

Manual de instruções

Carregador frontal **ProfiLine**



Tipo FS, Alta velocidade FS, FZ, FZ-L
Situação: 07/2017

3521610 B58FZS 000000078 PT 001



STOLL
The Loader Specialist.

Aviso legal**Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH**

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefone: +49 (0) 53 44/20 -0

Fax: +49 (0) 53 44/20 -182

E-mail: info@stoll-germany.com

Web: www.stoll-germany.com

Encomenda de peças sobresselentes

Telefone: +49 (0) 53 44/20 -144 e -266

Administração

Telefone: +49 (0) 53 44/20 -145 e -146

Fax: +49 (0) 53 44/20 -183

E-mail: parts@stoll-germany.com

Copyright

© 2017 Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

A reprodução deste manual de instruções, tanto completa como também parcialmente, só é autorizada com a autorização da Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Qualquer contravenção obriga a indemnização e podem ter consequências penais.

O manual de instruções original é em alemão.

Os manuais de instruções em outras línguas foram traduzidos do alemão.



Índice

1	Acerca destas instruções	5
1.1	Vista geral da documentação	5
1.2	Uso e fim do manual de instruções.	6
1.3	Placa de características	6
1.4	Validade do manual de instruções	6
1.5	Conservação dos documentos	6
1.6	Documentos fornecidos	7
1.7	Ferramenta de criação	7
1.8	Nomenclatura do rodapé	8
2	Segurança	9
2.1	Explicação das indicações de segurança e de aviso	9
2.2	Apresentação e estrutura das indicações de aviso	9
2.3	Gradação do perigo das indicações de aviso.	9
2.4	Conformidade CE	9
2.5	Utilização de acordo com as instruções	10
2.6	Limites de utilização	10
2.7	Indicações básicas de segurança	11
2.8	Zonas de perigo	17
2.9	Dispositivos de proteção.	17
2.10	Autocolantes de segurança	18
2.11	Requisitos para todas as pessoas que trabalham com o carregador frontal	23
2.12	Comportamento em caso de emergência.	24
3	Estrutura.	25
3.1	Estrutura do carregador frontal FS	25
3.2	Estrutura do carregador frontal FZ	27
3.3	Variantes de equipamento	29
3.4	Fixação no trator.	30
3.5	Armação base.	31
3.5.1	Armação de troca Euro	31
3.5.2	Armação de troca SMS	32
3.5.3	Armação de troca combinada Euro-SMS	32
3.5.4	Armação de troca combinada Euro-Alö3.	33
3.5.5	Armação de troca combinada Euro-FR.	33
3.5.6	Armação de troca Skid-Steer.	34
3.5.7	Armação de troca reforçada EUROP (FZ 100)	34
3.6	Condutores hidráulicos	35
3.7	Acoplamentos hidráulicos.	35
3.7.1	Acoplamentos de encaixe	35
3.7.2	Acoplamento múltiplo Hydro-Fix	36
3.8	Elementos de controlo	37
3.8.1	Controlo básico com alavancas.	37
3.8.2	Alavanca de comando própria do trator.	38
3.8.3	STOLL Base Control	39
3.8.4	STOLL Pro Control	41
3.8.5	STOLL Trac Control.	44
3.8.6	Interruptor/Comutador	45
3.8.7	Sistema hidráulico Comfort	46



4	Funções	47
4.1	Bloqueio da ferramenta	47
4.1.1	Bloqueio mecânico da ferramenta	47
4.1.2	Bloqueio hidráulico da ferramenta Hydro-Lock	49
4.2	Funções básicas	50
4.3	Posição flutuante	52
4.3.1	Posição flutuante do braço oscilante	53
4.3.2	Posição flutuante da ferramenta	53
4.4	Indicação visual para colocação da ferramenta	54
4.5	Versão paralela (FZ, FZ-L)	54
4.6	Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)	55
4.7	Return-To-Level (FZ-L)	56
4.8	Proteção de rebaixamento	58
4.9	Funções adicionais	58
4.9.1	Circuitos de comando adicionais	58
4.9.2	Comfort-Drive	60
4.9.3	Indutor de descida	62
4.9.4	Sistema de câmara	62
5	Colocação em funcionamento	62
5.1	Primeira colocação em funcionamento	62
5.2	Controlo antes de cada colocação em funcionamento	63
5.3	Preparações	64
5.3.1	Preparação do trator	64
5.3.2	Colocar lastro	65
5.4	Ajustar o bloqueio do carregador frontal	67
5.4.1	Ajustar o bloqueio do carregador frontal FS e FZ 8 até 50	67
5.4.2	Ajustar o bloqueio do carregador frontal "bloqueio duplo" FZ 50 até 100	68
5.5	Montar o carregador frontal	71
5.6	Alinhar o carregador frontal para a montagem	73
6	Manuseamento	74
6.1	Manuseamento dos apoios de descanso	74
6.2	Manuseamento dos acoplamentos hidráulicos	75
6.2.1	Manuseamento dos acoplamentos de encaixe	75
6.2.2	Manuseamento do Hydro-Fix	76
6.3	Manuseamento do bloqueio da ferramenta	77
6.3.1	Manuseamento do bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Euro, SMS e combinada	77
6.3.2	Manuseamento do bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Skid-Steer	79
6.3.3	Manuseamento do bloqueio hidráulico da ferramenta	80
6.4	Recolher e pousar as ferramentas	81
6.4.1	Recolher ferramentas com bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Euro, SMS e combinada	81
6.4.2	Recolher ferramentas com bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Skid-Steer	84
6.4.3	Recolher ferramentas com bloqueio hidráulico da ferramenta na armação de troca	86
6.4.4	Pousar as ferramentas	87
6.5	Nivelar de marcha-atrás	88
6.6	Conduzir na estrada	89
6.6.1	Ativar e desativar a proteção de condução na estrada	90



6.6.2	Passar por baixo de passagens baixas	90
6.7	Parar o trator com o carregador frontal	91
7	Deteção de erros em caso de avarias	92
8	Conservação	95
8.1	Limpeza e conservação	96
8.1.1	Pontos de lubrificação	96
8.1.2	Plano de lubrificação	98
8.2	Manutenção	99
8.2.1	Plano de manutenção	99
8.2.2	Indicações de manutenção dos suportes do carregador frontal	100
8.2.3	Indicações de manutenção do bloqueio do carregador frontal	101
8.2.4	Indicações de manutenção Comfort-Drive	102
8.2.5	Indicações de manutenção para os condutores hidráulicos	103
8.2.6	Indicações de manutenção para a mudança de óleo	103
8.3	Reparação	104
9	Colocação fora de serviço	105
9.1	Colocação fora de serviço provisória	105
9.2	Recolocação em funcionamento	106
9.3	Colocação fora de serviço definitiva e eliminação	107
10	Peças sobresselentes e serviço pós-venda	108
10.1	Peças sobresselentes	108
10.2	Serviço pós-venda	108
11	Dados técnicos	109
11.1	Medidas e pesos	109
11.2	Emissão de ruídos	109
11.3	Binários dos parafusos	110
11.4	Esquemas hidráulicos	111
11.4.1	Esquema hidráulico FS e alta velocidade FS	111
11.4.2	Esquema hidráulico FZ e FZ-L	112
11.5	Esquema elétrico	113
11.6	Disposição das válvulas hidráulicas para funções adicionais	114
12	Declaração de conformidade	115

1 Acerca destas instruções

1.1 Vista geral da documentação

Estão disponíveis diferentes instruções e documentações técnicas para o carregador frontal, para o conjunto de montagem e para os acessórios. A maior parte dos documentos está disponível em vários idiomas.

Em caso de faltar algum documento ou de ser necessário num outro idioma,

- pode encomendá-lo através do distribuidor.
- Muitos manuais também podem ser descarregados gratuitamente na Internet sob www.stoll-germany.com.

Instruções de montagem

As instruções de montagem descrevem a montagem do conjunto de montagem do carregador frontal e da configuração hidráulica e elétrica, até à primeira colocação em funcionamento do carregador frontal. Estas dirigem-se às oficinas especializadas.

As instruções de montagem foram compiladas especialmente para o modelo do trator. Estas não contêm quaisquer informações que estejam incluídas no manual de instruções.

As instruções de montagem contêm informações sobre peças sobresselentes para as peças de montagem e equipamentos específicos do trator.

Manual de instruções do carregador frontal

O manual de instruções descreve o manuseamento seguro com o carregador frontal, desde a primeira colocação em funcionamento até à sua eliminação. Estas instruções dirigem-se à entidade exploradora e ao utilizador do carregador frontal.

O manual de instruções foi compilado especialmente para a série de carregadores frontais, podendo considerar parcialmente equipamentos ajustados especialmente para o trator.

Listas de peças sobresselentes

A lista de peças sobresselentes do carregador frontal apresenta informações de peças sobresselentes da série do carregador frontal e as suas opções. Os ajustes especiais do trator não são considerados.

Além disso, existem listas de peças sobresselentes para as ferramentas do carregador frontal.

Manuais de instruções das ferramentas do carregador frontal

Os manuais de instruções descrevem as ferramentas disponíveis para o carregador frontal. Estão disponíveis diferentes manuais de instruções para diferentes ferramentas:

- manual de instruções para ferramentas de utilização pesada,
- manual de instruções para ferramentas de utilização ligeira,
- manuais de instruções para ferramentas especiais.

Outros documentos

Além das instruções previamente indicadas, pode haver instruções de montagem e de operação, bem como outras informações técnicas, que se ocupem de equipamentos adicionais e complementos especiais e que não sejam considerados na documentação.



Caso entregue o carregador frontal ou o trator com o carregador frontal montado, entregue também toda a documentação correspondente. O proprietário seguinte necessita das informações.

1.2 Uso e fim do manual de instruções

O presente manual de instruções contém informações importantes em relação à utilização segura e ao funcionamento perfeito, correto e económico do carregador frontal da STOLL Maschinenfabrik GmbH. Destina-se ao operador e utilizador do carregador frontal e evita perigos e danos, tempos de imobilização e segura ou aumenta a vida útil do carregador frontal.

Antes da colocação em funcionamento do carregador frontal, o manual de instruções deve ser lido e compreendido.

Para uma melhor legibilidade, a STOLL Maschinenfabrik GmbH é designado em seguida como "Stoll".

O manual de instruções foi compilado especialmente para a série de carregadores frontais, podendo considerar parcialmente equipamentos ajustados especialmente para o trator.

1.3 Placa de características

O carregador frontal está equipado com uma placa de características que se encontra na parte interior do guiador traseiro ou no tubo transversal do braço oscilante.



Fig. 1 Placa de características do carregador frontal

Legenda

- 1 Tipo de carregador frontal (ex. braço oscilante ProfiLine FZ 20)
- 2 Número de série
- 3 Ano de construção
- 4 Peso
- 5 Pressão hidráulica admissível

1.4 Validade do manual de instruções

O manual de instruções é válido exclusivamente para o carregador frontal ProfiLine da STOLL, a seguir designado "carregador frontal" ou como versão especial "FS" ou "FZ". O tipo do carregador frontal consta na placa de características.

O manual de instruções resume todos os componentes e funções dos modelos.

1.5 Conservação dos documentos

O manual de instruções faz parte da máquina. Toda a documentação é composta deste manual de instruções e dos manuais adicionais fornecidos e deve ser conservada sempre à mão de forma segura e seca no ou dentro do veículo. Em caso de aluguer ou venda do carregador frontal também deve entregar toda a documentação.

1.6 Documentos fornecidos

Em ligação com este manual de instruções aplicam-se os seguintes outros documentos:

- Manual de instruções do trator
- Manual de instruções das respetivas ferramentas
- Instruções de montagem do respetivo conjunto de montagem

Observe na manipulação com o carregador frontal e em todos os trabalhos de serviço adicionalmente:

- as regras técnicas reconhecidas para os trabalhos seguros e corretos,
- os regulamentos legais em relação à prevenção de acidentes,
- os regulamentos legais em relação à proteção saúde e do ambiente,
- os regulamentos em vigor nos outros países,
- as especificações relevantes para a situação da técnica,
- os códigos da estrada.

1.7 Ferramenta de criação

O manual de instruções contém os seguintes diferentes símbolos e identificações no texto:



símbolo de aviso, utilizado nos avisos e que é escalonado em relação ao perigo (consulte 2 "Segurança")



informações adicionais e dicas

- Item da lista
- ➔ Requisito para uma sequência de ação
- ✂ Ferramenta necessária
- (1) Passo de ação numerado
- ✓ Resultado de uma ação ou sequência de ação
- Passo de ação não numerado

Além disso são utilizados desenhos estilizados. Para uma melhor compreensão, algumas figuras são exemplos, simplificados ou servem para uma melhor apresentação e explicação com peças desmontadas.

- Observe o seguinte:
 - Para a respetiva descrição não é sempre necessário efetuar uma desmontagem.
 - Nas figuras não são apresentadas diferentes variantes de equipamento, salvo especificação em contrário.
 - O respetivo texto descritivo aplica-se sempre às figuras.
 - Aplicam-se as seguintes regras e os seguintes elementos de apresentação:

apresentação	significativo
	Os elementos apresentados em amarelo sublinham os componentes para a respetiva situação de utilização.
	Os números de posição designam os grupos ou os componentes. Para cada figura existe sempre uma legenda descritiva de cada número de posição.
	As lupas servem para a apresentação orientada de peças individuais e detalhes.
	As setas indicam uma direção de movimento ou uma ação a ser executada.

1.8 Nomenclatura do rodapé

O rodapé é composto dos seguintes parâmetros:

1234567 A12XYZ 0000001234 DE 123

1
2
3
4
5

Legenda

- 1 Número do documento (número de encomenda)
- 2 Tipo das instruções
- 3 Número interno do sistema
- 4 Conhecedor de línguas
- 5 Versão

2 Segurança

2.1 Explicação das indicações de segurança e de aviso

As indicações fundamentais de segurança abrangem instruções que se aplicam principalmente para o uso seguro ou para a conservação do estado seguro do carregador frontal.

As indicações de aviso operacionais avisam contra perigos residuais e são apresentadas antes de sequências de ação.

2.2 Apresentação e estrutura das indicações de aviso

As indicações de aviso são operacionais e estruturadas segundo o segundo princípio:

PERIGO

Tipo e fonte do perigo!

Explicação em relação ao tipo e fonte do perigo.

- ▶ Medidas para prevenir o perigo.

2.3 Graduação do perigo das indicações de aviso

As indicações de aviso estão graduadas de acordo com o seu perigo e são apresentadas com as respetivas palavras-sinais e símbolos de aviso como segue:

PERIGO

Perigo de vida iminente ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

Possível perigo de vida ou ferimentos graves.

CUIDADO

Possíveis ferimentos ligeiros.

INDICAÇÃO

Danos no aparelho ou no ambiente.

2.4 Conformidade CE

O carregador frontal da STOLL corresponde à diretiva das máquinas 2006/42/CE.

2.5 Utilização de acordo com as instruções

O carregador frontal ProfiLine é um acessório para tratores agrícolas e florestais e foi concebido e destinado exclusivamente para

- ser montado em tratores com componentes autorizados pela STOLL,
- ser utilizado com ferramentas de trabalho previstas pela STOLL, que são adequadas para os respetivos trabalhos de carga (consulte 6.4 "Recolher e pousar as ferramentas" e o manual de instruções da ferramenta),
- ser utilizado e operado dentro dos limites definidos (consulte 11 "Dados técnicos"),
- ser comandado do banco do condutor.

O carregador frontal só pode ser utilizado em estado técnico perfeito. Se avarias prejudicarem a segurança, então essas devem ser eliminadas imediatamente por uma oficina especializada autorizada.

O carregador frontal não pode ser utilizado em trabalhos nem com ferramentas que exijam a presença de pessoas perto do carregador frontal na posição levantada. Estes trabalhos são apenas permitidos se o carregador frontal estiver equipado com uma proteção de rebaixamento (4.8 "Proteção de rebaixamento").

O carregador frontal e as suas ferramentas não podem ser utilizados em simultâneo com outros dispositivos hidráulicos no trator.

A utilização de acordo com as instruções também inclui a leitura e a observação do manual de instruções, dos manuais adicionais relacionados, dos documentos fornecidos e das informações de segurança. Para garantir a segurança operacional deve respeitar os trabalhos de manutenção impostos como também os intervalos e condições de conservação e manutenção. Uma outra utilização, ou uma utilização que transcenda os âmbitos definidos, é considerada como inadequada.

Má utilização razoavelmente previsível

Evite o seguinte:

- exceder a carga por eixo admissível e o peso total admissível do trator
- utilização à margem das condições mencionadas nos documentos técnicos e nas documentações
- transporte de pessoas
- transporte de carga não destinada para ser transportada com o carregador frontal
- transporte de carga no tráfego rodoviário
- transporte de carga não protegida (p. ex. paletes de pedras)

2.6 Limites de utilização

- Respeite as seguintes condições de utilização e exigências ao ambiente de utilização:
 - eventualmente, gama de temperaturas para um funcionamento correto do trator (consulte o manual de instruções do trator)
 - capacidade de carga suficiente dos pneus e do eixo dianteiro do trator

2.7 Indicações básicas de segurança

As indicações básicas de segurança resumem de forma temática todas as medidas em relação à segurança e aplicam-se a qualquer momento. Adicionalmente, as indicações encontram-se como indicações de aviso nos lugares correspondentes neste manual de instruções.

Perigos fundamentais



Existe perigo de morte se pessoas são levantadas ou transportadas com o carregador frontal. O carregador frontal não está equipado com os dispositivos de segurança necessários para a utilização de plataformas de trabalho.

- É proibido levantar ou transportar pessoas com o carregador frontal!

Perigos mecânicos



Existe perigo de esmagamento e de colisão dos membros superiores e inferiores devido a peças da estrutura salientes e componentes móveis da máquina.

- O pessoal deve ser instruído na utilização correta da máquina e no reconhecimento do tipo de perigo.
- Mandar sair as pessoas das zonas de perigo e de movimento da máquina.
- Use, eventualmente, nos trabalhos de manutenção um equipamento de proteção adequado.



Existe perigo de esmagamento e de ferimento fatal devido aos movimentos imprevistos do trator, do carregador frontal e das ferramentas.

- Mandar sair as pessoas não autorizadas da zona de perigo e de ação da máquina.
- Atividades de carregamento auxiliares de uma outra pessoa só podem ser efetuadas com o braço oscilante baixado se não existir nenhuma segurança de rebaixamento.
- Nos trabalhos de carregamento e na montagem e desmontagem do carregador frontal deve prestar atenção para que o subsolo seja suficientemente plano e que o trator apresente uma estabilidade suficiente.
- O carregador frontal só pode ser utilizado do posto de condução do trator. Os elementos de controlo fora do trator não podem acionar o carregador frontal! Sobretudo os elementos de controlo do dispositivo de elevação frontal não devem acionar o carregador frontal!
- O carregador frontal apenas pode ser operado por uma pessoa.

Existe perigo de ferimento fatal devido ao excesso da carga máxima admissível ou na utilização incorreta do carregador frontal e isso pode provocar a rutura do carregador frontal ou dos seus componentes.

- Observe os limites de carga indicados nos dados técnicos.
- Ao aplanar ou empurrar a neve, não conduza a mais de 10 km/h.
- Trabalhe apenas com ferramenta instalada e presa.
- Observe a capacidade de carga dos pneus e do eixo dianteiro do trator.

Perigos hidráulicos



Existe perigo de ferimento devido ao óleo hidráulico sob alta pressão que sai.

- Observe os autocolantes de segurança na máquina.
- Controle os acoplamentos e os tubos hidráulicos antes de os soltar quanto a fugas.
- Monte mangueiras com proteção contra salpicos nos tratores sem cabina fechada.



Existe perigo de esmagamento se as peças da máquina se movimentam de forma não controlada devido à inclusão de ar no sistema hidráulico.

- Antes de começar com os trabalhos no sistema hidráulico, coloque o sistema sem pressão.
- Limpe os acoplamentos e os tubos hidráulicos antes do acoplamento.
- Mude o óleo hidráulico regularmente de acordo com o plano de manutenção.

Perigos elétricos



Existe perigo de vida devido a choque elétrico ao tocar peças da máquina sob tensão, p. ex. devido a curto-circuito na rede de bordo do trator.

- Os trabalhos de instalação e de manutenção no sistema elétrico só podem ser efetuados por eletricitistas especializados.
- Observe o manual de instruções do trator.



Existe perigo de morte na colisão do carregador frontal levantado contra cabos de alta tensão.

- Ao conduzir na estrada, não levante o carregador frontal acima dos 4 m.
- Mantenha um intervalo suficiente dos condutores elétricos.
- Em caso de tensão nominal desconhecida, mantenha pelos menos 4 metros de intervalo dos condutores elétricos.

Perigos devido emissões



Num funcionamento normal contínuo da máquina podem surgir danos na audição devido ao nível de ruído do trator e do sistema hidráulico.

- Utilize sempre protetores auriculares individuais.
- Observe os regulamentos particulares em relação à utilização em estrada e ao funcionamento de máquina ao ar livre.



Perigos na embalagem e no transporte



Existe perigo de ferimento devido a esmagamento, choque ou entalamento quando o carregador frontal tombar, inclinar ou cair do meio elevador.

- Em todos os trabalhos de preparação preste atenção na estabilidade.
- Mandar sair pessoas auxiliares da zona de perigo direta por baixo do carregador frontal.



Existe perigo de acidente no transporte do carregador frontal se este não foi carregado e protegido corretamente.

- Proteja e transporte corretamente o carregador frontal.

Perigo na montagem para a colocação em funcionamento



Existe perigo de ferimento na elevação e manipulação de peças pesadas da máquina, assim como componentes difíceis a manipular do carregador frontal.

- Peças pesadas e difíceis a manipular da máquina só podem ser levantadas com a ajuda de uma segunda pessoa.
- Com uma elevação correta pode evitar lesões nas costas.

Perigo na montagem e desmontagem do carregador frontal



Existe perigo de ferimento se o carregador frontal capotear na montagem e desmontagem ou se o carregador frontal pousado capotear devido a estabilidade insuficiente.

- Preste atenção para a estabilidade do carregador frontal e do trator.
- Observe as indicações e a sequência para a montagem e desmontagem correta do carregador frontal neste manual de instruções.
- Controle o bloqueio correto do carregador frontal.



Existe perigo de esmagamento dos membros ao utilizar os apoios de descanso para estacionar o carregador frontal, principalmente em caso de solo irregular.

- Observe as indicações e a sequência para a utilização correta dos apoios de descanso neste manual de instruções.

Perigos na receção e colocação de ferramentas



Existe perigo de ferimento grave e de vida devido à queda de ferramentas ou devido ao rebaixamento não controlado do carregador frontal se utilizar ferramentas inadequadas ou se sobrecarregar as ferramentas utilizadas.

- Verifique as ferramentas antes da utilização quanto a aptidão.
- Controle o bloqueio correta da ferramenta, colocando repetitivamente a ferramenta no chão.
- Efetue uma inspeção visual do bloqueio.
- Efetue o bloqueio hidráulico da ferramenta só até uma altura de 1,5 m.
- Verifique a função correta da ferramenta uma vez sem carga antes de começar o trabalho.

Perigos nos trabalhos de carregamento



Existe perigo de ferimento, assim como de morte no carregamento e no transporte de carga se o carregador frontal for guiado de um só lado, se a carga for levantada demasiadamente por cima do posto do utilizador ou se forem utilizadas ferramentas inadequadas.

- Caso não existente, assegure a reequipamento de uma cabine e/ou de um FOPS/ROPS no âmbito da BetrStichV.
- Se não existirem nenhuma cabina e nenhuns dispositivos de segurança, nunca levante carga por cima do posto do utilizador.
- Utilize apenas ferramentas adequadas nas quais podem ser evitado, p. ex., o deslize para trás e a queda do posto de utilizador.



Perigos no funcionamento do carregador frontal



Existe perigo de ferimentos graves ou de morte devido ao capotamento do trator nos trabalhos em declives, nas curvas, ao arrancar, com carga insuficiente no eixo traseiro e ao carregar a carga numa inclinação.

O perigo é muito elevado se o carregador frontal estiver demasiado levantado devido à posição do centro de gravidade.

- Conduza nos trabalhos nas inclinações com muito cuidado. Nunca conduza encosta abaixo com a carga elevada.
- Certifique-se que a superfície é suficientemente plana.
- Nas curvas, reduza a velocidade e abaixe a carga.
- Em caso de carregador frontal muito elevado e muito carregado, nunca arranque de forma brusca.
- Observe e respeite a carga máxima do trator.
- Nos trabalhos com carregador frontal, utilize sempre um contrapeso na traseira do trator.
- Em caso de instabilidade ou inclinação, abaixe o carregador frontal e permaneça na cabina do condutor.
- Aproxime-se de frente à carga e ao entrar na carga não vire o volante.
- Utilize os cintos de segurança.
- Une os pedais dos travões.
- Desligue a suspensão do eixo dianteiro.
- Em tratores com largura da via ajustável: ajuste a largura da via máxima possível.

No transporte rodoviário em estradas existe perigo de ferimentos graves e de morte para o utilizador, assim como de outros utentes da estrada, se o trator e o carregador frontal não foram corretamente preparados e utilizados no transporte rodoviário em estradas.

- Efetue os transportes rodoviários em estrada sem carga.
- Antes de efetuar um transporte rodoviário em estradas, desligue e bloqueie o sistema hidráulico.
- Levante o carregador frontal.

Perigos devido a carga que cai

Existe perigo de morte devido a cargas levantadas que podem resvalar e cair no banco do condutor. Um risco elevado é ao levantar paletes ou fardos acima da cabina do condutor e ao trabalhar em inclinações. Também os sistemas de segurança habituais (dispositivo de proteção contra capotamento ROPS, estrutura de proteção contra queda de objetos FOPS) não oferecem uma proteção a 100%.

- Nos trabalhos em inclinações, reduza o enchimento de ferramenta e baixe a carga.
- Controle a inclinação da ferramenta. Não recolha demasiado a ferramenta.
- Utilize as ferramentas para evitar a queda de cargas sobre o banco do condutor.
- Ao carregar mercadorias, utilize apenas a ferramenta prevista para o efeito (p. ex., garras de fardos para fardos ou forquilha para paletes)
- Levante individualmente as paletes ou os fardos. Nunca empilhe várias cargas, porque as cargas de cima podem cair sobre si.
- Nos carregadores frontais sem versão paralela, compense o aumento de ângulo «vertendo» a ferramenta.
- Nos tratores sem cabina ou no dispositivo de proteção contra capotamento de 4 pilares não levante as peças de carga, sobretudo fardos, mais alto do que o ponto de rotação oscilante.
- Observe a carga durante o levantamento. Não levante a carga na marcha atrás.

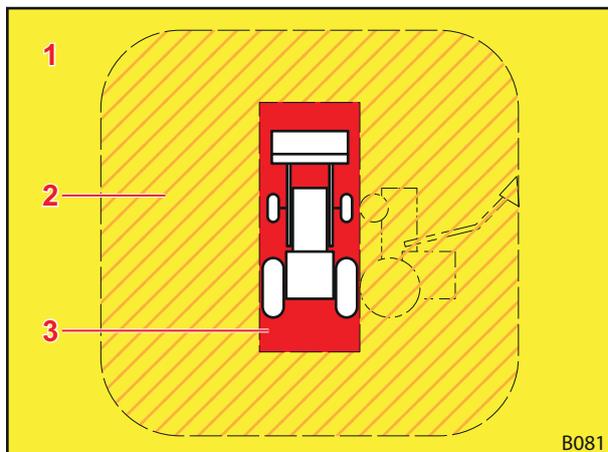
Perigos na conservação

Os trabalhos de conservação incorretamente executados (conservação e limpeza, manutenção, reparação) prejudicam a segurança do carregador frontal.

- Verifique regularmente o carregador frontal quanto a defeitos.
- Verifique regularmente as partes adjuntas (consolas) quanto a danos (fissuras).
- Execute corretamente os trabalhos de conservação e de limpeza.
- Deixe efetuar as medidas de conservação por pessoal técnico autorizado.

2.8 Zonas de perigo

No e à volta do carregador frontal existem as seguintes zonas com perigo elevado da segurança do utilizador ou da segurança de outras pessoas:



Legenda

- 1 Zona de trabalho (amarelo)
- 2 Zona de perigo exterior (sombreado a laranja)
- 3 Zona de perigo interior (vermelho)

Zona de perigo	Descrição	Perigos
Zona de trabalho	Possível zona total de movimento do trator incluindo carregador frontal durante o trabalho de carga.	<ul style="list-style-type: none"> ● A permanência na zona de trabalho apresenta um risco.
Zona de perigo exterior	A zona total de ação do trator e do carregador frontal, assim como a zona na qual o trator ou o carregador frontal podem tombar em caso de um acidente.	<ul style="list-style-type: none"> ● Ao tombar o trator ou ao cair carga, pessoas podem ser feridas gravemente.
Zona de perigo interior	Zona no e à volta do trator e do carregador frontal, particularmente entre as rodas do trator, logo à frente e atrás do trator, assim como no e por baixo do carregador frontal.	<ul style="list-style-type: none"> ● As pessoas podem ser entaladas entre as rodas do trator. ● As pessoas não podem ser vistas e ser atropeladas. ● Peças móveis da máquina podem mover-se de forma não controlada e entalar e ferir assim pessoas.

- Observar as zonas de perigo e mandar sair as pessoas não autorizadas destas zonas.

2.9 Dispositivos de proteção

Conforme o equipamento, o carregador frontal possui dos seguintes dispositivos de proteção ou de segurança:

Dispositivos de proteção/segurança	Função
Autocolantes de segurança	Os autocolantes de segurança avisam dos perigos nos locais de perigo (ver cap. 2.10 "Autocolantes de segurança").
Proteção de rebaixamento	A proteção de rebaixamento protege contra um rebaixamento involuntário do carregador frontal nos trabalhos onde é necessária a presença de uma outra pessoa na zona de trabalho ou de perigo do carregador frontal (ver cap. 4.8 "Proteção de rebaixamento").

2.10 Autocolantes de segurança

Os autocolantes de segurança avisam dos perigos nos locais de perigo e são uma parte importante do equipamento de segurança do carregador frontal.

- Limpe os autocolantes de segurança sujos.
- Substitua os autocolantes de segurança que ficam danificados ou ilegíveis (ver cap. 10.1 "Peças sobresselentes").
- Cole os respetivos autocolantes de segurança nas, eventuais, novas peças de substituição.

Posição dos autocolantes de segurança no carregador frontal

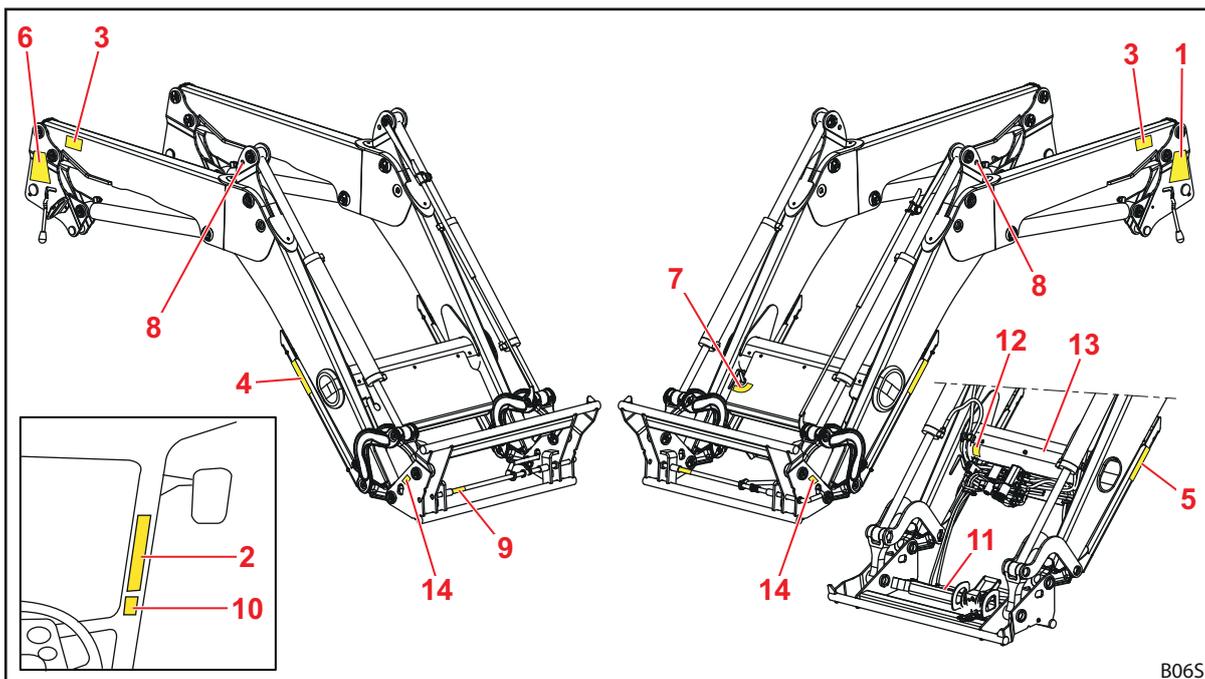


Fig. 2 Carregador frontal FZ (figura de exemplo)

Legenda

- 1 Indicações de segurança no pilar esquerdo
- 2 Indicações de segurança na cabina do condutor do trator
- 3 Indicações de segurança no braço oscilante esquerdo e direito
- 4 Indicações de segurança no apoio de descanso direito
- 5 Indicações de segurança no apoio de descanso esquerdo
- 6 Instruções para montar e desmontar o carregador frontal no pilar direito
- 7 Indicações para o funcionamento do Comfort-Drive no tubo transversal
- 8 Indicações para o transporte da grua, em cima, em baixo ou junto ao orifício para o gancho (no carregador frontal FZ no triângulo de desvio, no carregador frontal FS na moldura)
- 9 Autocolante para bloqueio manual seguro da ferramenta
- 10 Indicações de segurança para o bloqueio hidráulico da ferramenta na cabina do condutor (opção)
- 11 Indicações de segurança para o bloqueio hidráulico da ferramenta na chapa de cobertura (opção)
- 12 Indicações de segurança em relação ao óleo de pressão por baixo do revestimento no tubo transversal (opção)
- 13 Indicações de segurança em relação ao acumulador de pressão no acumulador que se encontra no tubo transversal (opção)
- 14 Indicações de segurança na zona de trabalho do braço oscilante do carregador frontal à esquerda e direita da moldura de troca



Descrição dos autocolantes de segurança

i A numeração corresponde às posições no carregador frontal (ver cap. "Posição dos autocolantes de segurança no carregador frontal").

