

Manual de instruções

AMAZONE

UX 3200 Special

UX 4200 Special

UX 5200 Special

Pulverizador rebocado



MG5237
BAG0035.13 04.19
Printed in Germany

Antes de colocar a máquina
pela primeira vez em
funcionamento,
leia atentamente este
manual de instruções!
Guarde-o para uma utilização
futura!

pt



Não é

incómodo nem desnecessário ler o manual de instruções e de o respeitar, porque não basta de ouvir de outros e ver nos outros que uma máquina é boa para a comprar e de pensar que agora vai tudo automaticamente. O utilizador não se coloque apenas ele próprio em perigo, também comete o erro de procurar a causa do insucesso na máquina e não nele próprio. Para garantir o sucesso deve entrar no espírito da coisa ou se informar sobre o objectivo de cada dispositivo na máquina e instruir-se sobre o manuseamento. É só depois que está satisfeito tanto com a máquina como também com si próprio. O objectivo deste manual de instruções é de alcançar isso.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Dados de identificação

Fabricante:	AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG
N.º de ident. da máquina:	
Modelo:	UX Special
Pressão admissível do sistema em bar:	máximo 10 bar
Ano de construção:	
Fábrica:	
Peso base kg:	
Peso total permitido kg:	
Carga útil máxima kg:	

Endereço do fabricante

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
E-mail: amazone@amazone.de

Encomenda de peças sobresselentes

As listas das peças de substituição encontram-se livremente acessível no portal das peças de substituição sob www.amazone.de.
Para encomendas dirija-se ao seu representante da AMAZONE.

Formalidades relativas ao manual de instruções

Número do documento:	MG5237
Data de criação:	04.19

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, , 2019
Reservados todos os direitos.
A reimpressão, mesmo que parcial, só é permitida com a autorização da AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Prefácio

Prefácio

Estimado cliente,

optou por um dos nossos produtos de qualidade da extensa gama de produtos da AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Agradecemos a confiança que depositou em nós.

Ao receber a máquina, verifique se ocorreram danos devido ao transporte ou se faltam peças! Com base na guia de remessa, verifique se foi fornecida a máquina completa, inclusive os equipamentos extra encomendados. Só tem direito a uma indemnização se apresentar uma reclamação imediata!

Antes da primeira colocação em funcionamento, leia atentamente este Manual de instruções, em particular, as indicações de segurança. Após uma leitura cuidadosa poderá aproveitar as vantagens da nova máquina por si adquirida.

Certifique-se que este manual de instruções é lido por todos os operadores da máquina, antes de estes colocarem a máquina em funcionamento.

No caso de eventuais dúvidas ou problemas, consulte este manual de instruções ou contacte o nosso representante de serviço no local.

Uma manutenção periódica e uma substituição atempada de peças desgastadas ou danificadas faz aumentar a esperança de vida da sua máquina.

Avaliação do utilizador

Estimado leitor,

os nossos Manuais de instruções são actualizados periodicamente. Com as suas propostas de melhoramento contribui para criar um Manual de instruções cada vez mais favorável ao utilizador.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

