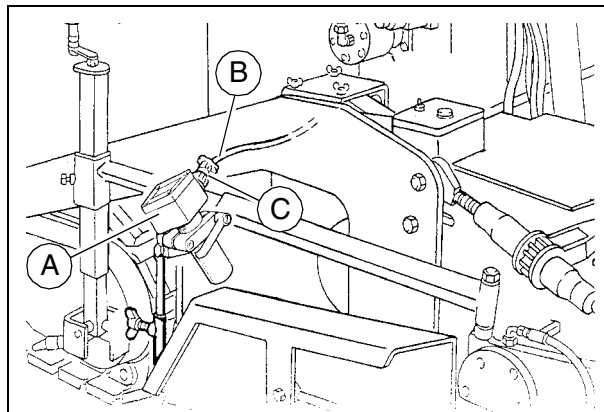
Sentido de rotação para a direita - maior velocidade de transporte

Sentido de rotação para a esquerda - menor velocidade de transporte.



Mantenha sempre os sensores isentos de sujidade.

O comando com os sensores garante um transporte sempre uniforme do material à frente da pá.

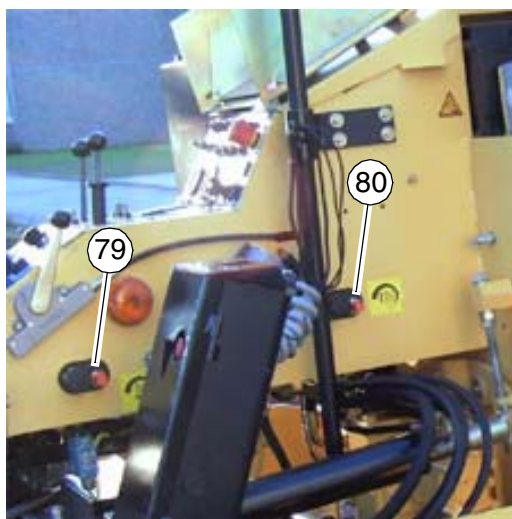


Ultra_F4CS.tif/Ultra2_F4CS.tif/Conveyor_auger.jpg

Efectue os ajustes necessários, de preferência, durante a distribuição da mistura.

**Regulação das rotações do tamper
(79)**

**Regulação das rotações do vibrador
(80)**



Tamp_Vibr_DF45CS_2.jpg

3 Serviço

3.1 Preparar para serviço

Aparelhos e meios auxiliares necessários

Para se evitar demoras no local da obra deve-se verificar antes do início do trabalho de os seguintes aparelhos e meios de serviço estão presentes:

- Óleo diesel
- Óleo de motor e hidráulico, lubrificantes
- Separador (emulsão) e esguichador manual
- Botija de gás propano cheia, no caso opcional de operação de pá com instalação de aquecimento a gás
- Pás e vassouras
- Raspador (espátula) para limpar a área do sem-fim e entrada da cava
- Peças eventualmente necessárias para alargamento do sem-fim
- Peças eventualmente necessárias para alargamento da pá
- Nível de bolha percentual + alinhador
- Cordão de alinhamento
- Vestes de protecção, colete sinalizador, luvas

Antes do início do trabalho

(pela manhã ou no início de aplicação de uma pista)

- Observar as normas de segurança.
- Controlar o equipamento de protecção pessoal.
- Andar ao redor da máquina de pavimentação e observar eventuais vazamentos e/ou danos.
- Montar peças desmontadas para transporte ou à noite.
- No caso opcional de operação de pá com instalação de aquecimento a gás abrir as válvulas de fechamento e as torneiras de fechamento principais.
- Efectuar um controle de acordo com a seguinte “Lista de checagem para operador da máquina” (ver secção 3.1).

Lista de checagem para operador da máquina

Controlar!	Como?
Teclas de desligação de emergência - no painel de comando	Carregar na tecla. O motor diesel e todos accionamentos ligados devem parar imediatamente.
Interruptor de segurança da direcção remota (○)	Accionar o interruptor. O accionamento de translação deve parar de imediato
Direcção - no painel de comando - na direcção remota (○)	A máquina de pavimentação deve obedecer imediata e precisamente a cada movimento da direcção. Controlar a marcha rectilínea.
Buzina - no painel de comando	Pressionar brevemente o botão da buzina. O sinal da buzina deve soar.
Iluminação	Ligar, andar em redor da pavimentadora e controlar, desligar novamente.
Disposito sinalizador da pá	Com a ignição ligada, accionar os interruptores para avanço/recuo da pá. Os pisca-piscas de aviso devem piscar.
Sistema de aquecimento a gás ○: - suportes das garrafas - válvulas da garrafa - redutor de pressão - dispositivos de segurança contra ruptura da mangueira - válvulas de fecho - torneira de bloqueio principal - ligações - luzes de controle da caixa de circuitos	controlar: - assento firme - limpeza e estanqueidade - pressão de serviço = 1,5 bar - funcionamento - funcionamento - funcionamento - estanqueidade - ao ligar, todas as luzes de controle devem acender

Controlar!	Como?
Coberturas do sem-fim	Na montagem para grandes larguras de trabalho deve-se aumentar as chapas de marcha e o túnel do sem-fim deve estar coberto.
Coberturas da pá e passarelas	Na montagem para grandes larguras de trabalho deve-se aumentar as passarelas. As passarelas rebatíveis devem estar basculadas para baixo. Controlar as chapas de limitação e coberturas quanto ao assento firme.
Dispositivo de segurança de transporte da pá	Com a pá levantada, as travas devem ficar rebatidas sobre os cilindros e poder ser fixadas com os pernos e os contrapinos.
Dispositivo de segurança de transporte da cava	Com a cava fechada, as travas devem ficar rebatidas sobre os cilindros em ambas as metades da cava e poder ser fixadas com os pernos e os contrapinos.
Demais dispositivos: - Revestimentos do motor - Tampas laterais	Controlar os revestimentos e tampas quanto ao assento firme.

3.2 Arrancar a máquina de pavimentação

Antes de arrancar a máquina de pavimentação

Antes de arrancar o motor diesel e colocar a máquina de pavimentação em serviço, deve-se efectuar o seguinte:

- Manutenção diária da máquina de pavimentação (ver capítulo F).



Controlar se segundo o contador de horas de serviço devem ser efectuados outros trabalhos de manutenção (p.ex. manutenção mensal, anual).

- Controle dos dispositivos de segurança e protecção.

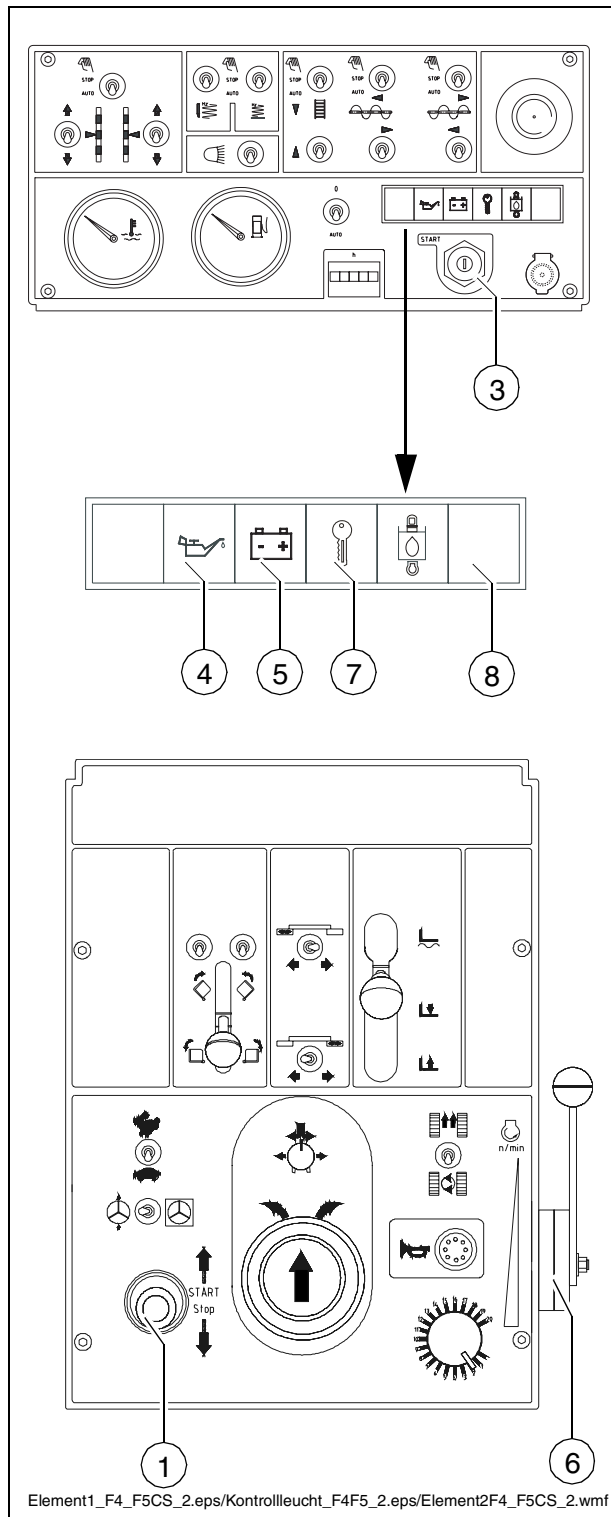
Arranque



Só quando a alavanca de marcha (1) todos os interruptores e o botão de manobra (2) estiverem na posição zero, é que pode pôr o motor a funcionar. A luz de controlo da autorização do arranque (7) „ARRANQUE“ tem de estar apagada.

Para dar arranque ao motor proceda da seguinte forma:

- Gire a chave de ignição (3) para a posição “1”. As luzes de controlo da corrente de carga (5) / da pressão do óleo do motor (4) têm de se acender nesse momento.
- Alavanca de marcha (1) na posição 0. Botão de manobra, interruptor para ligado/sem-fim na posição 0. A luz de controlo da autorização do arranque (7) tem de estar apagada.
- Alavanca de regulação das rotações (6) na posição “Ralenti” “min”.
- Aguardar até que o controlo de pré-incandescência (8) (○) esteja apagado.
- Girar a chave de ignição para a posição “3”, até que o motor arranque.



Largar a chave de ignição assim que o motor pegue. Nunca accionar o motor de arranque com o motor a funcionar.

- Quando o motor estiver a funcionar, deixe a alavanca de regulação das rotações (6) na posição “Ralenti” “min”, até a luz de controlo para a pressão do óleo do motor (4) e a luz de controlo para a corrente de carga (5) se apagarem.



Desligue imediatamente o motor, se a luz de controlo da pressão do óleo do motor não se apagar com o motor a funcionar.

- Depois, se for necessário, coloque a alavanca de regulação das rotações (6) na posição “Aceleração máxima” “máx”.



Se a luz de controlo da pressão do óleo do motor (4) não se apagar após o arranque, desligue imediatamente o motor e verifique o nível do óleo do motor.



Cada tentativa de accionamento do motor de arranque não poderá durar mais de 10 s.

Espere aprox. 60 seg. antes da próxima tentativa de arranque. Volte a girar o interruptor de arranque para a pos. „0“, depois dê partida ao motor.

Se o motor não pegar, determine a causa da falha através do manual de instruções do fabricante do motor.

Após o arranque tenha em conta os seguintes aspectos:

Não deixe o motor funcionar com a bateria desconectada, uma vez que isso provoca estragos no alternador trifásico.



Desligue imediatamente o motor se:

- a potência e as rotações diminuïrem sem que as rotações ajustadas e as condições de serviço não tenham sofrido alterações
- houver uma acentuada formação de fumo
- a temperatura do motor for muito elevada
- houver ruídos anormais no motor

Paragem

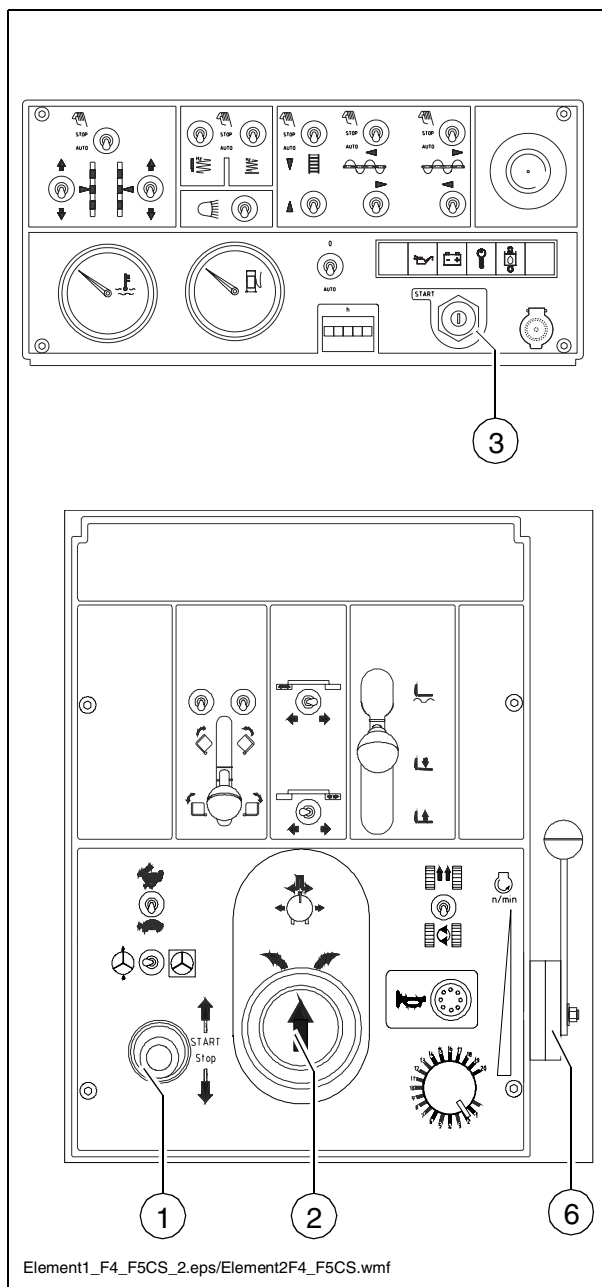


Nunca desligue o motor se este se encontrar a funcionar em plena carga. Primeiro, deixe-o funcionar durante alguns instantes em ralenti. Um pouco antes de desligar o motor não acelere mais.

Paragem o motor

Proceda, para tal, da seguinte forma:

- Alavanca de marcha (1), botão de manobra (2) na posição „0“.
- Desloque a alavanca de regulação das rotações (6) da posição “Aceleração máxima” “máx” para a posição “Ralenti” “mín”. e deixe o motor funcionar durante mais um pouco.
- Desligue o motor com a chave de ignição.
- Retire a chave (3) da ignição.



Deslocamento

O sentido de marcha é determinado pela posição da alavanca de marcha (11).

Accionamento para a frente = sentido de marcha para a frente

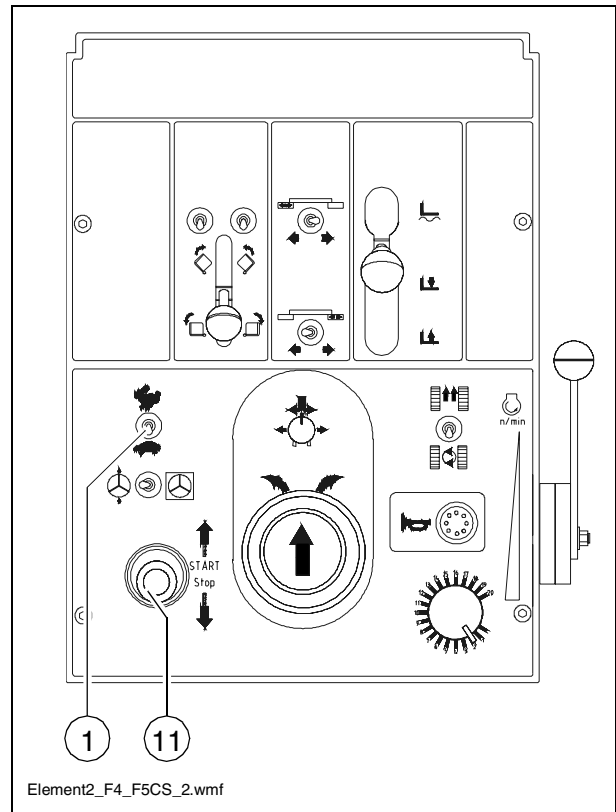
Alavanca de marcha na posição zero,
Accionamento para trás = sentido de
marcha para trás

A velocidade de translação varia conforme o sentido para o qual se desloca a alavanca de marcha.

Durante o trabalho e a translação, o motor deve funcionar sempre às rotações máximas.

Travar

Quando o motor diesel está a funcionar, a pavimentadora é travada através do sistema hidráulico de translação. Se colocar a alavanca de marcha (11) na posição “0”, também reduz a vazão das bombas. A velocidade vai diminuindo até à imobilização da pavimentadora.



Velocidades de translação

- Alavanca (1) na posição de marcha rápida para mudança de local na obra.
- Alavanca (1) na posição de velocidade de translação durante a aplicação do revestimento.