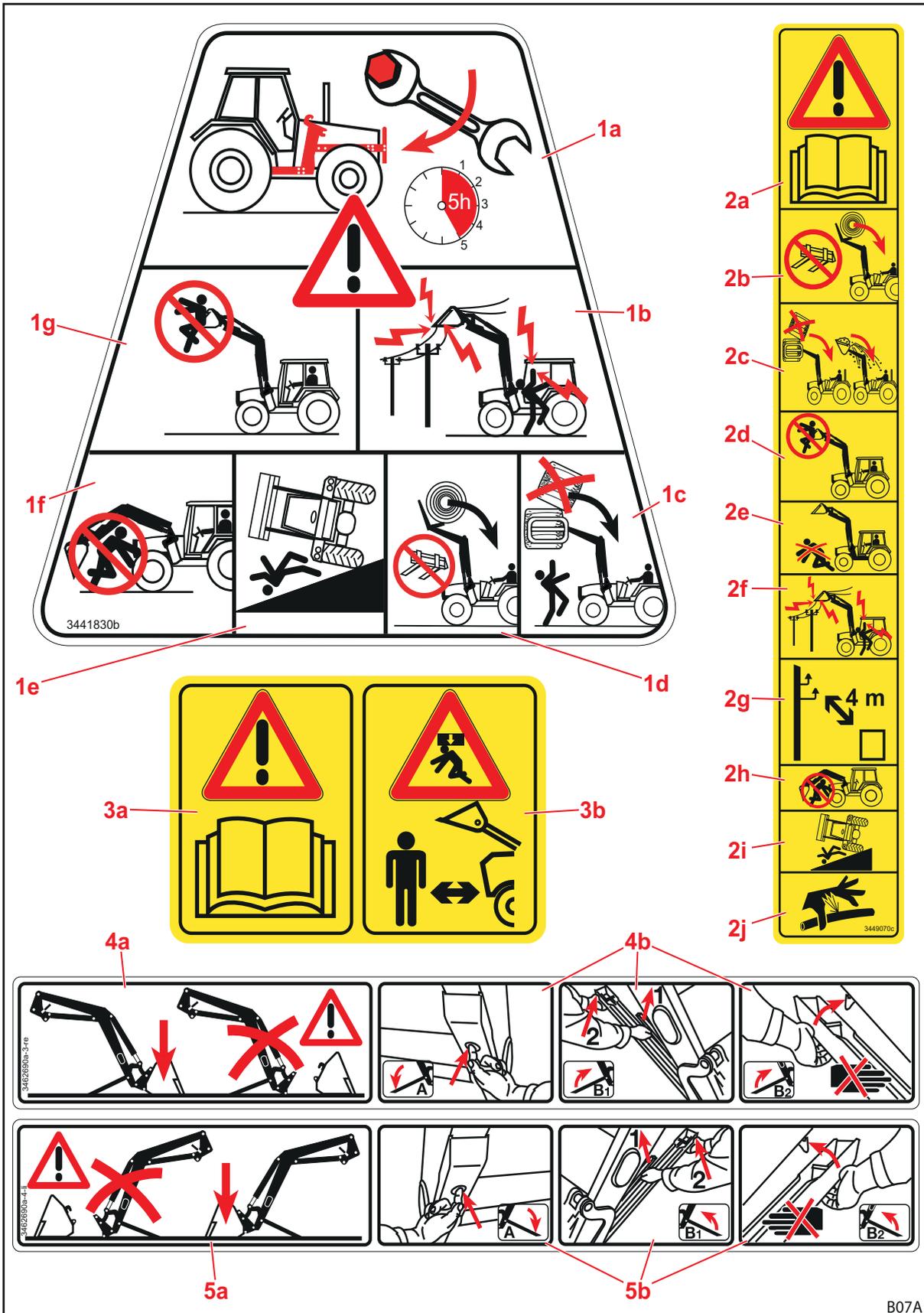


Fig. 3 Autocolantes de segurança Posição 1-5

Posição	Descrição
1a	Reaperte todos os parafusos de fixação no conjunto de montagem após as primeiras 5 horas de funcionamento.
1b	Mantenha um intervalo suficiente dos condutores elétricos.
1c	Nunca empilhe várias cargas.
1d	Utilize apenas ferramentas adequadas para evitar a queda da carga.
1e	Perigo elevado de se virar com o carregador frontal levantado.
1f	É proibida a permanência debaixo do carregador frontal levantado.
1g	É proibido levantar ou transportar pessoas com o carregador frontal.
2a	Observe o manual de instruções.
2b	Utilize apenas ferramentas adequadas para evitar a queda da carga.
2c	Nunca empilhe várias cargas. Observe a inclinação da ferramenta.
2d	É proibido levantar ou transportar pessoas com o carregador frontal.
2e	É proibida a permanência na zona de trabalho do carregador frontal.
2f	Mantenha um intervalo suficiente dos condutores elétricos.
2g	Mantenha um intervalo de, no mínimo, 4 m em relação aos condutores elétricos.
2h	É proibida a permanência debaixo do carregador frontal levantado.
2i	Perigo elevado de se virar com o carregador frontal levantado.
2j	Aviso! Óleo hidráulico sob alta pressão,
3a	Observe o manual de instruções.
3b	É proibida a permanência na zona de trabalho do carregador frontal. Possível perigo devido à queda da carga.
4a	Retire o carregador frontal apenas com uma ferramenta instalada com, pelo menos, 70 kg de peso.
4b	Procedimento para dobrar os apoios de descanso para fora.
5a	Retire o carregador frontal apenas com uma ferramenta instalada com, pelo menos, 70 kg de peso
5b	Procedimento para dobrar os apoios de descanso para fora.

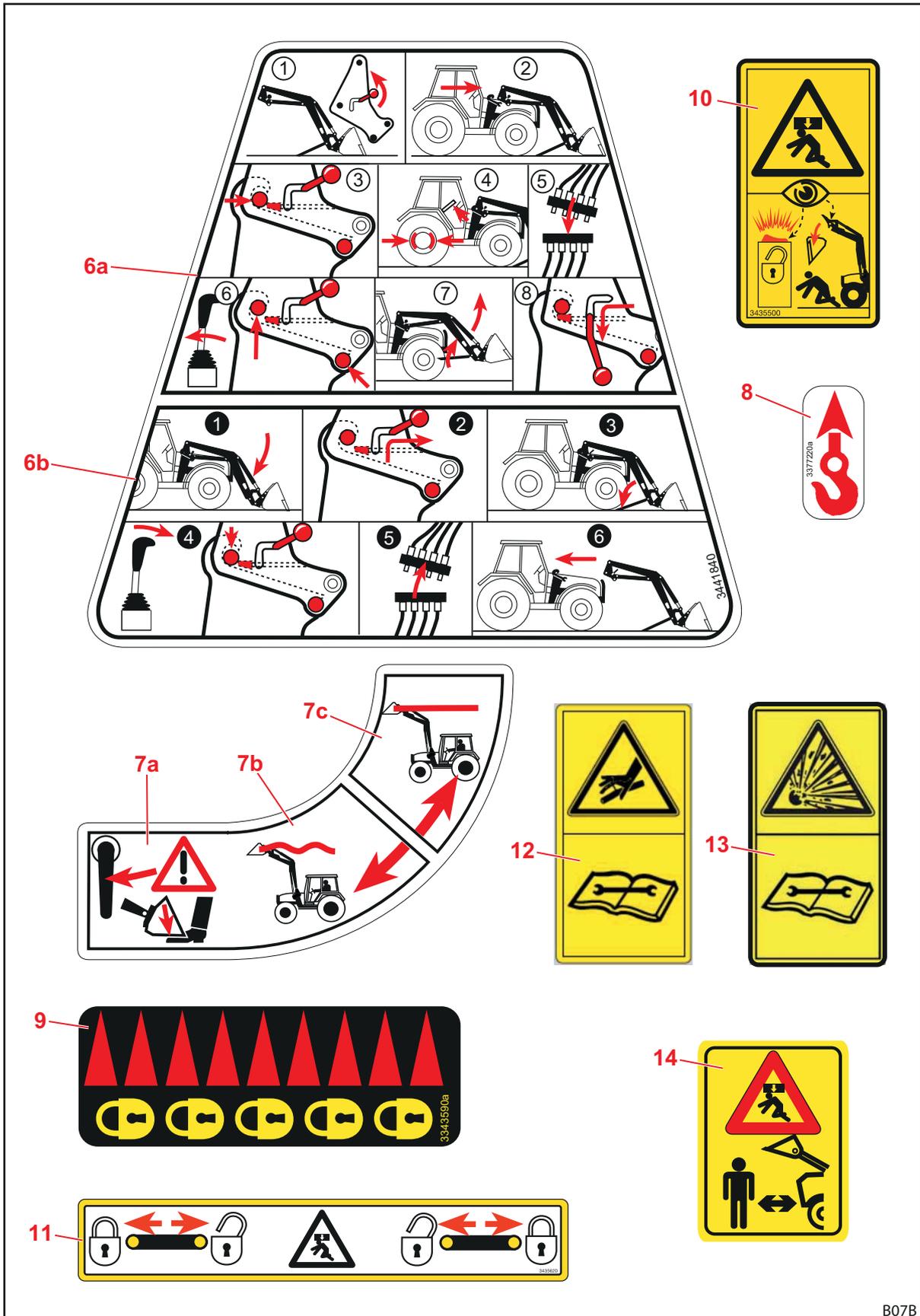


Fig. 4 Autocolantes de segurança Posição 6-13

B07B

Posição	Descrição
6a	Manual para a montagem do carregador frontal.
6b	Manual para a desmontagem do carregador frontal.
7a	O carregador frontal baixa quando o Comfort-Drive é ligado.
7b	Posição de alavanca para ligar o Comfort-Drive.
7c	Posição de alavanca para desligar o Comfort-Drive.
8	Pontos do batente da grua para transportar um carregador frontal.
9	Identificação da posição de bloqueio do bloqueio mecânico da ferramenta.
10	Tenha cuidado na utilização do bloqueio hidráulico da ferramenta e em caso de pessoas em arredor do carregador frontal.
11	Posição do pino no bloqueio hidráulico da ferramenta.
12	O sistema hidráulico está sob pressão de óleo, desmontagem e reparação só depois da liberação de pressão de acordo com as instruções de montagem ou no manual de instruções do trator.
13	O acumulador de pressão está sob pressão do gás e do óleo. Efetue a desmontagem e a reparação só de acordo com as instruções de montagem.
14	É proibida a permanência na zona de trabalho do carregador frontal. Possível perigo devido à queda da carga.

2.11 Requisitos para todas as pessoas que trabalham com o carregador frontal

No manual de instruções distingue-se entre as seguintes pessoas:

- operador
- técnico
- instalador

Todos os grupos de pessoas devem ter lido e compreendido o manual de instruções. A tabela menciona as outras respetivas qualificações ou responsabilidades.

Pessoal	Qualificação/Responsabilidade
Operador	<ul style="list-style-type: none">• é responsável para o funcionamento correto do carregador frontal• instrui os técnicos no manuseio com o carregador frontal• assegura uma verificação e manutenção regular do carregador frontal numa oficina especializada
Técnico	<ul style="list-style-type: none">• é responsável para o funcionamento correto do carregador frontal• é fisicamente capazes de controlar o carregador frontal e o trator• assegura uma manutenção regular do carregador frontal• conhece as regras relevantes do transporte rodoviário nas estradas• tem a carta de condução correspondente• está familiarizado com a condução segura dos tratores
Instalador	<ul style="list-style-type: none">• executa os trabalhos de conservação (manutenção e reparação)• dispõe de competências reconhecidas ou conhecimentos técnicos relevantes para a observação dos regulamentos, as regras e as diretivas em vigor



Os trabalhos nos componentes elétricos da máquina só podem ser efetuados por um técnico eletricitista de acordo com as regras eletrotécnicas.

Os trabalhos de soldadura só podem ser efetuadas numa oficina autorizada.

2.12 Comportamento em caso de emergência

- Introduza as seguintes medidas para evitar outros danos em caso de emergência:
 - (1) proteger corretamente o local do acidente.
 - (2) prestar os primeiros socorros (caso necessário).
 - (3) chamar os serviços de socorro, descrever de forma sucinta e objetiva a situação. aguardar perguntas.
 - (4) informar o empregador ou o operador.
- Em caso de inclinação ou tombo do trator com o carregador frontal, observe as seguintes indicações:
 - (1) baixe a carga.
 - (2) não saia da cabina do condutor até chegar ajuda técnica.

Comportamento em caso de descarga de tensão

Nas proximidades de cabos elétricos aéreos podem surgir rapidamente descargas de tensão que causam uma elevada tensão elétrica no exterior do trator. Assim ocorrem, no chão, à volta da máquina, grandes diferenças de tensão.

Em caso de uma descarga de tensão:

- não saia da cabina do condutor.
- não toque em peças metálicas.
- não crie uma ligação à terra.
- avise as pessoas para não se aproximarem do trator.
- mande desligar a corrente.
- espere pelos serviços profissionais de socorro.

Se tiver de sair alguém da cabina do condutor apesar de haver uma descarga elétrica, por exemplo porque existe perigo de morte imediato devido a incêndio:

- salte do trator sem tocar o exterior do trator.
- afaste-se gradualmente do trator.



3 Estrutura

3.1 Estrutura do carregador frontal FS

Os carregadores frontais FS são compostos pelos seguintes componentes principais:

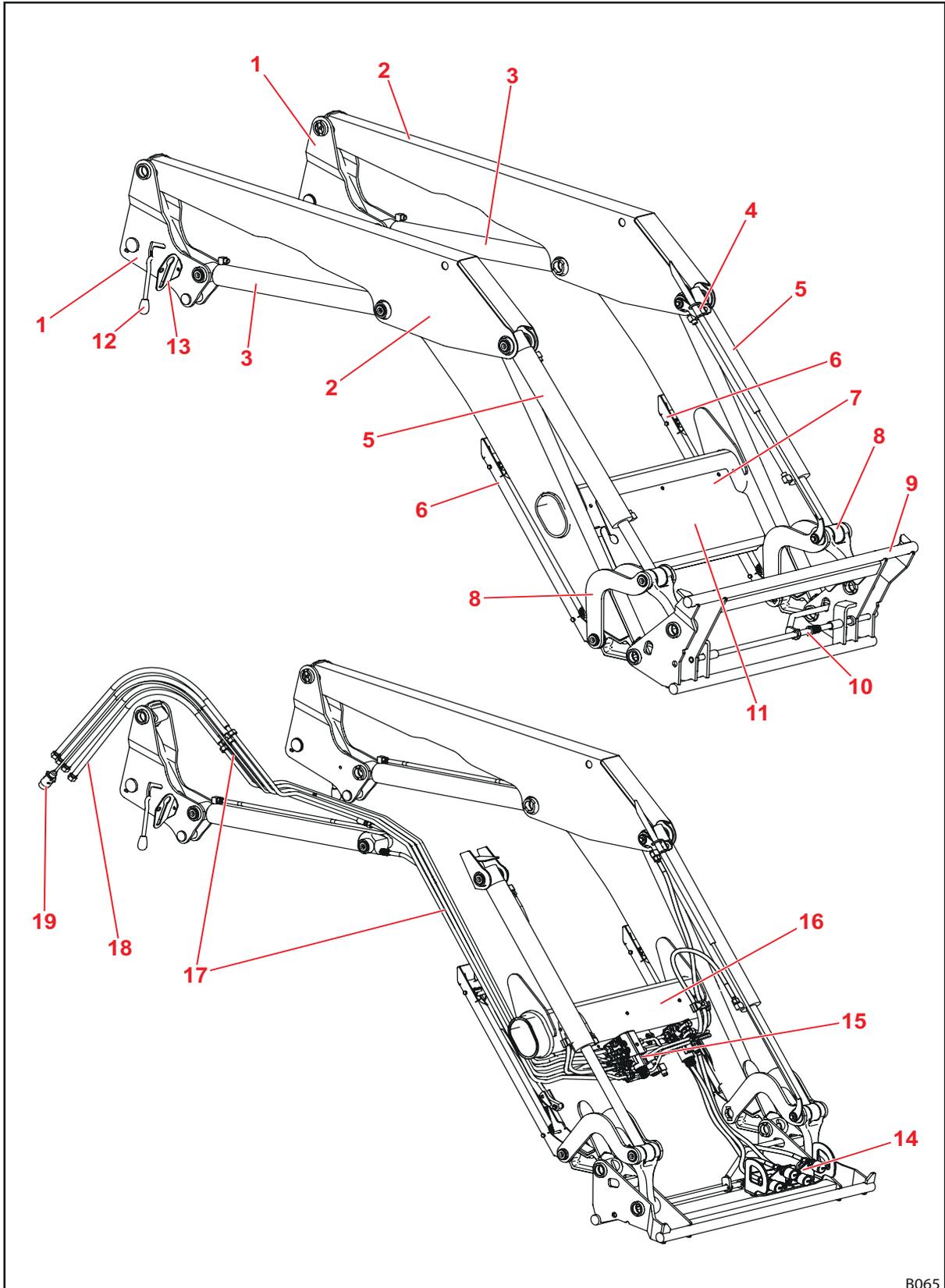


Fig. 5 Carregador frontal FS

B065

Legenda

- 1 Pilares (sistema de recolha)
- 2 Braço oscilante (armação base)
- 3 Cilindros de elevação: Cilindros hidráulicos para levantar e baixar
- 4 Suporte superior da indicação visual para colocação da ferramenta
- 5 Cilindro da ferramenta: cilindros hidráulicos para verter e recolher (cilindros de diferencial)
- 6 Apoios de descanso
- 7 Placa de características
- 8 Mecanismo de alavanca para verter/recolher
- 9 Armação de troca Euro (porta-ferramentas)
- 10 Bloqueio da ferramenta
- 11 Tampa para distribuição hidráulica e elétrica e equipamentos adicionais
- 12 Bloqueio do carregador frontal
- 13 Suporte de acoplamento
- 14 Acoplamentos hidráulicos para o 3.º e 4.º circuito de comando (opção)
- 15 Distribuição hidráulica e elétrica, válvulas para equipamentos adicionais
- 16 Tubo transversal
- 17 Tubos hidráulicos
- 18 Mangueiras hidráulicas para o trator (interface na peça de montagem)
- 19 Cabo de ligação (opção, vários modelos possíveis)

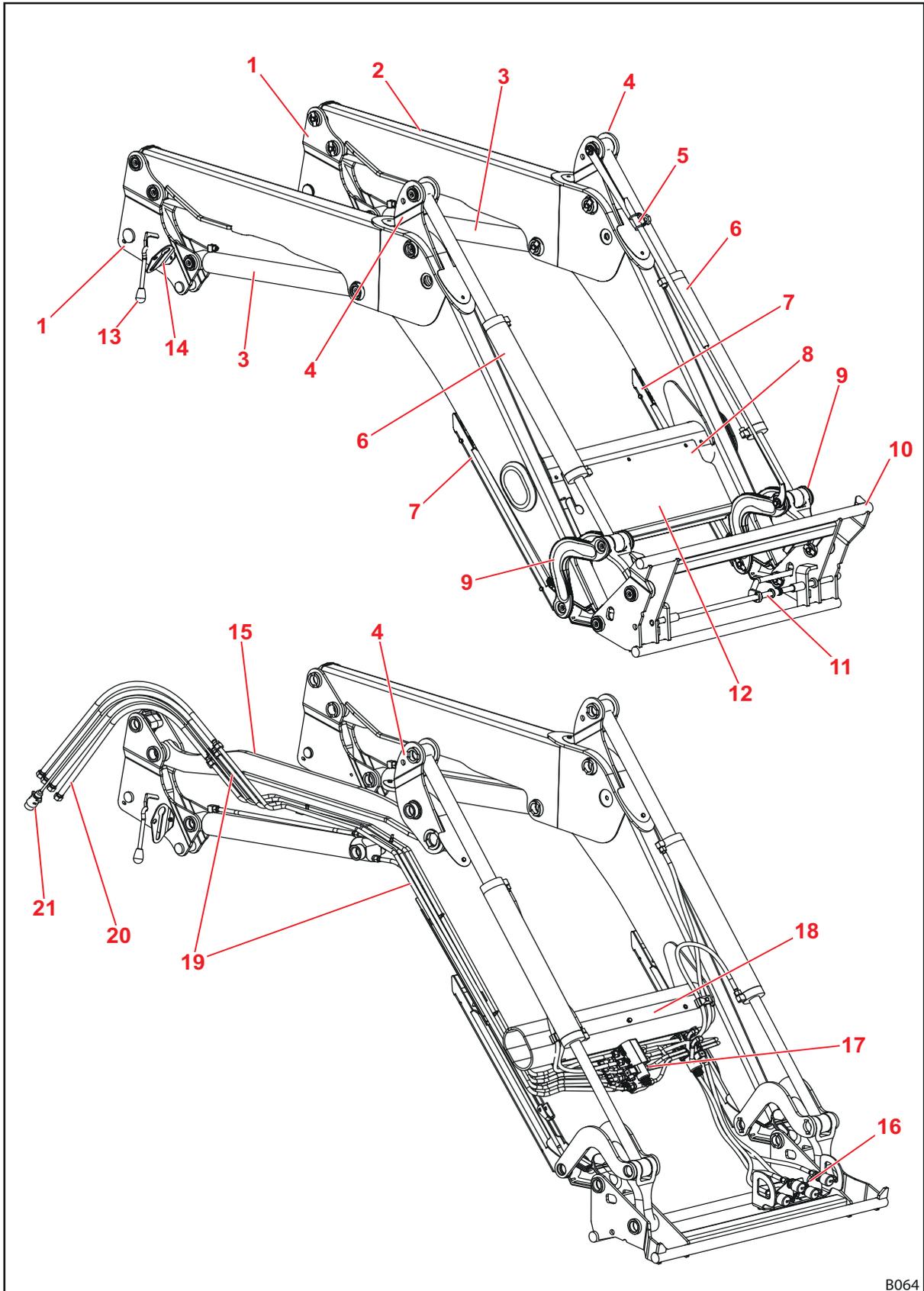


Dimensões, consulte o cap. 11 "Dados técnicos".



3.2 Estrutura do carregador frontal FZ

Os carregadores frontais FZ dispõem adicionalmente de um versão paralelo e são compostos pelos seguintes componentes principais:



B064

Fig. 6 Carregador frontal FZ

Legenda

- 1 Pilares (sistema de recolha)
- 2 Braço oscilante (armação base)
- 3 Cilindros de elevação: Cilindros hidráulicos para levantar e baixar
- 4 Triângulo de desvio da versão paralela
- 5 Indicação visual para colocação da ferramenta
- 6 Cilindro da ferramenta: Cilindros hidráulicos para verter e recolher (cilindros de sincronização)
- 7 Apoios de descanso
- 8 Placa de características
- 9 Mecanismo de alavanca para verter/recolher
- 10 Armação de troca Euro (porta-ferramentas)
- 11 Bloqueio da ferramenta
- 12 Tampa para distribuição hidráulica e elétrica e equipamentos adicionais
- 13 Bloqueio do carregador frontal
- 14 Suporte de acoplamento
- 15 Barra de comando da versão paralela
- 16 Acoplamentos hidráulicos para o 3.º e 4.º circuito de comando (opção)
- 17 Distribuição hidráulica e elétrica, válvulas para equipamentos adicionais
- 18 Tubo transversal
- 19 Tubos hidráulicos
- 20 Mangueiras hidráulicas para o trator (interface na peça de montagem)
- 21 Cabo de ligação (opção, vários modelos possíveis)



Dimensões, consulte o cap. 11 "Dados técnicos".



3.3 Variantes de equipamento

A tabela mostra as diferentes variantes de equipamento dos carregadores frontais FS e FZ:

Equipamento	Carregador frontal			
	FZ	FZ-L	FS	Alta velocidade FS
Equipamento base				
Versão paralela (mecânica)	●	●	—	—
Armação base				
Euro	●	●	●	●
SMS	○	○	○	○
Skid-Steer	○	○	○	○
Armação combinada Euro-MX	○	○	○	○
Armação combinada Euro-SMS	○	○	○	○
Armação combinada Euro-Alô Type 3	○	○	○	○
Bloqueio da ferramenta				
mecânico	●	●	●	●
hidráulico	○	○ ¹	○	○
Acoplamentos hidráulico e elétrico				
4 acoplamentos de encaixe	●	●	●	●
Ligação de ficha elétrica de 7 pólos	○	●	○	●
Acoplamento hidráulico múltiplo Hydro-Fix	○	○	○	○
Acoplamento múltiplo Hydro-Fix para sistema hidráulico e elétrico	○	○	○	○
Acoplador múltiplo específico para tratores	(○)	(○)	(○)	(○)
Funções adicionais				
Comfort-Drive (acionamento mecânico)	○	○ ¹	○	○
Comfort-Drive (acionamento elétrico)	○	○	○	○
3.º circuito de comando ²	○	○ ¹	○	○
4.º circuito de comando ²	○	○	○	○
Despejo de alta velocidade	—	—	—	●
Despejo rápido	—	●	—	—
Return-To-Level	—	●	—	—
Sistema de câmara	○	○ ¹	○	○

● = de série, ○ = opcional, — = não disponível, () = não para todos os tratores

¹ equipamento de série no FZ 100

² opcionalmente com acoplamentos aparafusados, acoplamentos de encaixe ou acoplamento múltiplo

3.4 Fixação no trator

O carregador frontal é apertado ao trator com um conjunto de montagem. O conjunto de montagem é composto dos seguintes componentes:

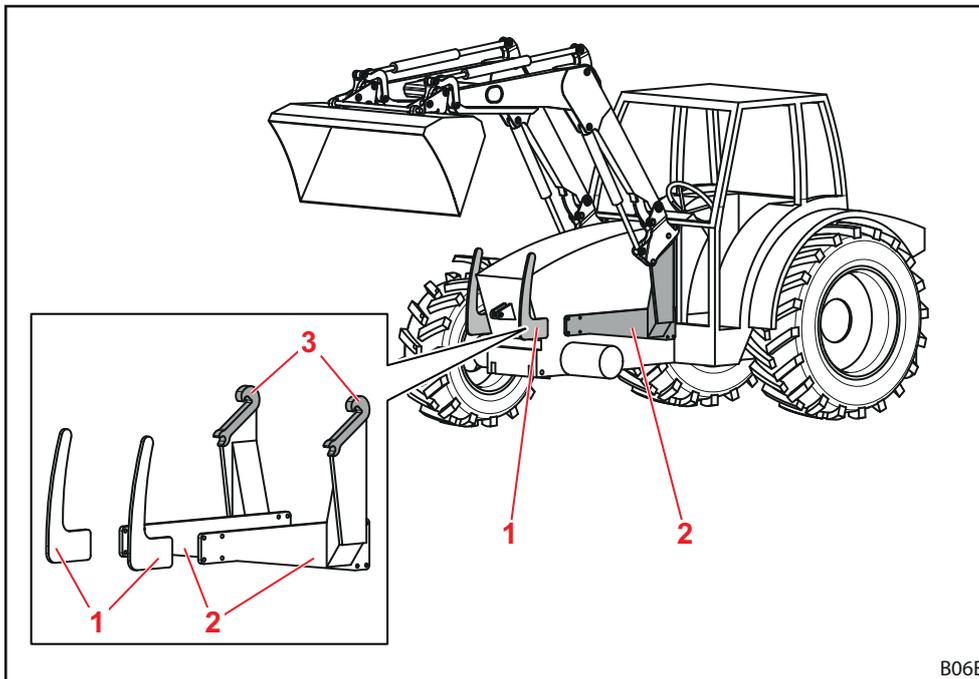


Fig. 7 Conjunto de montagem para trator

Legenda

- 1 proteção frontal esquerda e direita
- 2 peças de montagem esquerdas e direitas
- 3 suportes / ganchos de retenção

Os componentes ficam montados de forma fixa ao trator. Estes podem divergir consoante o modelo do trator.

- Observe as instruções de montagem do conjunto de montagem.
- Observe as disposições vigentes correspondentes para o registo da tara a ser alterada nos documentos do trator.



A montagem do conjunto de montagem só pode ser efetuada por uma oficina especializada autorizada.

3.5 Armação base

A armação de troca é parte integrante do carregador frontal. Os diferentes tipos são concebidos e adaptados para a receção de ferramentas harmonizadas desse tipo.

Em princípio estão disponíveis para os carregadores frontais FS e FZ 8 até 80.1 as seguintes armações de troca:

- armação de troca Euro
- armação de troca SMS
- armação de troca combinada Euro-SMS
- armação de troca combinada Euro-Alö³
- armação de troca combinada Euro-FR
- armação de troca Skid-Steer

No equipamento básico, as armações de troca possuem de um bloqueio mecânico da ferramenta, mas em opção pode estar instalado um bloqueio hidráulico da ferramenta (ver cap. 4.1 "Bloqueio da ferramenta").

Para o carregador frontal FZ 100 existe uma armação de troca Euro reforçada que está sempre equipada com um bloqueio hidráulico da ferramenta.



Em seguida, as armações de troca estão apresentadas sem ferramenta.

3.5.1 Armação de troca Euro

Estas armações de troca são instaladas no carregador frontal FS e FZ 8 até 80.1.

Nestas armações de troca podem ser montadas ferramentas de acordo com a norma Euro.

Através dos cilindros da ferramenta é rodada a armação de troca para o seu ponto de rotação.

No suporte são colocados opcionalmente os acoplamentos para um 3.º e 4.º circuito de comando (ver cap. 4.9.1 "Circuitos de comando adicionais").

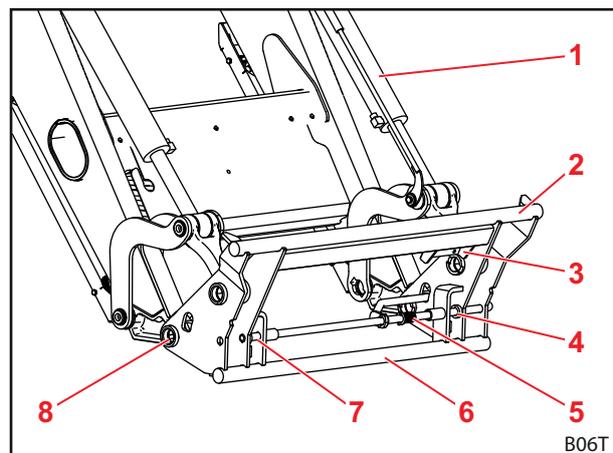


Fig. 8 Armação de troca Euro

Legenda

- 1 Cilindro da ferramenta
- 2 Escora transversal superior
- 3 Suporte com acoplamentos hidráulicos para 3.º/4.º circuito de comando
- 4 Receção esquerda
- 5 Mola
- 6 Escora transversal inferior
- 7 Receção direita
- 8 Ponto de rotação

3.5.2 Armação de troca SMS

Estas armações de troca são instaladas no carregador frontal FS e FZ 8 até 80.1.

A ferramenta fica suspensa na escora transversal superior e fixada através do bloqueio.

O funcionamento é similar ao do da armação de troca Euro.

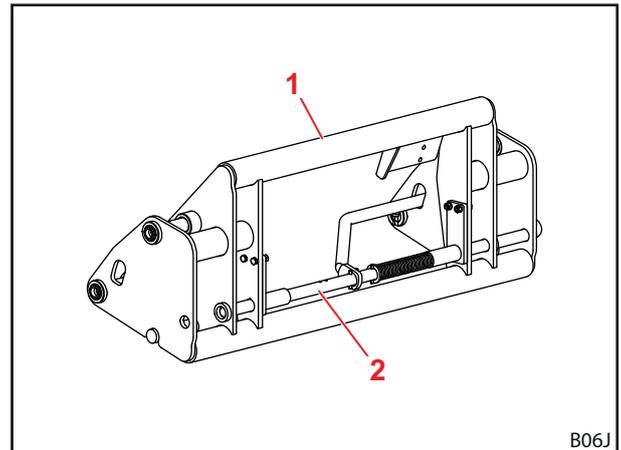


Fig. 9 Armação de troca SMS

Legenda

- 1 Escora transversal superior
- 2 Bloqueio

3.5.3 Armação de troca combinada Euro-SMS

Estas armações de troca são instaladas no carregador frontal FS e FZ 8 até 80.1.

Nestas armações de troca tanto podem ser montadas ferramentas de acordo com a norma Euro como de acordo com a norma SMS.

As ferramentas Euro são suspensas nos pernos exteriores. As ferramentas SMS são suspensas na escora transversal.

O funcionamento corresponde às armações de troca Euro ou SMS.

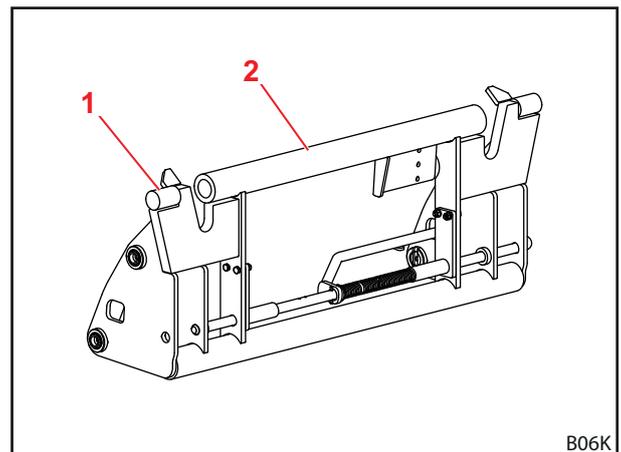


Fig. 10 Armação de troca combinada Euro-SMS

Legenda

- 1 Perno exterior
- 2 Escora transversal

3.5.4 Armação de troca combinada Euro-Alö3

Estas armações de troca são instaladas no carregador frontal FS e FZ 8 até 80.1.

Nestas armações de troca tanto podem ser montadas ferramentas de acordo com a norma Euro como de acordo com a norma Alö3.

As ferramentas Euro são suspensas nos pernos exteriores. As ferramentas Alö3 são suspensas nos pernos interiores.

O funcionamento corresponde às armações de troca Euro.

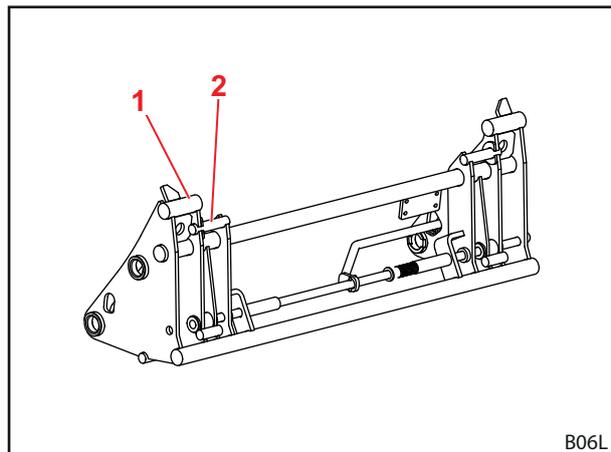


Fig. 11 Armação de troca combinada Euro-Alö3

Legenda

- 1 Perno exterior
- 2 Perno interior

3.5.5 Armação de troca combinada Euro-FR

Estas armações de troca são instaladas no carregador frontal FS e FZ 8 até 80.1.

Nestas armações de troca tanto podem ser montadas ferramentas de acordo com a norma Euro como de acordo com a norma FR.

Para a utilização das ferramentas FR, ambos os suportes no exterior da armação de troca têm de ser montados e presos com os conectores basculantes. Para a utilização de ferramentas Euro, os suportes são fixados no suporte.

O funcionamento corresponde às armações de troca Euro.

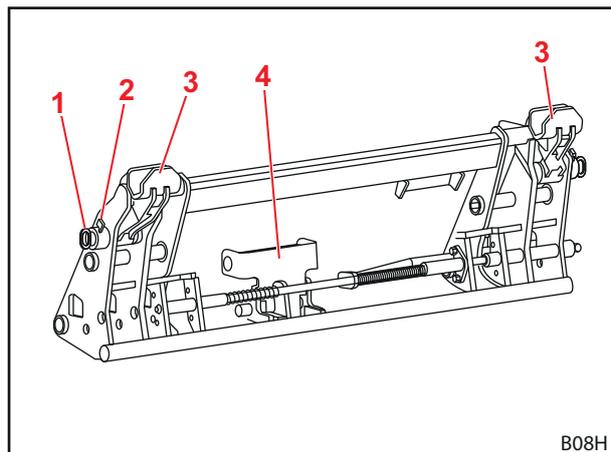


Fig. 12 Armação de troca combinada Euro-FR

Legenda

- 1 Perno
- 2 Conector basculante
- 3 Suportes
- 4 Suporte para os suportes

3.5.6 Armação de troca Skid-Steer

Estas armações de troca são instaladas no carregador frontal FS e FZ 8 até 20.

Nestas armações de troca podem ser montadas ferramentas de acordo com a norma Skid-Steer.

Através do gancho de bloqueio, a ferramenta é fixada com a ajuda das alavancas.