1	Informações para o utilizador	10
1.1	Finalidade do documento.....	10
1.2	Indicações de locais no Manual de instruções	10
1.3	Representações utilizadas.....	10
2	Indicações de segurança gerais.....	11
2.1	Obrigações e responsabilidade	11
2.2	Apresentação de símbolos de segurança	13
2.3	Medidas organizacionais	14
2.4	Dispositivos de segurança e protecção	14
2.5	Medidas de segurança informais.....	14
2.6	Formação das pessoas.....	15
2.7	Medidas de segurança no funcionamento normal.....	15
2.8	Perigos decorrentes de energia residual	16
2.9	Manutenção e reparação, conserto de avarias	16
2.10	Alterações construtivas.....	16
2.10.1	Peças sobresselentes e de desgaste, bem como produtos auxiliares.....	17
2.11	Limpeza e remoção	17
2.12	Posto de trabalho do utilizador	17
2.13	Avisos e outras indicações na máquina	18
2.13.1	Colocação dos avisos e de outras indicações.....	19
2.14	Perigos em caso de não observação das indicações de segurança.....	29
2.15	Trabalhos em segurança	29
2.16	Indicações de segurança para o utilizador	30
2.16.1	Normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes	30
2.16.2	Sistema hidráulico.....	33
2.16.3	Sistema eléctrico.....	34
2.16.4	Funcionamento com eixo de tomada de força.....	35
2.16.5	Máquinas acopladas	36
2.16.6	Sistema de travagem	36
2.16.7	Pneus	37
2.16.8	Funcionamento de pulverizadores.....	38
2.16.9	Limpeza, manutenção e reparação	39
3	Carregar e descarregar	40
4	Descrição do produto.....	41
4.1	Visão geral – grupos construtivos.....	41
4.2	Dispositivos de segurança e protecção	43
4.3	Linhas de alimentação entre o tractor e a máquina	44
4.4	Equipamento de circulação na estrada	45
4.5	Utilização conforme as disposições.....	46
4.6	Controlo regular do aparelho	47
4.7	Consequências em caso de utilização de determinados produtos pesticidas	47
4.8	Zona de perigo e locais de perigo	48
4.9	Placa de características e marca CE.....	49
4.10	Conformidade.....	49
4.11	Quantidade a dispersar máxima possível tecnicamente	50
4.12	Quantidade a dispersar máxima admissível.....	50
4.13	Dados técnicos	52
4.13.1	Dimensões totais	52
4.13.2	Alfaia básica.....	53
4.13.3	Técnica de aplicação	54
4.13.4	Quantidades residuais	55
4.13.1	Carga útil.....	57

4.14	Equipamento necessário do tractor	59
4.15	Indicações relativas à produção de ruídos.....	59
5	Construção e funcionamento da máquina básica.....	60
5.1	Modo de funcionamento.....	60
5.2	Área de controlo	62
5.3	Veio de transmissão.....	65
5.3.1	Acoplar o veio de transmissão	68
5.3.2	Desacoplar o veio de transmissão	69
5.4	Ligações hidráulicas.....	70
5.4.1	Acoplar tubagens hidráulicas	72
5.4.2	Desacoplar as tubagens hidráulicas	72
5.5	Sistema de travagem pneumático.....	73
5.5.1	Regulador automático da força de travagem em função da carga (ALB).....	74
5.5.2	Acoplar o sistema de travagem.....	75
5.5.3	Desacoplar o sistema de travagem.....	76
5.6	Sistema de travão de serviço hidráulico	77
5.6.1	Acoplar o sistema de travão de serviço hidráulico.....	77
5.6.2	Desacoplar o sistema de travão de serviço hidráulico.....	77
5.6.3	Travão de emergência	77
5.7	Travão de estacionamento.....	79
5.8	Calços para rodas articuláveis	80
5.9	Dispositivo de segurança de corrente para máquinas sem sistema de travagem	81
5.10	Lanças.....	82
5.11	Comando de arraste AutoTrail	83
5.11.1	Lança direccionável AutoTrail	85
5.11.2	Eixo de direcção AutoTrail	86
5.12	Comando de arraste através da unidade de comando do tractor	87
5.13	Sapata de estabilização hidráulica.....	88
5.14	Sapata de estabilização mecânica.....	88
5.15	Depósito de calda.....	89
5.15.1	Indicador do nível de enchimento na máquina	90
5.15.2	Misturador	90
5.15.3	Patamar de manutenção com escada	91
5.15.4	Ligação de sucção para o enchimento do depósito de calda (opção).....	92
5.15.5	Conexão de enchimento para o enchimento de pressão do depósito da calda (opcional) ..	92
5.16	Depósito de água limpa.....	93
5.17	Depósito de alimentação com enxaguamento de bidão	94
5.18	União de enchimento Ecofill (opção)	95
5.19	Depósito de água fresca	96
5.20	Suspensão hidro-pneumática (opção)	96
5.21	Equipamento de bombagem	97
5.22	Equipamento de filtragem	98
5.22.1	Filtro de rede	98
5.22.2	Filtro de sucção	98
5.22.3	Filtro de pressão autodepurador	99
5.22.4	Filtros dos bicos	99
5.22.5	Crivo de fundo no depósito de alimentação.....	100
5.23	Dispositivo de tracção (opção).....	100
5.24	Imobilizador para dispositivo de reboque.....	101
5.25	Depósito de transporte e de segurança (opção).....	101
5.26	Dispositivo de lavagem exterior (opção)	102
5.27	Sistema de videocâmara.....	103
5.28	Luzes de trabalho.....	104
5.29	Terminal de comando.....	105