Diferentes velocidades de translação originam diferentes pré-compressões.

Indicações para a translação

- Durante as operações de transporte, a pá tem de ser levantada para a posição de transporte.
- Coloque a alavanca Subir/descer pá na posição 0. Desta forma a posição flutuante fica desligada.
- Antes de passar por cima de uma ponte, certifique-se de que a capacidade de carga da ponte é suficiente para o peso operacional da pavimentadora.
- Certifique-se de que há espaço de passagem suficiente. Deixe que alguém lhe dê instruções.
- Quando a pavimentadora está a ser carregada, tem de haver uma pessoa a dar instruções ao condutor do camião.
- Nunca gire a pavimentadora sobre um tapete acabado de aplicar.

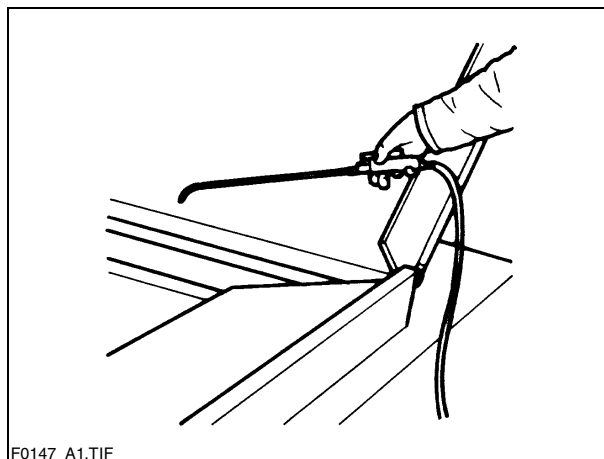
3.3 Preparativos para aplicação

Meio separador

Aplicar meio separador em todas as superfícies que entrem em contacto com a mistura asfáltica (cava, pá, sem-fim, rolo de impulsão, etc.).



Não utilizar óleo diesel, pois o mesmo dissolve o betume (proibido na RFA!).



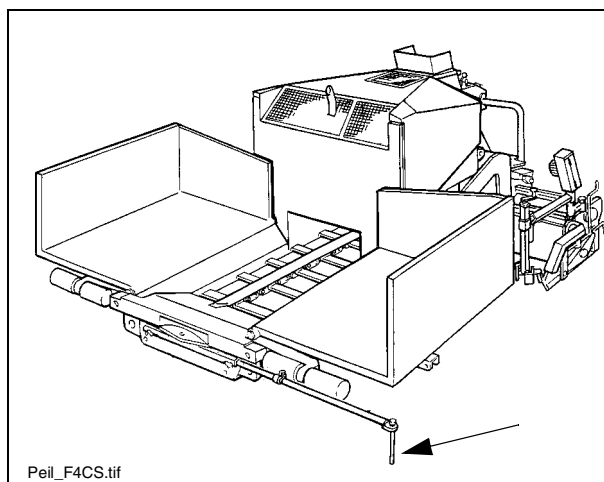
Aquecimento da pá

O aquecimento da pá deve se ligado aprox. 15–30 minutos (conforme a temperatura ambiente) antes do início da aplicação. Através do aquecimento é evitada uma adesão da mistura de aplicação às chapas da pá.

Marcação da direcção

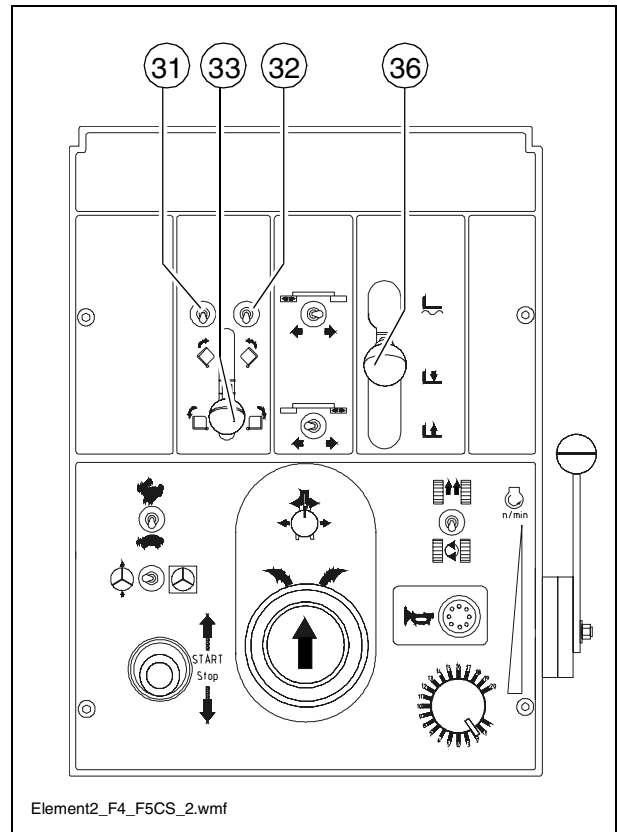
Para uma aplicação rectilínea deverá existir ou ser efectuada uma marcação de direcção (canto da faixa de rolamento, riscos de giz ou similares).

- Puxar para fora o indicador de direcção no pára-choques (seta) e regular.



Preparação da pavimentadora para a utilização

- Dar arranque ao motor
- Desbloqueie a pá.
- Accione a alavanca “Subir alavanca” (36) e suba a pá.
- Regule a pá para a largura desejada.
- Accione a alavanca, “Descer pá” (36) e desça a pá sobre barrote de madeira, que deverão ser tão grossos quanto a camada de asfalto que pretende aplicar.
- Desbloqueie os compartimentos de material (bloqueio mecânico no compartimento de material e com os interruptores (31, 32).
- Accione a alavanca (33) e desça as paredes laterais do compartimento de material.



Certifique-se de que ninguém se encontra na zona de perigo.

- Descarregue os acessórios transportados.
- Paragem do motor.
- Regule os sensores ultra-sónicos para os sem-fins distribuidores.
- (O) Monte a botija de gás propano e não se esqueça de colocar a respectiva protecção.
- Monte a aba lateral à esquerda e à direita (ver manual de instruções da pá).



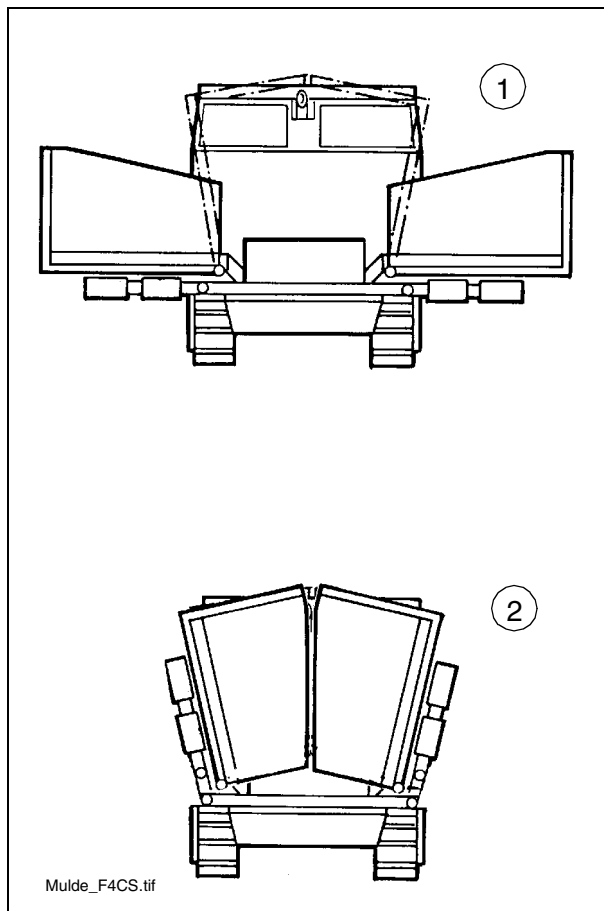
É proibida a permanência na área dos sem-fins.

Alojamento de mistura/transporte da mistura

Carregar o compartimento de material

Carregamento através de camião

- Aproximar o camião dos rolos de impulso, dar instruções ao condutor.
- Certifique-se de que não passa material para a frente da pavimentadora.
- No modo empurrar, certifique-se de que as rodas do camião conseguem girar sempre sem problemas.
- Partes laterais abertas (1)
- Partes laterais fechadas (2)
- Logo que o ripado esteja livre de material, tem de recolher as partes laterais.
- Depois de arrumadas as partes laterais, o compartimento de material volta a ser aberto, podendo ser novamente carregado.
- De vez em quando convém vaporizar o compartimento com agente desmoldante, para que os restos de mistura não fiquem agarrados.
- Se a pavimentadora for alimentada por cima, é preciso colocar a chapa de protecção do motor e a rampa de descarga (equipamento especial).

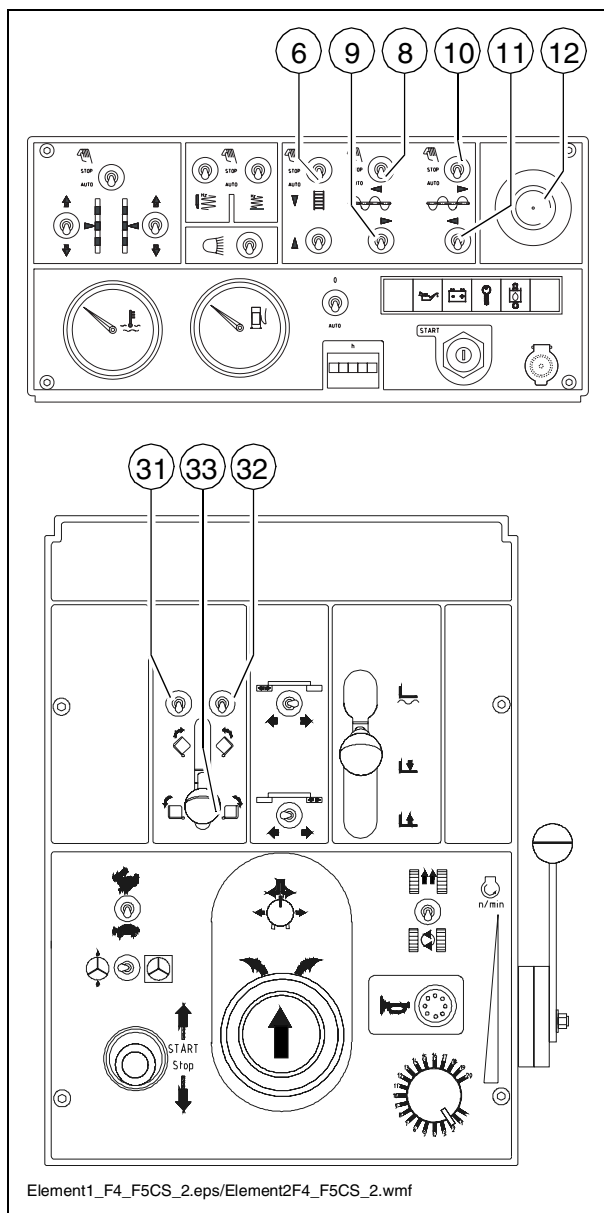


Funcionamento e operação do alimentador de material

A mistura é alimentada através do ripado, do compartimento do material para trás para os sem-fins.

- Cinta transportadora (6) manual-0-autom.
- Sem-fim distribuidor esquerdo (8) manual-0-autom.
- Sem-fim distribuidor direito (8) manual-0-autom.
- Inverter o movimento do sem-fim distribuidor (9) esquerdo
- Inverter o movimento do sem-fim distribuidor (11) direito
- Interruptor de paragem (12) de emergência
- Compartimento de material (31), esquerdo LIGAR / DESLIGAR
- Compartimento do material (32), direito LIGAR / DESLIGAR
- Alavanca (33), subir/descer compartimento de material

Com os sem-fins distribuidores também pode trabalhar no modo de funcionamento misto. Ou seja, pode comandar um sem-fim no modo de funcionamento manual, e o outro no modo de funcionamento automático.



Ajuste a pá para o transporte do material do ripado sempre de forma a que não ocorra nenhum congestionamento de material na área do ripado.



É proibida a permanência na área dos sem-fins.

Início da aplicação

Proceda, para tal, da seguinte forma:

Através do modo de funcionamento manual, pré-seleccionado nos interruptores basculantes (6) ripado e sem-fins distribuidores (8), (10), o material é transportado para a frente da pá.

Depois, comute o interruptor basculante do ripado (6), sem-fins distribuidores (8),(10), vibrador (5) e tamper (4) para.

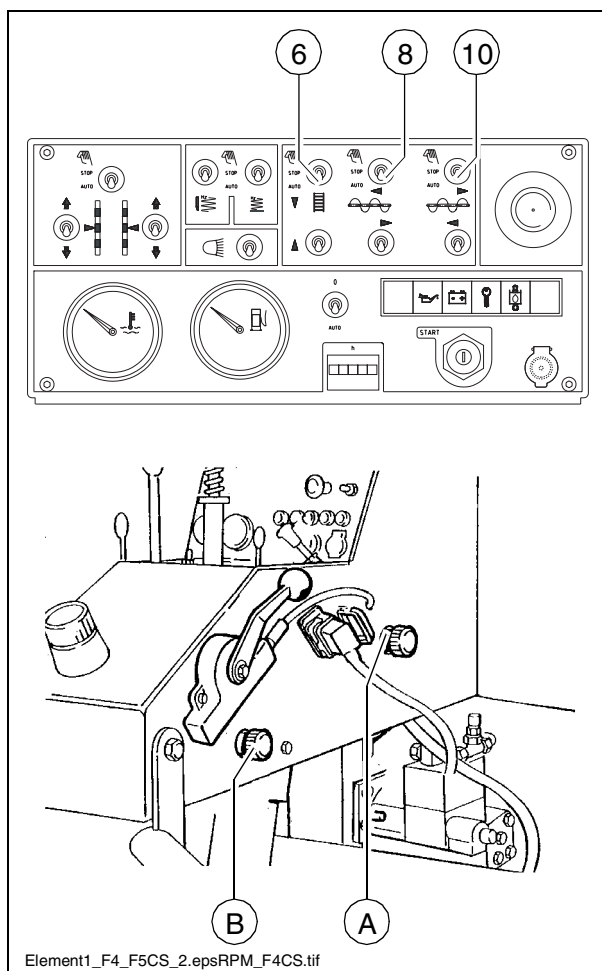
Para a vibração no porta-aparelhos, ajuste as rotações em (A), em função do material e da compressão.

Ajustar a frequência de calcamento em (B).



Acelere o motor até ao regime de rotações máximo, depois empurre a alavanca de marcha para cima, até que seja atingida a velocidade necessária para satisfazer as condições de aplicação.

Se tiver de rebocar a pavimentadora, certifique-se de que a velocidade do reboque é ajustada à da pavimentadora.



3.4 Controles durante a aplicação

Durante a aplicação deve observar-se o seguinte:

Funcionamento da máquina de pavimentação

- aquecimento da pá
- compressor e vibrador
- temperatura do óleo do motor e hidráulico
- avanço e recuo correcto da pá antes de obstáculos nos lados externos
- transporte regular da mistura e distribuição regular a frente da pá, e assim correções de ajuste dos interruptores de mistura para o ripado e o sem-fim.



No caso de falhas no funcionamento da máquina de pavimentação, ver secção “Defeitos”.

Qualidade de aplicação

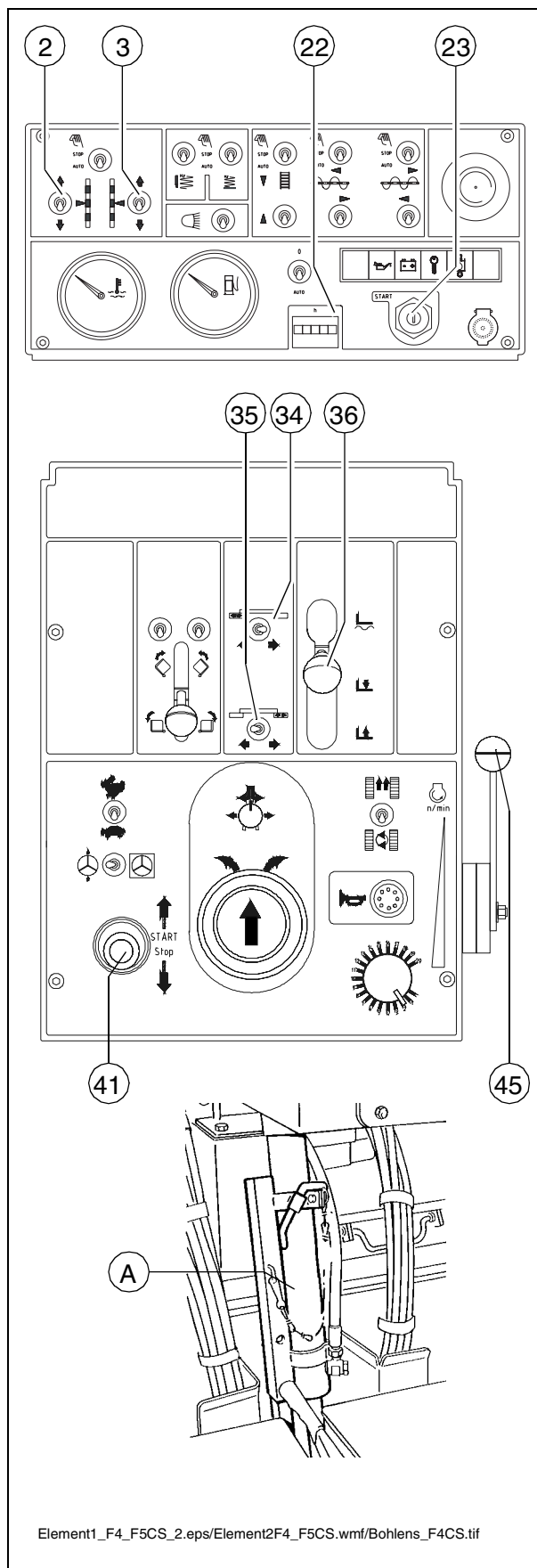
- espessura de aplicação
- inclinação transversal
- plano no sentido longitudinal e transversal da direcção de marcha (controlar com cabo)
- estrutura da superfície/textura sob a pá.