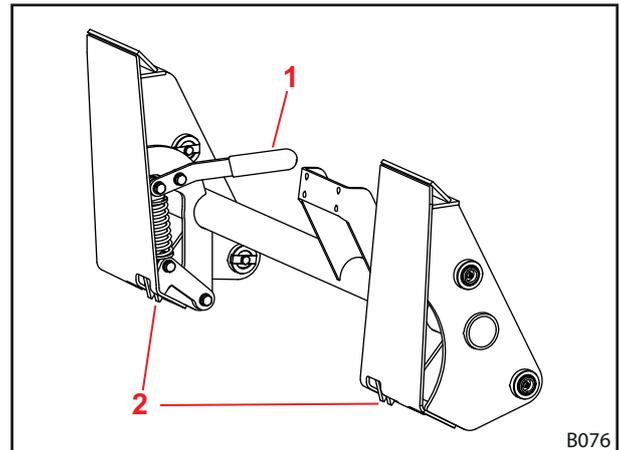


Fig. 13 Armação de troca Skid-Steer

Legenda

- 1 Alavanca
- 2 Gancho de bloqueio

3.5.7 Armação de troca reforçada EUROP (FZ 100)

Na estrutura, esta armação de troca é similar a da armação de troca Euro FS e FZ 8 até 80.1. Mas destinam-se contudo para cargas mais elevadas e estão sempre equipadas com um bloqueio hidráulico da ferramenta (ver cap.).

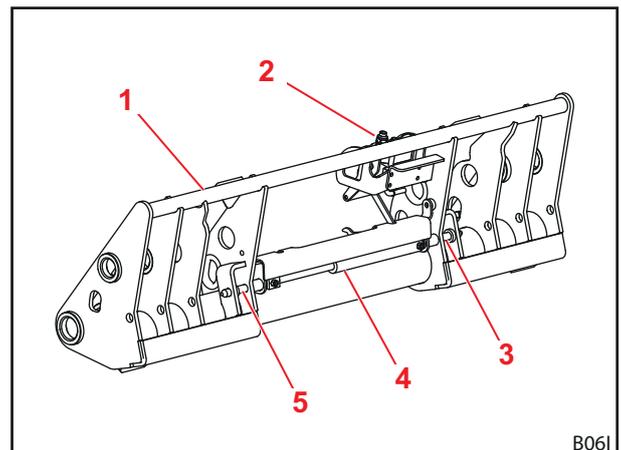


Fig. 14 Armação de troca reforçada FZ 100

Legenda

- 1 Escora transversal superior
- 2 Suporte com acoplamentos hidráulicos para 3.º/4.º circuito de comando
- 3 Perno de bloqueio (esquerda)
- 4 Cilindro hidráulico do bloqueio da ferramenta
- 5 Perno de bloqueio (direita)

3.6 Condutores hidráulicos

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimento devido ao óleo hidráulico que sai!

Óleo sob pressão residual pode ser projetado e ferir a pele ou outros membros do corpo (p. ex. os olhos).

- ▶ Retire a pressão do sistema hidráulico em todos os processos de acoplamento.
- ▶ Limpe regularmente os acoplamentos.

O trator e o carregador frontal são ligados através de quatro condutores hidráulicos que se encontram no pilar direito do carregador frontal.

Condutor hidráulico	Descrição
A1	Função <i>elevação</i>
A2	Função <i>Recolher</i>
B1	Função <i>Baixar</i>
B2	Função <i>Verter</i>

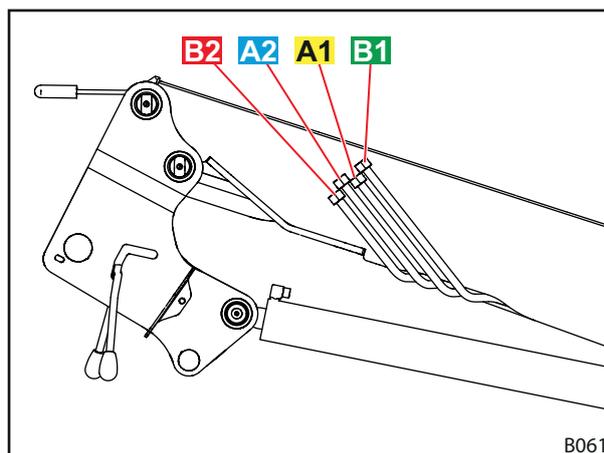


Fig. 15 Condutores hidráulicos

3.7 Acoplamentos hidráulicos

3.7.1 Acoplamentos de encaixe

Os conectores dos acoplamentos de encaixe encontram-se nos condutores hidráulicos do carregador frontal.

Os acoplamentos encontram-se na peça de fixação direita do trator. Estes são ligados diretamente ou através de mangueiras na válvula hidráulica.

Os conectores e os acoplamentos estão identificados com tampas coloridas para facilitar a atribuição.



Substitua imediatamente as identificações danificadas ou que faltam (p. ex. tampas).

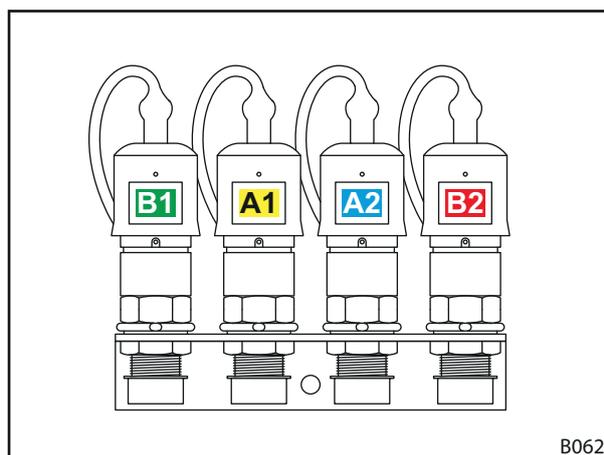


Fig. 16 Acoplamentos de encaixe ligados

3.7.2 Acoplamento múltiplo Hydro-Fix

Em opção, o carregador frontal pode estar equipado com o acoplamento Hydro-Fix. Este permite a ligação simultânea de todos os condutores hidráulicos aos acoplamentos.

A parte superior do Hydro-Fix encontra-se nos condutores hidráulicos do carregador frontal. A parte inferior do Hydro-Fix encontra-se na peça de fixação direita do trator.

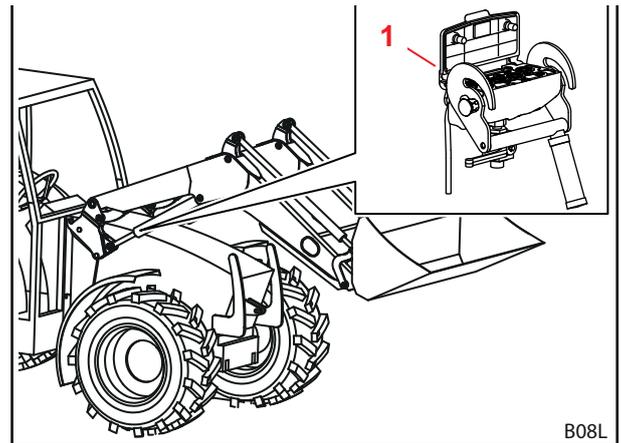


Fig. 17 Hydro-Fix: posição no carregador frontal

Legenda

- 1 Parte inferior do Hydro-Fix

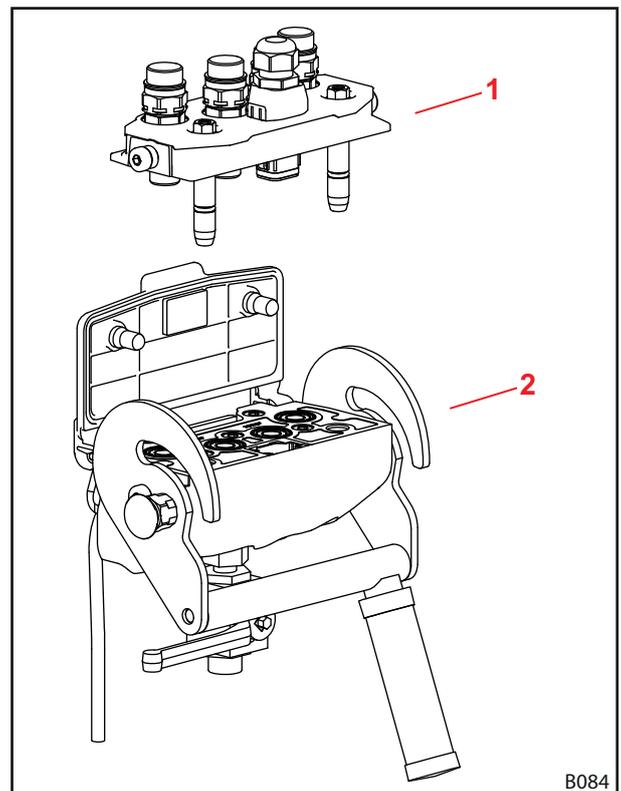


Fig. 18 Hydro-Fix

Legenda

- 1 Parte superior do Hydro-Fix
- 2 Parte inferior do Hydro-Fix

3.8 Elementos de controlo

3.8.1 Controlo básico com alavancas

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido ao movimento não controlado do carregador frontal!

Se o controlador não for acionado durante algum tempo, podem surgir, p. ex., diferenças de temperatura entre o óleo hidráulico e o controlador. Assim, as unidades de controlo incrustam-se e o carregador frontal move-se de forma não controlada. Como consequência, pode provocar acidentes graves.

- ▶ Após viagens ou paragens mais longas, acione sempre primeiro as funções *Recolher* e *Verter*, para que o óleo hidráulico/controlador aqueça.
- ▶ Utilize as funções *Elevação* e *Baixar* apenas depois da fase de aquecimento.

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido à queda para trás da ferramenta!

Nos carregadores frontais FS não pode ativar para as funções *Recolher* e *Verter* a posição flutuante da ferramenta. Assim, a ferramenta poderia cair involuntariamente para trás. Como consequência, pode provocar acidentes graves.

- ▶ A ativação da posição flutuante deve ser excluída nos carregadores frontais FS através da montagem. Se não for o caso, consulte uma oficina especializada e mande desativar a posição flutuante para as funções *Recolher* e *Verter*.

Consoante o equipamento do trator, existem diferentes alavancas de comando dos carregadores frontais. Na maioria dos casos trata-se de uma alavanca em cruz ou de um joystick. Em alguns tratores existem duas alavancas de comando para o controlo do carregador frontal.

As figuras mostram a atribuição para uma alavanca de comando (ver Fig. 19) e para duas alavancas de comando (ver Fig. 20) de vista superior.

i Os símbolos identificados em vermelho também se encontram nas alavancas de comando no trator. Se estes não estiverem presentes, coloque os mesmos, de acordo com a EN 12525, para uma identificação inequívoca do funcionamento.

Posição	Atribuição
0	Posição zero
A	Verter
B	Recolher
C	Elevação
D	Baixar
S	Posição flutuante

i A posição flutuante é a única posição da alavanca em que pode ser engrenada.

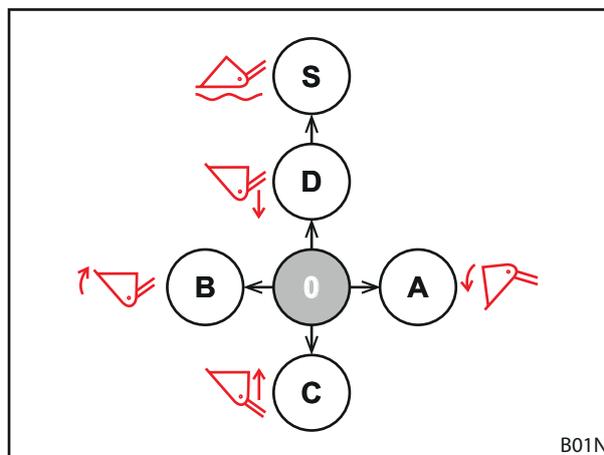


Fig. 19 Atribuição em caso de uma alavanca de comando

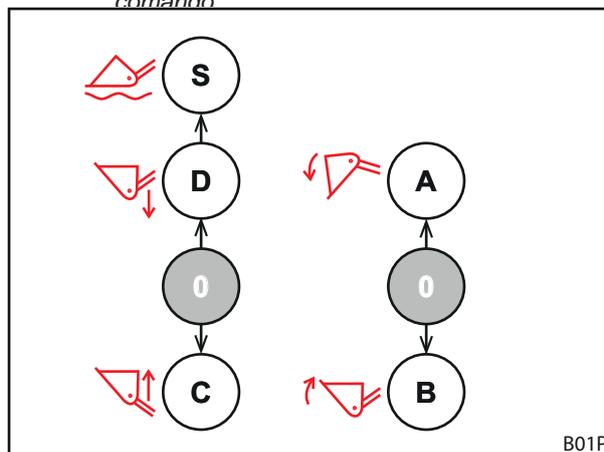


Fig. 20 Atribuição em caso de duas alavancas de comando

3.8.2 Alavanca de comando própria do trator

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido a movimentos inesperados do carregador frontal!

Devido ao acionamento inadvertido da alavanca de comando ou devido aos processos programados, o carregador frontal pode movimentar-se de forma inesperada. Pessoas que se encontram nas proximidades podem ser feridas.

- ▶ Bloqueie a alavanca de comando na posição zero se não precisar do carregador frontal.
- ▶ Se não for possível bloquear a alavanca de comando, feche a válvula de fecho no condutor hidráulico *Elevação*.
- ▶ Feche a retenção dos controladores hidráulicos.
- ▶ Feche ou separe outros equipamentos de trabalho no trator antes de utilizar o carregador frontal.
- ▶ Feche ou separe o carregador frontal antes de utilizar outros equipamentos de trabalho.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de acidente devido a uma atribuição errada das mangueiras!

Se o carregador frontal com mangueiras for ligado diretamente aos aparelhos de comando adicionais do trator, a troca dos condutores leva a uma atribuição errada das funções na alavanca de comando. Movimentos inesperados e acidentes daí resultantes podem ser as consequências.

- ▶ Identifique sempre os acoplamentos nas mangueiras e nos pontos de ligação.
- ▶ Substitua as identificações danificadas ou que faltam.
- ▶ Ligue as mangueiras de modo a que a posição flutuante fique na direção do acionamento da função *Baixar*.
- ▶ Ligue a posição flutuante só depois de baixar.
- ▶ Depois da ligação, verifique todas as funções quanto à regularidade.

As alavancas de comando podem divergir consoante o modelo do trator. Porém, o controlo das funções básicas fica o mesmo (ver cap. 3.8.1 "Controlo básico com alavancas").

A atribuição dos botões é a seguinte:

Alavanca de comando com um botão

Botão	Carregador frontal	Função	Função adicional com comutador	
A	FS, FZ	3.º circuito de comando	-	
	Alta velocidade FS	Despejo de alta velocidade	3.º circuito de comando	4.6 "Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)"

Alavanca de comando com dois botões

Botão	Carregador frontal	Função	Função adicional com comutador	
A	FS, FZ	3.º circuito de comando	-	
	Alta velocidade FS	Despejo de alta velocidade	3.º circuito de comando	4.6 "Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)"
	FZ-L	Despejo rápido	3.º circuito de comando	
B	FS, FZ	4.º circuito de comando	-	
	FZ-L	Return-To-Level	4.º circuito de comando	4.9.1 "Circuitos de comando adicionais"

Alavanca de comando com três botões

Botão	Carregador frontal	Função	Função adicional com comutador	
A	FS, FZ	3.º circuito de comando		
	Alta velocidade FS	Despejo de alta velocidade	3.º circuito de comando	4.6 "Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)"
	FZ-L	Despejo rápido	3.º circuito de comando	
B	FS, FZ	4.º circuito de comando		
	FZ-L	Return-To-Level		
C	todos	4.º circuito de comando		

3.8.3 STOLL Base Control

A alavanca de comando STOLL „Base Control“ é um controlador de uma alavanca com até três botões para funções adicionais do carregador frontal e, opcionalmente, dois microbotões laterais para funções do trator.

Além disso, o Base Control dispõe de uma função de bloqueio, p. ex., para transportes rodoviários em estrada.



Se a função de bloqueio estiver ativada, não é possível de mover a alavanca de comando.

O controlo da alavanca corresponde ao controlo básico descrito no cap. 3.8.1 "Controlo básico com alavancas". A atribuição dos botões para os individuais tipos de carregador frontal é apresentada nas seguintes tabelas:

Alavanca de comando com um botão

Botão	Carregador frontal	Função	Função adicional com comutador	
A	FS, FZ	3.º circuito de comando	-	
	Alta velocidade FS	Despejo de alta velocidade	3.º circuito de comando	4.6 "Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)"

Alavanca de comando com dois botões

Botão	Carregador frontal	Função	Função adicional com comutador	
A	FS, FZ	3.º circuito de comando	-	
	Alta velocidade FS	Despejo de alta velocidade	3.º circuito de comando	4.6 "Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)"
	FZ-L	Despejo rápido	3.º circuito de comando	
B	FS, FZ	4.º circuito de comando	-	
	FZ-L	Return-to-Level		4.9.1 "Circuitos de comando adicionais"

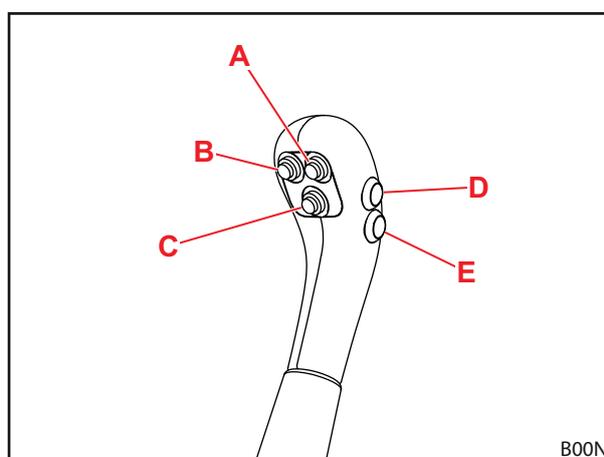


Fig. 21 Base Control com 5 botões

Alavanca de comando com três botões

Botão	Carregador frontal	Função	Função adicional com comutador	
A	FS, FZ	3.º circuito de comando		
	Alta velocidade FS	Despejo de alta velocidade	3.º circuito de comando	4.6 "Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)"
	FZ-L	Despejo rápido	3.º circuito de comando	
B	FZ-L	Return-To_Level	-	
C	todos	4.º circuito de comando	-	



Os botões D e E destinam-se para as funções adicionais do trator e têm assim uma atribuição diferentes conforme o modelo e o desejo do cliente.

Ativar e desativar a proteção de condução na estrada

Bloquear a alavanca de comando:

- (1) Coloque a alavanca de comando na posição zero.
- (2) Insira o trinco.
 - ✓ A marca vermelha no trinco deixa de ficar visível.
 - ✓ A alavanca de comando deixa de se poder mover. A proteção de condução na estrada está ativada.

Desbloquear a alavanca de comando:

- Retire o trinco até que a marca vermelho se torna visível.
- ✓ A alavanca de comando pode mover-se. A proteção de condução na estrada está desativada.

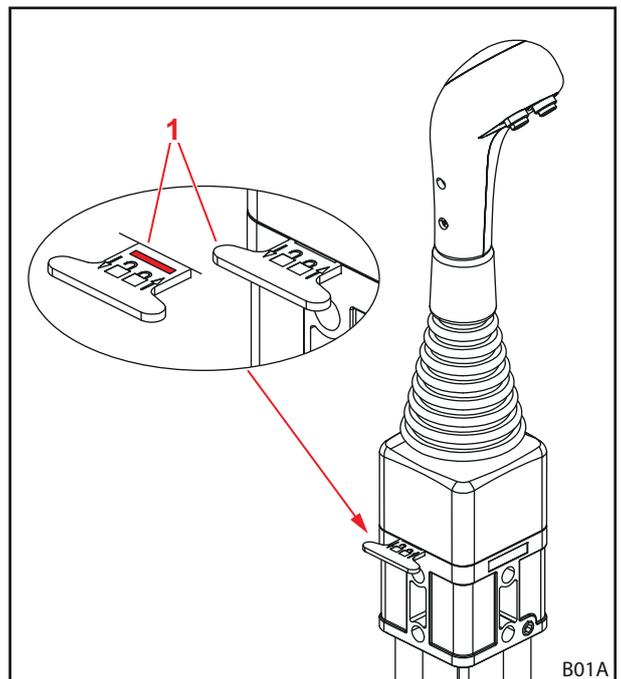


Fig. 22 Bloqueio da alavanca de comando

3.8.4 STOLL Pro Control

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido à queda para trás da ferramenta!

Nos carregadores frontais FS não pode ativar para as funções *Recolher* e *Verter* a posição flutuante da ferramenta. Assim, a ferramenta poderia cair involuntariamente para trás. Como consequência, pode provocar acidentes graves.

- ▶ A ativação da posição flutuante deve ser excluída nos carregadores frontais FS através da montagem. Se não for o caso, consulte uma oficina especializada e mande desativar a posição flutuante para as funções *Recolher* e *Verter*.

A alavanca de comando STOLL „Pro Control“ é um controlador de uma alavanca com botões integrados, assim como um teclado-membrana integrado.

O controlo da alavanca corresponde com exceção da posição flutuante ao controlo básico descrito no cap. 3.8.1 "Controlo básico com alavancas". A atribuição dos botões é apresentada na seguinte tabela:

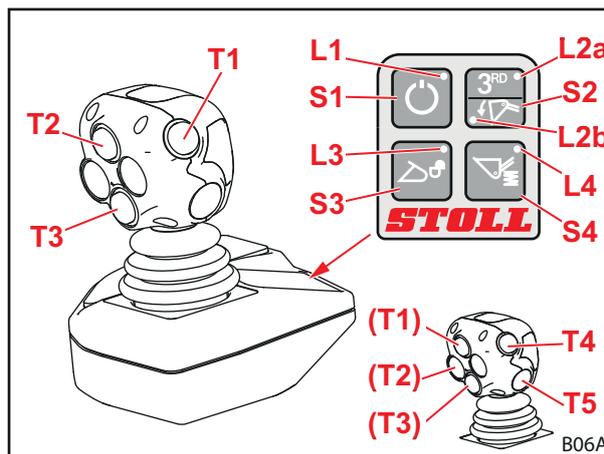


Fig. 23 STOLL Pro Control

Botões no joystick para funções opcionais

Botão	Alavanca	LED	Opção do carregador frontal
T1 Amarelo	para a direita	L2b ligado	Despejo rápido
	direita/esquerda	L2a ligado	3.º circuito de comando
T2 Verde	para frente		Return-to-Level
	para a direita		Posição flutuante da ferramenta
T3 Azul	para frente		Posição flutuante do braço oscilante
	direita/esquerda		4.º circuito de comando
T4 Vermelho			opcional para as funções
T5 Vermelho			opcional para as funções

Botão-membrana

Botão	LED	Função
S1	L1 ligado	em espera
	L1 desligado	modo de trabalho
S2	L2a ligado	3.º circuito de comando
	L2b ligado	Despejo rápido
S3	L3 pisca	Bloqueio da ferramenta ativado
	L3 desligado	Bloqueio da ferramenta fechado
S4	L4 ligado	Comfort-Drive ativado
	L4 desligado	Comfort-Drive desativado

Ligar e desligar*Ligar:*

- (1) Ligar a ignição do trator (ligar o motor).
 - ✓ LED L1 acende-se.
O controlo encontra-se em modo de espera.
- (2) Pressione brevemente o botão membrana S1.
 - ✓ O LED L1 pisca.
Conforme a programação, o ciclo de luzes pode ser diferente.
O carregador frontal só pode ser operado através do joystick.

Desligar:

- (1) Pressione brevemente o botão membrana S1.
 - ✓ O LED 1 acende-se.
O controlo encontra-se em modo de espera.
Ao desligar a ignição, o controlo pode ser desligado completamente.



Nos transportes rodoviários em estrada coloque o controlo em modo de espera para evitar um acionamento não intencional!

Fechar e abrir o bloqueio da ferramenta**⚠ ATENÇÃO****Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!**

Em caso de bloqueio da ferramenta aberto ou bloqueio da ferramenta incorretamente bloqueado a ferramenta pode cair. Pessoas que se encontram nas proximidades podem ser feridas.

- ▶ Antes de cada utilização da ferramenta, verifique o bloqueio correto.

Se o carregador frontal estiver correspondentemente equipado; pode bloquear e desbloquear a ferramenta com o comutador S3.



Uma descrição para a montagem e desmontagem da ferramenta consta no cap. 6.4 "Recolher e pousar as ferramentas".

Abrir o bloqueio da ferramenta:

- (1) Pressione o botão membrana S3.
- (2) Pressione novamente o botão membrana S3 num intervalo de 2 a 5 segundos.
 - ✓ O LED L3 pisca.
- (3) Puxe o joystick para a esquerda (recolher a ferramenta).
 - ✓ A válvula reage.
O bloqueio da ferramenta está aberto.

Fechar o bloqueio da ferramenta:

- (1) Pressione o botão membrana S3.
- (2) Puxe o joystick durante pelo menos 3 segundos para a esquerda (recolher a ferramenta).
 - ✓ O LED L3 apaga-se.
- (3) Efetue uma inspeção visual do bloqueio da ferramenta.
 - ✓ O bloqueio da ferramenta está fechado.

Trabalhar com velocidade diminuída

Para trabalhos que necessitam uma manuseio particularmente sensível da carga, pode diminuir a velocidade do sistema hidráulico do carregador frontal.

Ligar e desligar as funções:

- (1) Coloque o Pro Control em modo de espera (ver "Ligar e desligar").
 - (2) Pressione e mantenha pressionado o botão membrana S2.
 - (3) Pressione o botão T2.
 - (4) Deixe o botão membrana S2.
- ✓ Quando a velocidade diminuída estiver ligada, pisca o LED L2a no modo de espera.

Colocar o 3.º circuito de comando sem pressão

ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido a anomalias!

Esta funções só é possível em caso de válvulas Hydac, carregadores frontais com 3.º circuito de comando e posição flutuante da ferramenta ativada. Neste caso, pessoas podem ficar gravemente feridas.

- ▶ Verifique se todas as três condições estão cumpridas.
-

Ligar e desligar as funções:

- (1) Coloque o Pro Control em modo de espera (ver "Ligar e desligar").
 - (2) Pressione e mantenha pressionado o botão membrana S2.
 - (3) Move o joystick completamente para a esquerda (recolher).
- ✓ O 3.º circuito de comando está sem pressão.

Colocar o 4.º circuito de comando sem pressão

ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido a anomalias!

Esta funções só é possível em caso de válvulas Hydac, carregadores frontais com 3.º e 4.º circuito de comando e posição flutuante da ferramenta ativada. Neste caso, pessoas podem ficar gravemente feridas.

- ▶ Verifique se todas as três condições estão cumpridas.
-

Ligar e desligar as funções:

- (1) Coloque o Pro Control em modo de espera (ver "Ligar e desligar").
- (2) Pressione e mantenha pressionado o botão membrana S2.
- (3) Move o joystick completamente para a direita (verter).
 - ✓ O 4.º circuito de comando está sem pressão.

3.8.5 STOLL Trac Control

A alavanca de comando STOLL „Trac Control“ é um manípulo com botões integrados. Este pode substituir a alavanca de comando própria do trator caso esta não possuir suficientes botões integrados.

O controlo da alavanca corresponde com exceção da posição flutuante ao controlo básico descrito no cap. 3.8.1 "Controlo básico com alavancas".

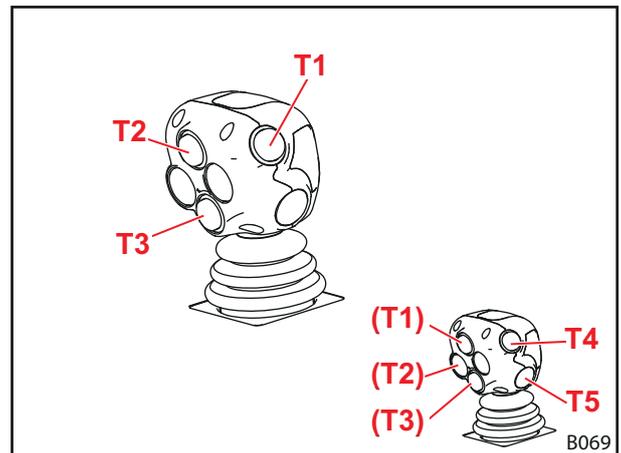


Fig. 24 STOLL Trac Control (3 botões)

Botões no joystick para funções opcionais

Botão	Alavanca	LED	Opção do carregador frontal
T1	para a direita	L2b ligado	Despejo rápido
Amarelo	direita/esquerda	L2a ligado	3.º circuito de comando
T2	para frente		Return-to-Level
Verde			
T3	para frente		Posição flutuante do braço oscilante
Azul	direita/esquerda		4.º circuito de comando
T4			opcional para as funções
Vermelho			
T5			opcional para as funções
Vermelho			

3.8.6 Interruptor/Comutador

Despejo de alta velocidade e rápido/3.º circuito de comando

Para evitar a utilização simultânea do despejo de alta velocidade e rápido (ver cap. 4.6 "Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)") e das funções do 3.º circuito de comando (ver cap. 4.9.1 "Circuitos de comando adicionais"), ambas as funções se encontram no mesmo interruptor.

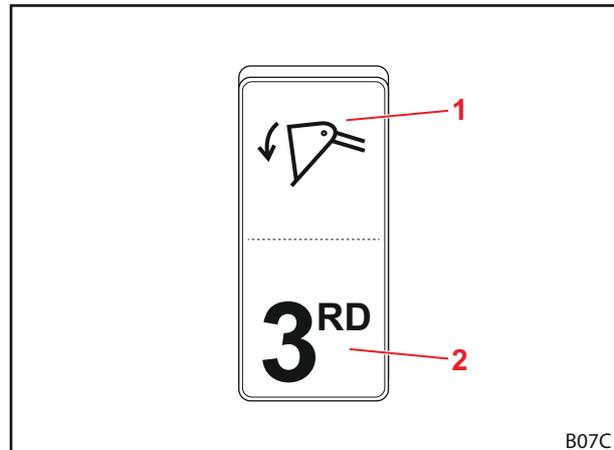


Fig. 25 Interruptor para despejo de alta velocidade ou rápido e 3.º circuito de comando

Legenda

- 1 Posição do interruptor do despejo de alta velocidade ou rápido
- 2 Posição do interruptor do 3.º circuito de comando

RTL/4.º circuito de comando

Com o interruptor deve pré-selecionar as funções do 4.º circuito de comando (ver cap. 4.9.1 "Circuitos de comando adicionais") e do Return-to-Level (ver cap. 4.7 "Return-To-Level (FZ-L)").



Este interruptor existe apenas se não existir nenhuma alavanca de comando de três botões.

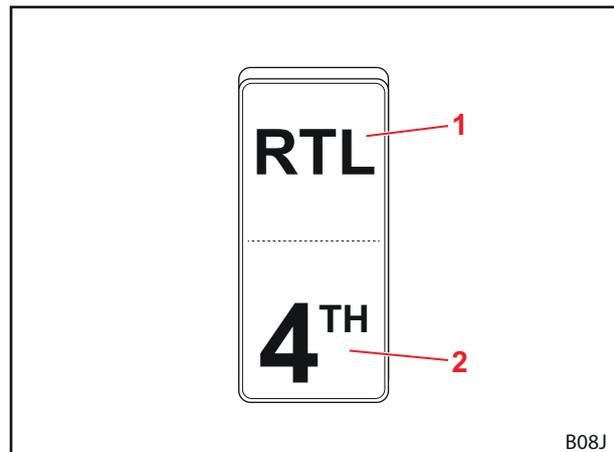


Fig. 26 Interruptor para a função RTL e 4.º circuito de comando

Legenda

- 1 Posição do interruptor RTL
- 2 Posição do interruptor do 4.º circuito de comando

3.8.7 Sistema hidráulico Comfort

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos e danos materiais devido a movimentos involuntários do carregador frontal

Nos tratores que possuem de uma gestão do trator, o sistema hidráulico Comfort pode causar movimentos involuntários do carregador frontal.

- ▶ Se o trator estiver equipado com um sistema hidráulico Comfort, verifique que esse não tem gestão do trator.
- ▶ Contacte a oficina quando surgirem movimentos inesperados ou involuntários do trator.

O sistema hidráulico Comfort comuta entre as funções para as válvulas hidráulicas do carregador frontal ou entre as funções originais do trator (p. ex. ligação traseira ou hidráulico dianteiro).

Luz de sinalização	Descrição
LIGAR	Carregador frontal ativo
DESLIGAR	Função original ativa

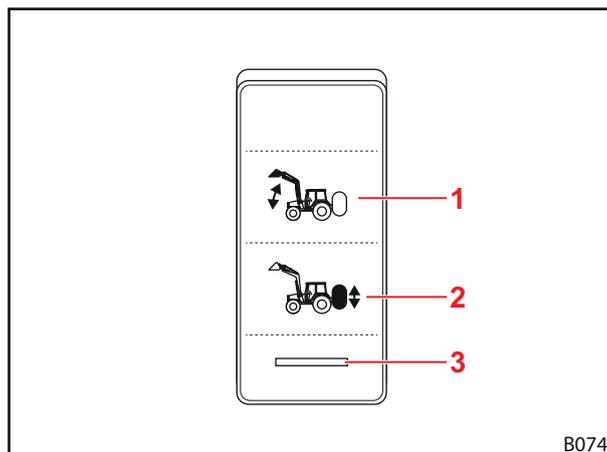


Fig. 27 Interruptor para o sistema hidráulico Comfort

Legenda

- 1 Posição do interruptor Carregador frontal ativo
- 2 Posição do interruptor Função original ativa
- 3 Luz de sinalização

4 Funções

4.1 Bloqueio da ferramenta

4.1.1 Bloqueio mecânico da ferramenta

Armação de troca Euro, SMS e combinada

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!

Em caso de bloqueio incorreto da ferramenta, esta pode cair e causar ferimentos graves nas pessoas que se encontram em proximidade.

- ▶ Verifique sempre o bloqueio correta da ferramenta.

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento devido à tensão da mola!

No manípulo do bloqueio da ferramenta existe uma tensão da mola. Um manuseio incorreto causa ferimentos nas mãos e nos dedos.

- ▶ Acione o manípulo sempre com uma mão e pegue-o sempre no meio.



O bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Euro, SMS e combinada é efetuado manualmente.

A ferramenta fica suspensa com o seu gancho na escora transversal superior da armação de troca.

Em baixo a ferramenta fica na escora transversal inferior. Os dois olhais da ferramenta sobressaem assim nos suportes da armação de troca.

O bloqueio é mantido aberto com o batente. Ao levantar o manipulador, o bloqueio é fechado através da mola, introduzindo os pernos do carregador frontal pelos olhais da ferramenta.

Ao recolher o manipulador é levantado através de uma peça guia no braço oscilante e o bloqueio fecha assim automaticamente.



Não levante o carregador frontal acima de 1,5 m de altura, até ter a certeza de que o bloqueio da ferramenta é bloqueado corretamente!

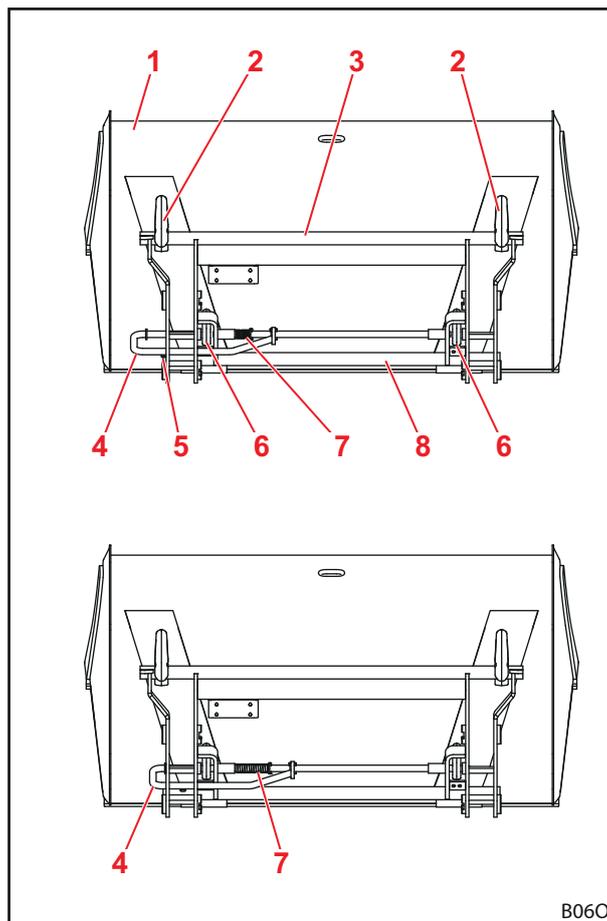


Fig. 28 Bloqueio aberto (em cima) e fechado (em baixo)

Legenda

- 1 Pá
- 2 Gancho
- 3 Escora transversal superior
- 4 Manipulo
- 5 Batente
- 6 Olhal
- 7 Mola
- 8 Escora transversal inferior



Armação de troca Skid-Steer

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!