5.30	AMASPRAY⁺	106
5.31	Equipamento Comfort	107
6	Construção e funcionamento da armação de pulverização	109
6.1	Armação Super-S	113
6.1.1	Desbloquear e bloquear a protecção de transporte	114
6.1.2	Armação Super-S , dobramento através da unidade de comando do tractor	115
6.2	Armação Super-L	116
6.2.1	Armação Super-L , dobramento através da unidade de comando do tractor	118
6.3	Trabalhos com armação de pulverização unilateralmente desdobrada	119
6.4	Articulação de redução na lança exterior (opcional)	120
6.5	Redução da armação (opcional)	121
6.6	Extensão da armação (opcional)	122
6.7	Ajuste hidráulico da inclinação (opção)	123
6.8	Controlo de distância (opção)	123
6.9	Tubos de pulverização e	124
6.10	Bicos	126
6.10.1	Bicos múltiplos	126
6.10.2	Bicos marginais	129
6.11	Comutação automática dos bicos individuais (opcional)	130
6.11.1	Comutação de bicos individuais AmaSwitch	130
6.11.2	Comutação de bicos individuais quádrupla AmaSelect	130
6.12	Equipamentos extra para a adubação líquida	132
6.12.1	Bicos de 3 jactos (opção)	132
6.12.2	Bicos de 7 orifícios / bicos FD (opção)	133
6.12.3	Equipamento de tubo flexível de arraste para a armação Super-S (opção)	134
6.12.4	Equipamento de tubo flexível de arraste para a armação Super-L (opção)	135
6.13	Marcação de espuma (opção)	136
6.14	Módulo elevatório (opcional)	138
7	Colocar em funcionamento	139
7.1	Verificar se o tractor é adequado	140
7.1.1	Cálculo dos valores efectivos para o peso total do tractor, as cargas sobre os eixos do tractor e as capacidades de carga dos pneus, bem como o lastro mínimo necessário	140
7.1.2	Condições para a utilização de tractores com máquina acoplada	144
7.1.3	Máquina sem sistema de travagem próprio	147
7.2	Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao tractor	148
7.3	Proteger o tractor / máquina contra um arranque involuntário e deslizamento involuntário	150
7.4	Montar as rodas	151
7.5	Primeira colocação em funcionamento do sistema de travão de serviço	152
7.6	Ajustar o sistema hidráulico com parafuso de inversão do sistema	153
7.7	Sensor do ângulo de rotação AutoTrail	155
7.8	Alinhamento da direcção do eixo de ajuste (trabalho de oficina)	156
8	Acoplar e desacoplar a máquina	157
8.1	Acoplar a máquina	157
8.2	Desacoplar a máquina	159
8.2.1	Manobrar a máquina desacoplada	160
9	Transportes	161
10	Utilização da máquina	163
10.1	Preparar a operação de pulverização	166
10.2	Aplicar a calda	167
10.2.1	Calcular as quantidades de enchimento ou de reenchimento	171
10.2.2	Tabela de enchimento para áreas residuais	172
10.3	Encher com água	173