No caso de qualidade insatisfatória de aplicação, ver secção “Defeitos”.

Após fim do turno

- Esvaziar a máquina de pavimentação e parar.
- Levantar a pá: Colocar a alavanca (36) na posição final inferior.
- Recolher a pá até à largura de base (34,35) e eventualmente avançar os cilindros niveladores (2,3) por completo.
- Colocar o dispositivo de segurança de transporte da pá mecânico (A).
- Com compressor em marcha reduzida, deixar cair os restos de mistura que tenham penetrado.
- Colocar a alavanca de marcha (41) na posição média e o ajustador de rotação (45) no mínimo.
- Desligar (23) a ignição.
- Desligar o aquecimento da pá.
- No caso opcional de operação de pá com instalação de aquecimento a gás fechar as torneiras de fechamento principais e as válvulas da botija gás.
- Desmontar os niveladores e guardar na caixa de depósito, trancar as tampas.
- Desmontar todas as peças projectadas ou bloquear, caso a máquina de pavimentação tenha que ser transportada com um reboque e tenha que utilizar vias públicas para isso.
- Ler o contador de horas de serviço (22) e controlar se devem ser efectuados trabalhos de manutenção (ver capítulo F).
- Cobrir o painel de comando e trancar.
- Eliminar restos de mistura da pá e máquina de pavimentação e aplicar solvente em todas as peças.



Element1_F4_F5CS_2.eps/Element2F4_F5CS.wmf/Bohlens_F4CS.tif

Aresta exterior aberta

	O distribuidor de gaveta não se encontra na posição flutuante
	Posição flutuante da pá ligada
	As lâminas dos tampers não funcionam
	Os tampers/A pá não estão/está limpos(a)
-	
	Temper/Vibração demasiado rápida
	Temper/Vibração demasiado lenta
-	
	Elementos projectantes muito alto/baixo
	Âng. de ataq. demas. grande e ponto de tracção muito baixo
	Âng. de ataq. demas.o pequeno e ponto de tracção muito alto
	Pá rodou sobre si própria
	Piso muito desagregado
	A pá assenta lateralmente, abas laterais perras
	Pá muito fria
	Largura de pavimentação muito fina / grão muito grosso
	Demasiada cola de contacto, não está seca
-	
-	
-	
	Erro no sistema de nivelamento hidráulico
	Velocidade de pavimentação muito elevada
	Velocidade de pavimentação muito reduzida
	Interruptor do ripado ajustado demasiado alto
	Interruptor do ripado ajustado demasiado baixo
	Sensor ultra-sónico mal ajustado
	Sistema de nivelamento mal ajustado
	Sem-fim demasiado alto
	Sem-fim demasiado baixo
	Mistura fria
	Mistura muito "gorda"
	Travões do camião aplicados com demasiada força
	Erro no cilindro de elev. hidráulico

E Ajuste e conversões

1 Normas de segurança especiais



Ao se colocar acidentalmente em funcionamento o motor, accionamento de marcha, ripados, sem-fim, pá ou dispositivos de elevação podem ser criados riscos para pessoas.

Caso não descrito de outra forma, efectuar os trabalhos apenas com o motor parado!

- Bloquear a máquina de pavimentação contra ligação accidental:
Colocar a alavanca de marcha na posição média e girar o regulador pré-selector para zero; retirar a chave de ignição e o interruptor da bateria.
- Bloquear partes levantadas da máquina (p.ex. pá ou cava) mecanicamente contra abaixamento.
- Peças sobressalentes devem ser montadas apenas de forma apropriada.



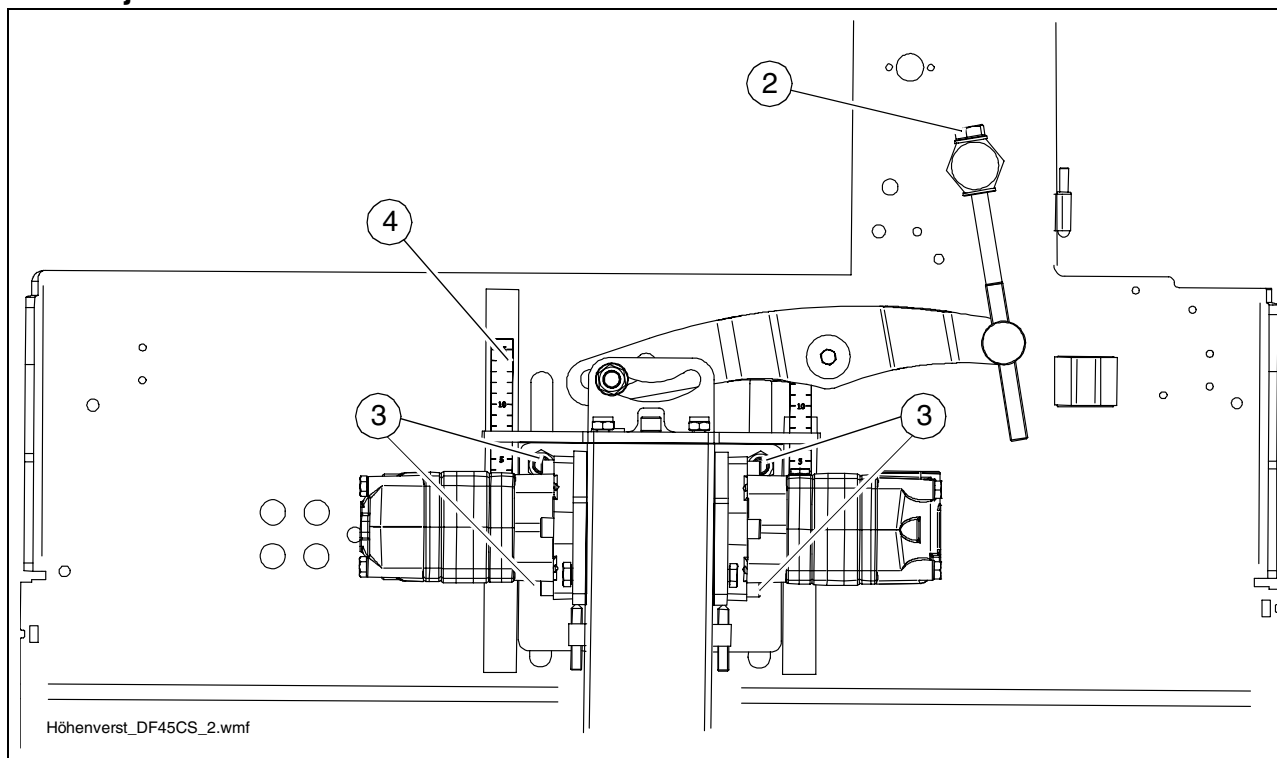
Ao ligar o desconectar mangueiras hidráulicas e nos trabalhos no sistema hidráulico pode ser esguichado líquido hidráulico quente sob alta pressão.

Desligar o motor e baixar a pressão no sistema hidráulico! Proteger os olhos!

- Antes da recolocação em serviço deve-se colocar correctamente todos dispositivos protectores.
- Em todas as larguras de trabalho, a passarela deverá ser suficiente para a largura total da pá.
A passarela rebatível só poderá ser basculada para cima sob as seguintes condições:
- Durante a aplicação próximo a um muro ou obstáculo semelhante.
- Ao transportar com um camião.

2 Sem-fim distribuidor

2.1 Ajuste da altura



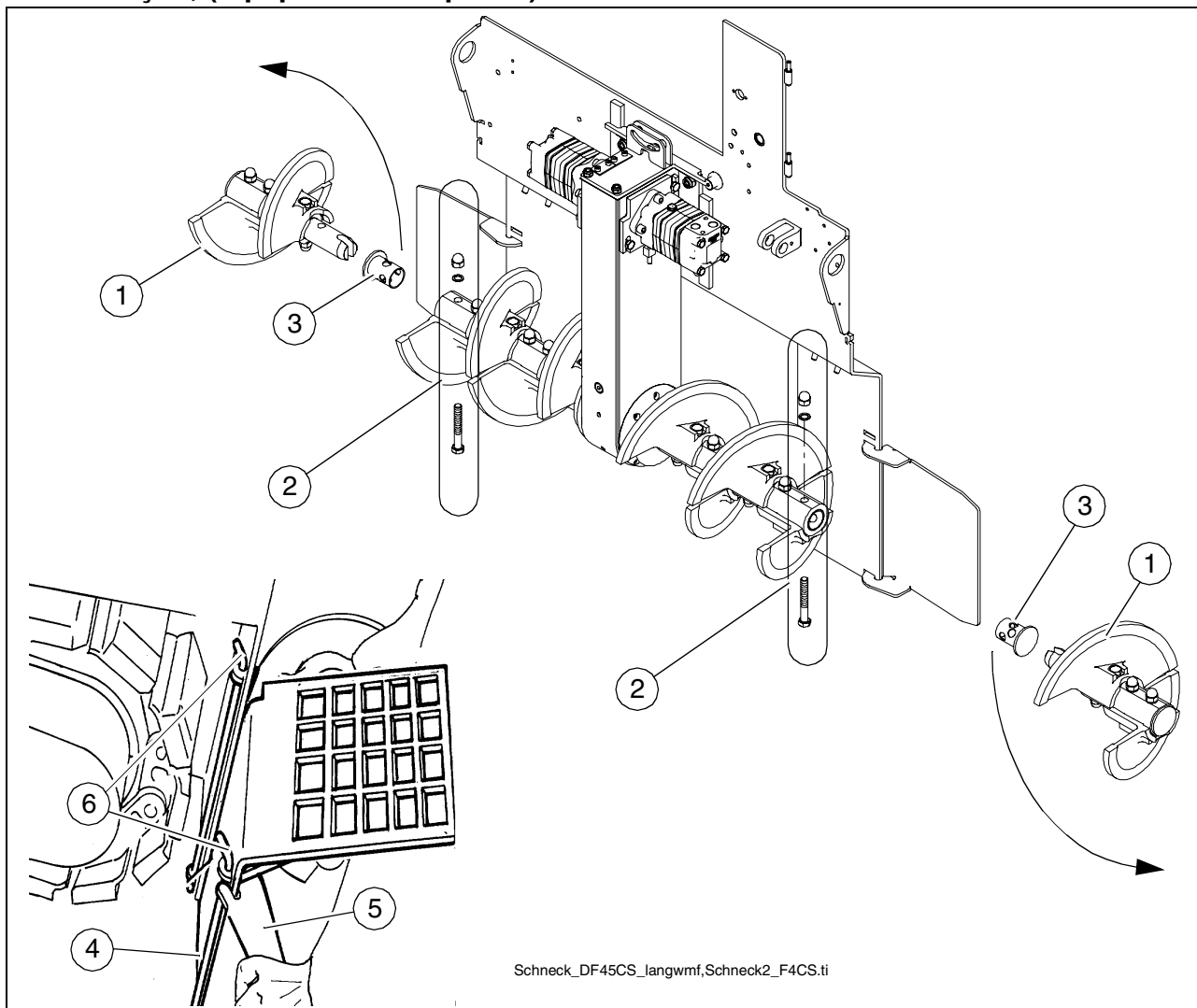
A altura do sem-fim distribuidor (1) deverá – medido no canto inferior – conforme a mistura de material estar no min. 50 mm (2 polegadas) acima da altura de aplicação de material.

Exemplo: espessura de aplicação 10 cm
ajuste 15 cm do solo

Através de ajuste da altura incorrecto podem surgir os seguintes problemas na aplicação:

- sem-fim demasiado alto:
Material em excesso na frente da pá; derramamento de material. Em larguras de trabalho maiores tendência para separação da mistura e problemas de tracção.
- sem-fim demasiado baixo:
Nível de material insuficiente, que é pré-comprimido pelo sem-fim. Irregularidades resultantes disso não podem mais ser compensadas completamente pela pá (ondulações).
Além disso desgaste acentuado nos segmentos do sem-fim.
- Desapertar os 4 parafusos de fixação (3).
- Ajustar a altura do sem-fim por meio do fuso de ajuste (2), em função do sentido de regulação.
- Verificar a altura do sem-fim na escala e no indicador (4).
- Voltar a apertar convenientemente os parafusos de fixação (3).

2.2 Alongamento do sem-fim e compartimento do material com cobertura de protecção, (equipamento especial)



Para montar os prolongamentos do sem-fim, é montado um segmento do sem-fim (1) adicional no veio do sem-fim.

Montagem

- Remover a união roscada exterior (2) do sem-fim básico.
- Retirar os tampões (3).
- Inserir o prolongamento do sem-fim (1) .
- Montar a união roscada (2).

Para cada prolongamento do sem-fim tem de ser montado o respectivo compartimento do material.

Compartimento do material, cobertura de protecção

Enganche os compartimentos do material (4) e (5) no respectivo suporte no aparelho básico e bloqueie com o perno (6).

- Desmonte o compartimento original (5)
- Monte o compartimento de prolongamento (4)
- Fixe o compartimento original (4) no de prolongamento (4).



Realize os trabalhos no equipamento somente com o motor desligado e o aparelho bloqueado.

3 Ligar o nivelador automático

Na pavimentadora existem dois circuitos de regulação para o nivelamento.

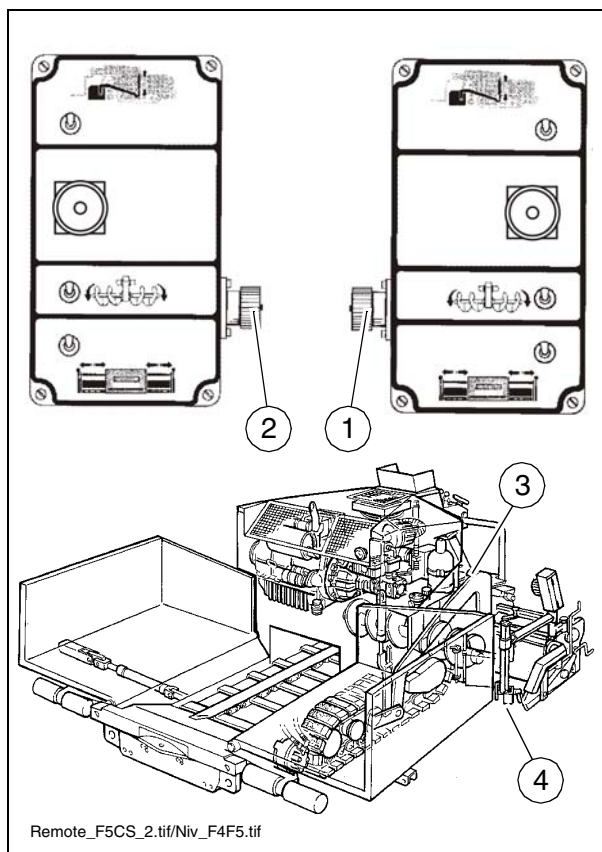
Um para o lado direito e outro para o lado esquerdo da pavimentadora.

Certifique-se sempre de uma ligação correcta do cabo!

Regulação com o regulador de inclinação

Ligue o cabo em espiral do sistema automático às tomadas:

- para o lado direito da pavimentadora
- para o lado esquerdo da pavimentadora



Regulação com reguladores de altura

Ligue o cabo em espiral do sistema automático às tomadas

- para o lado direito da pavimentadora
- para o lado esquerdo da pavimentadora



Em caso de troca das ligações, o nivelador automático trabalho de forma inversa.

- Suporte para regulador de inclinação
- Suporte para o regulador de altura respectivamente à esquerda/direita

4 Trabalhos com a direcção remota (O)



Caso seja necessário operar a pavimentadora mediante a direcção remota, devem ser respeitados os seguintes pontos:

- Virar a direcção remota para a posição desejada e prender com o dispositivo de fixação (A).
- Mudar o conector do conector sem função (B) para a direcção remota (C).
- Comutar o interruptor (40) para a posição "Direcção remota" (direita).
- Munir o condutor do interruptor de segurança com cinto (55).
- Ajustar a velocidade para o modo de trabalho (30).