Em caso de bloqueio incorreto da ferramenta, esta pode cair e causar ferimentos graves nas pessoas que se encontram em proximidade.

- ▶ Verifique sempre o bloqueio correta da ferramenta.

O bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Skid-Steer é efetuado manualmente.

Para o suporte das ferramentas, o canto da superfície do suporte é inserido no suporte da ferramenta. Assim que a ferramenta ficar na armação de troca, o bloqueio é fechado com a ajuda das alavancas. Os ganchos de bloqueio engrenam então na lingueta da ferramenta.

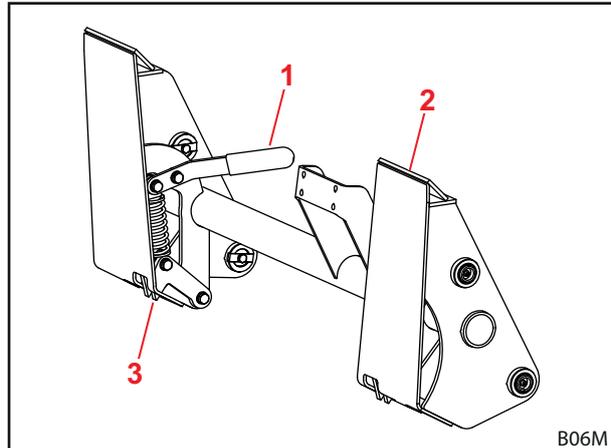


Fig. 29

Legenda

- 1 Alavanca
- 2 Superfície do suporte
- 3 Gancho de bloqueio

4.1.2 Bloqueio hidráulico da ferramenta Hydro-Lock

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!

Em caso de instalação ou utilização incorreta, a ferramenta pode cair devido a operação inadvertida. Assim, pessoas que se encontram nas proximidades podem ser feridas.

- ▶ Deixe montar o bloqueio hidráulico da ferramenta só por uma oficina especializada.
- ▶ Utilize apenas interruptores previstos da STOLL.
- ▶ *Coloque a ferramenta no chão ou em cima de uma superfície segura antes de utilizar a função do bloqueio da ferramenta.*

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido ao bloqueio da ferramenta aberta!

A utilização da função do bloqueio da ferramenta sem seguinte recolha pode causar uma abertura involuntária do bloqueio da ferramenta. Assim, a ferramenta cai e pode ferir gravemente as pessoas que se encontram nas proximidades.

- ▶ Coloque a ferramenta no chão ou em cima de uma superfície segura antes de utilizar a função do bloqueio da ferramenta.

O carregador frontal pode ser equipado opcionalmente com um bloqueio hidráulico da ferramenta. Neste caso, a ferramenta é fixada na armação de troca através de um perno acionado por dois cilindros hidráulicos.

4.2 Funções básicas

⚠ ATENÇÃO

Ferimentos e danos materiais devido à queda da carga ou ao carregador frontal que desce.

Em caso de ferramentas compridas ou que vertam muito para a frente, o centro de gravidade pode deslocar-se e a válvula limitadora de pressão do carregador frontal pode abrir-se automaticamente. Desse modo, o carregador frontal verte ou baixa de forma não controlada e pode causar ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Observe a carga máxima do carregador frontal.
- ▶ Nos trabalhos com carregador frontal, utilize sempre um contrapeso na traseira do trator.
- ▶ Nos trabalhos de carga, mande sair as pessoas da zona de trabalho.

O carregador frontal possui de quatro funções básicas necessárias para mover o braço oscilante e a ferramenta.

Elevação

Os dois cilindros de elevação são esticados e levantam assim o braço oscilante e a ferramenta.

Sem versão paralela, o ângulo entre o braço oscilante e a ferramenta mantém-se o mesmo, de modo a que a ferramenta altera a sua orientação.

Com versão paralela, o ângulo entre o braço oscilante e a ferramenta altera-se, de modo a que a ferramenta mantém a sua orientação original.



Mais informações sobre como mover a ferramenta constam no cap. 4.5 "Versão paralela (FZ, FZ-L)".

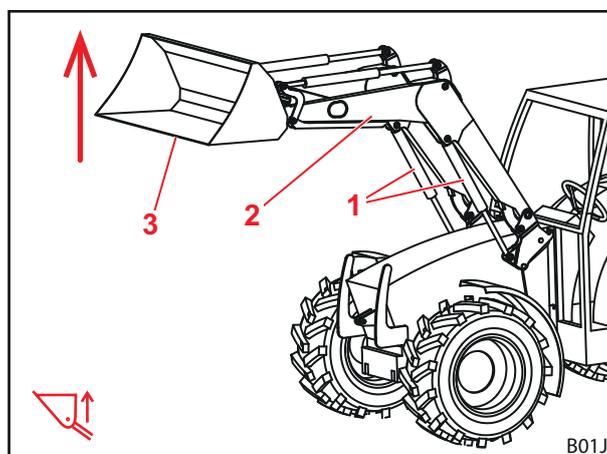


Fig. 30 Função de elevação

Legenda

- 1 Cilindros de elevação à esquerda e à direita
- 2 Braço oscilante
- 3 Ferramenta

Baixar

Os dois cilindros de elevação são recolhidos e baixam assim o braço oscilante e a ferramenta.

Sem versão paralela, o ângulo entre o braço oscilante e a ferramenta mantém-se o mesmo, de modo a que a ferramenta altera a sua orientação.

Com versão paralela, o ângulo entre o braço oscilante e a ferramenta altera-se, de modo a que a ferramenta mantém a sua orientação original.



Mais informações sobre como mover a ferramenta constam no cap. 4.5 "Versão paralela (FZ, FZ-L)".

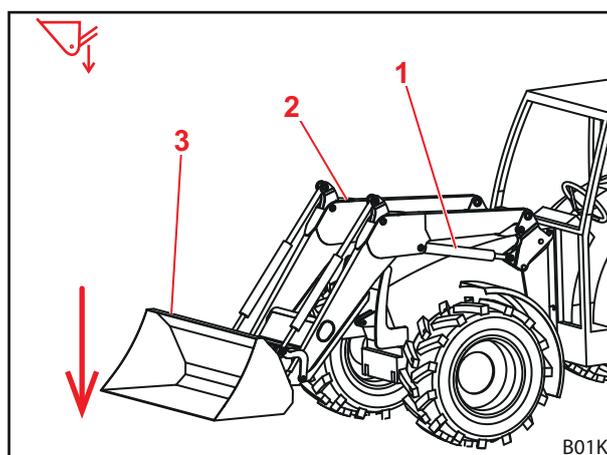


Fig. 31 Função de baixar

Legenda

- 1 Cilindros de elevação à esquerda e à direita
- 2 Braço oscilante
- 3 Ferramenta



Recolher

Os dois cilindros da ferramenta são recolhidos e rodam assim a ferramenta para cima. A ferramenta recolhe.

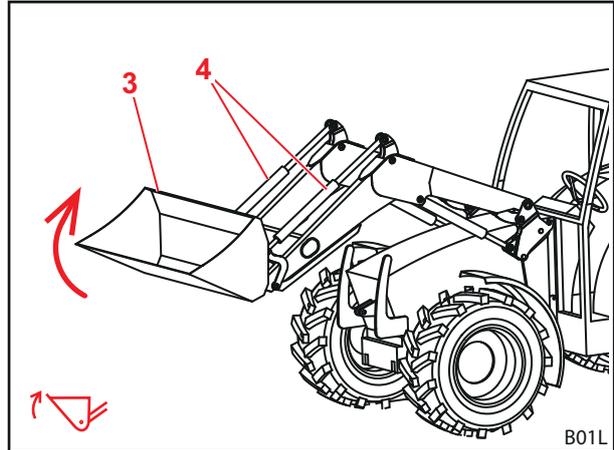


Fig. 32 Função de recolher

Legenda

- 1 Cilindros da ferramenta à esquerda e à direita
- 2 Ferramenta

Verter

Os dois cilindros da ferramenta são esticados e roda assim a ferramenta para baixo. A carga é vertida.

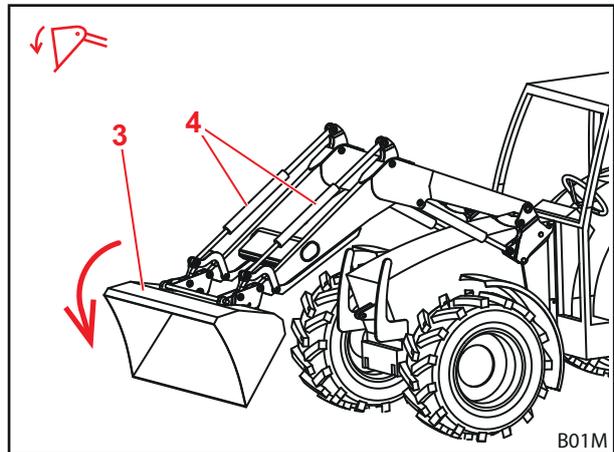


Fig. 33 Função de verter

Legenda

- 1 Cilindros da ferramenta à esquerda e à direita
- 2 Ferramenta

4.3 Posição flutuante

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido ao movimento inesperado!

Com o carregador frontal não totalmente rebaixado pode formar-se vácuo no cilindro hidráulico durante a posição flutuante. Este vácuo faz com que o carregador frontal baixe inadvertidamente ao verter posteriormente. Neste caso, pessoas podem ser feridas ou esmagadas.

- ▶ Utilize a posição flutuante apenas com o carregador frontal totalmente rebaixado.
- ▶ Não utilize a posição flutuante com ferramentas que exijam a presença de outras pessoas.
- ▶ Utilize a posição flutuante apenas quando não houver pessoas na zona de perigo.
- ▶ Não recolha em posição flutuante.

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido ao movimento inesperado!

Nos carregadores frontais FZ-RTL, o carregador frontal pode descer bruscamente no despejo rápido, se não for recolhido anteriormente com a posição flutuante ligada. Neste caso, pessoas podem ser feridas ou esmagadas.

- ▶ Não utilize a posição flutuante com ferramentas que exijam a presença de outras pessoas.
- ▶ Utilize a posição flutuante apenas quando não houver pessoas na zona de perigo.
- ▶ Não recolha em posição flutuante.

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido à queda para trás da ferramenta!

Nos carregadores frontais FS não pode ativar para as funções *Recolher* e *Verter* a posição flutuante da ferramenta. Assim, a ferramenta poderia cair involuntariamente para trás. Como consequência, pode provocar acidentes graves.

- ▶ A ativação da posição flutuante deve ser excluída nos carregadores frontais FS através da montagem. Se não for o caso, consulte uma oficina especializada e mande desativar a posição flutuante para as funções *Recolher* e *Verter*.

A posição flutuante serve para emulhorar a adaptação do solo, porque a ferramenta segue aqui o contorno do subsolo e "flutua" nele.

4.3.1 Posição flutuante do braço oscilante

Para a posição flutuante do braço oscilante, os cilindros hidráulicos são colocados sem pressão quer dizer abertos para o tanque. O carregador frontal assenta no chão através do seu próprio peso.

Ativar a posição flutuante do braço oscilante:

- (1) Baixar totalmente o carregador frontal.
 - (2) Mover a alavanca de comando completamente para frente até engrenar (ver cap. 3.8 "Elementos de controlo").
- ✓ A posição flutuante está ativada.

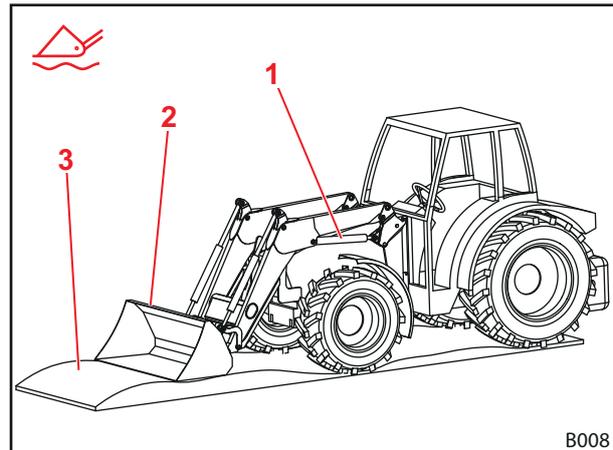


Fig. 34 Carregador frontal em posição flutuante

Legenda

- 1 Cilindro hidráulico
- 2 Ferramenta
- 3 Solo

4.3.2 Posição flutuante da ferramenta

Para a posição flutuante da ferramenta, o carregador frontal deve estar equipado com válvulas Hydac e com versão paralela e possuir um STOLL Pro Control como elemento de controlo.

Na montagem, a posição flutuante da ferramenta deve estar explicitamente ativada no STOLL Pro Control.

Ativar a posição flutuante da ferramenta:

- (1) Baixar o carregador frontal perto do chão.
- (2) Mover a alavanca de comando para a direita e pressionar o botão T2 (verde) (ver cap. 3.8.4 "STOLL Pro Control").

- ✓ A posição flutuante está ativada.

4.4 Indicação visual para colocação da ferramenta

A indicação visual para o ajuste da ferramenta encontra-se no cilindro esquerdo da ferramenta. Esta permite a leitura da posição horizontal da ferramenta a partir do banco do condutor.

A barra está presa ao pino do mancal inferior e passa pelo tubo que está preso com o suporte ao pino do mancal superior. Ao verter ou recolher, a barra desloca-se no tubo. Na posição horizontal da ferramenta, a barra e o tubo estão nivelados.

Ajustar a indicação visual:

- (1) Colocar a ferramenta na horizontal.
 - (2) Baixar o carregador frontal até ao chão.
 - (3) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
 - (4) Desapertar o parafuso de aperto.
 - (5) Empurrar o tubo no suporte até que as extremidades superiores do tubo e da barra fiquem unidas.
 - (6) Apertar o parafuso de aperto.
- ✓ A indicação visual está ajustada.

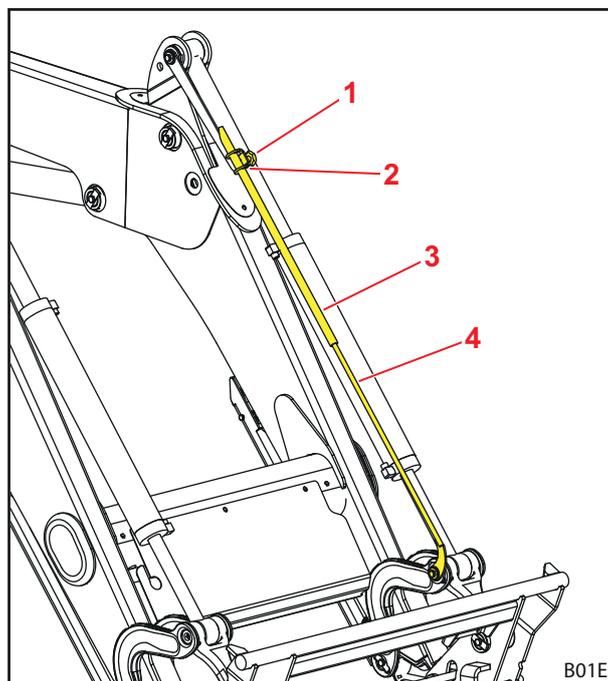


Fig. 35 Indicação visual para o ajuste da ferramenta

Legenda

- 1 Parafuso de aperto
- 2 Suporte
- 3 Tubo
- 4 Barra

4.5 Versão paralela (FZ, FZ-L)

Na versão paralela, a haste guia assegura a orientação/inclinação constante da ferramenta.

A vantagem desta função é sobretudo ao carregar paletes e ao empilhar fardos.



A função só funciona com a ferramenta na horizontal ou a recolher carga.

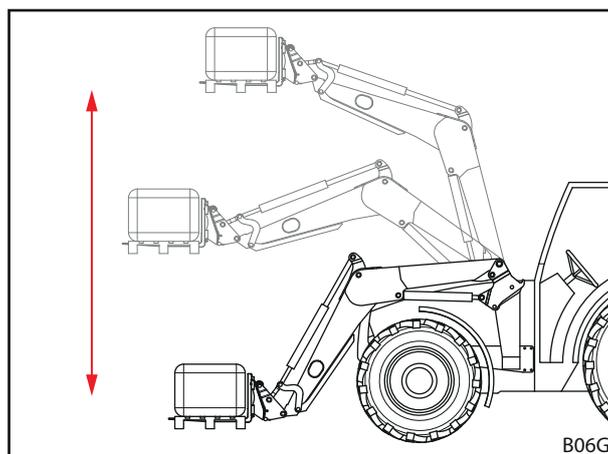


Fig. 36 Versão paralela

Legenda

- 1 Haste guia
- 2 Ferramenta



4.6 Despejo de alta velocidade (FS) e despejo rápido (FZ-L)

⚠ CUIDADO

Possível perigo de acidente devido à utilização incorreta do despejo de alta velocidade!

Se o despejo de alta velocidade for acionado fora de um processo de verter, pode surgir um forte queda de pressão no sistema hidráulico. Desta forma, o comportamento do carregador frontal torna-se "esponjoso" e não controlado e pode causar acidentes.

- ▶ Acione o despejo de alta velocidade apenas para verter a ferramenta.

⚠ CUIDADO

Perigo de acidente devido à utilização errada do despejo de alta velocidade ou rápido!

A utilização do despejo de alta velocidade ou rápido nas ferramentas com funções hidráulicas pode causar danificações nos condutores hidráulicos. Desta maneira existe elevado perigo de acidente.

- ▶ Acione o despejo de alta velocidade ou rápido apenas nas ferramentas sem funções hidráulicas.

Despejo de alta velocidade (alta velocidade FS)

No despejo de alta velocidade, uma válvula adicional no cilindro da ferramenta assegura que a ferramenta verte rapidamente.

Neste caso, ao verter, o óleo hidráulico é desviado do lado "Recolher" do cilindro da ferramenta para o lado "Verter", de modo a que a bomba é aliviada.

Consulte o cap. 3.8 "Elementos de controlo" sobre a utilização do despejo de alta velocidade.

Despejo rápido (FZ-L)

No despejo rápido, uma válvula adicional no cilindro da ferramenta assegura que a ferramenta verte imediatamente a carga.

Através da válvula é criada uma ligação entre o lado "Recolher" da ferramenta e o lado "Verter". Ao pressionar um botão, a ferramenta verte através do seu próprio peso e do peso da carga.



Ao acionar o botão, a ferramenta verte imediatamente sem acionamento hidráulico.

Consulte o cap. 3.8 "Elementos de controlo" sobre a utilização do despejo rápido.

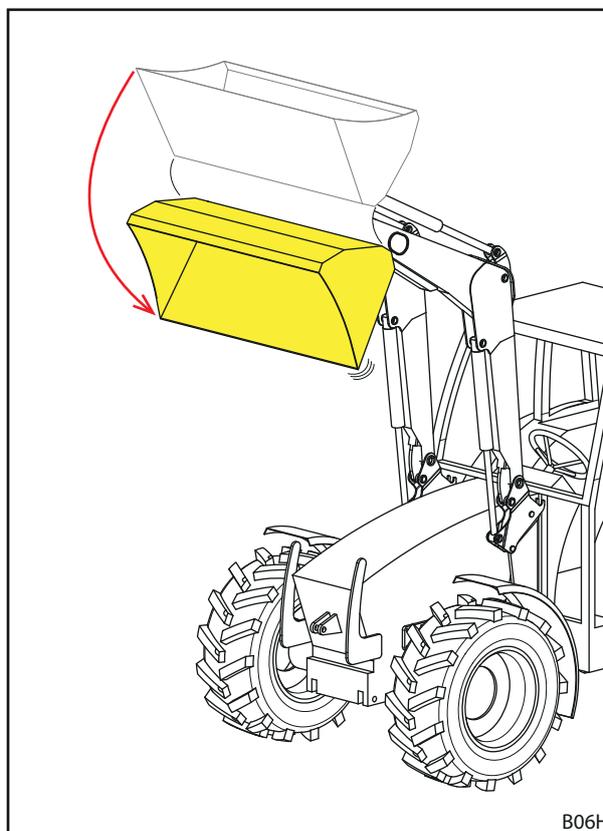


Fig. 37 Despejo de alta velocidade ou rápido

4.7 Return-To-Level (FZ-L)

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido ao rebaixamento não controlado!

Ao acionar o botão RTL durante o despejo, o carregador frontal desce. Ao verter, em caso de reabastecimento de óleo insuficiente, pode formar-se vácuo no cilindro da ferramenta o que também pode levar para que o carregador frontal desça. Assim, pessoas que se encontram nas proximidades podem ser feridas.

- ▶ Pressione o botão RTL apenas ao baixar o carregador frontal.
- ▶ Se possível, não trave a quantidade transportada de óleo.
- ▶ Caso necessário, aumente as rotações do ralenti.

O sensor Return-To-Level encontra-se na indicação visual no cilindro esquerdo da ferramenta. Esse permite uma descida automática do carregador frontal para a sua posição inicial pré-ajustada ao pressionar um botão. Assim são facilitados, sobretudo, trabalhos de carga com processos de movimento repetitivos.

Para isso, durante o movimento de rebaixamento, uma válvula adicional na ferramenta assegura o desvio do óleo hidráulico que sai. O sensor controla a posição da ferramenta e dá sinal para fechar a válvula assim que a ferramenta atingir a sua posição pré-ajustada.

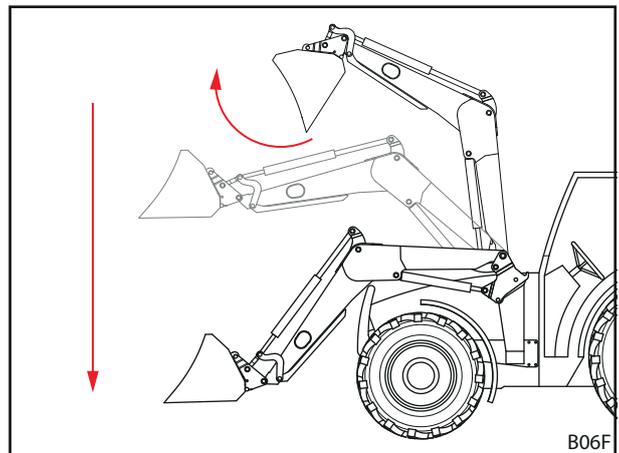


Fig. 38 Função Return-To-Level



Ajustar a posição Return-To-Level

- (1) Colocar a ferramenta na horizontal.
 - (2) Baixar o carregador frontal até ao chão.
 - (3) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
 - (4) Desapertar o parafuso de aperto.
 - (5) Empurrar o tubo no suporte de modo a que a extremidade superior da barra fique cerca de 10 mm abaixo da aresta superior do sensor.
 - (6) Apertar o parafuso de aperto.
 - (7) Ligar o trator.
 - (8) Levantar e verter o carregador frontal.
 - (9) Baixar lentamente o carregador frontal e acionar então o botão RTL (ver cap. 3.8 "Elementos de controlo").
 - (10) Controlar a posição da ferramenta.
 - Se necessário, deslocar o tubo para cima ou para baixo.
- ✓ A posição Return-To-Level está ajustada.

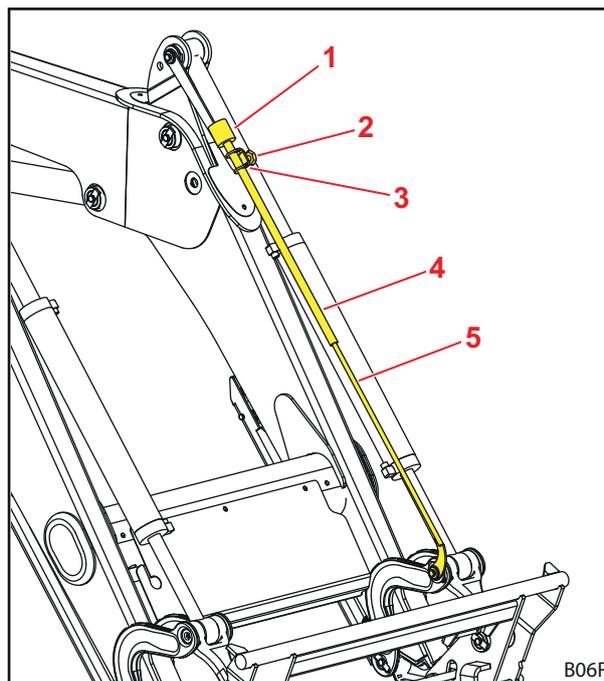


Fig. 39 Sensor Return-To-Level na indicação visual

Legenda

- 1 Sensor
- 2 Parafuso de aperto
- 3 Suporte
- 4 Tubo
- 5 Barra

4.8 Proteção de rebaixamento

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos e de acidente devido à queda da ferramenta!

A proteção de rebaixamento só evita uma descida do carregador frontal, mas não que a ferramenta verte acidentalmente. As pessoas cuja presença é necessária perto da carga podem ser feridas devido à queda da carga.

- ▶ Não mova o carregador frontal nem a ferramenta se houver pessoas na zona de perigo.
- ▶ Comece o processo de elevação apenas quando todas as pessoas saírem da zona de perigo.

A proteção de rebaixamento de acordo com a norma EN 12525/A1 evita a descida repentina do carregador frontal. É utilizada nos trabalhos com o carregador frontal levantado que torna necessária a presença de pessoas na zona de trabalho da máquina.

A proteção de rebaixamento não é adequada para a utilização de cestos de trabalho nos quais são transportados pessoas.

4.9 Funções adicionais

4.9.1 Circuitos de comando adicionais

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de esmagamento devido à queda da carga!

Nas falhas elétricas, os elementos de controlo podem ser provisoriamente ou permanentemente em efeito, assim é acionada no 3. ou 4. circuito de comando em vez da função hidráulica da ferramenta a função *Verter* ou *Recolher*. Como consequência, a carga pode cair e ferir o condutor ou as pessoas por perto.

- ▶ Antes da utilização, verifique todas as funções do carregador frontal sem carga.
- ▶ Em caso de falhas, deixe a alavanca de comando e coloque o carregador frontal sem posição e local seguro.

Para as funções hidráulicas da ferramenta devem ser integrados circuitos de comando adicionais. Os respetivos acoplamentos hidráulicos encontram-se na armação de troca e estão disponíveis como acoplamentos de encaixe, aparafusados ou de múltiplos.



3.º circuito de comando

Com uma válvula de comutação para o 3.º circuito de comando podem ser permitidas funções hidráulicas da ferramenta, p. ex. o acionamento de uma garra superior.

- Para a utilização, consulte o cap. 3.8.6 "Interruptor/Comutador".

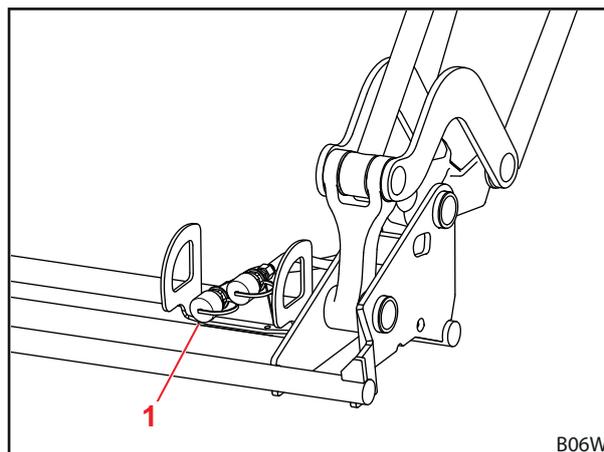


Fig. 40 3.º circuito de comando adicional

Legenda

- 1 Acoplamentos aparafusados ou de encaixe para o 3.º circuito de comando

4.º circuito de comando

Com uma válvula de comutação para o 4.º circuito de comando podem ser permitidas funções hidráulicas adicionais da ferramenta.

- Para a utilização, consulte o cap. 3.8.6 "Interruptor/Comutador".
- Para a utilização do acoplamento múltiplo, consulte o cap. 3.7.2 "Acoplamento múltiplo Hydro-Fix".

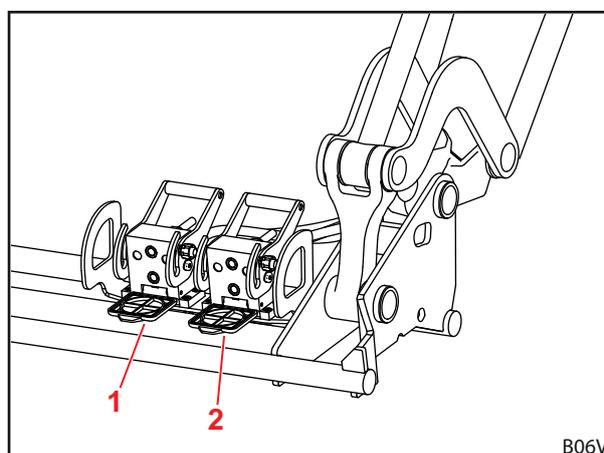


Fig. 41 4.º circuito de comando adicional

Legenda

- 1 Acoplamento múltiplo para o 4.º circuito de comando
- 2 Acoplamento múltiplo para o 3.º circuito de comando



Identifique os acoplamentos hidráulicos que se adaptam ao seu carregador frontal e às suas ferramentas, para evitar que haja trocas.



Substitua imediatamente as identificações danificadas ou perdidas (p. ex. tampas coloridas).

4.9.2 Comfort-Drive

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de esmagamento!

O carregador frontal baixa quando o Comfort-Drive é ligado.

- ▶ Baixe totalmente o carregador frontal até ao chão antes de ligar a função Comfort-Drive.

INDICAÇÃO

Possíveis danos materiais devido à sobrecarga!

Com o Comfort-Drive ligado, o carregador frontal pode ser sobrecarregado em caso de trabalhos com cargas pesadas (p. ex. terraplanagens) e em trabalhos com forquilha para paletes e assim danificado.

- ▶ Antes de começar com os trabalhos com cargas pesadas, desligue o Comfort-Drive.

A função Comfort-Drive permite uma condução suave e confortável com carregador frontal montado nos transportes e transportes rodoviários em estrada. No tubo transversal está para isso integrado um acumulador de pistão que amortece as cargas de impacto devido ao subsolo irregular.

Comfort-Drive hidráulico de gás

O Comfort-Drive hidráulico a gás é acionado manualmente. Para isso encontra-se uma válvula de fecho no tubo transversal do carregador frontal.

Posição da alavanca	Função
vertical	Comfort Drive ligado
horizontal	Comfort-Drive desligado

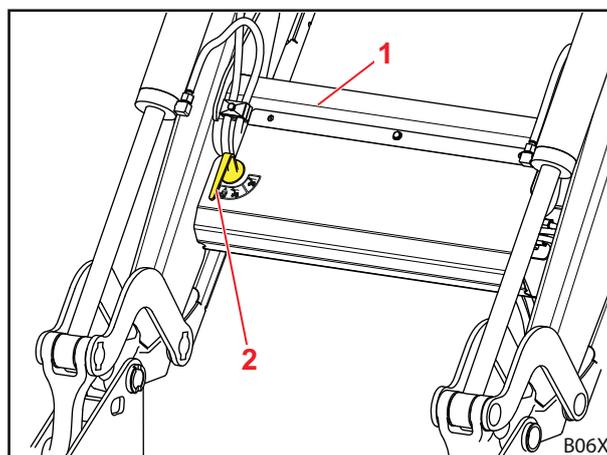


Fig. 42 Comfort Drive manual

- 1 Tubo transversal
- 2 Alavanca de acionamento na válvula

Comfort-Drive electro-hidráulico

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de esmagamento!

O Comfort-Drive é ativado ao desligar a ignição ou ao separar a ligação elétrica. Neste caso, o carregador frontal pode baixar pouco e ferir pessoas.

- ▶ Baixe totalmente o carregador frontal até ao chão, antes de desligar a ignição ou separar a ligação elétrica do carregador frontal.



O Comfort-Drive eletro-hidráulico é acionado através de um interruptor na cabina do condutor. Por norma, a válvula está aqui aberta sem corrente, quer dizer está ativa se não houver tensão na válvula.

Luz de sinalização	Descrição
LIGAR	Comfort-Drive ligado
DESLIGAR	Comfort-Drive desligado

i Em opção, a válvula do amortecedor pode ser posteriormente reajustada para ser fechada sem corrente por uma oficina especializada (ver kit de reequipamento "Comfort-Drive fechado sem corrente"). Isso é recomendado para carregadores frontais que são predominantemente utilizados sem Comfort-Drive.

i A utilização do Comfort-Drive eletro-hidráulico também é possível com STOLL Pro Control (ver no cap. 3.8.4 "STOLL Pro Control").

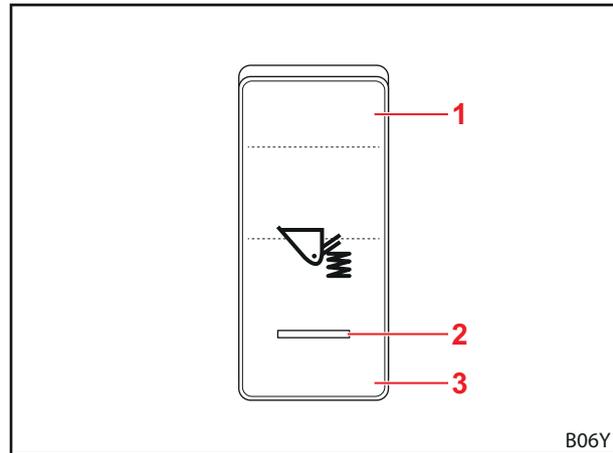


Fig. 43 Comfort Drive acionado através de interruptor

Legenda

- 1 Posição do interruptor LIGAR
- 2 Luz de sinalização
- 3 Posição do interruptor DESLIGAR

4.9.3 Indutor de descida

⚠ ATENÇÃO

Possíveis danos materiais devido à sobrecarga!

O carregador frontal pode descer e deformar de forma irregular se os dois indutores de descida não estão ajustados da mesma maneira e pode assim ferir pessoas.

- ▶ Ajuste os dois indutores nos mesmos valores.

Com a ajuda do indutor de descida a velocidade de descida do carregador frontal pode ser ajustada.

Nos ambos os lados do braço oscilante encontra-se respetivamente um indutor de descida. O ajuste do indutor de descida é efetuado respetivamente com a ajuda de uma roda rotativa. Na roda rotativa encontram-se números para permitir um ajuste mais exato.

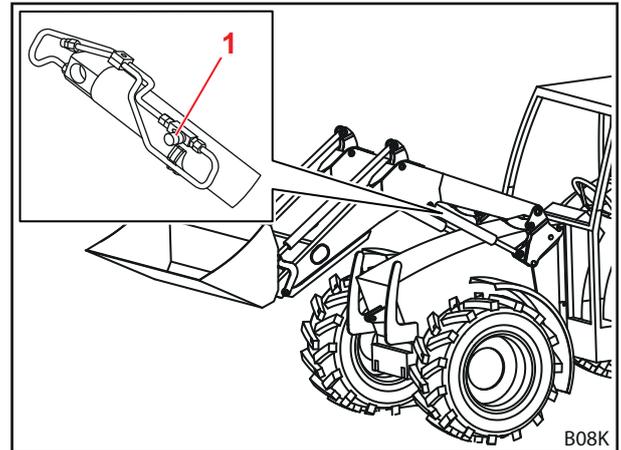


Fig. 44 Indutor de descida

Legenda

- 1 Roda rotativa

4.9.4 Sistema de câmara

O sistema de câmara é composto de um monitor, uma câmara e os respetivos conjuntos de cabos. Este permite um trabalho mais exato com o carregador frontal e as ferramentas montadas.

- Observe a documentação fornecida do sistema de câmara.