10.3.1	Encher o depósito de calda através da abertura de enchimento	174
10.3.2	Encher o depósito de calda através da ligação de aspiração no painel de comando	174
10.4	Encher o depósito de água fresca	176
10.5	Alimentação de preparados	176
10.5.1	Alimentação de preparados líquidos	177
10.5.2	Limpar o bidão de pesticidas e o depósito de alimentação	178
10.6	Ecofill	179
10.7	Operação de pulverização	180
10.7.1	Aplicar calda	182
10.7.2	Medidas para a redução da deriva	184
10.8	Quantidades residuais	185
10.8.1	Dilua a quantidade residual excessiva no depósito de calda e pulverize a quantidade residual diluída no final da operação de pulverização	186
10.8.2	Esvaziamento do depósito de calda através da bomba	187
10.9	Limpar o pulverizador	188
10.9.1	Limpeza do pulverizador com o depósito vazio	189
10.9.2	Escoar as quantidades residuais finais	190
10.9.3	Limpar o filtro de sucção com o depósito vazio	192
10.9.4	Limpar o filtro de sucção com o depósito cheio	192
10.9.5	Limpar o filtro de pressão com o depósito vazio	193
10.9.6	Limpar o filtro de pressão com o depósito cheio	193
10.9.7	Limpeza exterior	194
10.9.8	Limpeza do pulverizador em caso de mudança crítica do preparado	194
10.9.9	Limpeza do pulverizador com o depósito cheio (interrupção do trabalho)	195
11	Avárias	196
12	Limpeza, manutenção e reparação	197
12.1	Limpeza	199
12.2	Invernação ou colocação prolongada fora de serviço	200
12.3	Norma de lubrificação	203
12.3.1	Visão geral dos pontos de lubrificação	204
12.4	Plano de manutenção e conservação – visão geral	207
12.5	Eixo e travão	211
12.5.1	Regulador da força de travagem automático dependente da carga (ALB)	216
12.5.2	Travão hidráulico	216
12.6	Travão de estacionamento	217
12.7	Pneus / rodas	218
12.7.1	Pressão dos pneus	218
12.7.2	Montar os pneus	219
12.8	Verificar o dispositivo de junção	220
12.9	Dispositivo de reboque	221
12.10	Suspensão hidro-pneumática	221
12.11	Sistema hidráulico	222
12.11.1	Identificação da tubagem hidráulica	223
12.11.2	Intervalos de manutenção	223
12.11.3	Critérios de inspeção para tubagens hidráulicas	224
12.11.4	Montagem e desmontagem de tubagens hidráulicas	225
12.11.5	Filtro do óleo	226
12.11.6	Limpar as válvulas magnéticas	226
12.11.7	Limpar / substituir o filtro na ficha hidráulica	227
12.11.8	Acumulador de pressão hidropneumático	227
12.11.9	Ajustar as válvulas de estrangulamento do sistema hidráulico	228
12.12	Regulações na rampa de pulverização aberta	231
12.13	Bomba	232
12.13.1	Controlar o nível de óleo	232
12.13.2	Mudança de óleo	232
12.13.3	Limpeza	232
12.13.4	Bomba giratória	233

12.13.5	Accionamento da bomba através da correia	233
12.13.6	Verificar as válvulas do lado de sucção e de pressão e substituir	234
12.13.7	Verificar e substituir a membrana de êmbolo	236
12.14	Verificar e substituir o acumulador de pressão da membrana (trabalho de oficina)	239
12.15	Calibrar o medidor de fluxo	239
12.16	Eliminar o calcário no sistema	240
12.17	Calibração de nível do pulverizador	241
12.18	Bicos	243
12.19	Filtro de tubo	244
12.20	Indicações relativas à verificação do pulverizador	245
12.21	Sistema de iluminação eléctrico	246
12.22	Binários de aperto dos parafusos	247
12.23	Remoção do pulverizador	248
13	Planos e esquemas.....	249
13.1.1	Circuito de líquido	249
14	Tabela de pulverização.....	252
14.1	Tabelas de pulverização para bicos de jacto plano, anti-desvio, de injector e Airmix, altura de pulverização 50 cm	252
14.2	Bicos de pulverização para a aplicação de fertilizante líquido	256
14.2.1	Tabela de pulverização para bicos de 3 jactos, altura de pulverização 120 cm	256
14.2.2	Tabela de pulverização para bicos de 7 orifícios.....	258
14.2.3	Tabela de pulverização para bicos de FD	260
14.2.4	Tabela de pulverização para conjunto de mangueira de arrasto	262
14.3	Tabela de conversão para a pulverização de adubo líquido Solução de ureia e nitrato de amónio (AHL)	265

1 Informações para o utilizador

O capítulo Informações para o utilizador fornece informações sobre o modo de utilização do Manual de instruções.