No modo de transporte, o accionamento de translação é bloqueado automaticamente.



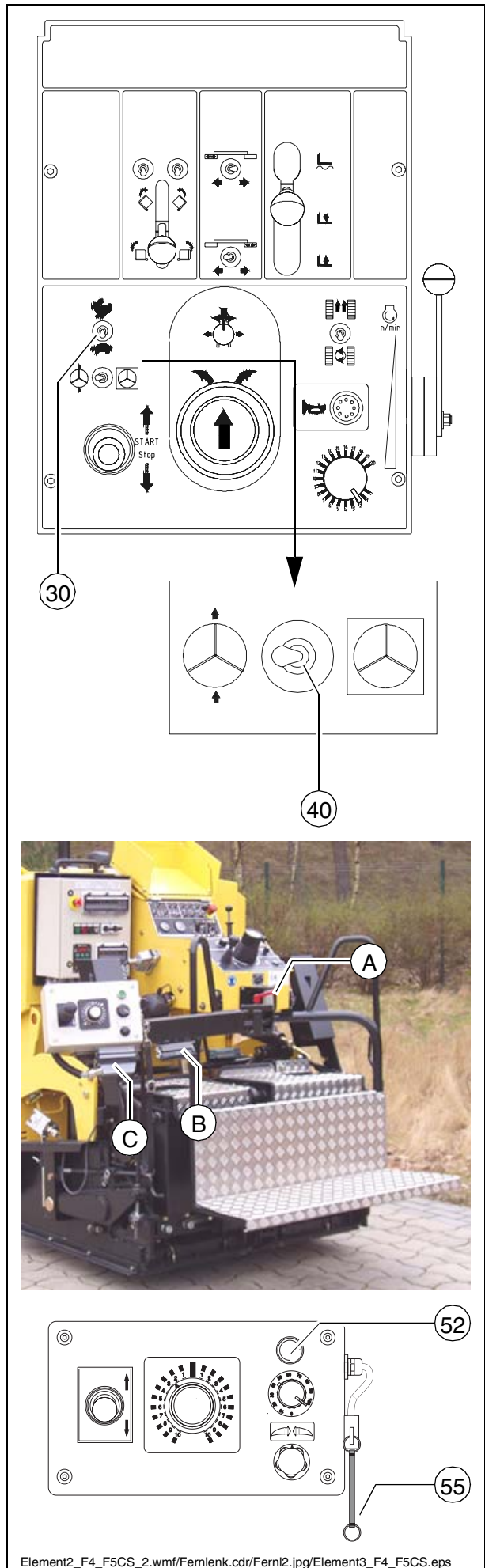
Por motivos de segurança, é proibido trabalhar com a direcção remota sem que o condutor esteja equipado com o cinto do sistema de desligamento de segurança!



Após o desligamento de segurança, é necessário efectuar primeiro o desbloqueio mediante o botão de pressão (52)!

Comutação para a direcção normal

- Virar o braço da direcção remota para a "posição de repouso" e prender com o dispositivo de fixação (A).
- Mudar o conector da direcção remota (C) para o conector sem função (B).
- Comutar o interruptor (40) para a posição "Direcção normal" (esquerda).



F Manutenção

1 Notas de segurança para a manutenção



Trabalhos de manutenção: Trabalhos de manutenção só devem ser efectuados com o motor parado.

Antes do início dos trabalhos de manutenção bloquear a máquina de pavimentação e seus componentes contra ligação accidental:

- Colocar a alavanca de marcha na posição média e girar o regulador pré-selector para zero.
- Retirar a chave de ignição e o interruptor principal da bateria.



Levantar e colocar no cavalete: Bloquear partes levantadas da máquina (p.ex. pá ou cava) mecanicamente contra abaixamento.



Peças sobressalentes: Utilizar apenas peças sobressalentes autorizadas e montadas propriamente! Em caso de dúvidas, consultar o fabricante!



Recolocação em serviço: Antes da recolocação em serviço deve-se colocar correctamente todos dispositivos protectores.



Trabalhos de limpeza: Nunca efectuar trabalhos de limpeza com o motor em funcionamento.

Não utilizar materiais facilmente inflamáveis (gasolina ou similar).

Ao limpar com pistola de pressão, não submeter as peças eléctricas e material de amortecimento ao jacto directo, cobrir antes.



Trabalhos em locais fechados: Gases de escape devem ser conduzidos para fora. Garrafas de gás propano não devem permanecer em locais fechados.

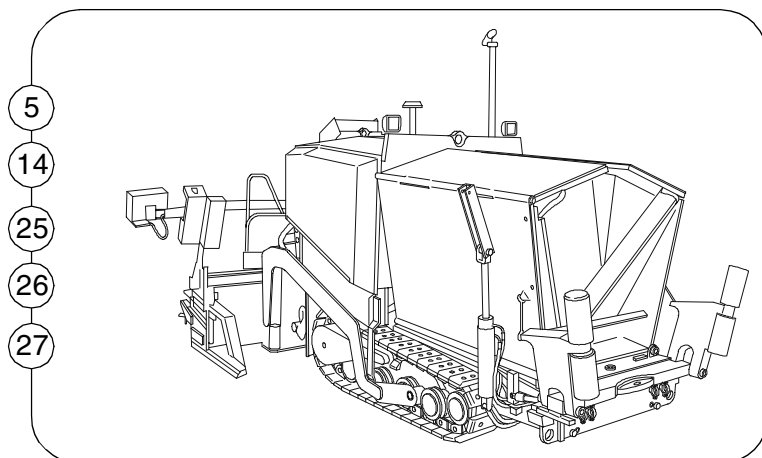
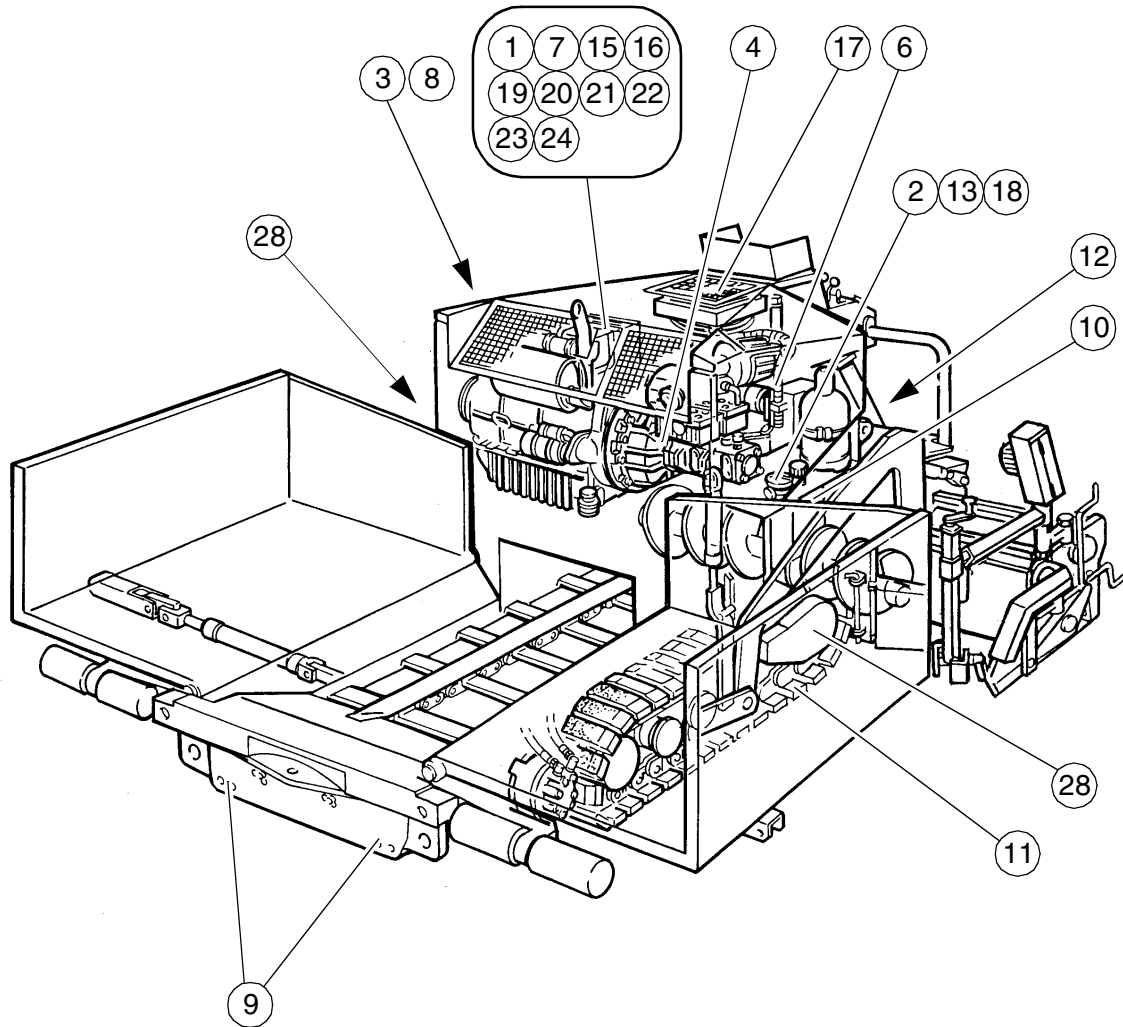


Para além destas instruções de manutenção devem ser respeitadas também as instruções de manutenção do fabricante dos motores. Todos os outros trabalhos de manutenção e intervalos são também vinculativos.



As indicações relativas à manutenção do equipamento opcional encontram-se no fim deste capítulo!

2 Intervalos de manutenção



2.1 Diariamente (ou cada 10 horas de serviço)

Item	Ponto de manutenção	Número	Lubrificar	Controle	Troca de óleo	Material de serviço	Quantidade
1	Motor diesel - nível do óleo	1		x		Óleo de motor	ver “Quantidades de enchimento”
2	Nível de enchimento do tanque de óleo hidráulico	1		x		Óleo hidráulico	ver “Quantidades de enchimento”
3	Abastecimento do tanque de combustível	1		x		Óleo diesel	ver “Quantidades de enchimento”
4	Transmissão do distribuidor de bomba	1		x		Óleo de transmissão 90	ver “Quantidades de enchimento”
5	Controle visual geral, ver secção 3.1.						
6	Filtro hidráulico de alta pressão	3		x			

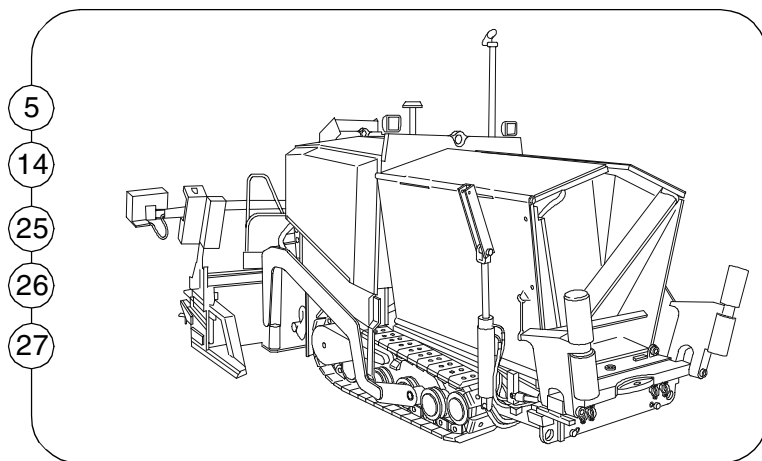
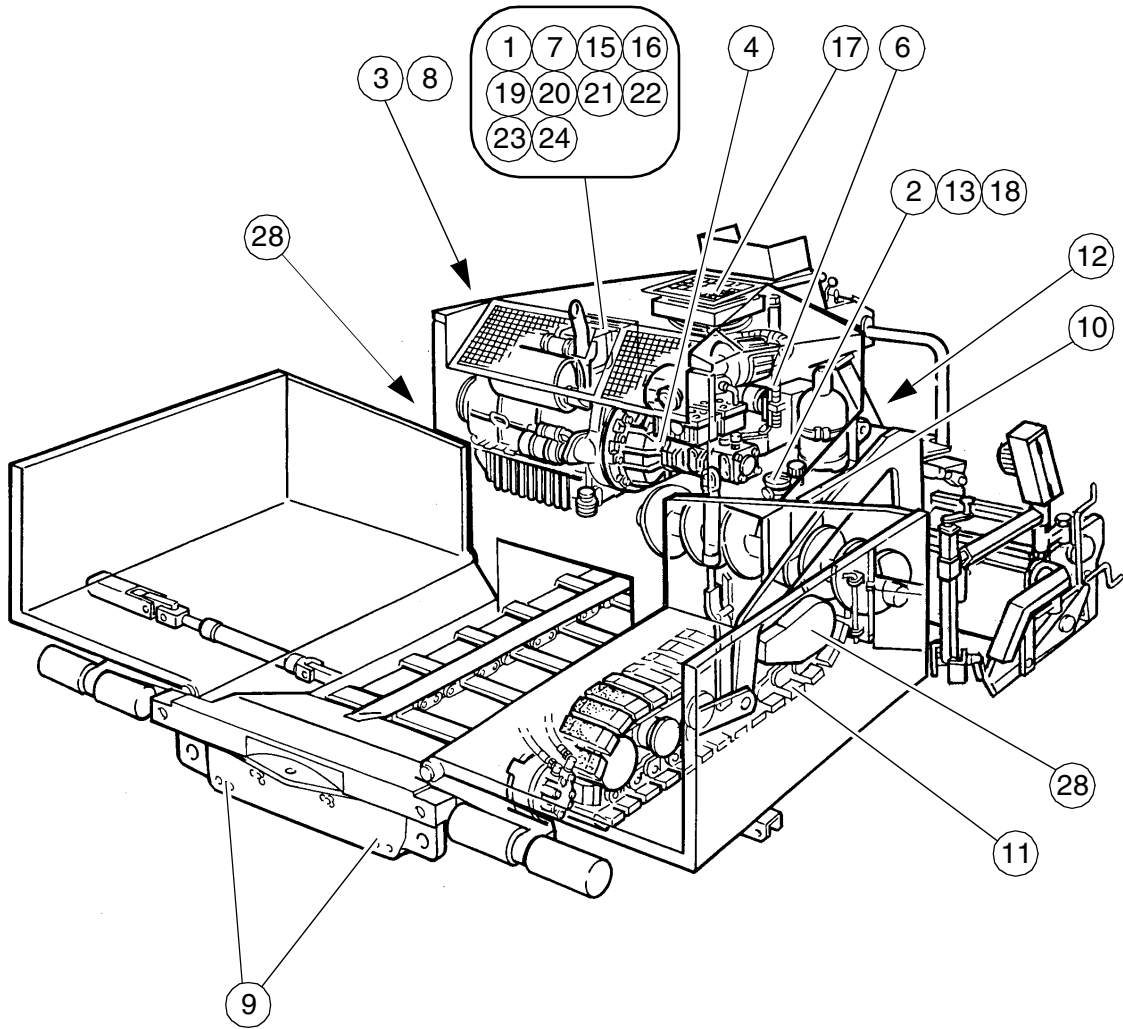


Durante o período de amaciamento do motor diesel deve-se controlar o nível do óleo 2 vezes por dia!

Nos trabalhos no sistema hidráulico deve-se controlar todos os filtros, se necessário renovar após 20 horas de serviço!