5 Colocação em funcionamento

5.1 Primeira colocação em funcionamento

A primeira colocação em funcionamento é efetuada pela oficina especializada. Essa também efetua a montagem do carregador frontal e o controlo funcional.

- Deixe-se aconselhar pela oficina especializada e deixe-se esclarecer, eventualmente, sobre dúvidas.
- Leia o manual de instruções antes da primeira utilização.
- Depois das 5 primeiras horas de funcionamento, a oficina especializada terá de reapertar todos os parafusos.
- Verifique todas as funções do carregador frontal sem carga.



5.2 Controlo antes de cada colocação em funcionamento

- Verifique antes de cada colocação em funcionamento todos os pontos da lista de verificação.
- Elimine os defeitos, eventualmente, detetados em posição e ambiente seguro.
- Utilize o carregador frontal apenas se estiver garantida uma utilização correta e segura.

	Controlo	ver também	efetuado
Antes da montagem do carregador frontal			
	Os autocolantes de segurança no trator e no carregador frontal estão completos e em condições?	Cap. 2.10 "Autocolantes de segurança"	
	Os pedais dos travões estão unidos?	Cap. 5.3.1 "Preparação do trator"	
	Óleo hidráulico: nível do óleo suficiente?	Manual de instruções do trator	
	Suspensão do eixo dianteiro desligada?		
	Torneira de fecho da alavanca do carregador frontal fechada?		
	Pressão dos pneus suficiente para a operação do carregador frontal?		
	Lastro certo instalado na traseira?	Cap. 5.3.2 "Colocar lastro"	
	Parafusos de fixação das peças de montagem apertados/reapertados?	Cap. 5.1 "Primeira colocação em funcionamento"	
	Suportes (pontos de apoio e superfícies deslizantes) nas peças de montagem limpos, sem tinta e lubrificados?	Cap. 8.1.1 "Pontos de lubrificação"	
	Bloqueios do carregador frontal lubrificados?	Cap. 8.1.1 "Pontos de lubrificação"	
Durante a montagem			
	Condutores hidráulicos ligados corretamente?	Cap. 6.2 "Manuseamento dos acoplamentos hidráulicos"	
	Cabo elétrico do carregador frontal ligado?		
	Bloqueios do carregador frontal ajustados corretamente?	Cap. 5.4.1 "Ajustar o bloqueio do carregador frontal FS e FZ 8 até 50", Cap. 5.4.2 "Ajustar o bloqueio do carregador frontal "bloqueio duplo" FZ 50 até 100"	
Após a montagem			
	Apoios de descanso dobrados para dentro e seguros?	Cap. 6.1 "Manuseamento dos apoios de descanso"	
	Bloqueio do carregador frontal travado corretamente?	Cap. 8.2.3 "Indicações de manutenção do bloqueio do carregador frontal"	
	Bloqueio da ferramenta travado corretamente?	Cap. 4.1	
	O guarda-lamas foi colocado para a operação do carregador frontal?		
	A verificação das funções foi executada? (Funções principais e adicionais)	Cap. 3.8 "Elementos de controlo"	

5.3 Preparações

5.3.1 Preparação do trator

INDICAÇÃO

Danos materiais devido à travagem dividida no trator!

Com o carregador frontal montado, a travagem de um só lado pode causar danos graves.

- ▶ Acople os pedais dos travões no trator antes da utilização do carregador frontal.

Os pedais dos travões divididos servem como apoio na direção do trator e podem travar as respetivas rodas de um lado. Assim podem ser atingidos raios de viragem mais pequenos, p. ex. em transportes rodoviários em estradas. Com o carregador frontal montado é recomendado acoplar os pedais dos travões antes da colocação em funcionamento.

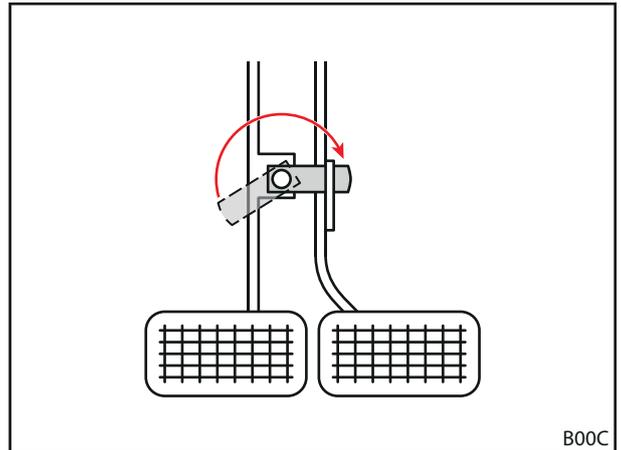


Fig. 45 Acoplar os pedais dos travões

5.3.2 Colocar lastro

⚠ ATENÇÃO

Ferimentos graves devido à queda da máquina!

Nos trabalhos com o carregador frontal com falta de contrapeso na traseira, o trator pode tombar e assim ferir o condutor e as pessoas que se encontram nas proximidades. Além disso existe o perigo de uma sobrecarga do eixo dianteiro do trator.

- ▶ Nos trabalhos com o carregador frontal utilize sempre um contrapeso na traseira do trator.

A colocação correta de lastro do trator é muito importante para uma estabilidade suficiente. Entre outros, esta estabilidade é influenciada pelo centro de gravidade da combinação trator/carregador frontal carregada, as condições geométricas, o peso, a disposição das ferramentas de trabalho e a carga na ferramenta de trabalho, a largura da via e a distância entre as rodas do trator, processos de aceleração e de travagem, assim como a qualidade da faixa de rodagem. Uma medida essencial para aumentar a estabilidade é a colocação de um contrapeso ou um peso traseiro que é recomendado em todos os trabalhos com o carregador frontal. Se o funcionamento com um peso traseiro não for possível, a estabilidade pode ser aumentada através da respetiva colocação de lastro nas rodas traseiras (pesos da roda) ou através do líquido nos pneus.

Para a determinação do peso necessário para a colocação de lastro aplicam-se as seguintes condições:

Com o carregador frontal totalmente cheio, o eixo traseiro tem de ser carregado na posição mais à frente com, pelo menos 20% do peso total (soma da massa do trator, do carregador frontal, da ferramenta de trabalho, da carga e do contrapeso) (ver Fig. 46). Isso garante a estabilidade e o efeito de travagem.

Com o carregador frontal levantado sem ferramenta, o eixo dianteiro tem de ser carregado com, pelo menos 20% do peso total (ver Fig. 47). Isso garante a direccionalidade ao conduzir na estrada.

- Observe o manual de instruções do trator e as cargas admissíveis por eixo do eixo dianteiro e traseiro.

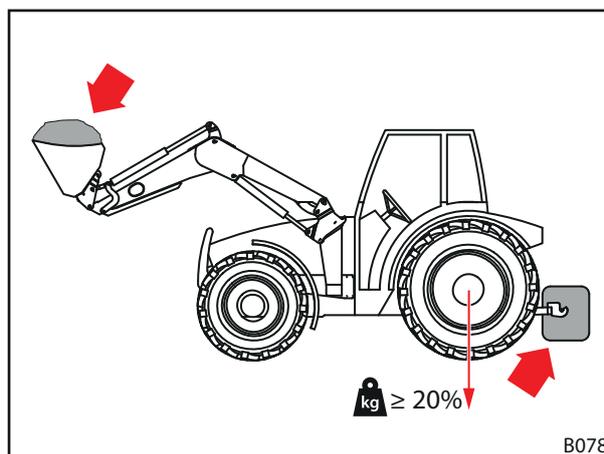


Fig. 46 Carga nos trabalhos com o carregador frontal

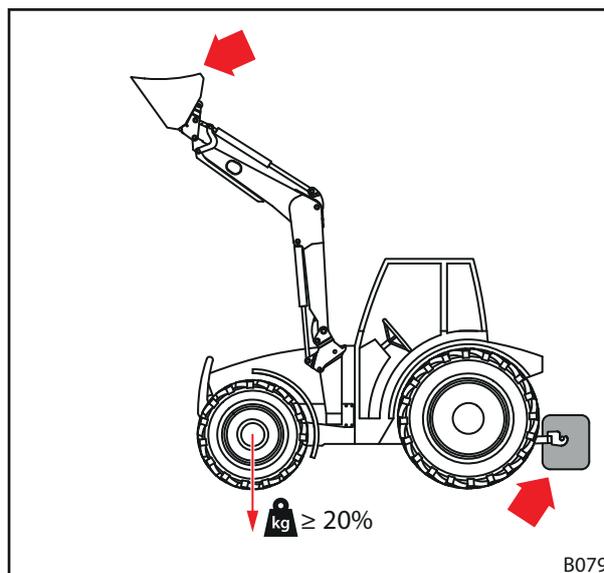


Fig. 47 Carga nos transporte rodoviários em estradas

A fórmula para a determinação exata do peso traseiro está indicada na norma DIN EN 12525:2000-A2:

$$\frac{G \cdot l_2 + M(l_1 + l_2) - N \cdot b}{l_2} \geq \frac{P + N + M}{5}$$

P Massa do trator em kg
(incluindo braço oscilante e armação de troca sem contrapeso)

M Massa do contrapeso em kg

N Massa da ferramenta em kg
(incluindo a carga máxima admissível da ferramenta)

Nota: A carga máxima admissível é a carga máxima que pode ser levantada de forma segura do sistema hidráulico. Isso pode ser limitado devido à forma ou a densidade da carga. Se forem utilizadas várias ferramentas diferentes deve ter em conta o caso mais desfavorável para o cálculo.

G Carga do eixo traseiro em in kg
(incluindo o braço oscilante e a armação de troca com os alcances máximos sem contrapeso)

B Distância entre o centro de gravidade da carga na ferramenta e o centro do eixo dianteiro em caso de alcances máximos em mm

l₁ Distância entre o centro de gravidade do contrapeso e o centro do eixo traseiro em mm

l₂ Distância entre as rodas do trator em mm

 Observe a respetiva situação atual da norma DIN EN 12525.

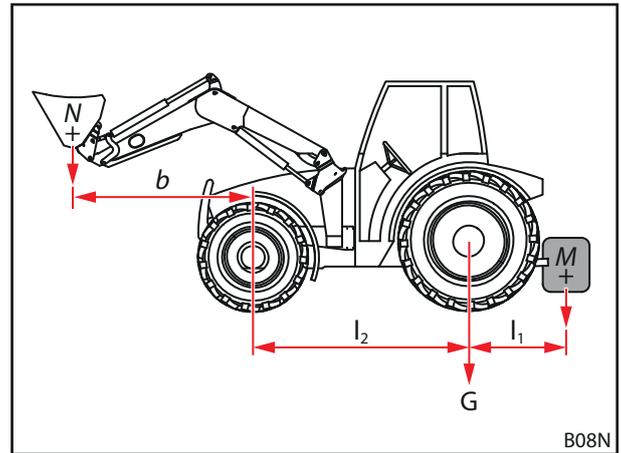


Fig. 48 Cálculo da estabilidade estática



5.4 Ajustar o bloqueio do carregador frontal

⚠ CUIDADO

Possíveis ferimentos e danos materiais devido ao bloqueio incorretamente ajustado!

Um bloqueio do carregador frontal incorretamente ajustado pode causar movimentos do carregador frontal nos suportes e a sua danificação. O carregador frontal pode cair e ferir as pessoas nas proximidades ou danificar objetos.

- ▶ Verifique sempre o bloqueio na montagem e desmontagem.
- ▶ Verifique regularmente o bloqueio e, dado o caso, ajustá-lo de novo.
- ▶ Retensione o bloqueio nos novos carregadores frontais, para compensar a folga eventualmente surgida ao alisar as superfícies.

5.4.1 Ajustar o bloqueio do carregador frontal FS e FZ 8 até 50

Ajustar o bloqueio do carregador frontal:

- ✖ Chave inglesa SW 24 mm
- ✖ Chave de catraca ½" com extensão, charneira e chave de caixa (pinhão) SW 24 mm

(1) Abrir totalmente o bloqueio.

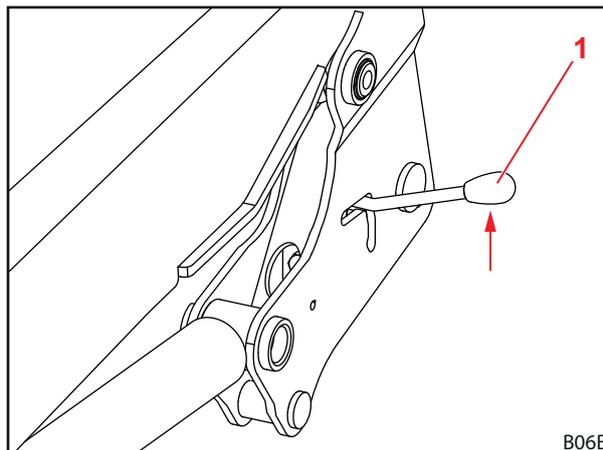


Fig. 49 Abrir o bloqueio

Legenda

1 Alavanca

- Pressionar a alavanca para cima.
- (2) Levar a chave inglesa pela ranhura guia da alavanca.

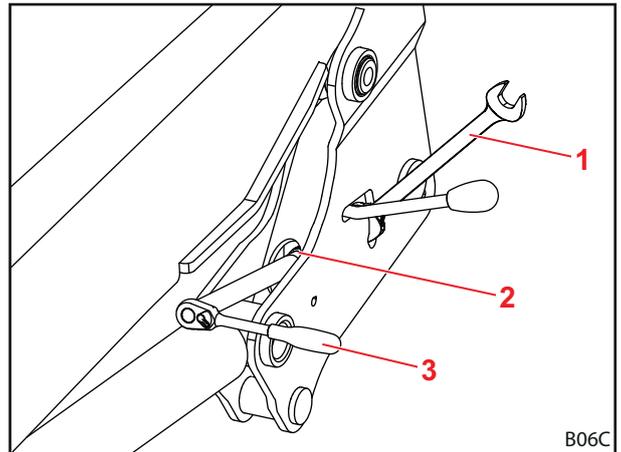


Fig. 50 Criar ferramenta

Legenda

- 1 Chave inglesa
- 2 Ranhura guia
- 3 Cataraca

- (3) Desapertar a contraporca.
- (4) Ajustar o calço de aperto com a ajuda do parafuso.
- (5) Voltar a apertar a contraporca.
- (6) Verificar o bloqueio.
 - Fechar e abrir o bloqueio.
 - Observar a força manual necessária.
 - Eventualmente, ajustar de novo o bloqueio.
- ✓ O bloqueio do carregador frontal está ajustado.

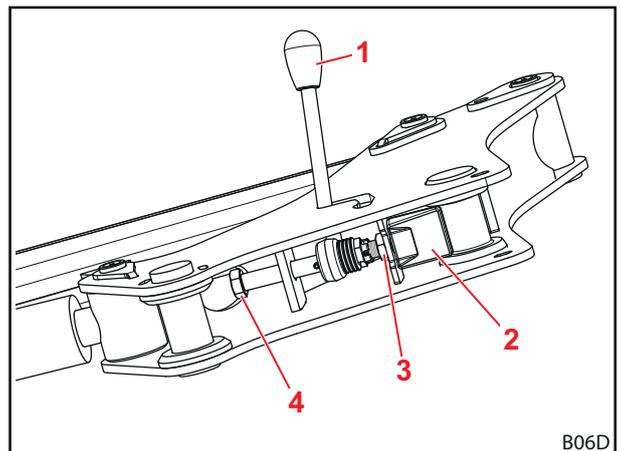


Fig. 51 Vista do bloqueio do carregador frontal de baixo

Legenda

- 1 Alavanca
- 2 Ajustar o calço de aperto
- 3 Contraporca
- 4 Parafuso

5.4.2 Ajustar o bloqueio do carregador frontal "bloqueio duplo" FZ 50 até 100



No carregador frontal FZ 50, o bloqueio duplo está montado de forma opcional.



Ajustar o bloqueio do carregador frontal:

- ✘ Chave inglesa SW 30 mm
- ✘ Chave de catraca 1/2" com extensão, charneira e chave de caixa (pinhão) SW 30 mm

- (1) Abrir o bloqueio.
 - Pressionar a alavanca para cima.

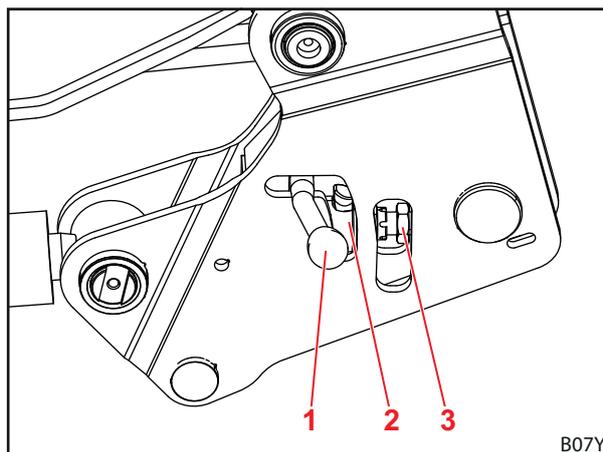


Fig. 52 Abrir o bloqueio

Legenda

- 1 Alavanca
- 2 Trinco rotativo
- 3 Contraporca

- (2) Desapertar a contraporca com a chave inglesa.

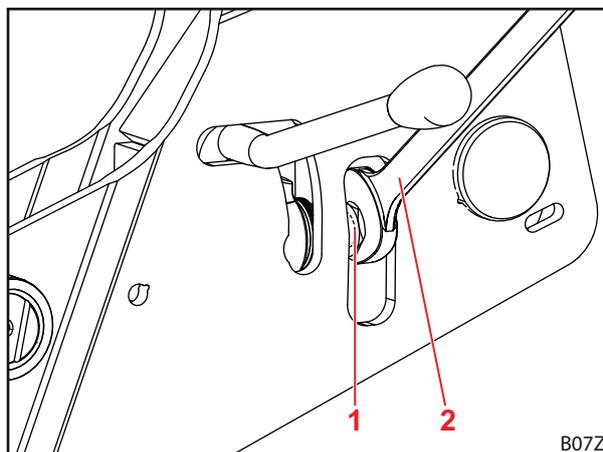


Fig. 53 Criar ferramenta

Legenda

- 1 Contraporca
- 2 Chave inglesa

- (3) Fechar o bloqueio.
 - Pressionar a alavanca para baixo.
- (4) Conduzir a chave de caixa pela passagem até ao parafuso.

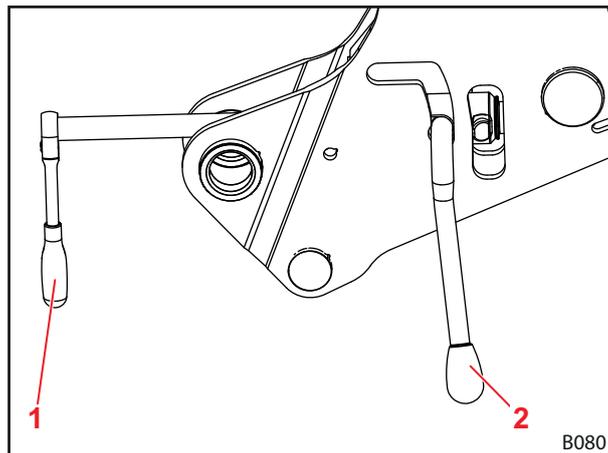


Fig. 54 Conduzir a chave de caixa até ao parafuso

Legenda

- 1 Chave de caixa
- 2 Alavanca

- (5) Desaparafusar o parafuso.
 - Observar a mola de disco.
- (6) Se a mola de disco estiver tensionada ao máximo (sem qualquer folga no trinco rotativo), voltar a afrouxar $\frac{1}{4}$ de volta.

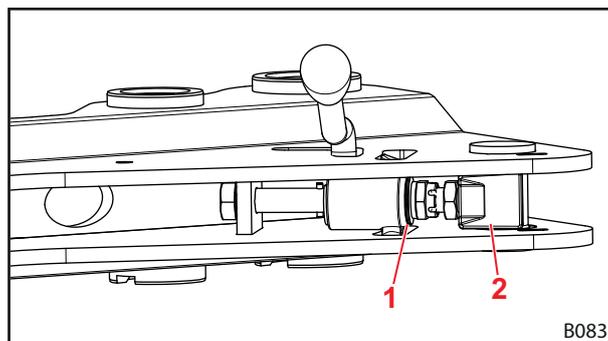


Fig. 55 Vista do bloqueio do carregador frontal de baixo

Legenda

- 1 Trinco rotativo
- 2 Parafuso

- (7) Abrir o bloqueio.
- (8) Apertar a contraporca.
- (9) Fechar o bloqueio.
- ✓ O bloqueio do carregador frontal está ajustado.

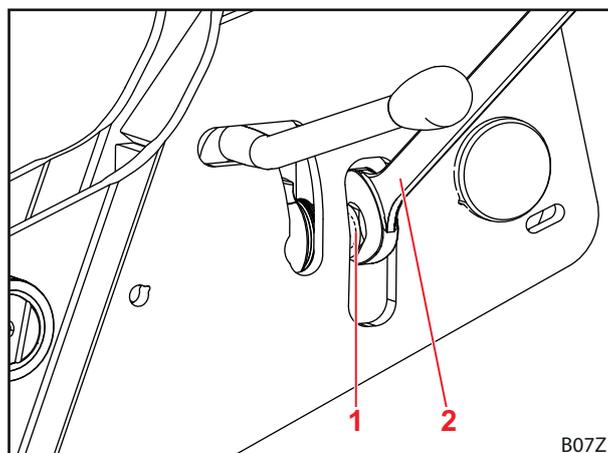


Fig. 56

Legenda

- 1 Contraporca
- 2 Chave inglesa



5.5 Montar o carregador frontal

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido a movimentos não controlados

Através dos movimentos não controlados do carregador frontal podem ser feridas pessoas que ajudam nas proximidades.

- ▶ Efetue a montagem do carregador frontal sempre sozinho e sem ajuda.
- ▶ Antes de sair da cabina do condutor, desligue o trator e coloque o sistema hidráulico sem pressão.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos e de acidente devido ao bloqueio incorreto do carregador frontal!

Se o bloqueio do carregador frontal não estiver corretamente ajustado, o carregador frontal pode deslizar do suporte e causar acidentes e ferir pessoas.

- ▶ Observe o ajuste perfeito do bloqueio.

Montar o carregador frontal:

(1) Abrir o bloqueio do carregador frontal.

- Inverter as duas alavancas de bloqueio para cima.

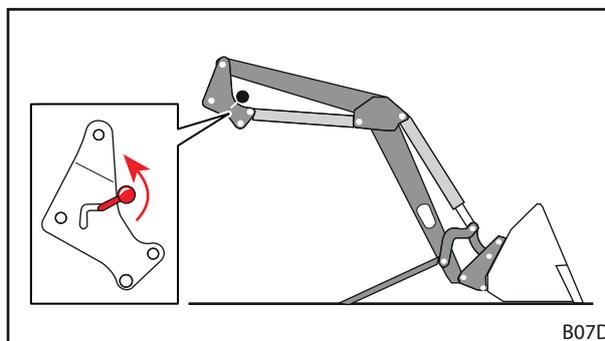


Fig. 57 Abrir o bloqueio do carregador frontal

(2) Recolher o trator lentamente até ao centro do braço oscilante.

- Prestar atenção para que os dois Pernos tensores toquem nas calhas deslizantes e nos ganchos de retenção.

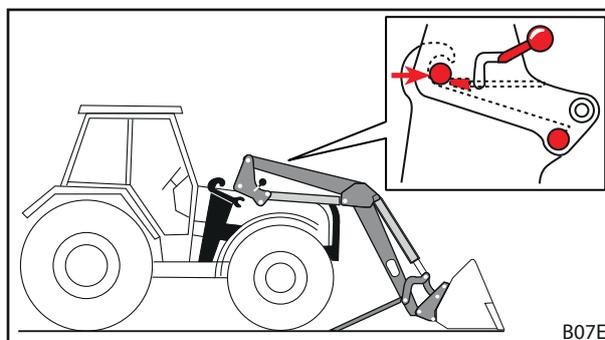


Fig. 58 Recolher o trator até ao braço oscilante



Se a recolha não for possível totalmente, o carregador frontal deve ser alinhado para a montagem (ver cap. 5.6 "Alinhar o carregador frontal para a montagem").

- (3) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
 - Colocar o sistema hidráulico sem pressão, para isso mover todas as alavancas de comando para a posição final.
- (4) Ligar os condutores hidráulicos do carregador frontal (ver cap. 6.2 "Manuseamento dos acoplamentos hidráulicos").

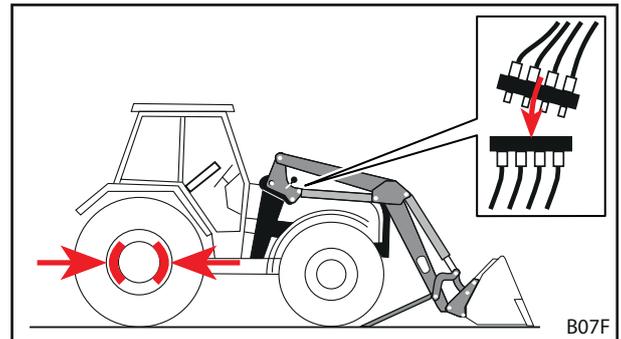


Fig. 59 Desligar o trator e ligar os condutores hidráulicos

- (5) Ligar os cabos elétricos.
- (6) Ligar o trator.
- (7) Fixar o perno do carregador frontal nos suportes do carregador frontal.
 - Utilize a função *Elevação* até que os pernos do carregador frontal estejam fixados nos suportes.

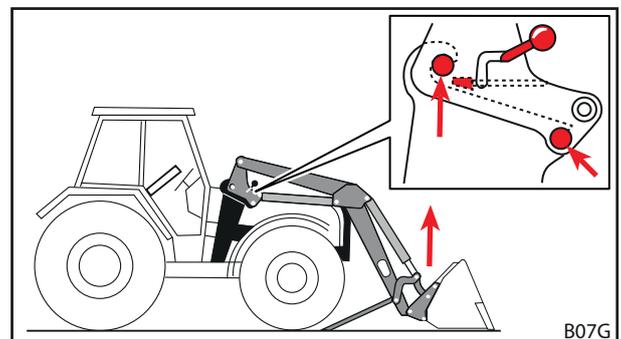


Fig. 60 Fixar o perno nos suportes do carregador frontal

- (8) Fechar o bloqueio do carregador frontal.
 - Utilizar a função *Elevação* até que o carregador frontal se encontrar perto do chão.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
 - Inverter as duas alavancas de bloqueio para baixo.
- (9) Dobrar os apoios de descanso para dentro.
 - Dobrar os dois apoios de descanso para dentro (ver cap. 6.1 "Manuseamento dos apoios de descanso").

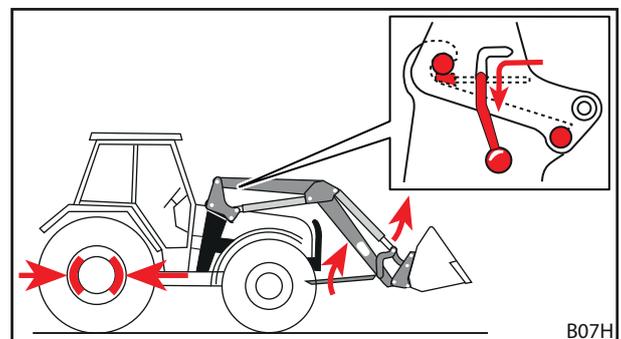


Fig. 61 Dobrar os apoios de descanso para dentro e fechar o bloqueio do carregador frontal

- ✓ O carregador frontal está montado e operacional.



5.6 Alinhar o carregador frontal para a montagem

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos e de acidente devido ao bloqueio incorreto do carregador frontal!

Se o bloqueio do carregador frontal não estiver corretamente ajustado, o carregador frontal pode deslizar do suporte e causar acidentes e ferir pessoas.

- ▶ Observe o ajuste perfeito do bloqueio.

INDICAÇÃO

Danos materiais devido a um controlo abrupto!

No alinhamento do carregador frontal, os movimentos abruptos podem danificar o carregador frontal e os suportes.

- ▶ Verifique antes da montagem do carregador frontal a fácil operação da alavanca de comando.
- ▶ Preste atenção para o controlo cauteloso do trator e do carregador frontal.

Se o carregador frontal for montado pela primeira vez ou se foi utilizado por um outro trator, os pilares do carregador frontal podem ser muito altos ou muito baixos para a montagem. Neste caso, o carregador frontal deve ser alinhado para a montagem.

Alinhar e montar o carregador frontal:

- (1) Soltar o bloqueio do carregador frontal.
 - Inverter as duas alavancas de bloqueio para cima.
- (2) Recolher o trator lentamente até ao centro do braço oscilante.
 - Avançar o trator até que os suportes estão o mais próximo possível dos pilares do carregador frontal.
- (3) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
 - Colocar o sistema hidráulico sem pressão.
- (4) Ligar os condutores hidráulicos.
- (5) Ligar os cabos elétricos.
- (6) Ligar o trator.
- (7) Alinhar os pilares do carregador frontal.
 - Utilizar as funções *Elevação*, *Baixar*, *Verter* e *Recolher* até que os pilares do carregador frontal se encontram na altura correta.
- (8) Avançar o trator até ambos os pernos tensores tocarem nas calhas deslizantes e nos ganchos de retenção.
 - ✓ O carregador frontal está alinhado para a montagem no trator.
- (9) Fechar o bloqueio do carregador frontal.
 - Utilizar a função *Elevação* até que o carregador frontal se encontrar perto do chão.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
 - Inverter as duas alavancas de bloqueio para baixo.
- (10) Dobrar os apoios de descanso para dentro.
 - Dobrar os dois apoios de descanso para dentro (ver cap. 6.1 "Manuseamento dos apoios de descanso").
 - ✓ O carregador frontal está montado e operacional.

6 Manuseamento

6.1 Manuseamento dos apoios de descanso

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento devido aos componentes giratórios!

Na recolha dos apoios de descanso, os membros do corpo podem ser esmagados.

- ▶ Ao dobrar para cima os apoios de descanso, não dobre entre os apoios de descanso e a travessa basculante.

Os apoios de descanso destinam-se ao estacionamento seguro do carregador frontal. As escoras de retenção garantem neste caso a adaptação no estacionamento com diferentes ferramentas, assim como em diferentes subsolos.

Dobrar para fora o apoio de descanso:

- (1) Desenganchar o trinco ao pressionar.
 - (2) Dobrar o apoio de descanso para baixo até ao chão.
 - (3) Verificar se a escora de retenção está engatada na área de entalhe.
- ✓ O apoio de descanso está dobrado para fora.

Dobrar para dentro o apoio de descanso:

- (1) Levantar e prender a escora de retenção contra a tensão de mola.
 - (2) Levantar com cuidado o apoio de descanso, até a ponta da escora de retenção fora da área de entalhe.
 - (3) Soltar a escora de retenção.
 - (4) Dobrar os apoios de descanso com um pouco de força para cima até que o trinco enganche.
- ✓ O apoio de descanso está dobrado para dentro.

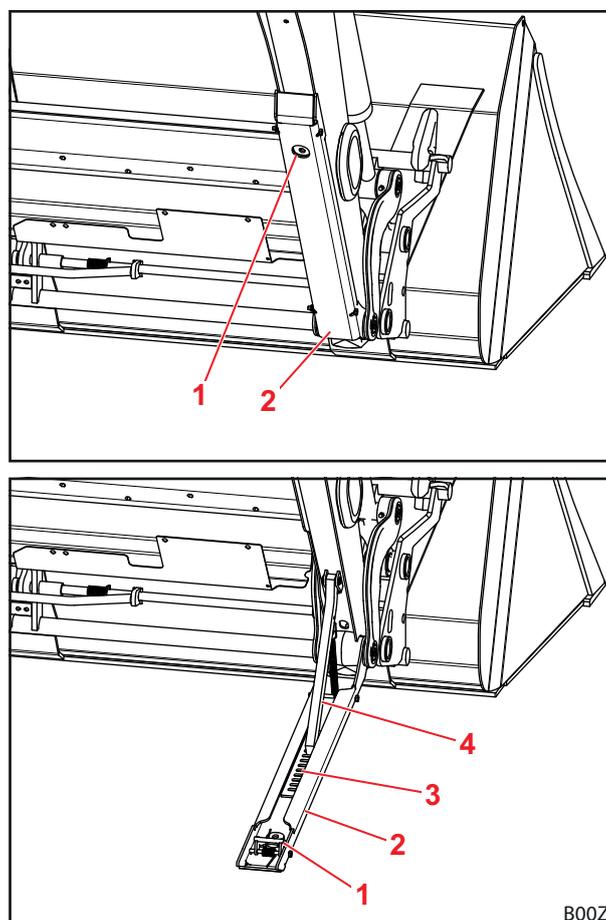


Fig. 62 Apoio de descanso

Legenda

- 1 Trinco
- 2 Apoio de descanso
- 3 Área de entalhe
- 4 Escora de retenção

6.2 Manuseamento dos acoplamentos hidráulicos

6.2.1 Manuseamento dos acoplamentos de encaixe

Unir os conectores com os acoplamentos:

- (1) Retirar as tampas.
- (2) Encaixar os conetores nos acoplamentos.
- (3) Encaixar as tampas para que não fiquem sujos.
 - ✓ Os acoplamentos de encaixe estão unidos.

Separar os conectores dos acoplamentos:

- (1) Retirar os conectores dos acoplamentos.
- (2) Colocar as tampas.
 - ✓ Os acoplamentos de encaixe estão separados.

6.2.2 Manuseamento do Hydro-Fix

INDICAÇÃO

Danos materiais devido a acoplamentos hidráulicos sujos!

Acoplamentos Hydro-Fix não limpos regularmente pode ter como consequências de que as peças de encaixe não sejam corretamente unidas ou as peças do Hydro-Fix sejam danificadas na tentativa de acoplamento.

- ▶ Limpar regularmente o Hydro-Fix.
- ▶ Utilizar sempre capas de proteção para evitar impurezas.

Acoplar os condutores hidráulicos:

- (1) Abrir a tampa na parte inferior (ver cap. 3.7.2 "Acoplamento múltiplo Hydro-Fix").
- (2) Pressionar o botão vermelho e rodar a alavanca para cima.
- (3) Retirar a capa de proteção da parte superior.
- (4) Retirar a parte superior do suporte do carregador frontal.
- (5) Colocar a parte superior com a ajuda dos pinos guia na parte inferior.
- (6) Rodar a alavanca para baixo.
- ✓ O guia pressiona através dos pernos a parte superior à parte inferior. O botão vermelho salta para fora.
- ✓ Os condutores hidráulicos estão acoplados.

Desacoplar os condutores hidráulicos:

- (1) Pressionar o botão vermelho e rodar a alavanca para cima.
- (2) Retirar a parte superior.
- (3) Colocar a capa de proteção.
- (4) Suspender a parte superior na respetiva suspensão do carregador frontal.
- (5) Fechar a tampa da parte inferior.
- (6) Rodar a alavanca para baixo.
- ✓ Os condutores hidráulicos estão desacoplados.