1.1 Finalidade do documento

O Manual de instruções aqui presente

- descreve o manuseamento e a manutenção desta máquina.
- fornece indicações importantes para um manuseamento seguro e eficiente da máquina.
- faz parte da máquina e deve ser sempre acompanhado na máquina ou no veículo tractor.
- deve ser guardado para uma utilização futura.

1.2 Indicações de locais no Manual de instruções

Todas as indicações de sentido neste Manual de instruções são sempre vistas no sentido de marcha.

1.3 Representações utilizadas

Instruções de procedimento e reacções

As acções a executar pelo operador estão representadas sob a forma de instruções de procedimento numeradas. Respeite a ordem das instruções de procedimento indicadas. A reacção à respectiva instrução de procedimento está eventualmente assinalada através de uma seta. Exemplo:

1. Instrução de procedimento 1
→ Reacção da máquina à instrução de procedimento 1
2. Instrução de procedimento 2

Enumerações

Enumerações sem ordem obrigatória estão representadas sob a forma de lista com pontos de enumeração. Exemplo:

- Ponto 1
- Ponto 2

Números de posição em figuras

Os algarismos dentro de parêntesis curvos remetem para números de posição em figuras. O primeiro algarismo remete para a figura, o segundo algarismo remete para o número de posição na figura.

Exemplo (Fig. 3/6)

- Figura 3
- Posição 6

2 Indicações de segurança gerais

Este capítulo inclui indicações importantes para manusear a máquina em segurança.

2.1 Obrigações e responsabilidade

Respeitar as indicações no Manual de instruções

O conhecimento das indicações de segurança e dos regulamentos de segurança essenciais é um pressuposto fundamental para o manuseamento seguro e o funcionamento sem avarias da máquina.

Obrigações do operador

O operador obriga-se a só deixar trabalhar com/na máquina pessoas que

- estejam familiarizadas com as directivas essenciais sobre a segurança no trabalho e a prevenção de acidentes.
- tenham recebido instrução para efectuar trabalhos com/na máquina.
- tenham lido e percebido este Manual de instruções.

O operador obriga-se a

- manter legível todos os avisos na máquina.
- substituir avisos danificados.

Obrigações do operador

Todas as pessoas incumbidas de realizar trabalhos com/na máquina, antes de iniciar o trabalho, obrigam-se a

- respeitar as directivas essenciais sobre a segurança no trabalho e a prevenção de acidentes,
- ler e respeitar o capítulo “Indicações de segurança gerais” neste Manual de instruções.
- ler o capítulo “Avisos e outras indicações na máquina” (página 18) deste Manual de instruções e a respeitar as instruções de segurança dos avisos durante o funcionamento da máquina.
- Encaminhe as dúvidas em aberto para o fabricante.

Perigo ao manusear a máquina

A máquina está construída de acordo com o estado mais actual da técnica e os regulamentos técnicos de segurança reconhecidos. No entanto, durante a utilização da máquina, podem surgir perigos e danos

- para a vida e a integridade física dos utilizadores ou de terceiros,
- para a própria máquina,
- noutros valores materiais.

Utilize a máquina apenas

- de acordo com as disposições.
- se, do ponto de vista da segurança, se encontrar em perfeitas condições técnicas.

Elimine imediatamente avarias que possam afectar a segurança.

Garantia e responsabilidade

Por norma, são válidas as nossas “Condições gerais de venda e de fornecimento”. Estas estão à disposição do operador, o mais tardar, no momento da celebração do contrato. Excluem-se direitos de garantia e de responsabilidade em caso de danos provocados a pessoas e danos materiais, se estes se deverem a uma ou várias das seguintes causas:

- Utilização da máquina não conforme às disposições legais.
- Montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção da máquina incorrectas.
- Operação da máquina com dispositivos de segurança defeituosos ou dispositivos de segurança e protecção incorrectamente aplicados ou inoperacionais.
- Não observação das indicações no Manual de instruções relativas à colocação em funcionamento, ao funcionamento, e à manutenção.
- Alterações construtivas abusivas na máquina.
- Monitorização deficiente dos componentes da máquina que estão submetidos a um desgaste.
- Reparações efectuadas incorrectamente.
- Situações catastróficas provocados pela influência de corpos estranhos e por força maior.