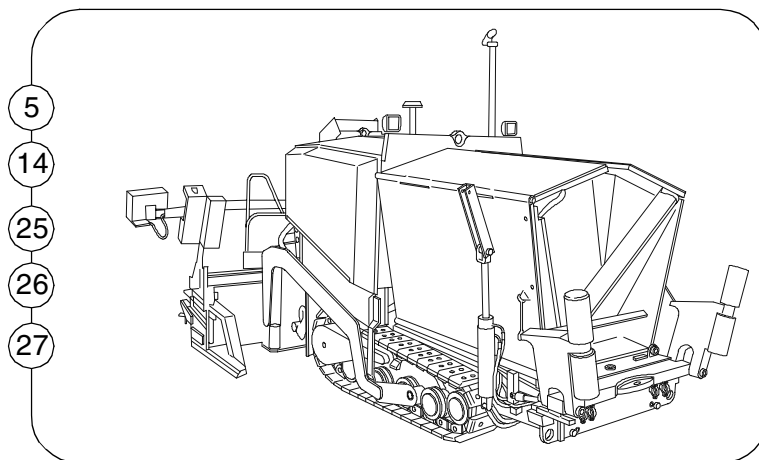
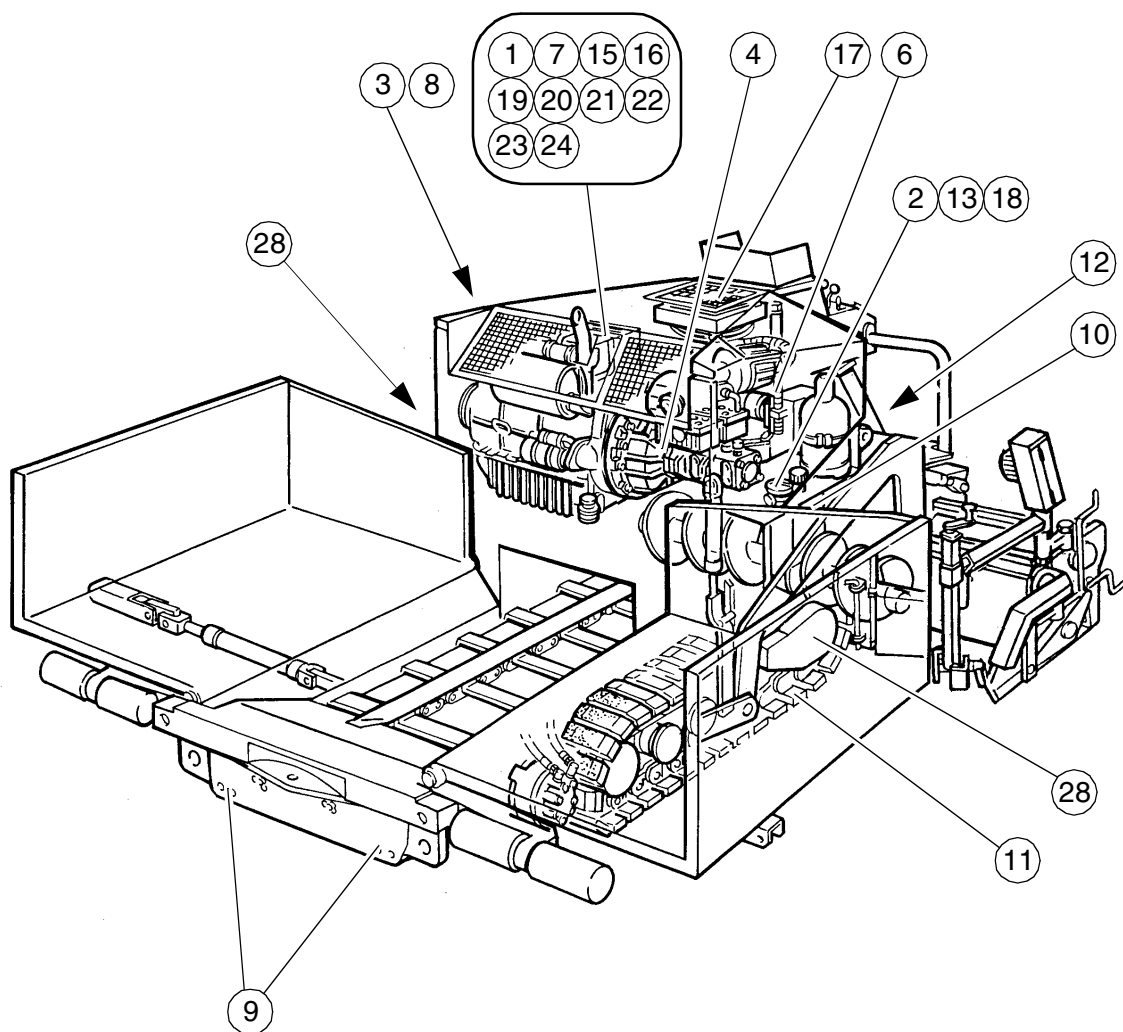
2.2 Cada 100 horas de serviço

Item	Ponto de manutenção	Número	Lubrificar	Controle	Troca de óleo	Material de serviço	Quantidade
8	Radiador Motor e sistema hidráulico	1		x			
9	Correntes do ripado	1		x			
10	Correntes de accionamento dos sem-fins transportadores	2		x			
11	Corr. do mec. de transl.	2		x			



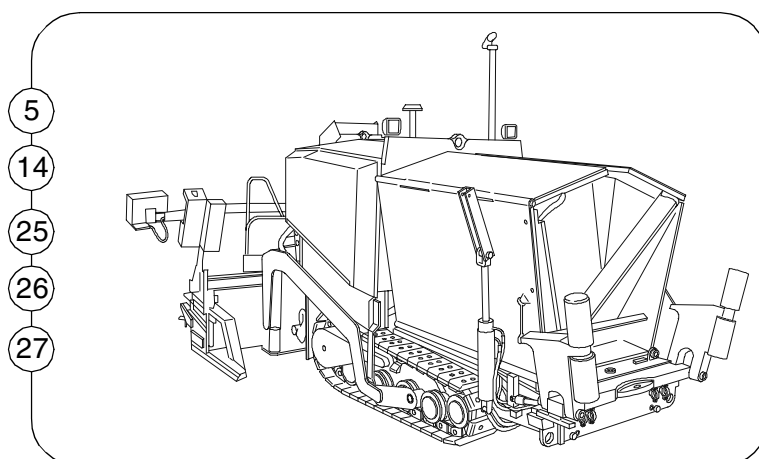
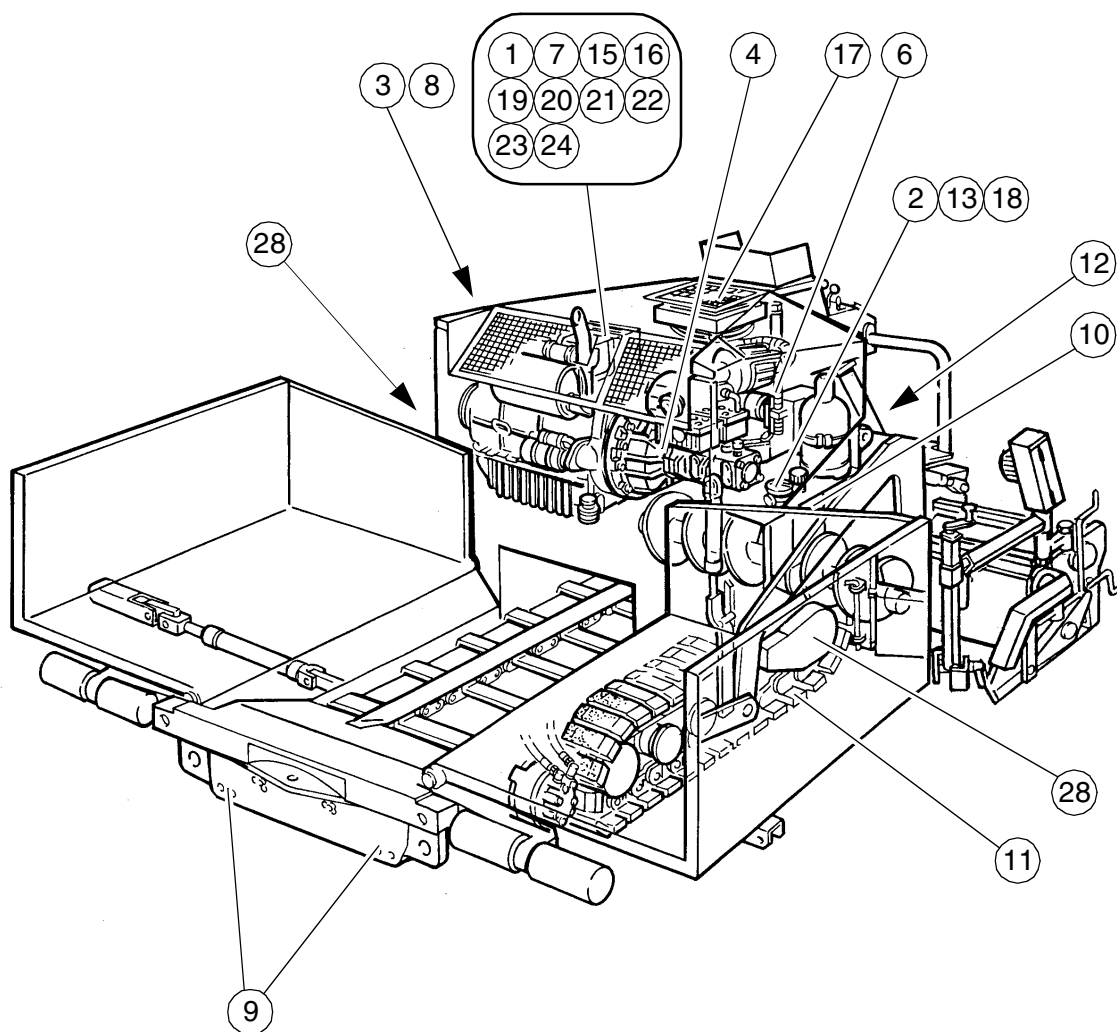
2.3 Cada 500 horas de serviço

Item	Ponto de manutenção	Número	Trocar	Controle/impar	Troca de óleo	Material de serviço	Quantidade
13	Depósito hidráulico - filtro de ench.	1		x			
14	Parafusos e porcas			x			
15	Óleo lubrificante	1			x		
16	Cartucho do filtro do óleo	1	x				
17	Baterias: - nível - terminais e cabos	2		x		Água destilada	



2.4 Anualmente (ou cada 1000 horas de serviço)

Item	Ponto de manutenção	Número	Lubrificar	Controle	Troca de óleo/Trocar	Material de serviço	Quantidade
6	Hochdruck-Hydraulikfilter	4			x		
18	Sistema hidráulico				x		
19	Filtro de combustível				x		
20	Filtro de ar			x			
21	Pré-filtro do combustível			x			
22	Folga das válvulas			x			
23	Correias trapezoidais			x			
24	Apoio do motor			x			
25	Mangueiras e acoplamentos de mangueiras			x			
26	cilindros hidráulicos têm		x				
27	Controlar e eventualmente reapertar uniões aparafusadas principalmente das rodas accionadas, dos pontos de fixação e da hidráulica. Uniões roscadas hidráulicas, só em caso de vazão.						



2.5 Cada 1500 horas de serviço

Item	Ponto de manutenção	Número	Trocar	limpar	Troca de óleo	Material de serviço	Quantidade
4	Transmissão do distribuidor de bomba				x		
28	Roda de accionamento				x		

2.6 Cada 2 anos (ou cada 2000 horas de serviço)

Item	Ponto de manutenção	Número	Trocar	limpar	Troca de óleo/Trocar	Material de serviço	Quantidade
3	Tanque e sistema de combustível			x			
20	Filtro de ar				x		

3 Pontos de controle/pontos de manutenção

Motor diesel-Nível do óleo (1)

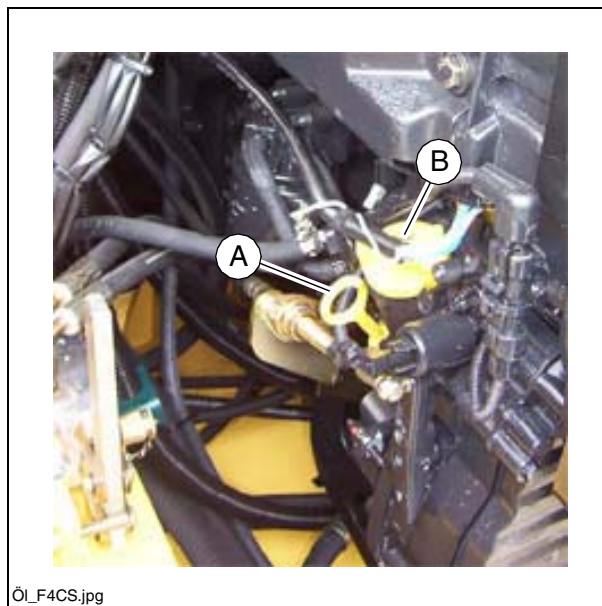
O nível do óleo no motor deverá ser controlado antes de cada início do serviço por meio da vareta (A).

O controle do óleo é efectuado com a máquina parada!



Óleo em excesso no motor danifica as vedações; óleo insuficiente leva a sobre aquecimento e danos no motor.

Se necessário, reatestar de óleo através da abertura de enchimento (B).



Depósito hidráulico (2)

Controlar o nível do óleo

O depósito hidráulico encontra-se do lado esquerdo da máquina.

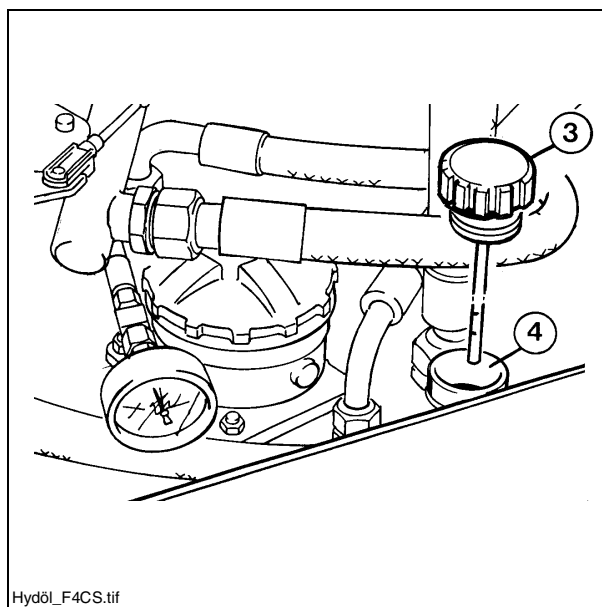
A vareta no bocal de enchimento.

A pavimentadora tem de estar na horizontal, todos os cilindros hidráulicos têm de estar recolhidos.

Puxe a vareta de medição.

A vareta de medição (3) deve estar coberta de óleo até à marca superior.

Se faltar óleo, pode acrescentar através do bocal de enchimento (4), até que o nível de óleo atinja a marca superior.



Após a realização de trabalhos de reparação no sistema hidráulico ou nas bombas hidráulicas, estas terão de ser preenchidas com óleo hidráulico.

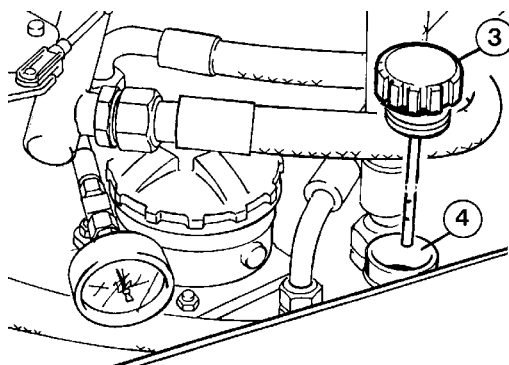
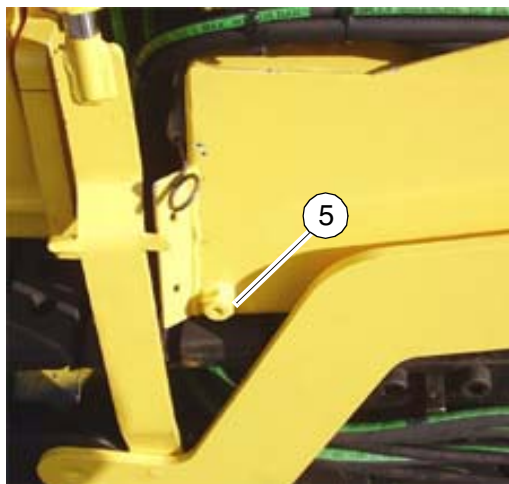
Mudar o óleo

Ter em conta as indicações sobre óleos hidráulicos à base de ésteres, cap. 3.1.

Para efeitos de mudança de óleo, proceda da seguinte forma:

- Faça recolher as bielas dos êmbolos dos cilindros hidráulicos.
- Coloque um recipiente de recolha adequado por baixo.
- Solte o parafuso de sangria (1) e sangre o óleo à temperatura ambiente.
- Volte a apertar o parafuso de sangria (1).
- Encha o depósito hidráulico com óleo novo até à marca superior na vareta (3). Sangre o radiador de óleo hidráulico com o motor a funcionar, se necessário, acrescente mais óleo.

Aquando da mudança do óleo hidráulico, é preciso substituir sempre também o filtro central.



Hyd017_F5CS.jpg/Hyd01_F4CS.tif



Aquando da mudança do óleo hidráulico, é preciso substituir sempre também o filtro central, os 4 filtros de alta pressão, o tampo, o ripado, o sem-fim, o vibrador e o sistema de elevação hidráulico.

Tanque de combustível (3)

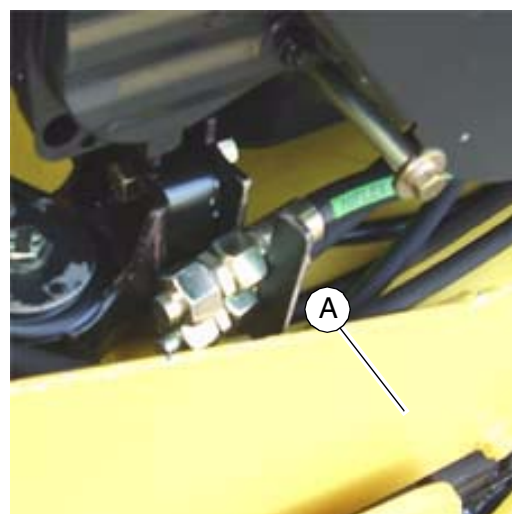
O tanque de combustível deverá ser abastecido antes de cada início do serviço, para que não corra o risco de secar, evitando assim uma demorada purga de ar.