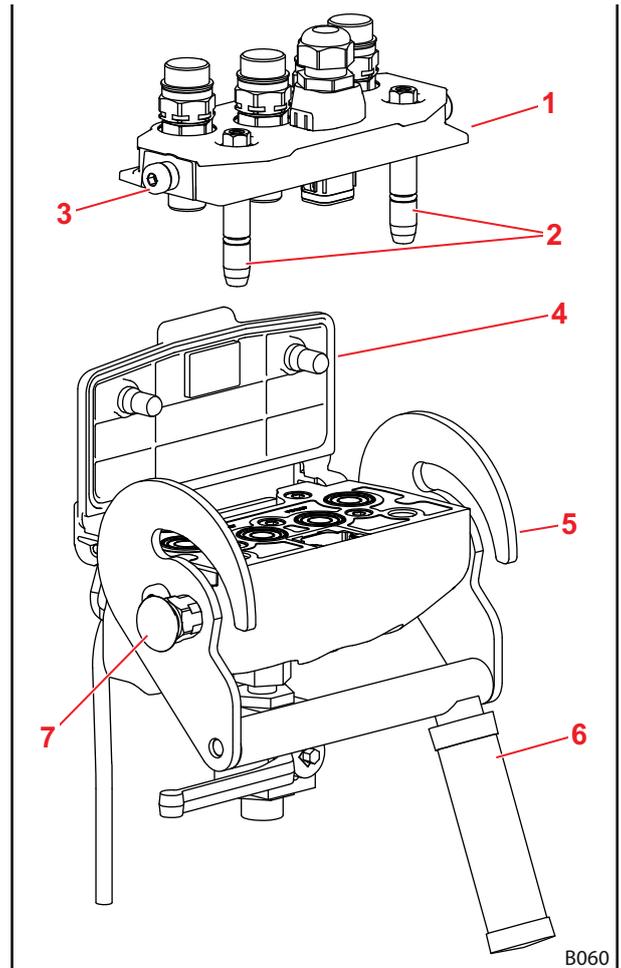


Fig. 63 Hydro-Fix

Legenda

- 1 Parte superior do Hydro-Fix
- 2 Pino guia
- 3 Perno
- 4 Tampa
- 5 Guia
- 6 Alavanca
- 7 Botão vermelho

6.3 Manuseamento do bloqueio da ferramenta

6.3.1 Manuseamento do bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Euro, SMS e combinada

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!

Em caso de bloqueio incorreto da ferramenta, esta pode cair e causar ferimentos graves nas pessoas que se encontram em proximidade.

- ▶ Verifique sempre o bloqueio correta da ferramenta.

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento devido à tensão da mola!

No manípulo do bloqueio da ferramenta existe uma tensão da mola. Um manuseio incorreto causa ferimentos nas mãos e nos dedos.

- ▶ Acione o manípulo sempre com uma mão e pegue-o sempre no meio.

Abrir o bloqueio da ferramenta:

- (1) Levantar e retirar o manípulo.
- (2) Mover o manípulo para baixo até que a saliência engancha na armação de troca.

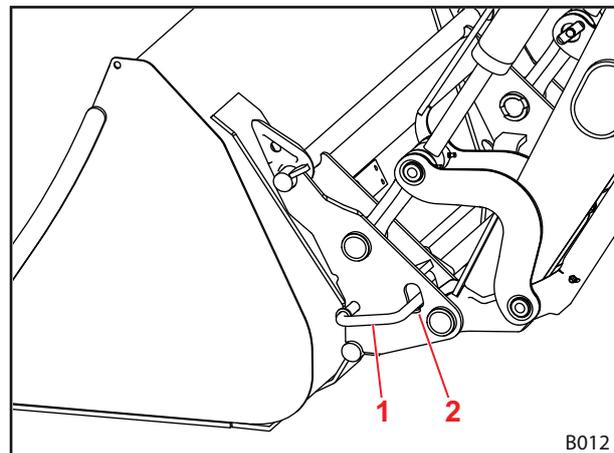


Fig. 64 Bloqueio mecânico da ferramenta

Legenda

- 1 Manípulo
- 2 Saliência

- ✓ O bloqueio da ferramenta está aberta.

Fechar o bloqueio da ferramenta:

- Acionar a função *Recolher*. Neste caso, o carregador frontal pode ser levantada, no máximo, 1,5 m.
- ✓ O bloqueio da ferramenta fecha automaticamente.

Verificar o bloqueio da ferramenta:

- Controlar que as pontas da seta do autocolante estão encostadas ao conector.
- Controlar que os pernos de bloqueio engancham corretamente nos olhais da ferramenta.

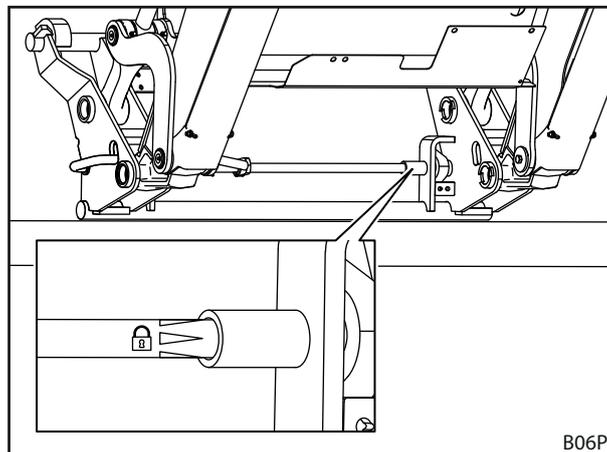


Fig. 65 Verificar o bloqueio da ferramenta mediante o autocolante

- Em caso de ferramentas sem funções hidráulicas:
 - *Baixar o carregador frontal até perto do chão e acionar a função Verter.*
ou
 - Pressionar a ferramenta com a ponta no chão.
- ✓ Em caso de bloqueio correto, a ferramenta fica na armação de troca.
- ✓ O bloqueio da ferramenta está verificado.

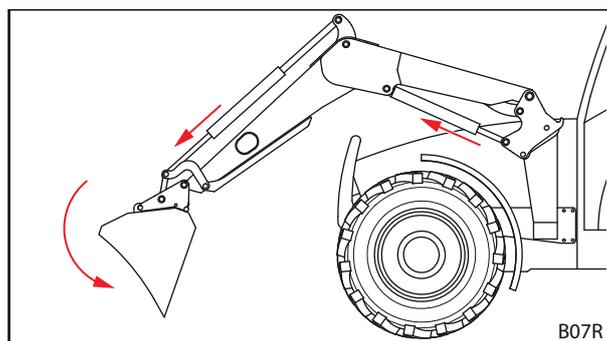


Fig. 66 Baixar e verter

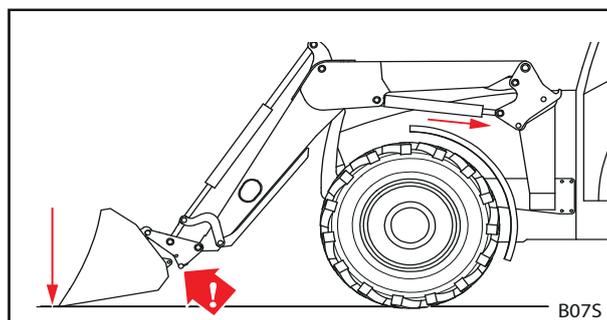


Fig. 67 Pressionar a ferramenta no chão

6.3.2 Manuseamento do bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Skid-Steer

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!

Em caso de bloqueio incorreto da ferramenta, esta pode cair e causar ferimentos graves nas pessoas que se encontram em proximidade.

- ▶ Verifique sempre o bloqueio correta da ferramenta.

Abrir o bloqueio da ferramenta:

- Virar o manípulo para baixo, de ambos os lados.
- ✓ O bloqueio da ferramenta está aberta.

Fechar o bloqueio da ferramenta:

- Virar o manípulo para cima, de ambos os lados.
- ✓ O bloqueio da ferramenta está fechado.

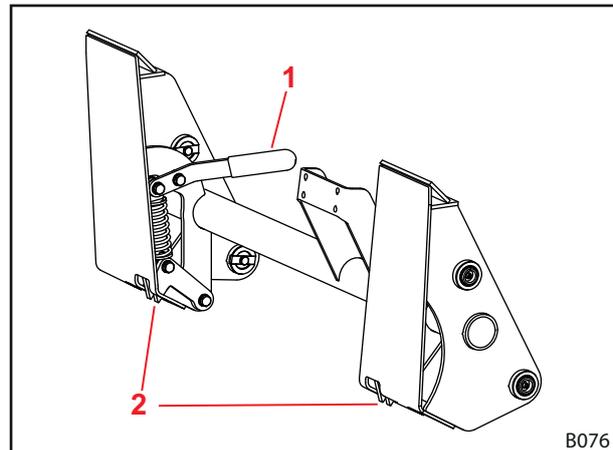


Fig. 68 Bloqueio da ferramenta na armação de troca Skid-Steer

Legenda

- 1 Manípulo
- 2 Gancho

Verificar o bloqueio da ferramenta:

- Controlar que ambos os ganchos engancham corretamente na ferramenta.
- ✓ O bloqueio da ferramenta está verificado.

6.3.3 Manuseamento do bloqueio hidráulico da ferramenta

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!

Em caso de instalação ou utilização incorreta, a ferramenta pode cair devido a operação inadvertida. Assim, pessoas que se encontram nas proximidades podem ser feridas.

- ▶ Deixe montar o bloqueio hidráulico da ferramenta só por uma oficina especializada.
- ▶ Utilize apenas interruptores previstos da STOLL.
- ▶ Coloque a ferramenta no chão ou em cima de uma superfície segura antes de utilizar a função do *bloqueio da ferramenta*.

Abrir o bloqueio da ferramenta:

- (1) Empurrar ligeiramente o trinco para baixo e acionar o interruptor.
 - ✓ A lâmpada acende-se.
- (2) Utilizar a função *Recolher*.
 - ✓ O bloqueio da ferramenta está aberta.

Fechar o bloqueio da ferramenta:

- (1) Acionar o interruptor.
 - ✓ O bloqueio da ferramenta está fechado. A lâmpada não se acende.
- (2) Utilizar a função *Recolher*.

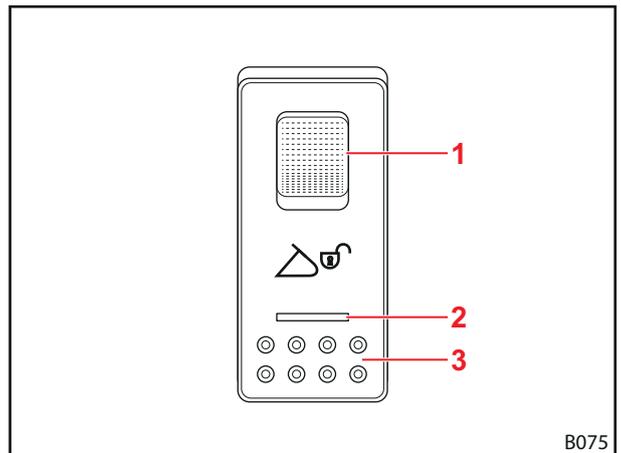


Fig. 69 Interruptor Hydro-Lock

i A utilização do bloqueio da ferramenta também é possível com STOLL Pro Control (ver no cap. 3.8.4 "STOLL Pro Control").

Legenda

- 1 Trinco
- 2 Lâmapda
- 3 Interruptor

Verificar o bloqueio da ferramenta:

- Controlar que os pernos de bloqueio (amarelo) engancham corretamente nos olhais da ferramenta.
- ✓ O bloqueio da ferramenta está verificado.

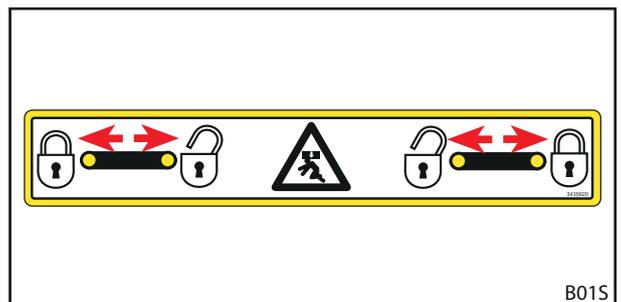


Fig. 70 Verificar o bloqueio hidráulico da ferramenta

6.4 Recolher e pousar as ferramentas

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!

Em caso de bloqueio da ferramenta aberto ou bloqueio da ferramenta incorretamente bloqueado a ferramenta pode cair. Pessoas que se encontram nas proximidades podem ser feridas.

- ▶ O bloqueio da ferramenta apenas pode ser acionado se a ferramenta estiver no chão ou sobre um espaço seguro.
- ▶ Antes de cada utilização da ferramenta, verifique o bloqueio correto.

⚠ ATENÇÃO

Ferimentos e danos materiais devido à queda da carga ou ao carregador frontal que desce.

Em caso de ferramentas compridas ou que vertam muito para a frente, o centro de gravidade pode deslocar-se e a válvula limitadora de pressão do carregador frontal pode abrir-se automaticamente. Desse modo, o carregador frontal verte ou baixa de forma não controlada e pode causar ferimentos graves e danos materiais.

- ▶ Observe a carga máxima do carregador frontal.
- ▶ Nos trabalhos com carregador frontal, utilize sempre um contrapeso na traseira do trator.
- ▶ Nos trabalhos de carga, mande sair as pessoas da zona de trabalho.

INDICAÇÃO

Danos materiais devido a ferramentas inadequadas!

A recolha de ferramentas muito compridas, muito largas ou muito pesadas pode ter como consequência a danificação do trator, do carregador frontal ou da ferramenta.

- ▶ Observe as medidas e os pesos corretos dos braços oscilantes e das ferramentas.
- ▶ Utilize apenas ferramentas previstas para o carregador frontal e para armação de troca instalada.
- ▶ Utilize ferramentas que sejam adequadas apenas para a atividade.
- ▶ Observe o manual de instruções da ferramenta.

6.4.1 Recolher ferramentas com bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Euro, SMS e combinada

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos e danos materiais devido à queda da ferramenta!

O bloqueio automático funciona apenas até aprox. 1,5 m de altura. Uma ferramenta não corretamente bloqueada pode cair e causar danos nos arredores e ferimentos.

- ▶ Controle sempre o bloqueio correto.

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento devido à tensão da mola!

No manípulo do bloqueio da ferramenta existe uma tensão da mola. Um manuseio incorreto causa ferimentos nas mãos e nos dedos.

- ▶ Acione o manípulo sempre com uma mão e pegue-o sempre no meio.

Recolher a ferramenta:

- (1) Abrir o bloqueio da ferramenta (ver cap. 6.3.1 "Manuseamento do bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Euro, SMS e combinada").

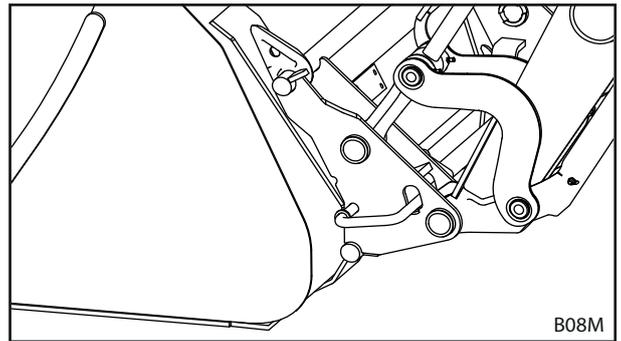


Fig. 71 Abrir o bloqueio da ferramenta

- (2) Utilize a função *Verte* até que a biela transversal superior da armação de troca se encontrar por baixo do gancho.

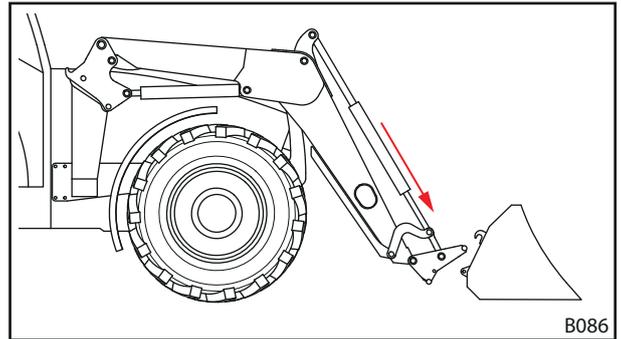


Fig. 72 Posicionar o braço oscilante

- (3) Aproximar-se da ferramenta.

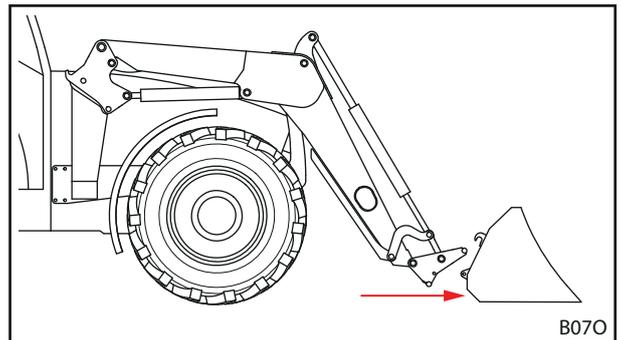


Fig. 73 Aproximar-se

- (4) Conduzir com cuidado o trator até a biela transversal da armação de troca ficar na ferramenta.

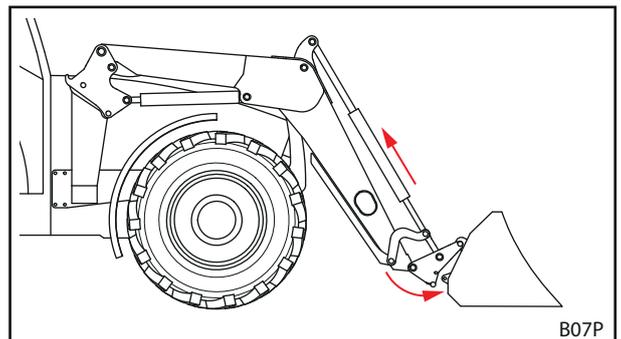


Fig. 74 Enganchar



- (5) Utilizar a função *Recolher* e avançar um pouco até que a biela transversal enganchar.
- ✓ O bloqueio da ferramenta fecha automaticamente.
- (6) Verificar o bloqueio da ferramenta (ver cap. 6.3.1 "Manuseamento do bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Euro, SMS e combinada").

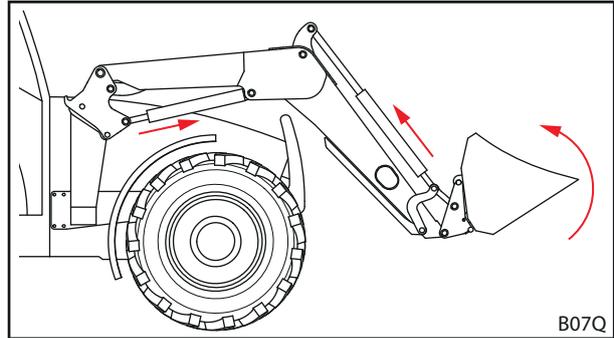


Fig. 75 Acionar o bloqueio da ferramenta

- (7) Unir, eventualmente, os condutores hidráulicos da ferramenta com os acoplamentos do carregador frontal.
 - Baixar o carregador frontal até que a ferramenta fique na horizontal sobre o chão.
 - Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Colocar o sistema hidráulico sem pressão.
ou
Mover a alavanca de comando com função de ferramenta acionada nas posições finais laterais para retirar a pressão do sistema hidráulico da ferramenta (ver 3.8 "Elementos de controlo").
 - Ligar os condutores hidráulicos da ferramenta aos acoplamentos na armação de troca.
- ✓ A ferramenta está recolhida e operacional.

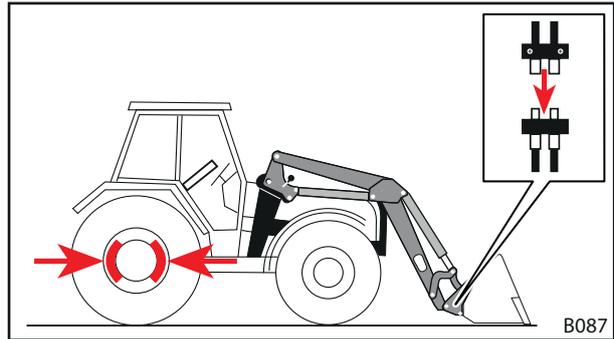


Fig. 76 Acionar o bloqueio da ferramenta

6.4.2 Recolher ferramentas com bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Skid-Steer

Recolher a ferramenta:

- (1) Abrir o bloqueio da ferramenta (ver cap. 6.3.2 "Manuseamento do bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Skid-Steer").

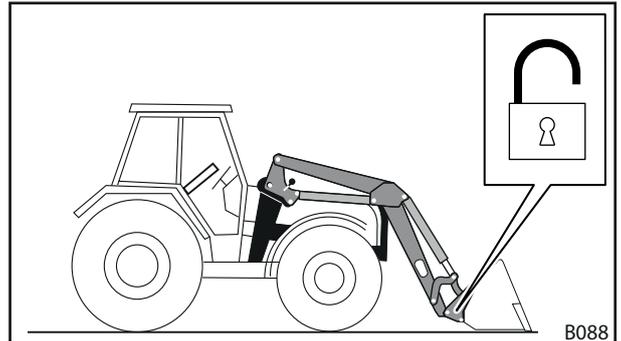


Fig. 77 Abrir o bloqueio da ferramenta

- (2) Aproximar-se da ferramenta.

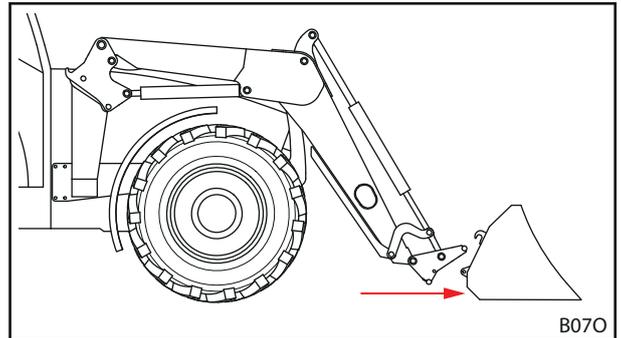


Fig. 78 Aproximar-se

- (3) Utilize a função *Verter* até que a biela transversal superior da armação de troca se encontrar por baixo do gancho.

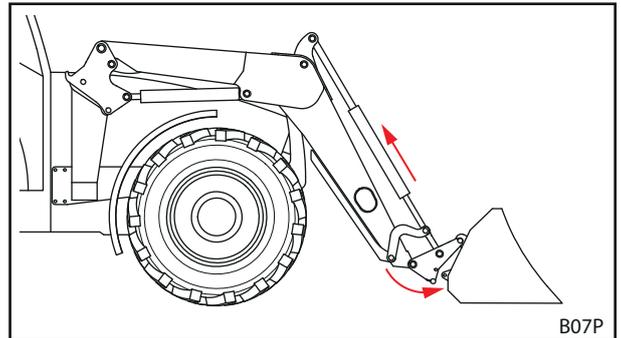


Fig. 79 Enganchar



- (4) Conduzir com cuidado o trator até a biela transversal da armação de troca ficar na ferramenta.
 - (5) Desligar o trator.
 - Desligar o motor.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - (6) Fechar o bloqueio da ferramenta manualmente (ver cap. 6.3.2 "Manuseamento do bloqueio mecânico da ferramenta na armação de troca Skid-Steer").
 - (7) Unir, eventualmente, os condutores hidráulicos da ferramenta com os acoplamentos do carregador frontal.
 - Baixar o carregador frontal até que a ferramenta fique na horizontal sobre o chão.
 - Colocar o sistema hidráulico sem pressão.
ou
Mover a alavanca de comando com função de ferramenta acionada nas posições finais laterais para retirar a pressão do sistema hidráulico da ferramenta (ver 3.8 "Elementos de controlo").
 - Ligar os condutores hidráulicos da ferramenta aos acoplamentos na armação de troca.
- ✓ A ferramenta está recolhida e operacional.

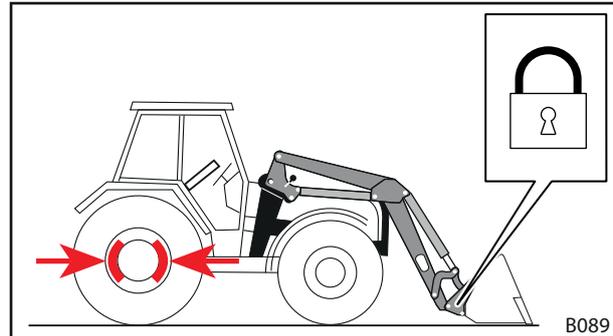


Fig. 80 Fechar o bloqueio da ferramenta

6.4.3 Recolher ferramentas com bloqueio hidráulico da ferramenta na armação de troca

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda da ferramenta!

Em caso de instalação ou utilização incorreta, a ferramenta pode cair devido a operação inadvertida. Assim, pessoas que se encontram nas proximidades podem ser feridas.

- ▶ Deixe montar o bloqueio hidráulico da ferramenta só por uma oficina especializada.
- ▶ Utilize apenas interruptores previstos da STOLL.
- ▶ Coloque a ferramenta no chão ou em cima de uma superfície segura antes de utilizar a função do bloqueio da ferramenta.

Recolher a ferramenta:

- (1) Aproximar-se da ferramenta.
 - (2) Abrir o bloqueio da ferramenta (ver cap. 6.3.3 "Manuseamento do bloqueio hidráulico da ferramenta").
 - (3) Utilize a função *Verter* até que a biela transversal superior da armação de troca se encontrar por baixo do gancho.
 - (4) Conduzir com cuidado o trator até a biela transversal da armação de troca ficar na ferramenta.
 - (5) Fechar o bloqueio da ferramenta (ver cap. 6.3.3 "Manuseamento do bloqueio hidráulico da ferramenta").
 - (6) Verificar o bloqueio da ferramenta (ver cap. 6.3.3 "Manuseamento do bloqueio hidráulico da ferramenta").
 - (7) Unir, eventualmente, os condutores hidráulicos da ferramenta com os acoplamentos do carregador frontal.
 - Baixar o carregador frontal até que a ferramenta fique na horizontal sobre o chão.
 - Desligar o motor e puxar o travão de estacionamento.
 - Colocar o sistema hidráulico sem pressão.
ou
Mover a alavanca de comando com função de ferramenta acionada nas posições finais laterais para retirar a pressão do sistema hidráulico da ferramenta (ver 3.8 "Elementos de controlo").
 - Ligar os condutores hidráulicos da ferramenta aos acoplamentos na armação de troca.
- ✓ A ferramenta está recolhida e operacional.

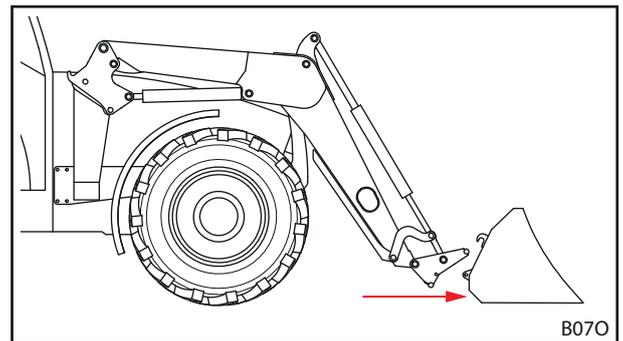


Fig. 81 Aproximar-se

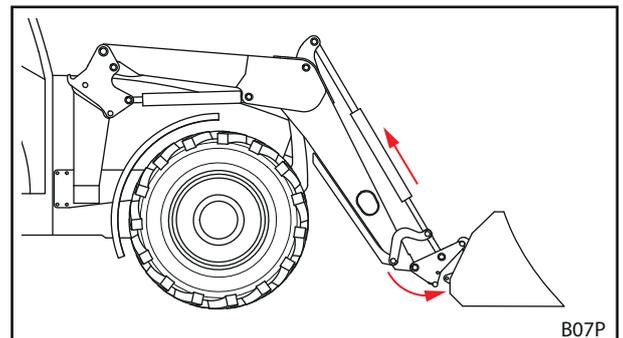


Fig. 82 Enganchar

6.4.4 Pousar as ferramentas

Pousar a ferramenta:

- (1) Baixar o carregador frontal e a ferramenta de forma que fiquem na horizontal sobre o chão ou sobre um espaço seguro.
- (2) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
 - Colocar o sistema hidráulico sem pressão.
 ou
 Mover a alavanca de comando com função de ferramenta acionada nas posições finais laterais para retirar a pressão do sistema hidráulico da ferramenta (ver cap. 3.8 "Elementos de controlo").
- (3) Abrir o bloqueio da ferramenta (ver cap. 6.3 "Manuseamento do bloqueio da ferramenta").
- (4) Separar, eventualmente, os condutores hidráulicos dos acoplamentos na armação de troca (ver cap. 3.7 "Acoplamentos hidráulicos").
- (5) Ligar o trator.
- (6) Desenganchar a armação de troca do gancho da ferramenta.
 - Utilize a função *Verter* até que a biela transversal superior se encontrar por baixo do gancho da ferramenta.

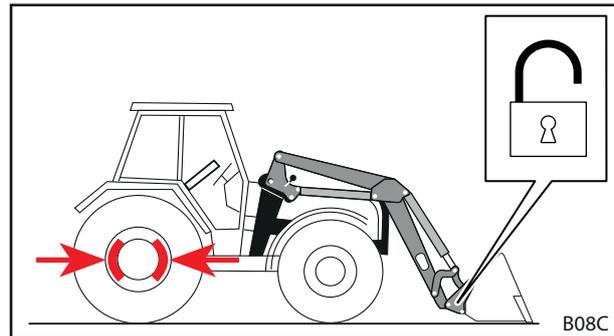


Fig. 83 Desenganchar a armação de troca

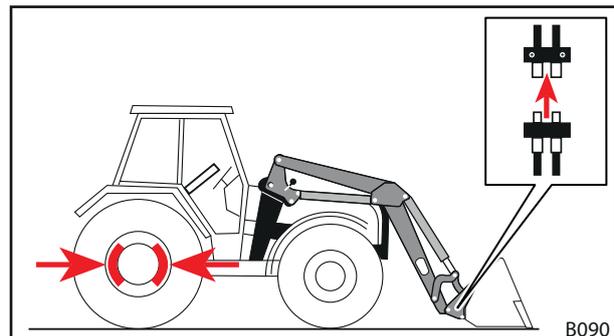


Fig. 84 Soltar os condutores hidráulicos

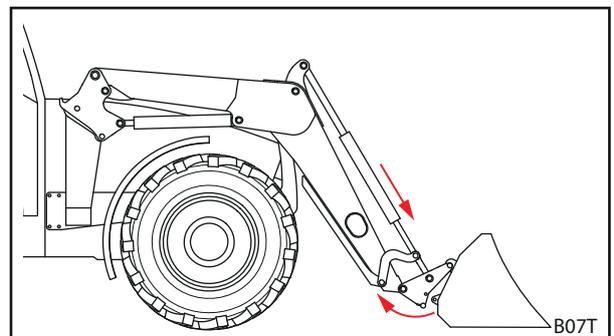


Fig. 85 Desenganchar a armação de troca

- (7) Andar lentamente com o trator de marcha-atrás.

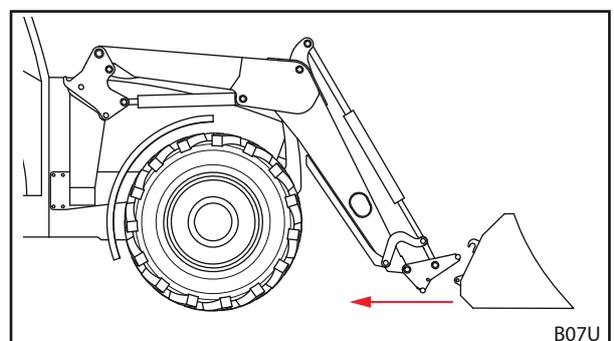


Fig. 86 Andar

- (8) Cobrir a ferramenta, eventualmente, com uma lona de proteção.
 - ✓ A ferramenta está pousada.

6.5 Nivelar de marcha-atrás

INDICAÇÃO

Danos materiais devido ao nivelamento incorreto!

Se o carregador frontal não for utilizado corretamente para o nivelamento, a máquina pode ser sobrecarregada e danificada.

- ▶ Nivelar apenas com ferramentas de pá.
- ▶ Nivelar apenas com a aresta dianteira da pá.
- ▶ Respeitar o ângulo máximo de 45° entre a aresta inferior da pá e o chão.
- ▶ Conduzir com esta posição da pá apenas em marcha-atrás.
- ▶ Respeitar a velocidade máxima de 10 km/h.

Com uma ferramenta de pá, o carregador frontal pode efetuar ligeiros trabalhos de nivelamento.

Nivelar de marcha-atrás:

- (1) Baixar o carregador frontal.
 - (2) Utilizar a função Verter e Recolher até que o ângulo entre a aresta inferior da pá e o chão é, no máximo, 45°.
 - (3) Conduzir lentamente para trás.
- ✓ O chão está nivelado.

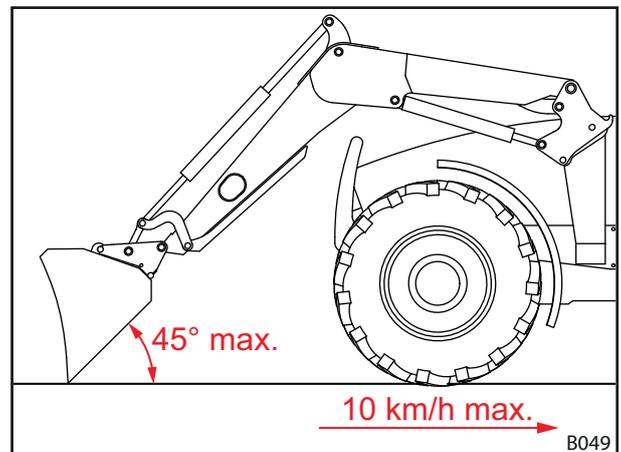


Fig. 87 Nivelar de marcha-atrás

6.6 Conduzir na estrada

⚠ ATENÇÃO

Perigo de acidente e de ferimentos grave devido à queda da carga!

Ao conduzir na estrada, a carga que cai pode provocar acidentes e ferimentos graves nos utentes de trânsito.

- ▶ Não conduza nas vias rodoviárias com a ferramenta carregada.

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de acidente e de ferimentos devido a movimentos involuntários do carregador frontal!

Um acionamento inadvertido do carregador frontal durante a condução na estrada pode originar acidentes e assim ferir pessoas.

- ▶ Bloquear a alavanca de comando ou o sistema hidráulico do carregador frontal durante a condução na estrada.

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido ao movimento não controlado do carregador frontal!

Se o controlador não for acionado durante algum tempo, podem surgir, p. ex., diferenças de temperatura entre o óleo hidráulico e o controlador. Assim, as unidades de controlo incrustam-se e o carregador frontal move-se de forma não controlada. Como consequência, pode provocar acidentes graves.

- ▶ Após viagens ou paragens mais longas, acione sempre primeiro as funções *Recolher* e *Verter*, para que o controlador aqueça.
- ▶ Utilize as funções *Elevação* e *Baixar* apenas depois da fase de aquecimento.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de acidente devido ao carregador frontal levantado!

Ao conduzir na estrada, o carregador frontal levantado pode tombar e causar acidentes graves.

- ▶ Nos trabalhos com carregador frontal, utilize sempre um contrapeso na traseira do trator.
- ▶ Não conduza mais depressa do que 25 km/h.
- ▶ Observe as dimensões alteradas da máquina.
- ▶ Observe a altura de passagem, por ex., por baixo de pontes, cabos de alta tensão ou árvores.
- ▶ Conduza com especial cuidado nas curvas.
- ▶ Observe a distância de travagem maior.
- ▶ Dado o caso, peça ajuda em caso de má visibilidade.

Na condução na estrada, o trator com carregador frontal montado só pode ser conduzido por pessoas que tenham a carta de condução necessária e o conhecimento das regras públicas de trânsito.

Além disso observe:

- Desmonte a ferramenta respeitando uma distância superior a 3,5 m entre o volante e aresta dianteira da ferramenta.
- Se possível, levante o carregador frontal de modo a que a resta dianteira da ferramenta não ultrapasse os 4 m de altura e aresta inferior da ferramenta não desça abaixo dos 2 m, no mínimo, da faixa de rodagem.
- Ativar a proteção de condução na estrada (ver cap. 6.6.1 "Ativar e desativar a proteção de condução na estrada").
- Se existir, ative o Comfort-Drive (ver cap. 4.9.2 "Comfort-Drive").
- Observe as regras de trânsito nacionais em vigor.

6.6.1 Ativar e desativar a proteção de condução na estrada

Elemento de controlo	Ativar a proteção de condução na estrada	Desativar a proteção de condução na estrada	Outras informações
Alavanca de comando original do trator	➤ Fechar a torneira de fecho no condutor Elevação.		ver cap. 3.8.2 "Alavanca de comando própria do trator"
Alavanca de comando original do trator e sistema hidráulico Comfort adicional	➤ Desativar o carregador frontal com o interruptor do sistema hidráulico Comfort.		ver cap. 3.8.7 "Sistema hidráulico Comfort"
STOLL Base Control	➤ Bloquear a alavanca de comando.		ver cap. 3.8.3 "STOLL Base Control"
STOLL Pro Control	➤ Desligar o carregador frontal.		ver cap. 3.8.4 "STOLL Pro Control"

6.6.2 Passar por baixo de passagens baixas

Por ex., nas pontes, nos cabos de alta tensão ou nas árvores, a altura de passagem pode ser baixa para o carregador frontal levantado. Neste caso, observe o seguinte procedimento:

Passar por baixo de passagens baixas:

- (1) Parar antes da passagem.
 - (2) Desativar a proteção de condução na estrada.
 - (3) Utilizar a função *Recolher* e *Verter* para aquecer, eventualmente, o controlador.
 - (4) Baixar o carregador frontal.
 - (5) Passar por baixo da passagem.
 - (6) Depois da passagem, levantar o carregador frontal.
 - (7) Ativar a proteção de condução na estrada.
- ✓ Passou por baixo da passagem.

6.7 Parar o trator com o carregador frontal

⚠ ATENÇÃO

Possível perigo de ferimentos devido à descida do carregador frontal!

O carregador frontal vai baixando com o tempo através da queda de pressão no sistema hidráulico. Aqui podem surgir danos e acidentes.

- ▶ Ao parar ou sair do trator, baixar sempre o carregador frontal.
 - ▶ Observe todos os passos de ação para parar corretamente o trator com o carregador frontal.
-

Parar o trator com o carregador frontal

- (1) Baixar o carregador frontal até ao chão.
- (2) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
- (3) Colocar o sistema hidráulico sem pressão.
 - Mover todas as alavancas de comando para a posição final.
- (4) Retirar a chave da ignição para proteger o trator contra uma utilização não autorizada.
 - ✓ O trator com o carregador frontal está parado com segurança.

Para parar o trator com carregador frontal, observe também o manual de instruções do trator.

Instruções para parar o trator sem carregador frontal 9.1 "Colocação fora de serviço provisória".

7 Detecção de erros em caso de avarias

ATENÇÃO

Perigo de morte e danos materiais devido à segurança que falta!

Trabalhos de deteção de erros e de reparação não efetuados corretamente prejudicam a segurança do carregador frontal.

- ▶ Os trabalhos de reparação necessários só podem ser efetuados por uma oficina especializada.

As avarias no carregador frontal são originadas frequentemente por fatores não causados por falha de funcionamento do carregador frontal.

Em caso de avarias, verifique em primeiro:

- Existe óleo suficiente no depósito hidráulico do trator?
- Foi utilizado o óleo correto?
Utilizar apenas o óleo conforme as instruções de operação do trator. O óleo incorreto pode originar a formação de espuma e fugas.
- O óleo hidráulico está limpo e sem humidade?
Substituir o óleo e o filtro, se necessário.
- As mangueiras e as ligações estão corretamente montadas?
As ligações têm de estar encaixadas.
- As mangueiras e as ligações estão intactas, não estão apertadas ou torcidas?
- Os cilindros do carregador frontal foram movidos várias vezes nas posições finais para remover o ar dos condutores e dos cilindros?
- Teve em conta as temperaturas mínimas exteriores?
O óleo já atingiu a temperatura de serviço?

Se estes pontos não forem resolvidos, a tabela seguinte ajuda-o a localizar e a reparar a avaria.



Reparações inadequadas podem resultar em riscos de segurança. Por isso, apenas podem ser executados trabalhos de reparação por técnicos suficientemente qualificados!

A STOLL recomenda a execução dos trabalhos de reparação por uma oficina especializada.



Descrição da falha	Causa	Resolução de falhas
Alavanca de comando emperrada.	Cabos Bowden emperrados	Verificar as fixações, a colocação e se os bacos Bowden não estão emperrados. Se necessário, olear ou substituir os cabos Bowden.
	Válvula que se move com dificuldade no bloco de controlo	Verificar a válvula, eventualmente substituir.
O carregador frontal e/ou a ferramenta trabalham no sentido errado à alavanca de comando.	Ligação hidráulica mal montada.	Verificar e, se necessário, corrigir as ligações hidráulicas.
	Cabos Bowden mal montados.	Verificar e, se necessário, corrigir a ligação dos cabos Bowden.
	Alavanca de comando mal alinhada	Verificar a posição de montagem, eventualmente, alterar a ligação dos cabos Bowden.
O carregador frontal, a ferramenta e a ferramenta com função hidráulica, como garra superior, movem-se muito devagar ou não se movem.	Óleo a menos no sistema hidráulico	Verificar o nível do óleo e, se necessário, reatestar.
	Acoplamentos hidráulicos mal montados	Verificar as ligações.
	Bomba do trator gasta	Verificar e, se necessário, substituir a bomba do trator.
	Fluxo do óleo demasiado baixo	Verificar o sistema hidráulico do trator.
	Rotação do motor demasiado baixa.	Aumentar a rotação do motor.
	Líquido hidráulico demasiado frio.	Aquecer o sistema hidráulico à temperatura de trabalho.
	Demasiada carga na ferramenta.	Reduzir a carga.
	Acoplamento hidráulico danificado.	Verificar os acoplamentos, se necessário, substituí-los.
	Fuga interna no cilindro hidráulico.	Verificar o cilindro, se necessário, reparar ou substituir o cilindro danificado.
	Válvula limitadora de pressão mal ajustada.	Verificar o ajuste da válvula limitadora de pressão.
	Fuga interna no bloco de comando.	Verificar e, se necessário, substituir o bloco de comando.
	Alavanca de comando mal ajustada	Corrigir os ajustes da alavanca de comando.
	Válvula da garra superior não reage	Verificar e, se necessário, substituir o imã e a válvula.
Capacidade de elevação e de rasgamento demasiado baixa	Pressão de óleo demasiado baixa	Verificar o sistema hidráulico do trator.
	Fuga interna no cilindro hidráulico.	Verificar o cilindro, se necessário, reparar ou substituir o cilindro danificado.
	Demasiada carga na ferramenta.	Reduzir a carga.
	Válvula limitadora de pressão primária ou secundária mal ajustada ou com defeito	Verificar o ajuste das válvulas limitadoras de pressão e, se necessário, substituir.
	Fuga interna no bloco de comando.	Verificar e, se necessário, substituir o bloco de comando.
Ar no óleo hidráulico (detetável no líquido hidráulico com espuma.)	A bomba hidráulica aspira ar.	Verificar se os condutores entre a bomba hidráulica e o depósito estão soltos ou se há ligações danificadas.
	Filtro hidráulico sujo.	Verificar o filtro hidráulico e substituí-lo, se necessário.
	Nível de óleo muito baixo no tanque	Verificar o nível de óleo e, se necessário, reabastecer.
	Misturar tipos de óleo	utilizar apenas óleos recomendados.
	Introdução de óleo de retorno	Ligação para óleo de retorno de acordo com a especificação.

Descrição da falha	Causa	Resolução de falhas
Fuga nos acoplamentos hidráulicos do carregador frontal ou do 3.º ou 4.º circuito.	Fuga devido a sujidade que entrou.	Limpar ou substituir o acoplamento. Em caso de não utilização do carregador frontal ou do 3.º ou 4.º circuito, fechar os acoplamentos hidráulicos com as tampas protetoras ou fechar a tampa com Hydrofix.
	Desgaste ou danificações dos acoplamentos	Substituir os acoplamentos.
Carregador frontal, ferramenta e ferramenta com função hidráulica bloqueados durante o movimento de elevação ou rebaixamento	Acoplamento não totalmente fechado.	Verificar o acoplamento hidráulico.
	Acoplamento danificado.	Substituir as metades danificadas dos acoplamentos.
	Hydro-Fix, acoplador múltiplo e ferramenta Fix não totalmente fechados	Controlar a alavanca de bloqueio quanto a deformações. Verificar os acoplamentos quanto a assento fixo e, se necessário, fixar.
O carregador frontal balança ao baixar a carga.	Velocidade a baixar demasiado elevada.	Travar a velocidade de rebaixamento.
Ferramenta instável no carregador frontal de alta velocidade FS (a ferramenta bascula para baixo)	Despejo de alta velocidade sem verter acionado. Isto causa vácuo no sistema hidráulico.	Acionar o despejo de alta velocidade apenas enquanto verte. Aumentar as rotações do motor para transportar óleo suficiente.
Os cilindros da ferramenta esticam mas não voltam a recolher.	A vedação do pistão no cilindro da ferramenta está danificada, unindo assim as superfícies do pistão e do anel entre si.	Verificar se o cilindro separado está vedado, se necessário, substituir o cilindro danificado.
	A válvula de assento não volta à posição de partida depois da conexão de alta velocidade.	Desmontar a válvula de assento e procurar partículas de sujidade, substituí-la em caso de emergência.
	Fluxo de óleo demasiado baixo	Verificar o sistema hidráulico do trator.
	A válvula limitadora de pressão dupla do bloco de controlo do carregador frontal não fecha	Limpar a válvula limitadora de pressão dupla e, se necessário, substituir.
Fugas no bloco e no sistema hidráulico.	Ligações aparafusadas soltas	Reapertar as ligações aparafusadas.
	Fuga entre o íman e a válvula.	Desapertar a porca serrilhada, retirar o íman, reapertar o núcleo do íman com a chave inglesa.
	Fuga entre os flanges da válvula.	Reapertar os parafusos ou substituir os anéis de vedação.
	Vedações com defeito	Substituir os anéis de vedação.
Na recolha, o carregador frontal levanta da posição descida	Falta de óleo no lado da biela do cilindro do braço oscilante	Aumentar a rotação do motor no rebaixamento.
		Baixar sem posição flutuante.
Na recolha, o carregador frontal levanta da posição descida e ao verter em seguida, o carregador frontal baixa rápido demais	Falta de óleo no lado da biela do cilindro do braço oscilante	Depois do erro anterior, acionar só a função Elevação até que o carregador frontal levantar e a ferramenta funcione de forma paralela.

8 Conservação

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos graves devido ao rebaixamento não controlado do carregador frontal!

Durante os trabalhos de manutenção e de reparação, um carregador frontal levantado pode baixar inesperadamente e esmagar e ferir pessoas.

- ▶ Efetuar os trabalhos de reparação apenas com o carregador frontal totalmente rebaixado.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos devido à queda do carregador frontal!

Se o carregador frontal for colocado em cima dos apoios de descanso, este encontra-se em posição não suficientemente segura para poder efetuar os trabalhos de reparação. O carregador frontal pode tombar e ferir gravemente as pessoas que se encontram nas proximidades.

- ▶ Efetuar os trabalhos de reparação apenas com o carregador frontal montado.
- ▶ Caso a montagem não for possível, proteja o carregador frontal com a ajuda de uma grua ou com cabos ou correntes firmes contra o capotamento.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimento devido ao óleo hidráulico sob alta pressão

Mesmo com o trator parado ou com o carregador frontal desmontado, o sistema hidráulico pode estar ainda sob pressão. Em caso de manutenção inadequada, o óleo pode sair sob alta pressão e ferir gravemente as pessoas que se encontram nas proximidades.

- ▶ Antes de abrir os acoplamentos ou antes da desmontagem de componentes, coloque o sistema hidráulico sem pressão.
- ▶ Na procura de fugas, utilize sempre meios auxiliares adequados.
- ▶ Nunca procure fugas com os dedos.

⚠ CUIDADO

perigo de queimaduras devido a peças quentes da máquina!

Os componentes hidráulicos, assim como outras peças da máquina do carregador frontal e do trator podem aquecer durante o funcionamento. Nos trabalhos de reparação podem surgir queimaduras da pele.

- ▶ Antes de começar com os trabalhos de reparação, deixe arrefecer a máquinas e os componentes até 55°C.

A conservação ajuda na conservação da funcionalidade do carregador frontal e evita um desgaste precoce. Distingue-se as seguintes medidas:

- Limpeza e conservação
- Manutenção
- Reparação

8.1 Limpeza e conservação

INDICAÇÃO

Possíveis danos materiais devido a detergentes incompatíveis!

Detergentes incompatíveis podem danificar as superfícies e os dispositivos de segurança e destruir as vedações.

- ▶ Utilize apenas detergentes compatíveis com as superfícies do equipamento e do material das vedações.
-
- Limpe o carregador frontal com água e detergentes suaves.
 - Superfícies lubrificadas do carregador frontal, relubrificar depois da limpeza.

8.1.1 Pontos de lubrificação

Pontos de lubrificação dos ganchos de retenção

Os suportes do carregador frontal devem ser lubrificados regularmente, ver cap. 8.1.2 "Plano de lubrificação".

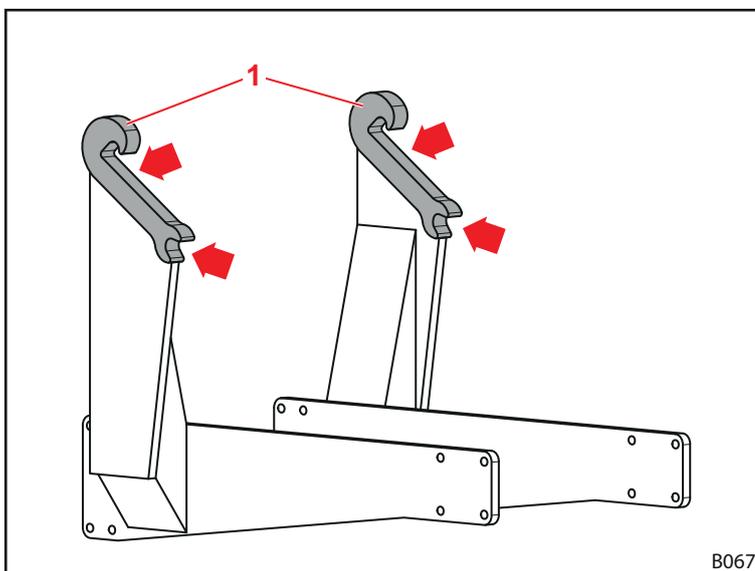


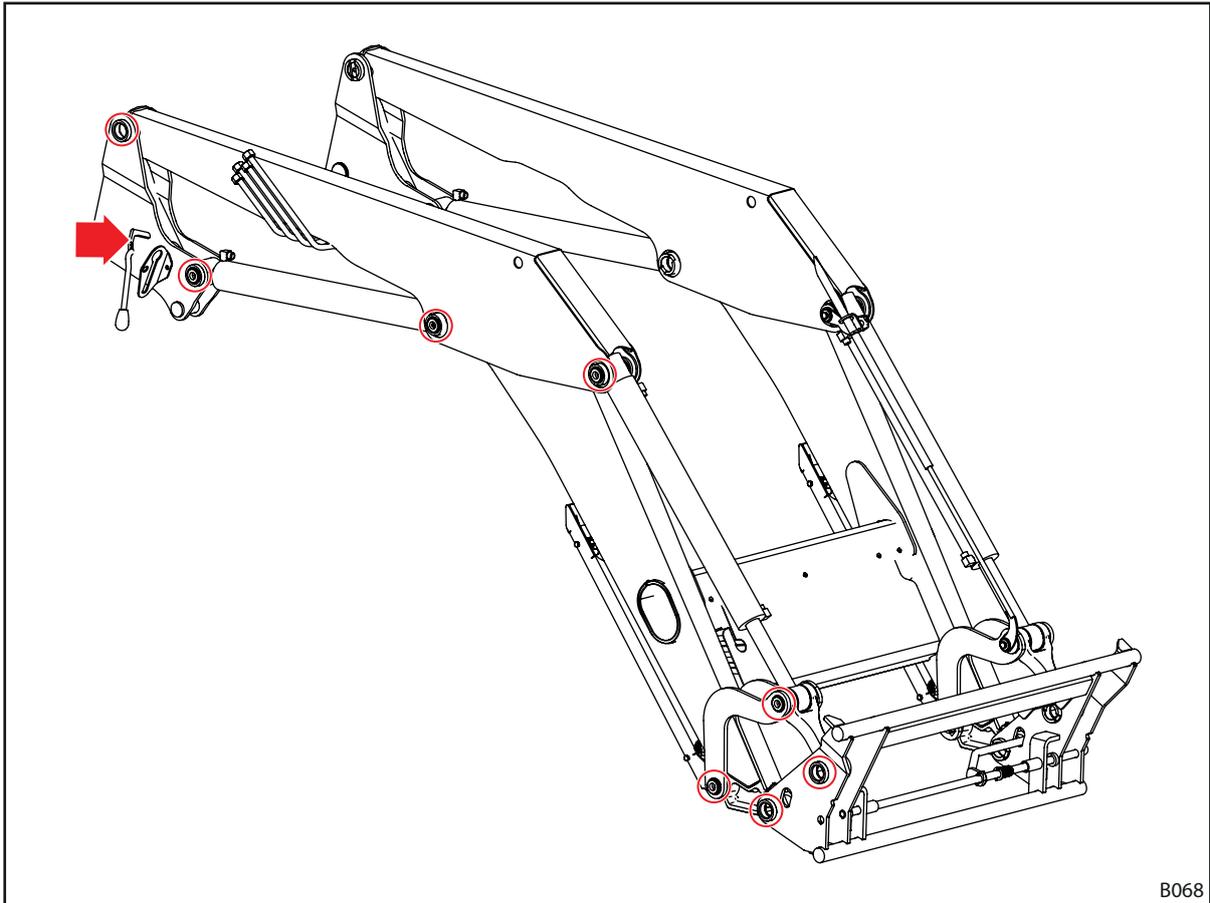
Fig. 88 Pontos de lubrificação dos suportes do carregador frontal



Lubrifique os pontos de lubrificação dos suportes do carregador frontal em cada montagem ou desmontagem do carregador frontal para poupar trabalho adicional.

Pontos de lubrificação do carregador frontal FS e FZ

O carregador frontal FS possui de 9 pontos de lubrificação em cada lado:



B068

Fig. 89 Pontos de lubrificação FS

O carregador frontal FZ possui de 12 pontos de lubrificação em cada lado:

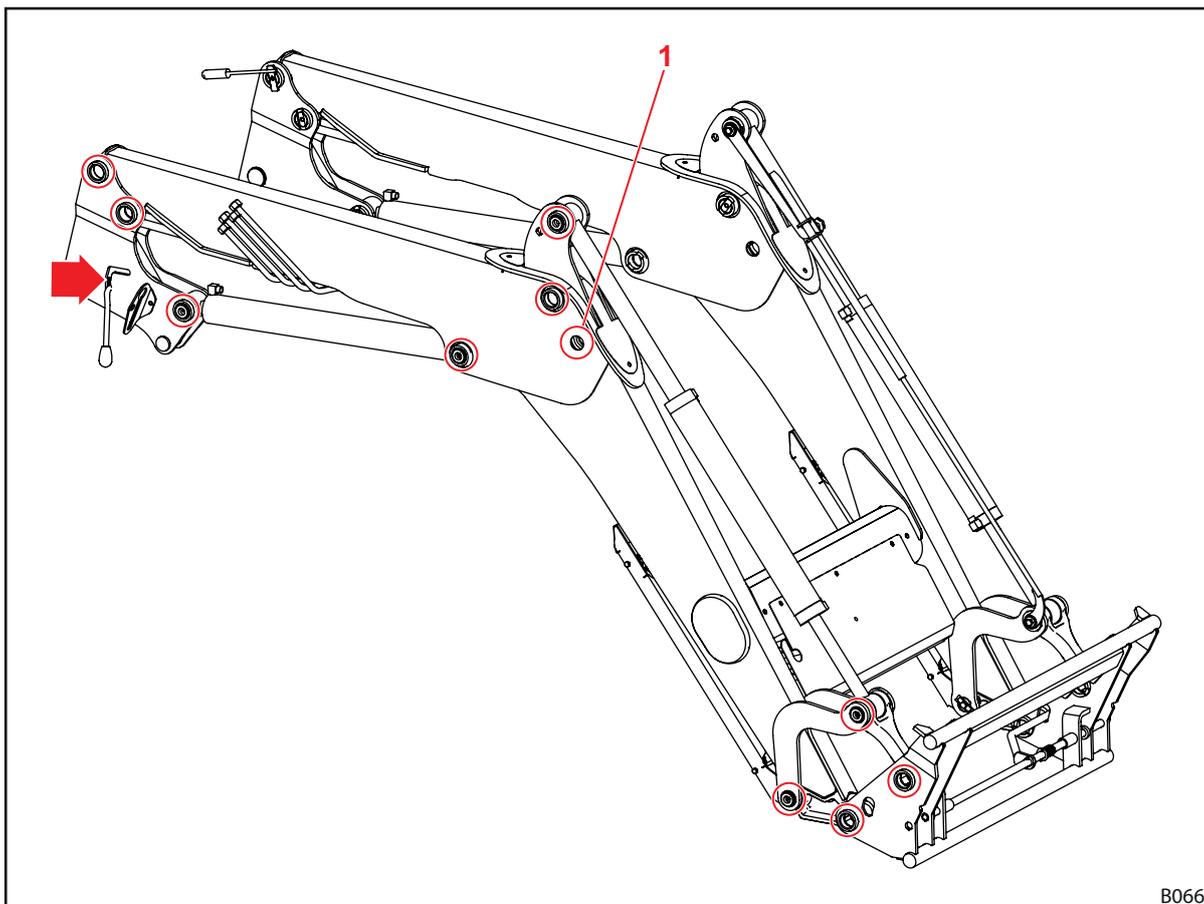


Fig. 90 Pontos de lubrificação FZ

O bico de lubrificação na posição 1 só pode ser atingido levantando ligeiramente o carregador frontal e pousando-o na ponta da ferramenta.

8.1.2 Plano de lubrificação

Ponto de lubrificação	Intervalo (horas de funcionamento)	Lubrificante
Pontos de apoio	20 h	Massa lubrificante universal DIN 51502 K2K, ISO 6743 ISO-L-XCCEA2, ou semelhante
Suportes do carregador frontal (ganchos de retenção)	100 h	
Bloqueio do carregador frontal	100 h	Massa lubrificante universal ou óleo lubrificante



Reduza os intervalos de lubrificação se estiver demasiado sujo.

8.2 Manutenção

⚠ ATENÇÃO

Perigo de morte e danos materiais devido à manutenção que falta!

Trabalhos de manutenção não efetuados ou efetuados incorretamente prejudicam a segurança do carregador frontal.

- ▶ A manutenção só pode ser efetuada por pessoal autorizado.
- ▶ Defeitos visíveis só podem ser eliminados por pessoal técnico formado.
- ▶ Observe outras documentações, p. ex. das ferramentas, para outros trabalhos de manutenção.

Para garantir um estado de funcionamento correto do carregador frontal, os trabalhos de manutenção definidos devem ser efetuados nos intervalos previstos por uma pessoal técnico autorizado.

- Mande efetuar regularmente os trabalhos de manutenção de acordo com os intervalos de manutenção descritos em seguida.

8.2.1 Plano de manutenção

Os intervalos de manutenção indicados são valores de referência.

- Adapte os intervalos às condições de utilização.
- Em caso de perguntas, dirija-se à oficina especializada.

Posição de manutenção	Atividade	Intervalo [Horas de funcionamento]
Controle as ligações aparafusadas,	se necessário, reapertá-las (ver cap. 11.3 "Binários dos parafusos")	100 h
Pontos de apoio	Lubrificar (ver plano de lubrificação)	20 h
Suportes do carregador frontal (ganchos de retenção)	Lubrificar (ver plano de lubrificação)	100 h
	Verificar se há desgaste (ver 8.2.2 "Indicações de manutenção dos suportes do carregador frontal")	200 h
Bloqueio do carregador frontal	Controlar o ajuste	20 h
	Lubrificar (ver plano de lubrificação)	100 h
Comfort-Drive	Abrir e fechar a torneira de fecho	100 h ¹
Mangueiras hidráulicas	Controlo visual, se necessário, substituição pela oficina especializada	100 h
	Substituição pela oficina especializada	4 anos ²

¹ pelo menos uma vez por mês

² ver indicações abaixo 8.2.5 "Indicações de manutenção para os condutores hidráulicos"

8.2.2 Indicações de manutenção dos suportes do carregador frontal

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimentos graves devido à queda do carregador frontal!

Em caso de desgaste forte do gancho de retenção, o carregador frontal pode cair e ferir assim gravemente o condutor ou as pessoas que se encontram nas proximidades.

- ▶ Controle regularmente o desgaste do gancho de retenção.
- ▶ Monte o carregador frontal apenas em suportes não gastos e não danificado.
- ▶ Mande reparar ou substituir as peças de montagem gastas ou danificada numa oficina especializada autorizada.

- Para controlar o desgaste dos ganchos de retenção, respeite as seguintes medidas de desgaste:

Dimensão	variável
L	300 mm 475 mm (FZ 100)
X	Limite do desgaste: 61 mm Dimensão nominal: 60 ±0,2 mm
D	40 mm

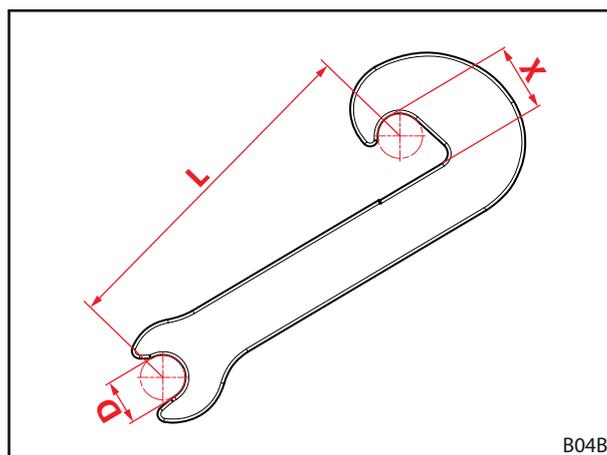


Fig. 91 Medidas de desgaste do gancho de retenção

8.2.3 Indicações de manutenção do bloqueio do carregador frontal

Verificar o bloqueio do carregador frontal FS e FZ 8 até 50

Verificar o bloqueio do carregador frontal:

- (1) Abrir totalmente o bloqueio.
 - (2) Fechar o bloqueio.
 - Observar a força manual necessária, assim que o processo de tensão inicia no ponto de desvio.
 - Mover a alavanca totalmente para baixo.
 - ✓ Com o bloqueio fechado, a alavanca não pode "chocalhar".
 - (3) Eventualmente, ajustar de novo o bloqueio (ver cap. 5.4.1 "Ajustar o bloqueio do carregador frontal FS e FZ 8 até 50").
- ✓ O bloqueio do carregador frontal está verificado.

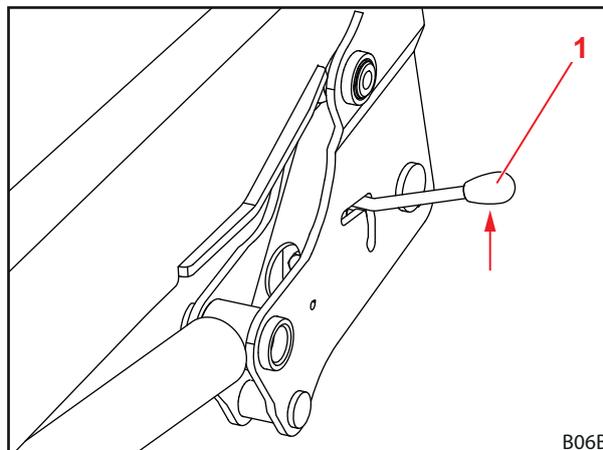


Fig. 92 Verificar o bloqueio do carregador frontal

1 Alavanca

Verificar o bloqueio do carregador frontal "bloqueio duplo" FZ 50 até 100

Verificar o bloqueio do carregador frontal:

- (1) Fechar o bloqueio.
 - Pressionar a alavanca para baixo.

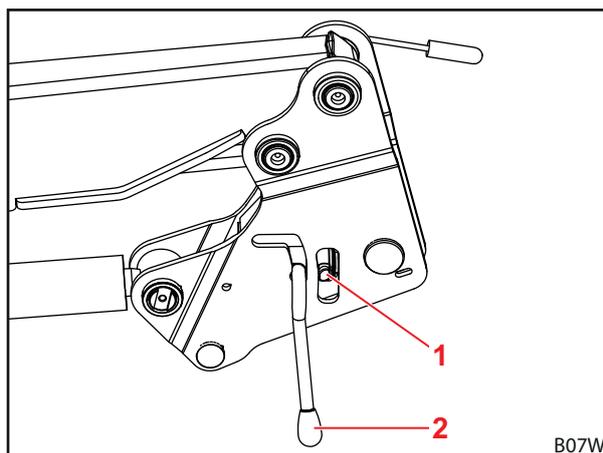


Fig. 93 Verificar o bloqueio do carregador frontal

Legenda

- 1 Trinco rotativo
- 2 Alavanca

- (2) Soprar o bloqueio com ar comprimido.
- (3) Observar a folga entre a mola de disco e o trinco.
 - ✓ O calço de aperto está tensionado no máximo, se esta folga quase desaparecer ou a mola de disco ficar achatada.
- (4) Eventualmente, ajustar de novo o bloqueio (ver cap. 5.4.2 "Ajustar o bloqueio do carregador frontal "bloqueio duplo" FZ 50 até 100").
 - ✓ O bloqueio do carregador frontal está verificado.

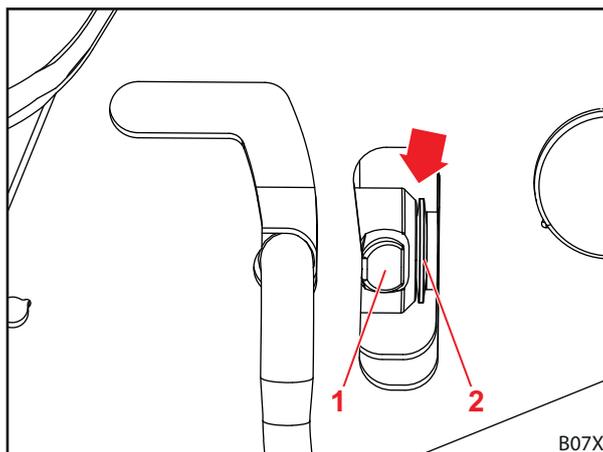


Fig. 94 Verificar a folga

Legenda

- 1 Trinco rotativo
- 2 Molas de disco

8.2.4 Indicações de manutenção Comfort-Drive

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimento grave devido ao gás e ao óleo hidráulico sob alta pressão que sai!

O manuseamento incorreto do acumulador de pressão pode originar lesões graves.

- ▶ Antes de todos os trabalhos, retirar a pressão do óleo no acumulador de pressão.
- ▶ Não abra o acumulador de pressão.
- ▶ Mandar reabastecer o gás só por pessoal técnico formado ou por uma oficina especializada.
- ▶ Mandar substituir o acumulador de pressão defeituoso por uma oficina especializada.

Retirar a pressão do óleo do acumulador de pressão:

- (1) Baixar totalmente o carregador frontal até ao chão.
- (2) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
- (3) Ligar Comfort-Drive (ver cap. 4.9.2 "Comfort-Drive").
- (4) Se necessário, voltar a ligar a ignição, caso utilizar uma válvula elétrica.



Nos tratores com sistema hidráulico Open Center simples instalado, as alavancas de comando de todos os consumidores subordinados têm de estar na posição zero.

- (5) Colocar o sistema hidráulico sem pressão.
 - Mover a alavanca de comando para todas as posições finais.
- (6) Manter a alavanca de comando por alguns segundos na posição *Baixar*, para retirar em segurança a pressão do acumulador de pressão.
 - ✓ A pressão do óleo do acumulador de pressão está aliviada.

8.2.5 Indicações de manutenção para os condutores hidráulicos

⚠ ATENÇÃO

Perigo de acidente e de ferimento devido a mangueiras hidráulicas com defeito!

Mangueiras hidráulicas com defeito ou gastas podem ter como consequências que óleo hidráulico saia de forma não controlada e que pode ferir pessoas ou prejudicar a segurança do carregador frontal.

- ▶ Não utilize mangueiras hidráulicas que tenham mais de 6 anos.
- ▶ Não utilize mangueiras hidráulicas cujo material da mangueira tenha mais de 10 anos.
- ▶ Reduza o intervalo de troca se as mangueiras se desgastarem mais cedo.
- ▶ Use em todos os trabalhos no sistema hidráulico um equipamento de proteção individual, particularmente luvas à prova de óleo e óculos de proteção.
- ▶ Troque as mangueiras hidráulicas quando estas estiverem porosas ou com rachas.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimento devido ao óleo hidráulico sob alta pressão!

Mesmo com o trator parado ou com o carregador frontal desmontado, o sistema hidráulico pode estar ainda sob pressão. Óleo hidráulico pode sair sob alta pressão e ferir pessoas.

- ▶ Antes de todos os trabalhos de manutenção; coloque o sistema hidráulico sem pressão.

De acordo com a norma DIN 20066, as mangueiras hidráulicas devem ser estar guardadas, no máximo, durante 2 anos e serem usadas, no máximo, 6 anos a partir da data de fabrico. Assim, resulta numa duração de utilização de, no mínimo, 4 anos com carga normal.

As mangueiras hidráulicas estão identificadas com duas indicações de data:

- No material da mangueira, p. ex. "1Q15" para a fabricação da mangueira no 1.º trimestre de 2015;
- na válvula, p. ex. "0415" ou "04/15" para fabricação da mangueira em abril de 2015.

8.2.6 Indicações de manutenção para a mudança de óleo

O carregador frontal é alimentado do circuito de óleo do trator.

- Respeite os intervalos de mudança de óleo do trator.
- Antes de efetuar a mudança de óleo, baixe o carregador frontal até ao chão.
- Depois da mudança de óleo ou depois de ter efetuado trabalhos no sistema hidráulico do carregador frontal, mover com cuidado sem carga várias vezes em todas as posições finais para retirar ar que entrar eventualmente.

8.3 Reparação

⚠ ATENÇÃO

Perigo de morte e danos materiais devido a trabalhos de reparação efetuados incorretamente!

Trabalhos de reparação não efetuados corretamente prejudicam a segurança do carregador frontal e podem causar acidentes e ferimentos graves.

- ▶ Os trabalhos de reparação só podem ser efetuados por uma oficina especializada.

A reparação inclui a substituição e a reparação de componentes. Isso só é necessário se os componentes foram danificados depois de desgaste ou devido à circunstâncias exteriores.

Para a oficina especializada aplica-se:

- Efetuar todos os trabalhos de conservação necessários de forma correta, de acordo com as regras em vigor e de acordo com as regras da técnica.
- Nunca mandar reparar de forma improvisa, componentes gastas ou danificada.
- Na reparação, utilize sempre só peças sobresselentes originais ou autorizadas (ver cap. 10.1 "Peças sobresselentes").
- Substituir as vedações.

9 Colocação fora de serviço

9.1 Colocação fora de serviço provisória

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimento devido a estabilidade insegura!

Se o carregador frontal não for parado correta e seguramente, este pode tombar e ferir pessoas que se encontram nas proximidades.

- ▶ Parar o carregador frontal apenas com uma ferramenta instalada com, pelo menos, 70 kg de peso.
- ▶ Utilizar os apoios de descanso e fixá-los corretamente.
- ▶ Pousar o carregador frontal só em cima de subsolo plano e capaz de suportar a carga.

Desmontar o carregador frontal:

- (1) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
- (2) Baixar o carregador frontal até ao chão.
- (3) Soltar o bloqueio do carregador frontal em ambos os lados (ver cap. 5.5 "Montar o carregador frontal").
- (4) Dobrar os apoios de descanso para fora (ver cap. 6.1 "Manuseamento dos apoios de descanso").