Drenar a água e os sedimentos do depósito

Para isso, desaperte o parafuso de sangria (1) e sangre aprox. 1 l de combustível.



Recolha o combustível e elimine-o de forma adequada.



Tank_F5CS_2.jpg/Ablass_F5CS.jpg

Caixa de transferência da bomba (4)

Controlar o nível do óleo

- O nível do óleo tem de chegar até a meio do óculo de inspecção (A) da caixa da transmissão.
- Se necessário, desapertar e retirar o tampão roscado (B) e atestar com óleo.
- Voltar a enroscar o tampão roscado (B) convenientemente.

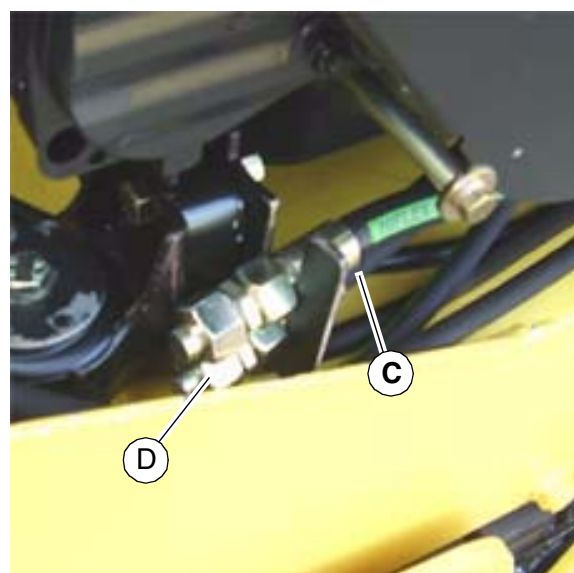
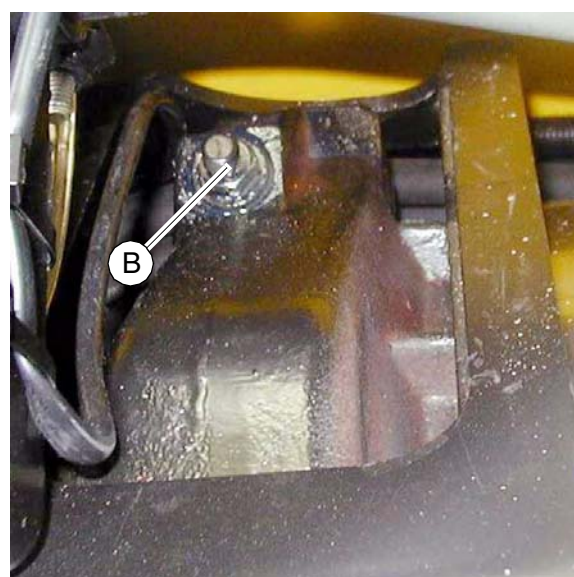
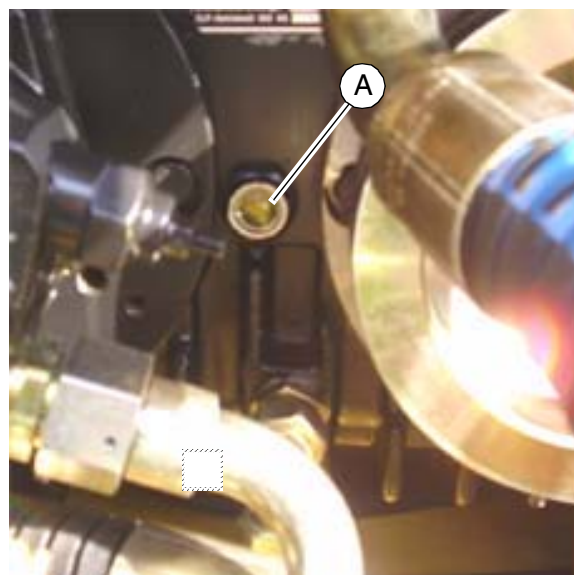
Mudar o óleo

Colocar a mangueira de sangria (C) no recipiente de recolha.

Abrir a rela (D) e sangrar o óleo à temperatura de serviço.

Limpar a caixa de transferência da bomba com óleo de lavagem.

Fechar a rela (D) e encher com óleo até meio do óculo de inspecção (A).



PVG_F4CS.tif/PVG3_F5FS.jpg/Ablass_F5CS.jpg

Controle visual geral (5)

Uma volta ao redor da máquina de pavimentação pertence à rotina diária com os seguintes controles:

- Danos em peças ou elementos de comando?
- Vazamentos no motor, sistema hidráulico, transmissão, etc.?
- Todos os pontos de fixação (ripado, sem-fim, pá etc.) em ordem?

Eliminar imediatamente defeitos encontrados, para se evitar danos, riscos de acidentes e poluição ambiental!

Filtro hidráulico de alta pressão (6)



Todos os filtros do sistema hidráulico devem ser controlados 20 horas de serviço após reparos, se necessário, substituir!

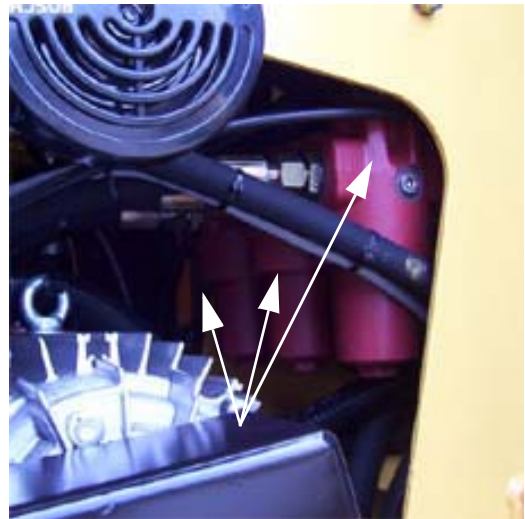
Os elementos do filtro devem ser trocados quando o indicador de manutenção estiver no vermelho.

Após desaparafusar a panela do filtro, esvaziar o mesmo em um container de óleo usado.

Retirar o elemento do filtro e colocar em um depósito para reciclagem (perigo para o meio-ambiente!).

Lavar a carcaça, substituir as anilhas e humedecer com óleo.

Aparafusar a carcaça do filtro com o elemento novamente e apertar bem. A marca vermelha será reposicionada automaticamente.



HDHF_F4CS.jpg

Radiador para o motor e o sistema hidráulico (8)

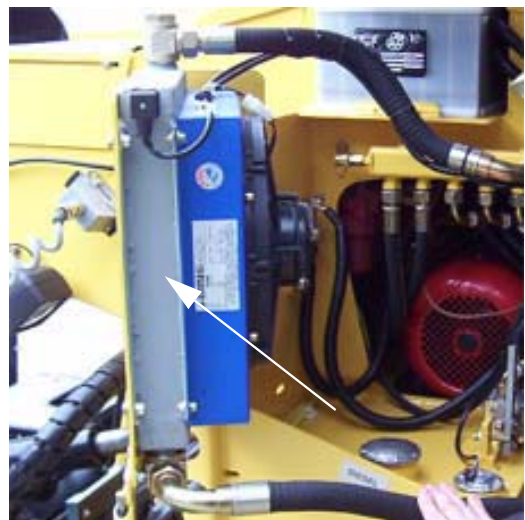
O motor é refrigerado a ar.

Efectue a manutenção de acordo com o manual do motor e de instruções.

A pavimentadora vem equipada de série com um radiador de óleo hidráulico. Este radiador é muito importante para a segurança de serviço de todo o sistema hidráulico.

Radiadores de óleo sujos originam:

- Temperaturas excessivamente elevadas do óleo
- Rápido envelhecimento do óleo
- Diluição do óleo
- Perda da lubricidade, originando assim um elevado desgaste nas juntas, O-rings, bombas e fugas no motor



Kühl_F4CS.jpg



Verifique regularmente se o radiador do sistema hidráulico está sujo. Limpe o sistema de arrefecimento do motor



O motor tem de estar frio.

Corrente do ripado (9)

Se a corrente do ripado estiver bem esticada, forma uma flecha de aprox. 5-10 mm.

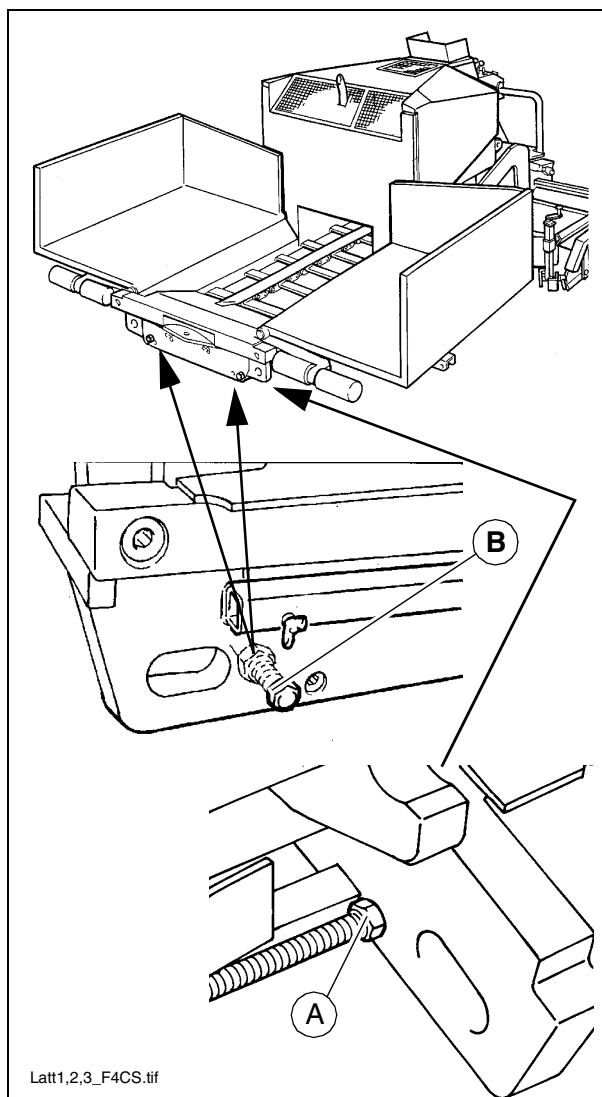
Sempre que necessário

Retesar a corrente

Para isso, solte as contraporcas (A) e ajuste a tensão da corrente

necessária com os fusos roscados (B).

Aperte novamente a contraporca (A).



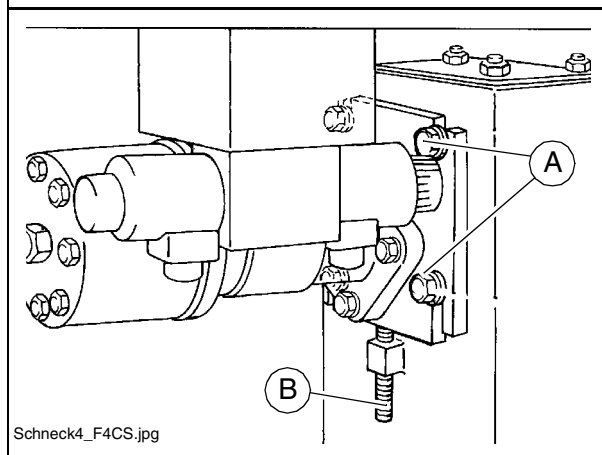
Correntes de accionamento dos sem-fins transportadores (10)



Por motivos de segurança, estes trabalhos só podem ser efectuados com o motor desligado.

Verificar o esticamento

Gire manualmente ambos os sem-fins para a direita e para a esquerda. A folga na circunferência dos sem-fins deve perfazer 3 - 4 mm.



Retesar a corrente

Para tal, proceda da seguinte forma:

- Solte os parafusos de fixação (1).
- Ajuste correctamente a tensão da corrente com os parafusos (2).
- Volte a apertar os parafusos.

Correntes do mecanismo de translação (11)

Verificar o esticamento

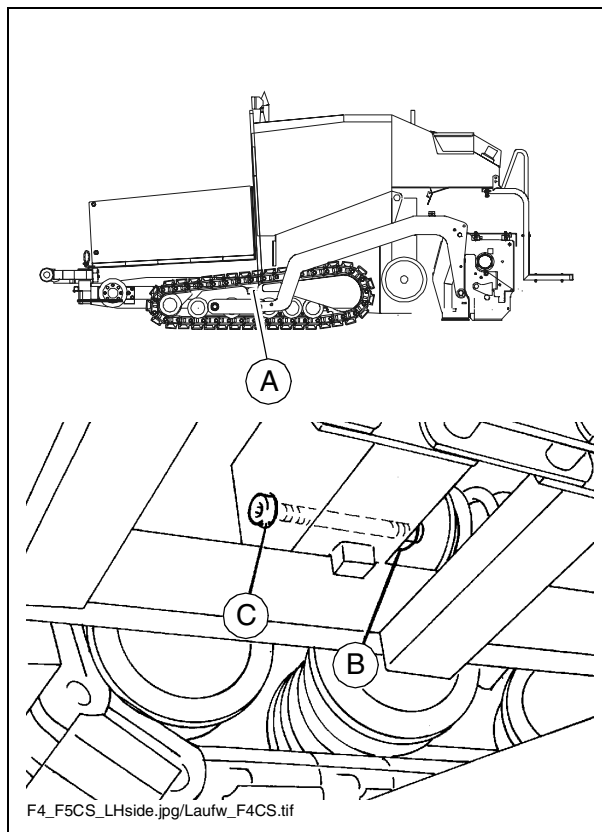
Desloque a pavimentadora para a frente, para aliviar a corrente do mecanismo de translação.



Deverá ser possível formar-se uma flecha de aprox. 10 mm em „A“.

Esticar as correntes do mecanismo de translação

Desloque a pavimentadora até um fosso de inspecção, solte a contraporca (1) e ajuste a tensão da corrente necessária com o fuso (2). Deverá ser possível formar-se uma flecha de aprox. 10 mm em „A“.



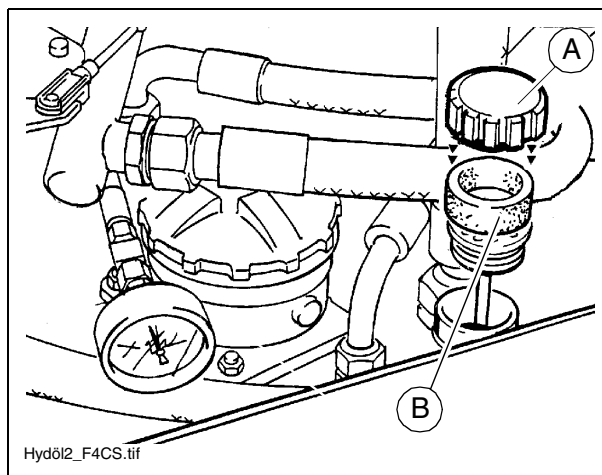
Depósito hidráulico Limpar o filtro de ventilação (13)

Para tal, proceda da seguinte forma:

Retire o filtro de ventilação (A).

Remova completamente o elemento filtrante (B) e limpe-o.

Efectue a montagem na sequência inversa.



Parafusos e porcas (14)

Controlar e eventualmente reapertar uniões roscadas, principalmente das rodas accionadas, dos pontos de fixação e do sistema hidráulico.

Mudança de óleo (15)

Coloque a mangueira de sangria do óleo do motor (A) no recipiente de recolha.

Desaperte a rela (B) e

sangre o óleo à temperatura de serviço.

Substitua o cartucho do filtro do óleo lubrificante

(ver manual de operação do motor)

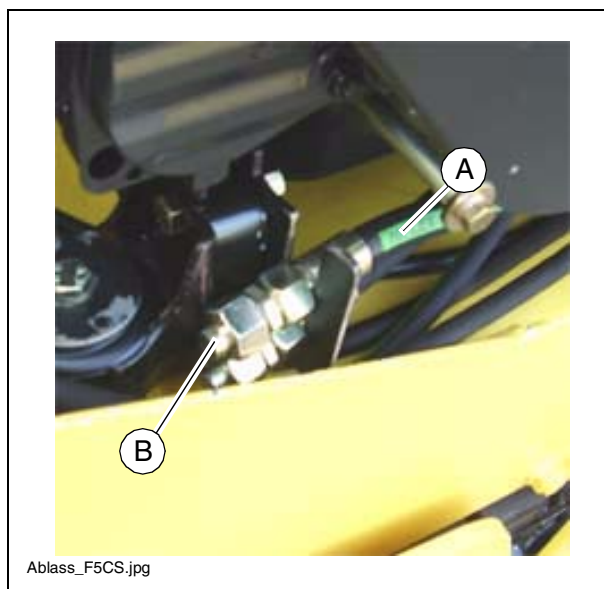
Aperte novamente a rela (B).

Encha com óleo para o motor com a qualidade, viscosidade e quantidade prescritas.

Ligue o motor e deixe-o funcionar ao ralenti.

Após a montagem do filtro do óleo, é preciso prestar especial atenção à indicação do nível do óleo e à perfeita estanqueidade durante o teste de funcionamento.