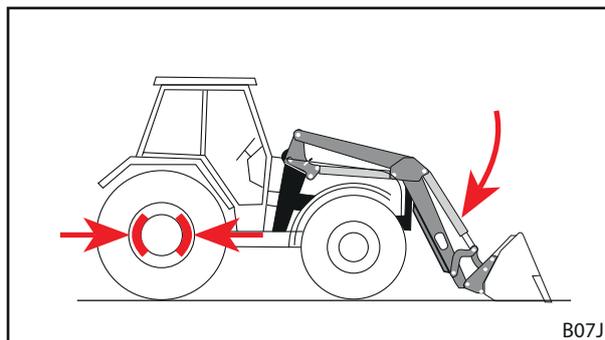


Fig. 95 Puxar o travão de estacionamento e baixar o carregador frontal

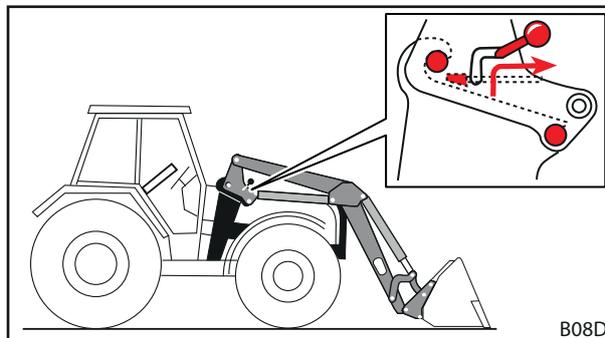


Fig. 96 Soltar o bloqueio

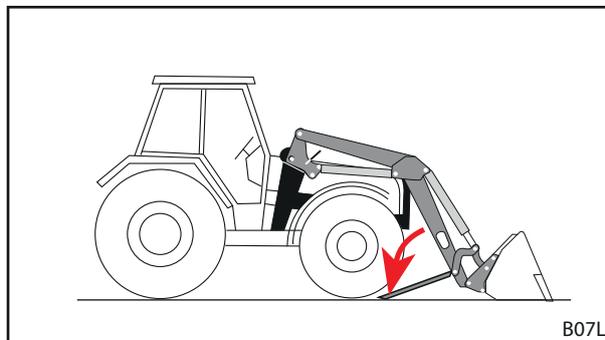


Fig. 97 Dobrar os apoios de descanso para fora

- (5) Ligar o trator.
- (6) Solte com a ajuda da função *Baixar* os pernos do carregador frontal dos ganchos de retenção.
- (7) Desligar o trator.
 - Puxar o travão de estacionamento.
 - Desligar o motor.
 - Colocar o sistema hidráulico sem pressão, para isso mover todas as alavancas de comando para a posição final.
- (8) Desacoplar o sistema hidráulico do carregador frontal.
- (9) Desacoplar o sistema elétrico.
- (10) Recuar o trator do carregador frontal.

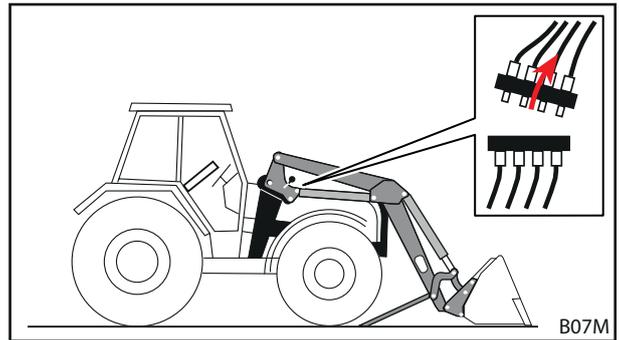


Fig. 98 Desacoplar o sistema hidráulico

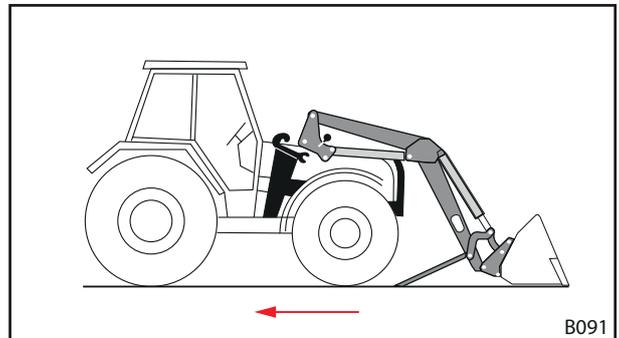


Fig. 99 Recuar o trator

- (11) Colocar as capas de proteção nos acoplamentos e fichas hidráulicos.
- (12) Se necessário, puxar a lona de proteção por cima do carregador frontal.
 - ✓ O carregador frontal está desmontado.

9.2 Recolocação em funcionamento

Voltar a colocar o carregador frontal em funcionamento:

- (1) Retirar a lona do carregador frontal.
- (2) Se necessário, limpar o carregador frontal.
- (3) Se necessário, mandar efetuar a manutenção do carregador frontal (ver cap. 8.2.1 "Plano de manutenção").
- (4) Efetuar o „Controlo antes de cada colocação em funcionamento“ (ver cap. 5.2 "Controlo antes de cada colocação em funcionamento").
- (5) Verifique todas as funções do carregador frontal.
 - ✓ O carregador frontal está novamente operacional.



9.3 Colocação fora de serviço definitiva e eliminação

INDICAÇÃO

Danos ambientais devido a uma eliminação incorreta!

O carregador frontal contém materiais, assim como componentes elétricos e hidráulicos que têm de ser separados. A eliminação incorreta pode ter uma influência inaceitável sobre o ambiente.

- ▶ Na eliminação, respeite os regulamentos nacionais e locais e as disposições sobre o meio ambiente.
- ▶ Entregue o carregador frontal para a eliminação ao concessionário ou a uma empresa especializada.

Para o carregador frontal não está prevista nenhuma vida útil limitada. Em caso de uma eliminação, o carregador frontal deve ser colocado fora de serviço e eliminado corretamente.

- Respeite também as indicações de segurança em relação à manutenção e reparação.

10 Peças sobresselentes e serviço pós-venda

10.1 Peças sobresselentes

INDICAÇÃO

Perigo de ferimentos e danos materiais devido a peças sobresselentes erradas!

A utilização de peças sobresselentes não autorizadas pode prejudicar a segurança do carregador frontal e anula a autorização de funcionamento.

- ▶ Utilize apenas peças sobresselentes originais ou autorizadas pela STOLL.

As peças sobresselentes originais e o acessório adequado constam nas listas de peças sobresselentes separadas.

- As listas de peças sobresselentes podem ser descarregadas sob www.stoll-germany.com.

Informações de encomenda para os autocolantes de segurança

N.º de encomenda	Designação	Autocolantes incluídos
3462690	Conjuntos de autocolantes "técnico"	1 unidade de autocolante para cada pos. n.º 1, 4, 5, 6, 7, 2 unidades de autocolantes, pos.n.º 8
3431550	Folha de autocolantes "técnico amarelo"	2 unidades de autocolantes, pos.n.º 3 1 unidade de autocolante pos. n.º 9
3449070	Autocolante "cabina"	1 unidade de autocolante pos. n.º 2
3435500	Autocolante "bloqueio hidráulico da ferramenta" na cabina	1 unidade de autocolante pos. n.º 10
3435620	Autocolante "bloqueio hidráulico da ferramenta"	1 unidade de autocolante pos. n.º 11
1439830	Autocolante Óleo de pressão	1 unidade de autocolante pos. 12
1432670	Autocolante acumulador de pressão	1 unidade de autocolante pos. 13
3667720	Autocolante "Zona de trabalho"	2 unidade de autocolante pos. 14

10.2 Serviço pós-venda

Para mais perguntas sobre o seu carregador frontal, estão à sua disposição as seguintes possibilidades de contacto:

Telefone geral: 0 53 44 / 20-0

Fax Venda: 0 53 44 / 20 182

e-mail do serviço pós-venda: KD@stoll-germany.com

Internet: www.stoll-germany.com

Endereço: Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH
Postfach 11 81 Bahnhofstr. 21
D-38266 Lengede D-38268 Lengede

11 Dados técnicos

11.1 Medidas e pesos

Carregador frontal	Largura nominal ¹ [mm]	Comprimento do braço oscilante ² [mm]	Potência de elevação nominal ³ [daN]	Peso ⁴ [kg]
FS 8	916	2300	1660	356
FZ 8		2300	1660	406
FS 10		2500	1720	420
FZ 10		2500	1720	465
FS 20		2500	2120	425
FZ 20		2500	2120	475
FS 30		2720	1950	470
FZ 30		2720	1950	540
FS 40		2720	2240	480
FZ 45		2720	2260	580
FZ 50		2850	2430	680
FZ 60		3000	2630	790
FS 8.1		1100	2300	1660
FZ 8.1	2300		1660	416
FS 10.1	2500		1720	430
FZ 10.1	2500		1720	475
FS 20.1	2500		2120	435
FZ 20.1	2500		2120	485
FS 30.1	2720		1950	484
FZ 30.1	2720		1950	544
FS 40.1	2720		2240	494
FZ 45.1	2720		2260	594
FZ 50.1	2850		2430	694
FZ 60.1	3000		2630	805
FZ 80.1	3200		2740	850
FZ 100	1450	3500	3500	1250

¹ Medido do centro do pilar ao centro do pilar.

² Medido do ponto de rotação oscilante ao ponto de rotação da ferramenta.

³ Potência de elevação determinada calculada no ponto de rotação da ferramenta em caso de pressão hidráulica de 185 bar, com braço oscilante levantado a 1,5 m e montagem típica ideal. Visto que a geometria das peças de montagem efetivas e também a geometria específica dos diferentes equipamentos do trator tem de ser considerada (tamanhos dos pneus, eixos, etc.), os valores efetivos podem variar significativamente em casos isolados. A potência de elevação na posição mais alta do carregador frontal é até 15% mais baixa, a potência de elevação no chão é respetivamente superior.

⁴ Peso normal sem ferramenta, sem equipamento especial. As variações são possíveis em casos isolados.

11.2 Emissão de ruídos

O nível sonoro das emissões é inferior a 70dB(A) (depende do trator).

11.3 Binários dos parafusos

Binários dos parafusos				
Rosca	Classe de resistência			
	8.8		10.9	
	Nm	lb-pés	Nm	lb-pés
M8	23	17	33	24
M8x1	25	18	35	26
M10	46	34	65	48
M10x1,25	49	36	69	51
M12	80	59	110	81
M12x1,5	84	62	118	87
M12x1,25	88	65	123	91
M14	130	96	180	133
M14x1,5	138	102	190	140
M16	190	140	270	199
M16x1,5	210	155	290	214
M18	270	199	380	280
M18x2	280	206	400	295
M18x1,5	300	221	420	310
M20	380	280	530	391
M20x2	400	295	560	413
M20x1,5	420	310	590	435
M22	510	376	720	531
M22x2	540	398	750	553
M22x1,5	560	413	790	582
M24	630	464	890	656
M24x2	680	501	950	700
M27	930	686	1310	966
M27x2	995	733	1400	1032
M30	1260	929	1770	1305
M30x2	1370	1010	1930	1423
5/8" UNC (normal)	175	129	245	180
5/8" UNF (fino)	200	147	280	206
3/4" UNC (normal)	380	280	530	391
3/4" UNF (fino)	420	310	590	435



Verifique se as roscas estão limpas! Os binários indicados aplicam-se a parafusos e roscas limpas, secas e sem lubrificantes.



11.4 Esquemas hidráulicos

11.4.1 Esquema hidráulico FS e alta velocidade FS

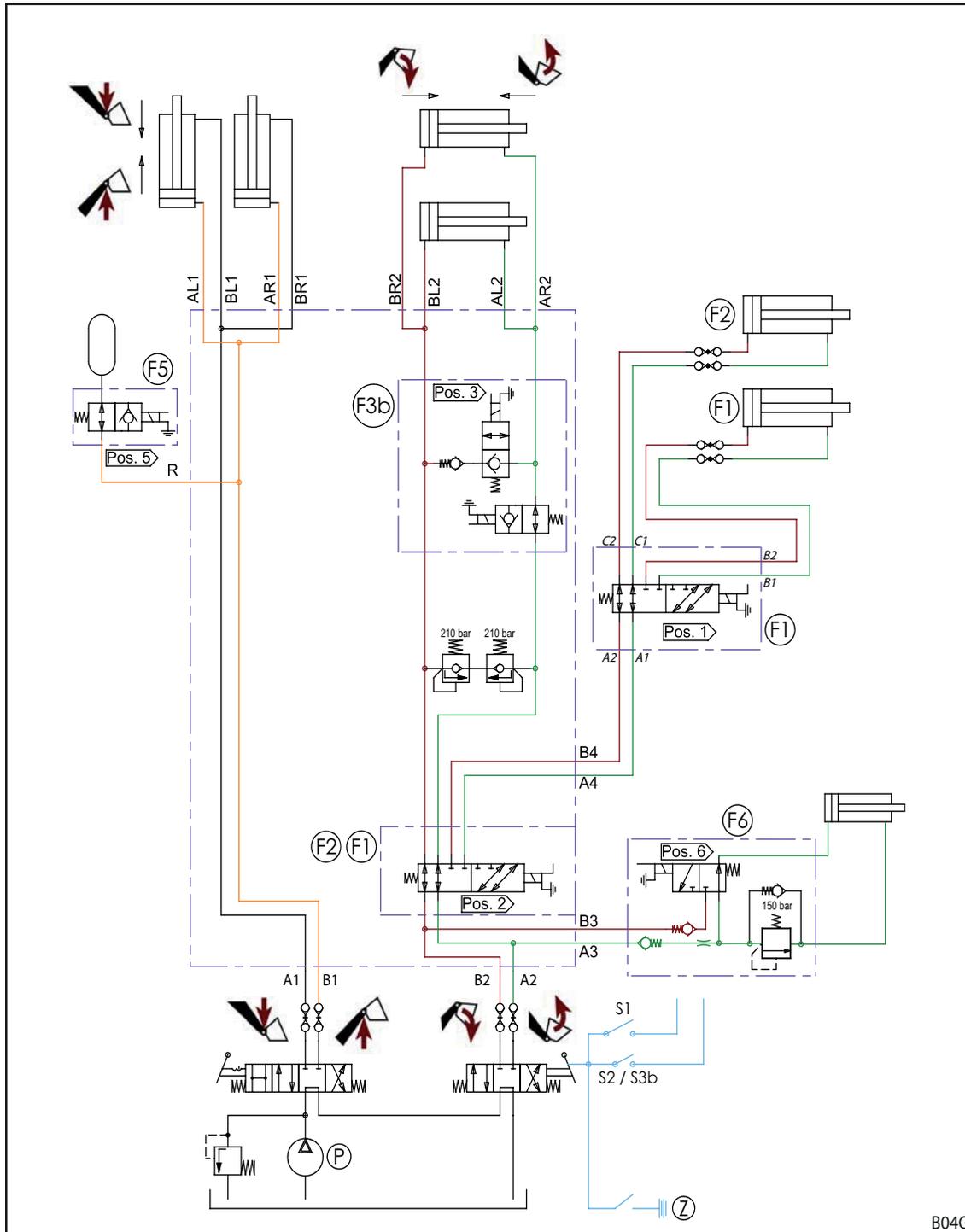


Fig. 100 Esquema hidráulico FS e alta velocidade FS

Legenda

- F1, S1 4.º circuito de comando (opção)
- F2, S2 3.º circuito de comando (opção)
- F3b, S3b Despejo de alta velocidade (apenas alta velocidade FS)
- F5, S5 Comfort-Drive (opção)
- F6, S6 Hydro-Lock (opção)
- P Pressão do trator
- Z Ignição

11.4.2 Esquema hidráulico FZ e FZ-L

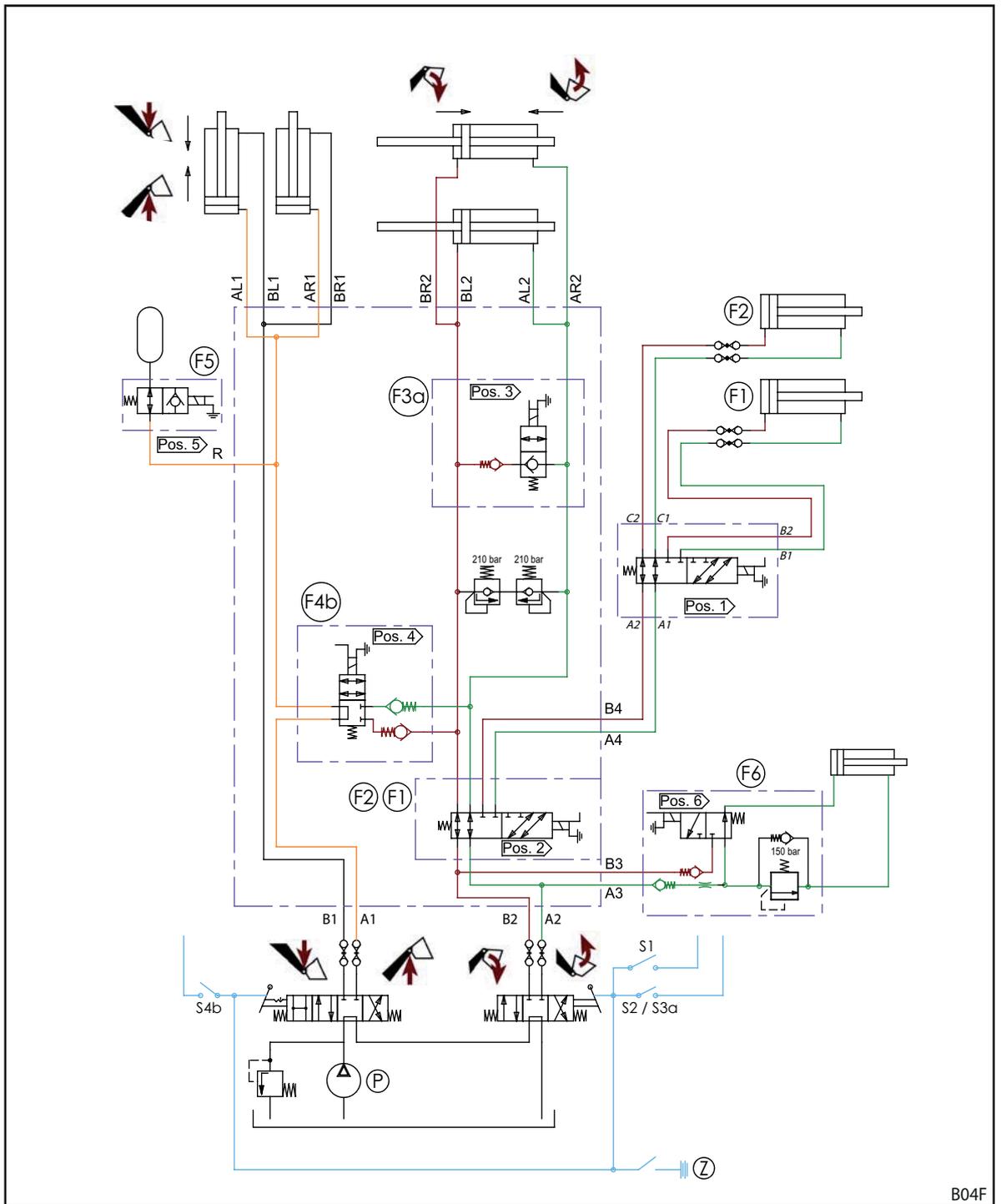


Fig. 101 Esquema hidráulico FZ e FZ-L

Legenda

- F1, S1 4.º circuito de comando (opção)
- F2, S2 3.º circuito de comando (opção)
- F3a, S3a Despejo rápido (apenas FZ-L)
- F4b, S4b Return To Level (apenas FZ-L)
- F5, S5 Comfort-Drive (opção)
- F6, S6 Hydro-Lock (opção)
- P Pressão do trator
- Z Ignição



11.5 Esquema elétrico

INDICAÇÃO

Danos materiais devido à tensão errada ou fusível que falta!

Se a tensão nominal de 12 V for passada ou não for ativada através da ignição, a instalação pode ser danificada.

- ▶ A tensão nominal de 12V tem de ser comutada pela fechadura de ignição.
- ▶ A ligação tem de ser protegida com uma proteção para fusíveis.

As funções opcionais Q1 a Q6 no braço oscilante do carregador frontal estão ilustradas de forma simples, para que se possam diferenciar consoante o tipo de carregador frontal.

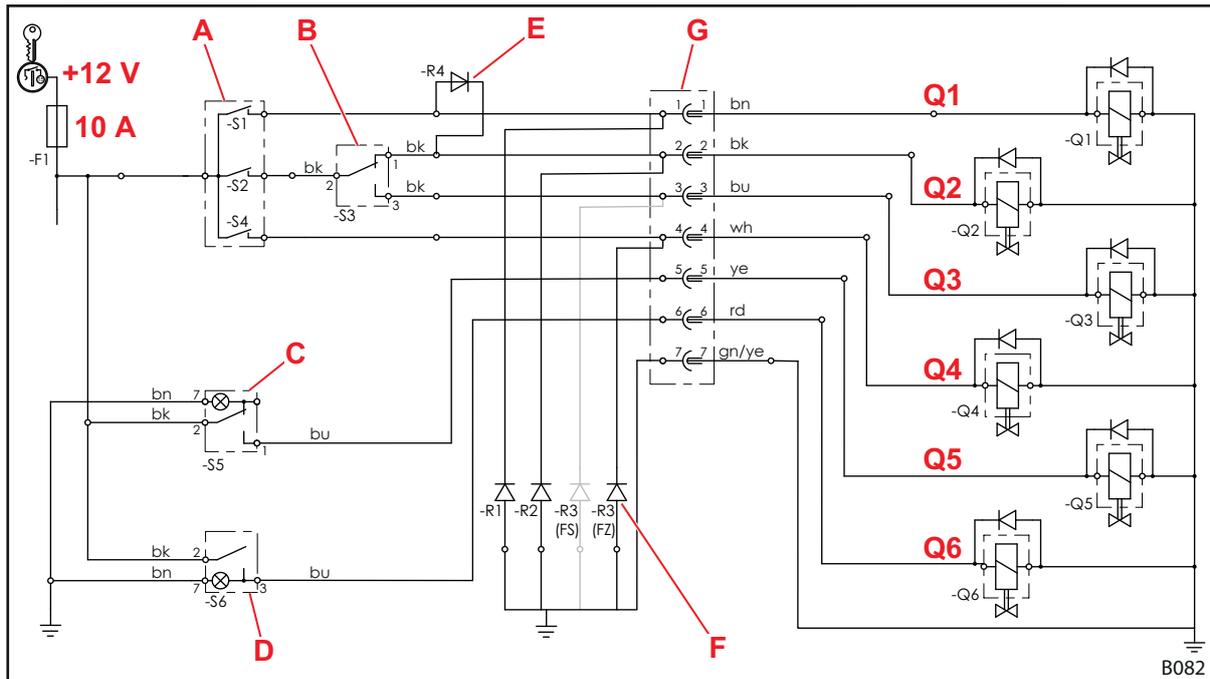


Fig. 102 Esquema elétrico

Legenda

- Q1 4.º circuito de comando
- Q2 3.º circuito de comando
- Q3 Despejo de alta velocidade (Alta velocidade FS) ou despejo rápido (FZ-L)
- Q4 Return To Level (FZ-L)
- Q5 Comfort Drive
- Q6 Hydro-Lock (bloqueio hidráulico da ferramenta)
- A Botão na alavanca de comando (nalgumas alavancas de comando com relé)
-S2: 3.º circuito de comando, despejo rápido ou despejo de alta velocidade
-S4: Recolha posterior ou Return To Level
-S1: 4.º circuito de comando
- B -S3: comutador do 3.º circuito de comando/despejo de alta velocidade ou rápido
- C Interruptor Comfort-Drive, com lâmpada de controlo
- D Interruptor basculante Hydro-Lock, com lâmpada de controlo
- E Diodo de bloqueio do 4.º circuito de comando o botão c aciona simultaneamente a válvula Q2 para o 3.º circuito de comando e comuta esta função por válvula de retenção alternada Q1 para o 4.º circuito de comando.
- F díodos de supressão Reduzem as falhas existentes nas válvulas solenóides.
Consoante o equipamento, são utilizados nos carregadores frontais FS díodos de supressão no borne 1, 2 e/ou 3, nos carregadores frontais FZ no borne 1, 2 e/ou 4.
- G Ficha/Tomada



Este esquema não se aplica a tratores com controlador monocomando *Pro Control!*
Neste caso, observe as *instruções de montagem e operação Pro Control!*

11.6 Disposição das válvulas hidráulicas para funções adicionais

A figura mostra a disposição das válvulas hidráulicas para as funções adicionais Q1 até Q6 no tubo transversal do braço oscilante do carregador frontal. É apresentado o equipamento máximo do carregador frontal FS (incluindo FZ-L) e FS (incluindo alta velocidade FS).

As designações Q1 até Q6 correspondem às designações no esquema elétrico (ver cap. 11.5 "Esquema elétrico").

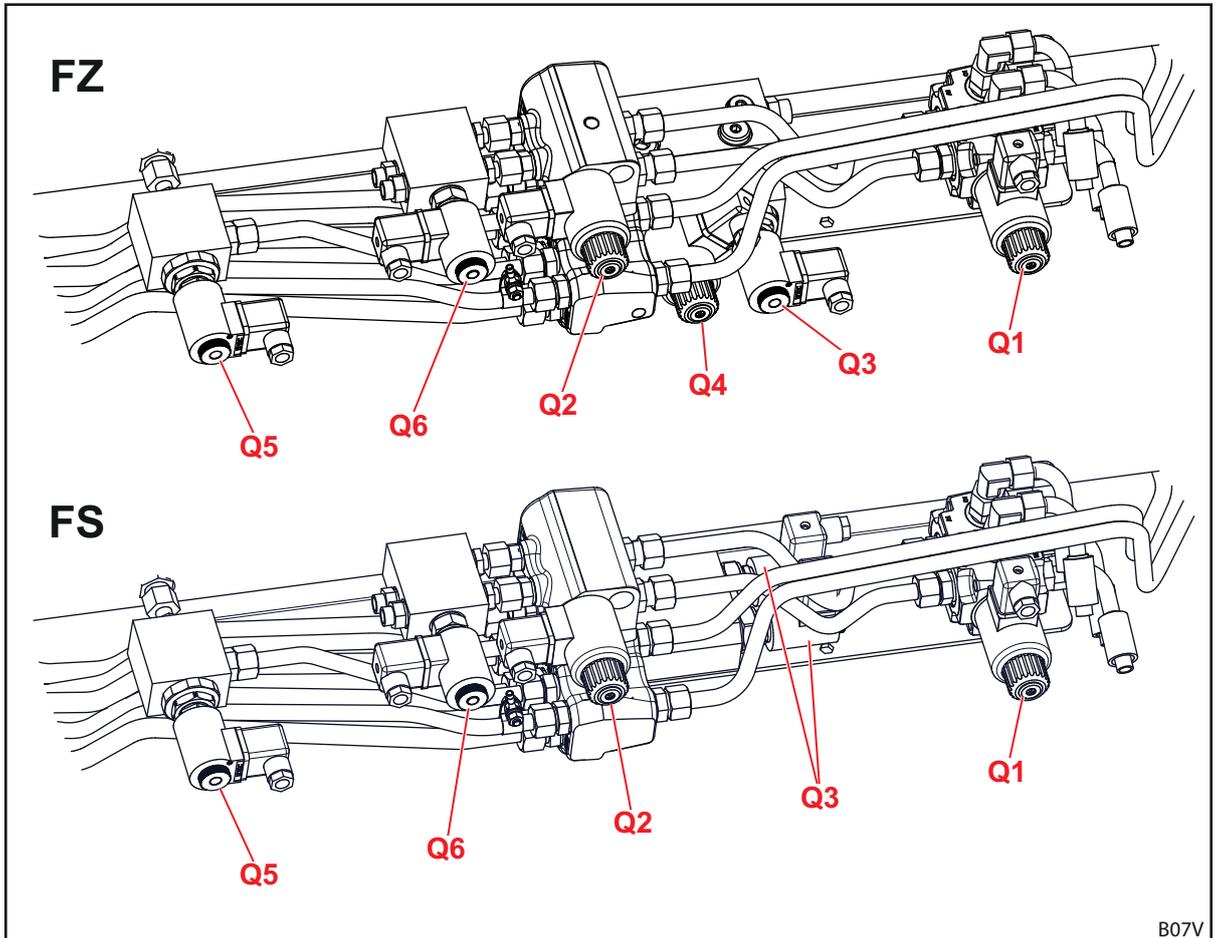


Fig. 103 Disposição das válvulas hidráulicas para funções adicionais

Legenda

Q1	Válvula hidráulica para o 4.º circuito de comando
Q2	Válvula hidráulica para o 3.º circuito de comando
Q3	Válvula hidráulica para despejo de alta velocidade (na alta velocidade FS) ou despejo rápido (no FZ+ e FZ-L)
Q4	Válvula hidráulica para recolha posterior ou Return-To-Level (no FZ-L)
Q5	Válvula hidráulica para Comfort Drive de acionamento elétrico
Q6	Válvula hidráulica para Hydro-Lock (bloqueio hidráulico da ferramenta)

12 Declaração de conformidade

(conforme a diretiva CE 2006/42/CE, anexo II 1. A)

Die

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Bahnhofstrasse 21

38268 Lengede, Alemanha

vem por este meio declarar que a máquina no estado fornecido está em conformidade com as diretivas e as normas harmonizadas em se guinda mencionadas:

Designação: Carregador frontal

Modelo: Profiline

N.º da máquina: 7015000 até 7999999

com a descrição de utilização/função: O carregador frontal é como acessório um "equipamento substituível" no sentido da diretiva das máquinas 2006/42/CE. O carregador frontal é montado em tratores agrícolas e florestais através de uma armação de montagem e serve para recolher outros equipamentos substituíveis (ferramentas de trabalho), necessários para os processos ou trabalhos na agricultura ou silvicultura. Outras indicações sobre a utilização correta com as condições de utilização, a descrição, a função e outros dados técnicos do carregador frontal constam no manual de instruções.

A máquina está em conformidade com todas as disposições pertinentes da

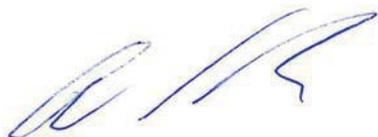
- Diretiva do Conselho 2006/42/CE sobre as máquinas,
- Diretiva 2014/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho sobre a compatibilidade eletromagnética (CEM),
- Diretiva 2014/68/UE sobre a disponibilização de equipamentos sob pressão no mercado.

Os documentos técnicos segundo o anexo VII A da Diretiva 2006/42/CE foram criados e são da responsabilidade do diretor de desenvolvimento na Wilhelm STOLL Maschinengabrik GmbH, Bahnhofstrasse 21, D-38268 Lengede.

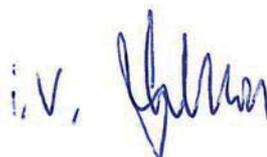
Na conceção e fabricação do carregador frontal forma aplicadas as seguintes normas harmonizadas e publicadas no jornal oficial da UE:

Normas harmonizadas	Data	Título da norma
DIN EN ISO 4254-1	2011-05	Máquinas agrícolas – Segurança - parte 1: Requisitos gerais
DIN EN ISO 4413	2011-04	Tecnologia de fluidos – Regras gerais e requisitos técnicos de segurança nas instalações hidráulicas e nos seus componentes
DIN EN 12525	2000-A2	Máquinas agrícolas – Carregador frontal – Segurança
DIN EN ISO 12100	2011-03	Segurança das máquinas; Conceitos básicos, princípios gerais de conceção Segurança das máquinas – Princípios gerais de conceção – Avaliação e redução dos riscos
DIN EN ISO 13849-1	2016-06	Segurança das máquinas - Requisitos gerais dos sistemas de comando relativos à segurança - Parte 1: Princípios gerais de conceção
DIN ISO 10448	1999-01	Tratores agrícolas - Transmissão hidráulica de potência para equipamentos
ISO 23206	2005-06	Tratores agrícolas para rodas e acessórios - Carregador frontal - Quadro de apoio para acessórios
DIN EN ISO 13857	2008-06	Segurança das máquinas, distâncias de segurança contra o alcance de zonas de perigo com os membros superiores e inferiores do corpo
EN ISO 14982	2009	Máquinas agrícolas e florestais – Compatibilidade eletromagnética – Métodos de ensaio e critérios de avaliação

Lengede 01.07.2017



Guido Marenbach
Gerente



Dr. Rainer Golloch
Diretor do desenvolvimento

Index

3	3.º circuito de comando	59
4	4.º circuito de comando	59
A	Acoplamento Hydro-Fix	36
	Acoplamentos de encaixe	35
	Ajustar do bloqueio do carregador frontal FZ 50 até 100	69 69
	Ajustar o bloqueio do carregador frontal FS e FZ 8 até 80	67
	Alinhar o carregador frontal para a montagem.	73
	Armação de troca combinada Euro-Alö3	33
	Armação de troca combinada Euro-MX	33
	Armação de troca combinada Euro-SMS	32
	Armação de troca Euro	31
	Armação de troca reforçada FZ 100	34
	Armação de troca Skid-Steer	34
	Armação de troca SMS	32
	Ativar a proteção de condução na estrada	90
	Autocolantes de segurança	18
	Avárias.	92
B	Baixar	50
	Base Control	39
	Binários para parafusos.	110
	Bloqueio hidráulico da ferramenta	49
C	Colocar lastro	65
	Comfort-Drive	60
	Comfort-Drive electro-hidráulico	60
	Comfort-Drive hidráulico de gás	60
	Comportamento em caso de descarga de tensão.	24
	Comportamento em caso de emergência	24
	Condução na estrada	89
	Condutores hidráulicos.	35
	Conformidade CE	9
	Conjunto de montagem para tratores	30
	Conservação	95
	Controlo antes de cada colocação em funcionamento.	63
D	Desmontar o carregador frontal	105
	Despejo de alta velocidade	55
	Despejo rápido.	55
	Dispositivos de proteção e de segurança	17
	Documentação.	5
E	Elevação	50
	Eliminação	107
	Estrutura do carregador frontal FS	25 27
F	Função Return-To-Level	56
	Funções básicas.	50
I	Indicação visual para o ajuste da ferramenta.	54
	Indicações de segurança e de aviso.	9
	Intervalos de manutenção.	99
L	Ligar Pro Control.	42
	Limites de utilização.	10
	Limpeza	96
M	Má utilização razoavelmente previsível	10
	Manuseamento do bloqueio da ferramenta na armação de troca Skid-Steer	79
	Manuseamento dos acoplamentos de encaixe.	75
	Manuseamento dos acoplamentos hidráulicos.	76
	Manuseamento dos apoios de descanso.	74
	Montar o carregador frontal	71
N	Nivelamento	88
P	Passar por baixo de passagens baixas	90
	Peças sobresselentes	108
	Perigos devido emissões	12
	Perigos elétricos	12
	Perigos hidráulicos	11 12 16
	Perigos mecânicos	11
	Perigos na conservação	16



Perigos na embalagem e no transporte.	13
Perigos na montagem e desmontagem do carregador frontal	13
Perigos na montagem para a colocação em funcionamento	13
Perigos na receção e colocação de ferramentas..	14
Perigos no funcionamento do carregador frontal	15
Perigos nos trabalhos de carregamento.	14
Placa de características	6
Plano de lubrificação	98
Pontos de lubrificação dos ganchos de retenção..	96
Pontos de lubrificação FS	97
Pontos de lubrificação FZ	98
Posição flutuante	52
Pousar as ferramentas	87
Preparações no trator.	64
Primeira colocação em funcionamento .	62
Pro Control	41
Proteção de rebaixamento.	58
R	
Recolher	51
Recolocação em funcionamento	106
Reparação	104
S	
Serviço pós-venda	108
Sistema hidráulico Comfort	46
U	
Utilização de acordo com as instruções	10
V	
Variantes de equipamento.	29
Versão paralela.	54
Verter	51
Z	
Zonas de perigo	17



Morada do revendedor

Colar ou anotar aqui o número de série

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefone: +49 (0) 53 44/20 0

Fax: +49 (0) 53 44/20 182

E-mail: info@stoll-germany.com

A STOLL na Internet:

www.stoll-germany.com

www.facebook.com/STOLLFrontloader

www.youtube.com/STOLLFrontloader