Volte a desligar o motor. Verifique novamente o nível de óleo e, se necessário, reabasteça.



Cartucho do filtro do óleo (16)



veja manual de instruções do motor



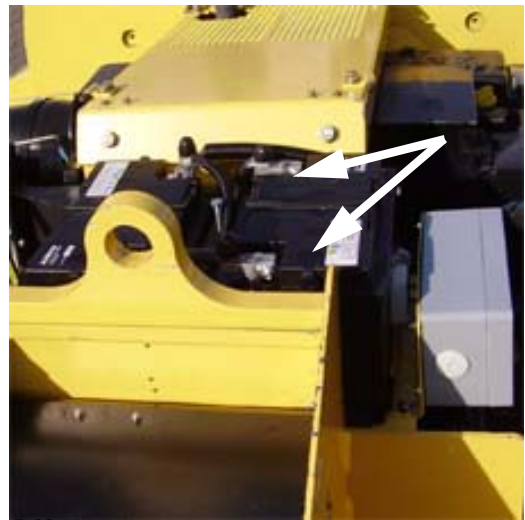
Baterias (17)

As baterias são abastecidas na fábrica com a quantidade de ácido correcta.

O nível de líquido deverá alcançar a marca superior.

Caso necessário, abastecer apenas com água destilada!

Os terminais dos pólos devem estar isentos de oxidação e protegidos com massa de bateria especial.



Batt_F5CS_2.jpg

Sistema hidráulico (18) filtro central

Substitua o filtro central no depósito; também é necessário, independentemente do intervalo, se o manómetro (A) indicar a manutenção necessária.

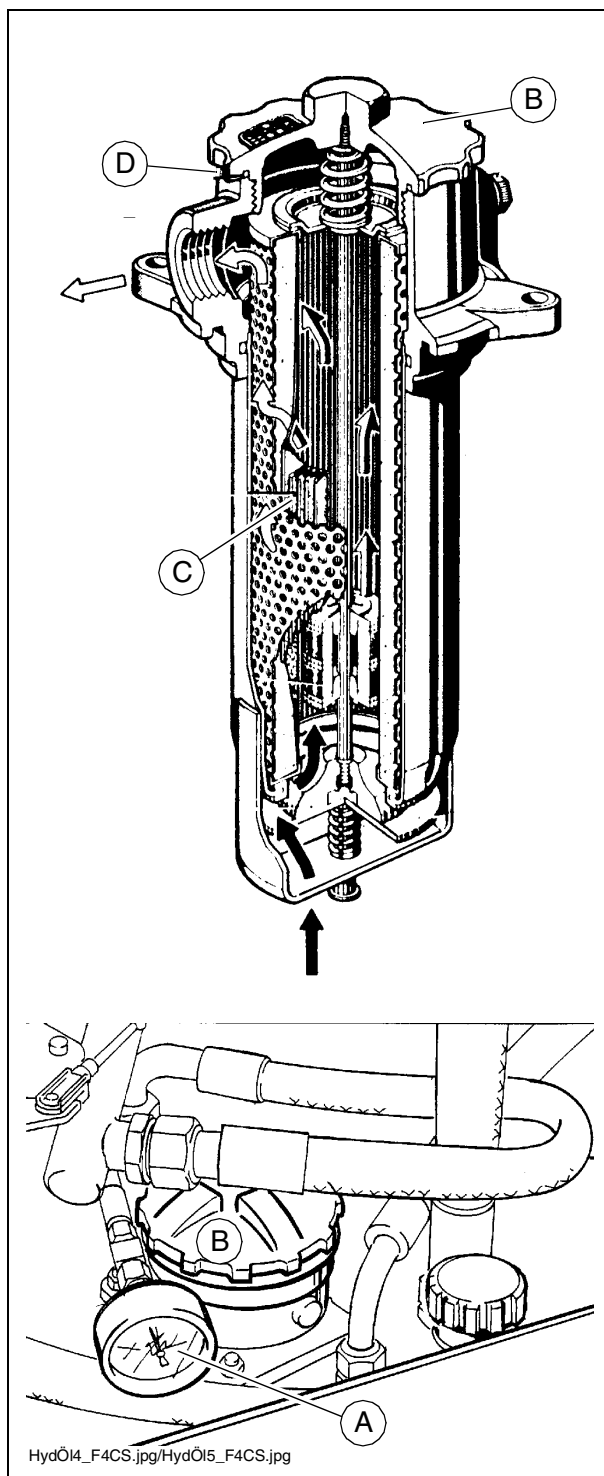
Para tal, proceda da seguinte forma:

Solte e retire a tampa (B)).

Retire o filtro (C) e substitua-o por um novo.

Substitua o anel vedante (D).

Efectue a montagem na sequência inversa.



Filtro de combustível (19)



veja manual de instruções do motor



Öl3_F4CS.jpg

Filtro de ar (20)



veja manual de instruções do motor



Lufi_F4CS.jpg

Pré-filtro do combustível (21)



veja manual de instruções do motor

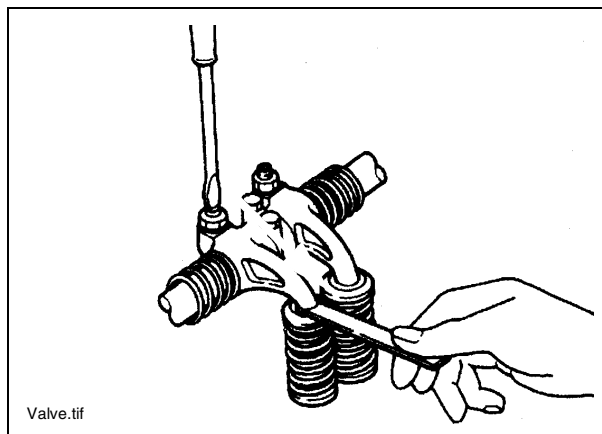


Fuel1_F5CS_2.jpg

folga das válvulas (22)



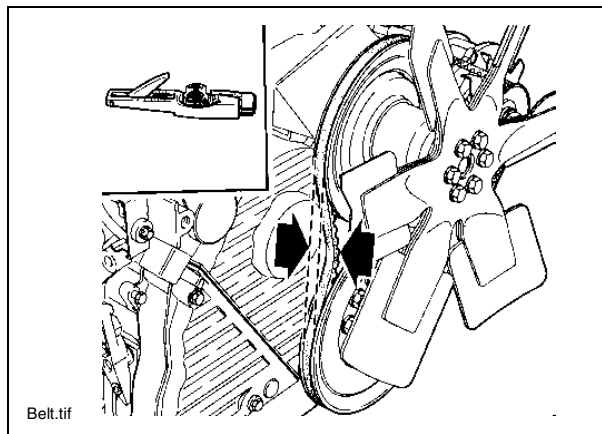
veja manual de instruções do motor



Correia trapezoidal (23)



veja manual de instruções do motor



Apoio do motor (24)



veja manual de instruções do motor

Mangueiras e acoplamentos de mangueiras (25)

Verificar todas as mangueiras no motor de accionamento, assim como mangueiras hidráulicas quanto a danos e fixação adequada.



Substituir de imediato as mangueiras com defeito.



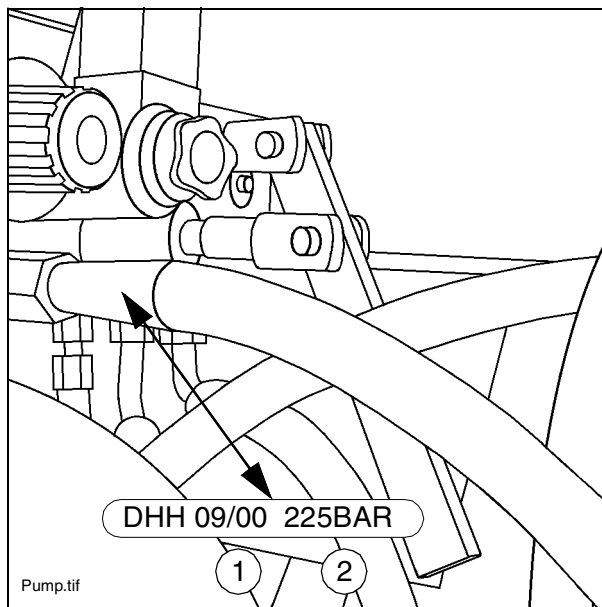
As mangueiras muito velhas ficam porosas e podem rebentar! Risco de acidentes!



Um número puncionado na união rosca das mangueiras hidráulicas indica a data de fabrico (1) e a pressão máxima permitida para cada mangueira (2).



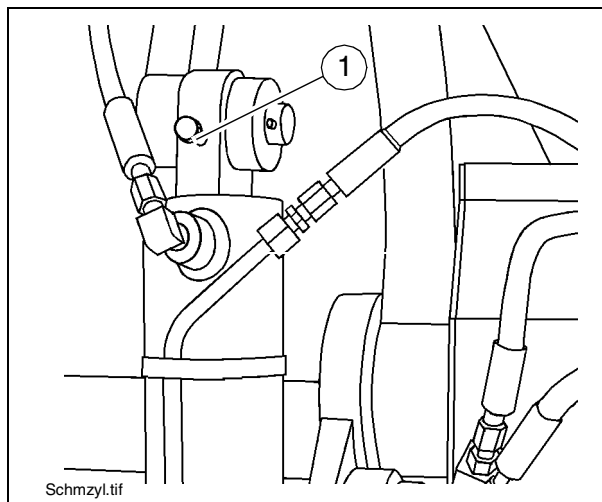
Nunca montar as mangueiras sobrepostas e prestar atenção à pressão máxima permitida.



Cilindros hidráulicos (26)

Nos pontos de apoio dos cilindros hidráulicos encontra-se (respectivamente em cima e em baixo) um niple de lubrificação

Aplicar 3 bombadas de massa consistente com uma pistola de lubrificação.



Parafusos e porcas (27)

Controlar e eventualmente reapertar uniões roscadas, principalmente das rodas acionadas, dos pontos de fixação e do sistema hidráulico.

Binários de aperto



Binários de aperto máximos para parafusos de rosca parcial com rosca métrica normal ISO

	 8.8		 10.9		 12.9	
	Força de pré-car-ga (N)	Binário de aper-to (Nm)	Força de pré-car-ga (N)	Binário de aper-to (Nm)	Força de pré-car-ga (N)	Binário de aper-to (Nm)
M3	2250	1,3	3150	1,9	3800	2,3
M4	3900	2,9	5450	4,1	6550	4,9
M5	6350	6,0	8950	8,5	10700	10
M6	9000	10	12600	14	15100	17
M8	16500	25	23200	35	27900	41
M10	26200	49	36900	69	44300	83
M12	38300	86	54000	120	64500	145
M14	52500	135	74000	190	88500	230
M16	73000	210	102000	295	123000	355
M18	88000	290	124000	405	148000	485
M20	114000	410	160000	580	192000	690
M22	141000	550	199000	780	239000	930
M24	164000	710	230000	1000	276000	1200
M27	215000	1050	302000	1500	363000	1800
M30	262000	1450	368000	2000	442000	2400



Binários de aperto para os parafusos no motor: veja manual de instruções do motor.

Roda de accionamento (28)

Mudar o óleo

Posicione a pavimentadora sobre um fosso de inspecção.

Gire a roda de accionamento de forma a que o parafuso de sangria do óleo (1) fique em baixo.

Desaperte o parafuso de sangria do óleo e o parafuso de ventilação (2) e sangre o óleo.

Limpe a roda de accionamento com óleo de lavagem.

Verifique as anilhas do parafuso de sangria e de ventilação, se necessário, substitua-as.

Para encher com óleo, gire a transmissão 90° no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, deslocando a pavimentadora.

Encha com óleo até ao orifício de enchimento (1), enrosque o parafuso de ventilação (2) e de sangria (1).

Para controlar o nível de óleo, a transmissão tem de estar nessa mesma posição.

O nível de óleo deve chegar até ao orifício do bujão de enchimento e do parafuso de controlo.

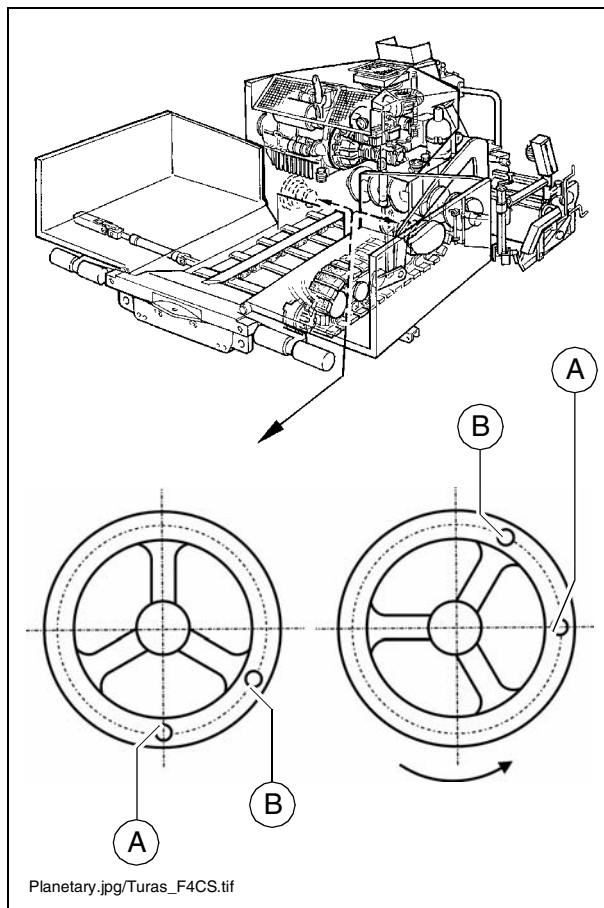
Verificar o nível do óleo

Gire a roda de accionamento até que um dos orifícios do nível de óleo fique na horizontal. Desenrosque o bujão de enchimento (2).

O nível de óleo deve chegar ao orifício do nível de óleo.

Se necessário, acrescente óleo.

Enrosque o bujão de enchimento.



4 Manutenção – Equipamento opcional (○)

4.1 Sistema eléctrico - Gerador (12)

Perigo decorrente da tensão eléctrica



Caso os procedimentos e as normas de segurança não sejam observados, o sistema eléctrico pode representar perigo de choques eléctricos.

Risco de vida!

Os trabalhos de manutenção e reparação do sistema eléctrico da pá deverão ser levados a cabo somente por electricistas.

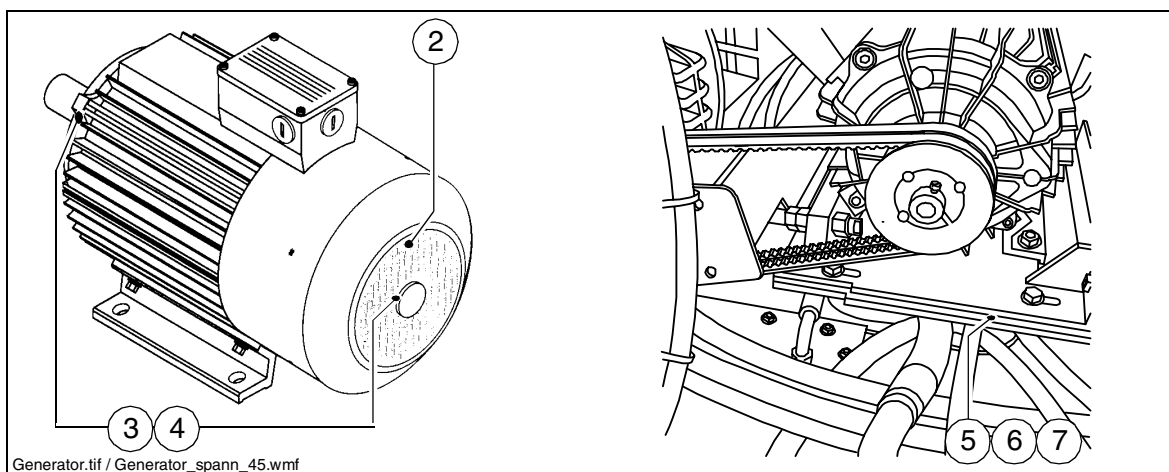


HV.bmp / 956.05.20.03.tif



Nunca sujeitar o gerador ou os respectivos componentes ao jacto de uma máquina de lavar de alta pressão! Risco de vida devido a choque eléctrico ou perigo de destruição!

Ao usar produtos de limpeza, verificar a compatibilidade em relação ao isolamento!



Generator.tif / Generator_spann_45.wmf

Pos.	Intervalo					Ponto de manutenção	Nota
	10	250	1000	5000	20000		
1	■					- Verificar se a monitorização do isolamento do sistema eléctrico funciona	ver também manual de instruções da pá
2		■				- Verificar visualmente se há sujidade ou danos - Verificar se as aberturas do ar de arrefecimento estão sujas ou obstruídas, se necessário, limpar	
3				■		- Verificar o rolamento de esferas através de um “teste auditivo”, se necessário, substituir	
4					■	- Substituir o rolamento de esferas	
5		■				- Verificar se a correia de accionamento (○) está danificada, se necessário, substituir	
6	▼	■				- Verificar a tensão da correia de accionamento (○), se necessário, ajustar	ver “Verificar tensão da correia” e “Ajustar tensão da correia”
7			■			- Substituir a correia de accionamento (○)	

Manutenção	■
Manutenção durante o período de rodagem	▼



Execução apenas por pessoal qualificado / electricistas!



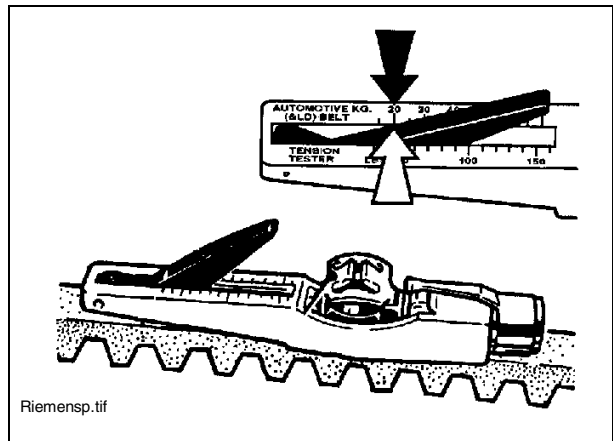
Não pulverizar com água!

Verificar a tensão da correia

A tensão de cada correia tem de ser verificada com um aparelho de medição de pré-carga.

Tensão prescrita:

- para a primeira montagem: 400N
- após período de rodagem / intervalo de manutenção: 350N



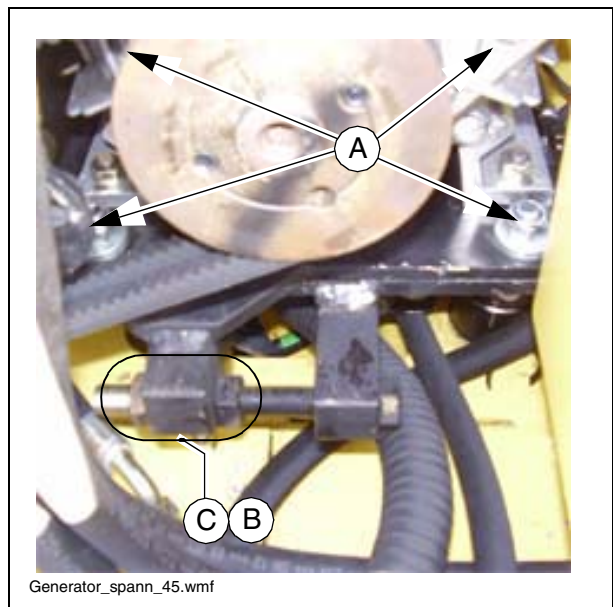
Indicações sobre a verificação da tensão no manual do aparelho de medição de pré-carga!



Pode encomendar um aparelho de medição de pré-carga sob a referência 532.000.45!

Ajustar a tensão da correia

- Soltar os quatro parafusos de fixação (A) do carrinho do gerador
- Soltar as contraporcas (B) no dispositivo tensor.
- Ajustar a tensão da correia de forma adequada com o parafuso de ajuste (C).
- Voltar a apertar as contraporcas (B) e os parafusos de fixação (A).



5 Meios lubrificantes e de serviço

Utilizar apenas os meios lubrificantes aqui listados ou de correspondente qualidade de fabricantes de nome.

Utilizar apenas recipientes limpos por dentro e por fora para abastecimento de óleo ou combustível.



Observar as quantidades de enchimento (ver secção "Quantidades de enchimento").



Níveis de óleo ou lubrificantes incorrectos causam uma desgaste acentuado e levam à paradas da máquina.

	Aral	BP	Esso	Total Fina (Total)	Mobil	Shell	Wisura
Massa lubrificante		Massa lubrificante universal BP L2	Massa lubrificante universal ESSO	Total Multis EP 2	Mobilux 2 Mobiplex 47	Alvania Massa lubrificante SHELL EP (LF) 2	Retinax A
Massa para altas temperaturas (sem-fim)			Norva HT2 N.º de en-com. 956.90.10.05				
Óleo hidráulico		Ver secção 4.1. De fábrica é abastecido com Shell Tellus Oil 46.					
Óleo de transmissão 90		BP Multi EP SAE 90	ESSO GP 90	Total EP 90	MOBIL GX 90	SHELL Spirax G 80 W - 90	
Óleo de transmissão 220		BP Energol GR-XP 220	ESSO Spartan EP 220	Total Carter EP 220	MOBIL Mobilgear 630 Mobil-gear SHC 220	SHELL Omala 220	Optimol Optigear 220
	Aral Degol BG220	De fábrica é abastecido com Aral Degol 220.					
Água destilada							
Óleo diesel							
Líquido de arrefecimento		Líquido de arrefecimento (com aditivo anti-corrosivo e anti-congelante)					

5.1 Óleo hidráulico

Óleos hidráulicos preferidos:

a) Fluido sintético de transmissão hidráulica à base de ésteres, HEES

Fabricantes	ISO Classe de viscosidade VG 46
Shell	Naturelle HF-E46
Panolin	HLP SYNTH 46
Esso	HE 46
Total Fina Elf	Total Biohydran SE 46

b) Fluidos de transmissão hidráulica à base de óleo mineral

Fabricante	ISO Classe de viscosidade VG 46
Shell	Tellus Oil 46
Total Fina Elf	Total Azolla ZS 46



Na mudança de fluidos de transmissão hidráulica à base de óleo mineral para fluidos de transmissão hidráulica biodegradáveis, contacte por favor os nossos serviços de assistência técnica!



Utilizar apenas recipientes limpos por dentro e por fora para abastecimento de óleo ou combustível.

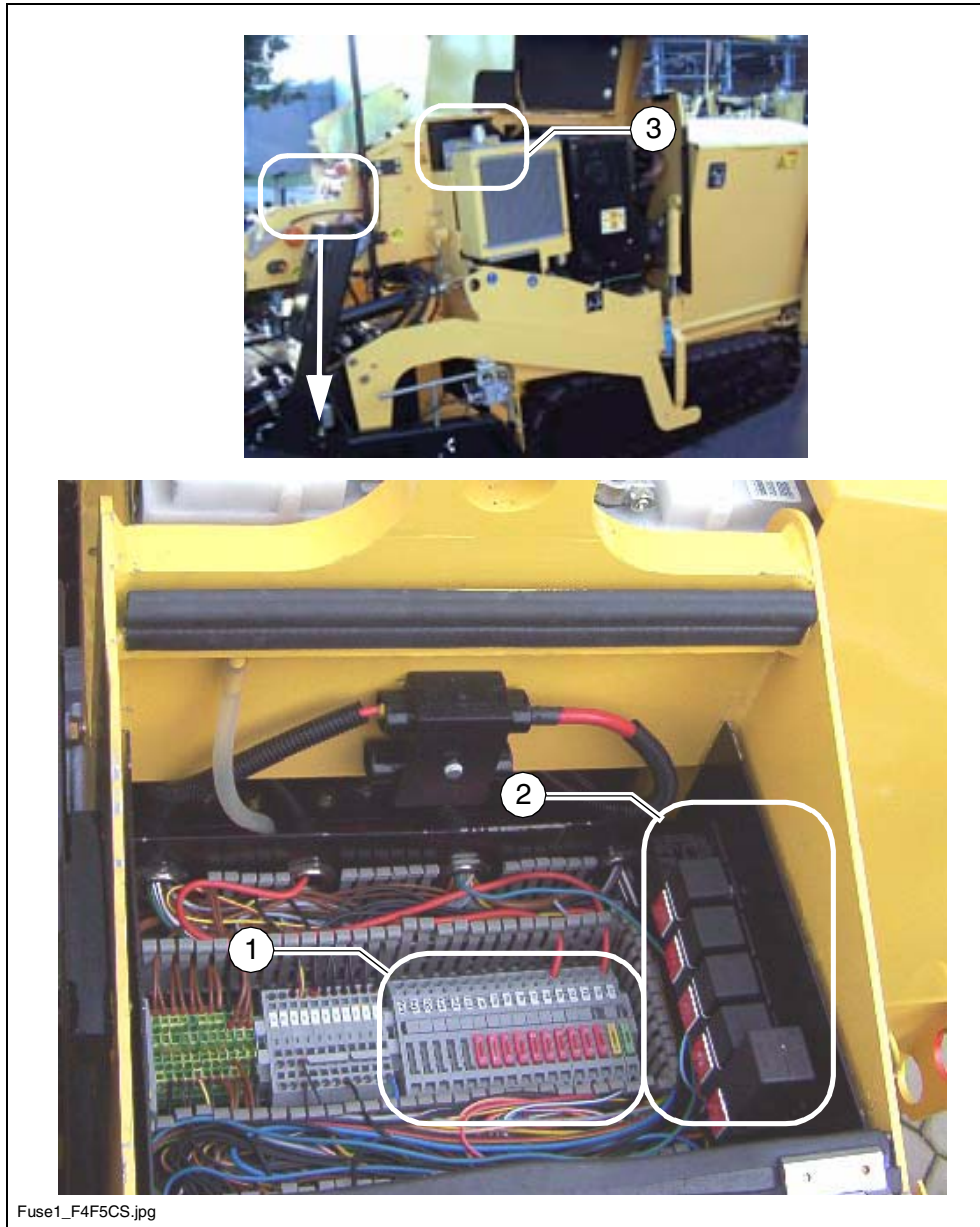
5.2 Quantidades de enchimento

	Material de serviço	Quantidade
Tanque de combustível	Óleo diesel	80 litros
Tanque de óleo hidráulico	Óleo hidráulico	70 litros
Motor diesel (com troca do filtro)	Óleo de motor	Ver instruções de serviço da pá.
Transmissão do distribuidor de bombas	Óleo de transmissão 90	1,70 litros
Transmissão planetária do mecanismo de tracção	Óleo de transmissão 220	0,8 litros
Caixa do sem-fim	Lubrificante fluidificado	2,5 litros
Baterias	Água destilada	

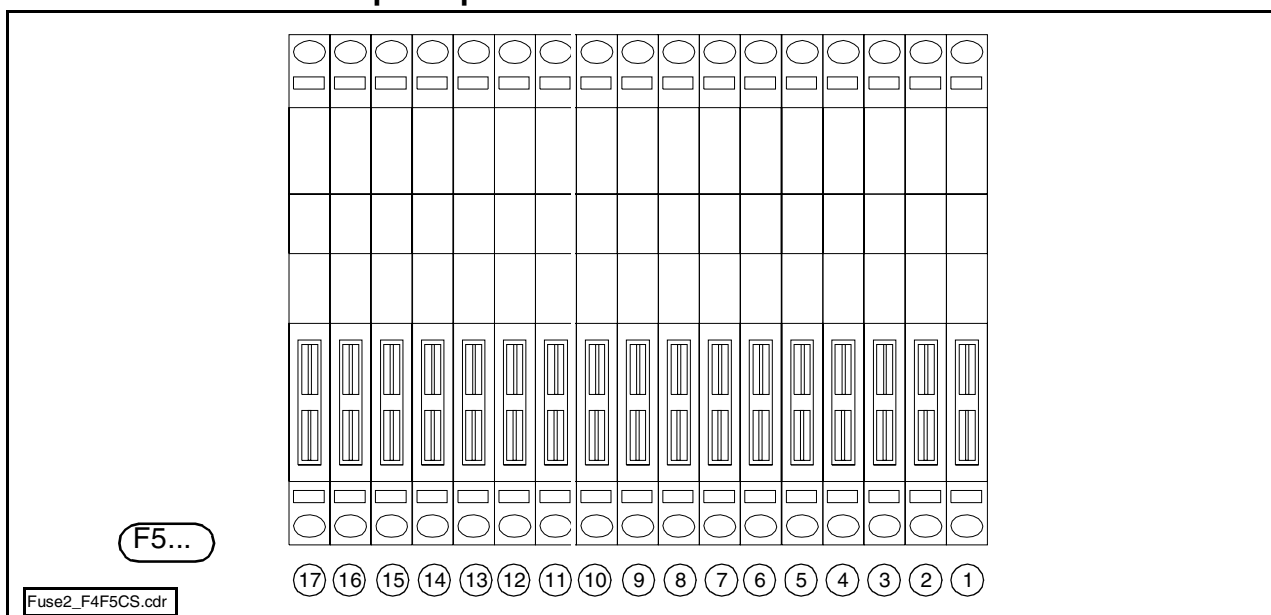


Para cada tipo de material de serviço, ver “Meios lubrificantes e de serviço” página 29.

6 Fusíveis eléctricos



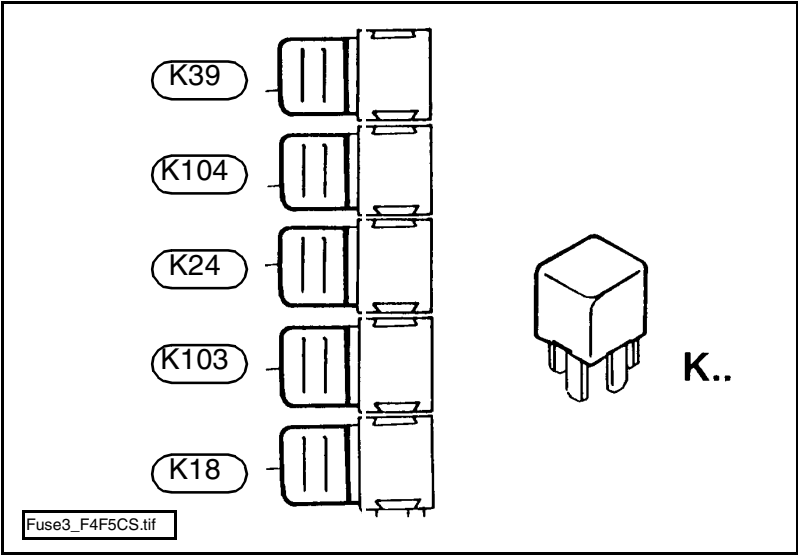
6.1 Fusíveis na caixa principal de terminais



Porta-fusíveis (1)

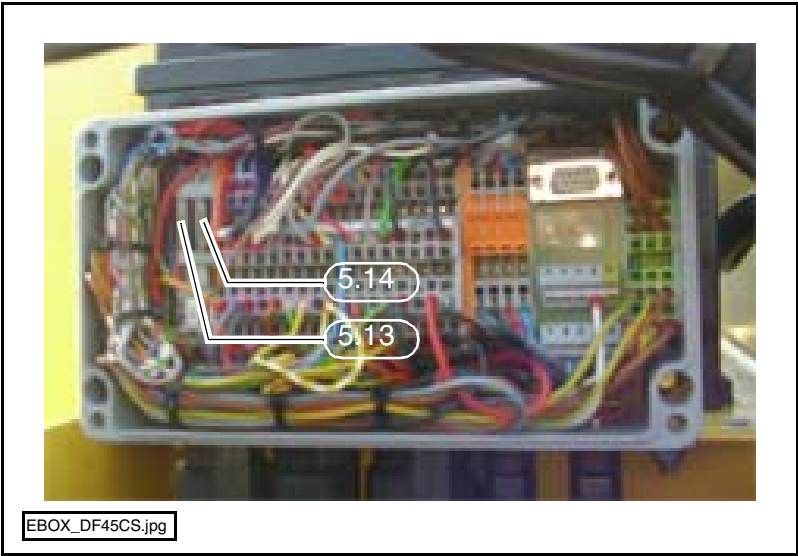
Nr.	F5.1 - F5.17	A
5.1	Accionamento de marcha 2	30
5.2	Ventilador do radiador de óleo	20
5.3	Accionamento de marcha, travão	10
5.4	Sistema de nivelamento	10
5.5	Faróis de trabalho 10A(com 2 luzes) 20 A(com 4 luzes)	10 / 20
5.6	Válvula de corte, tomada do painel de instrumentos	10
5.7	Luzes de controlo	10
5.8	Torneiras, buzina, Paragem de emergência, controlo de pré-incandescência (O)	10
5.9	Compressor, vibração	10
5.10	Fusível principal, sistema de aquecimento	10
5.11	Sem-fim, ripado	10
5.12	Recolher/avançar cava, sistema de pisca-pisca, compartimento de material	10
5.13	Aquecimento, pá principal à esquerda (só aquecimento a gás)	5
5.14	Aquecimento, parte deslocável à esquerda (só aquecimento a gás)	5
5.15	Aquecimento, pá principal à direita (só aquecimento a gás)	5
5.16	Aquecimento, parte deslocável à direita (só aquecimento a gás)	5
5.17	Reserva	

6.2 Relé na caixa principal de terminais (2)



Nr.	
K39	Relé de bloqueio de arranque
K104	Tamper automático / Vibrador
K24	Ventilador
K103	Sistema de nivelamento
K18	Relé de pisca-pisca

6.3 Fusíveis “Computador do accionamento de translação” (3)



Nr.	
5.13	Sensores / BB3
5.14	RC4 / fusível de comando