2.2 Apresentação de símbolos de segurança

As indicações de segurança são assinaladas através do símbolo de segurança triangular e da palavra de sinalização diante dele. A palavra de sinalização (PERIGO, ADVERTÊNCIA, CUIDADO) descreve a gravidade do perigo iminente e tem o seguinte significado:



PERIGO

Assinala um perigo imediato de elevado risco que, se não for evitado, pode ter consequências fatais ou provocar graves lesões corporais (perda de partes do corpo ou ferimentos permanentes).

Se estas indicações não forem observadas, isto poderá ter consequências fatais ou provocar graves lesões corporais.



ADVERTÊNCIA

Assinala um eventual perigo de risco médio que, se não for evitado, pode ter consequências fatais ou provocar uma (grave) lesão corporal.

Se estas indicações não forem observadas, isto poderá ter, em certas circunstâncias, consequências fatais ou provocar graves lesões corporais.



CUIDADO

Assinala um perigo de risco reduzido que, se não for evitado, poderá ter como consequência lesões corporais ligeiras ou médias, bem como danos materiais.



IMPORTANTE

Assinala uma obrigação no sentido de se ter um comportamento especial ou uma acção para o manuseamento correcto da máquina.

Se estas indicações não forem observadas, podem surgir avarias na máquina ou nas suas imediações.



INDICAÇÃO

Assinala conselhos de utilização e informações particularmente úteis.

Estas indicações ajudam a aproveitar na perfeição todas as funções na sua máquina.

2.3 Medidas organizacionais

O operador deverá colocar à disposição os necessários equipamentos pessoais de protecção de acordo com o produtor do produto pesticida a aplicar, como, p. Ex.:

- luvas resistentes a produtos químicos,
- uma jardineira resistente a produtos químicos,
- sapatos à prova de água,
- uma protecção para a cara,
- uma protecção respiratória,
- óculos de protecção,
- meios de protecção para a pele, etc..



O Manual de instruções

- deve ser sempre guardado no local de aplicação da máquina!
- deve estar sempre completamente acessível para o operador e o pessoal de manutenção!

Verifique regularmente todos os equipamentos de segurança existentes!

2.4 Dispositivos de segurança e protecção

Antes de cada colocação em funcionamento da máquina, todos os dispositivos de segurança e protecção devem estar correctamente colocados e operacionais. Verificar regularmente todos os dispositivos de segurança e protecção.

Dispositivos de segurança defeituosos

Dispositivos de segurança e protecção defeituosos ou desmontados podem provocar situações perigosas.

2.5 Medidas de segurança informais

Para além das indicações de segurança neste Manual de instruções, considere os regulamentos gerais em vigor em cada país para a prevenção de acidentes e a protecção ambiental.

Ao transitar em vias e caminhos públicos, observe o código de circulação na via pública.

2.6 Formação das pessoas

Só pessoas formadas e instruídas podem efectuar trabalhos com / na máquina. Devem ser claramente definidas as competências das pessoas responsáveis pela operação e manutenção da máquina.

Uma pessoa em processo de aprendizagem só deve efectuar trabalhos com / na máquina, sob a supervisão de uma pessoa experiente.

Acção \ Pessoas	Pessoa com formação específica para a função ¹⁾	Operador instruído ²⁾	Pessoas com formação especializada (oficina especializada*) ³⁾
Carregar/transportar	X	X	X
Colocar em funcionamento	--	X	--
Regular, equipar	--	--	X
Operação	--	X	--
Manutenção	--	--	X
Localização e eliminação de avarias	X	--	X
Remoção	X	--	--

Legenda:

X..autorizado --..não autorizado

- o Uma pessoa que pode assumir uma tarefa específica e a pode executar para uma empresa qualificada.
- o Considera-se uma pessoa instruída aquela que recebe instruções ou, caso necessário, formação sobre as tarefas a ela confiadas e aos eventuais perigos em caso de comportamento incorrecto, bem como as que receberam ensinamentos sobre os equipamentos e medidas de protecção necessários.
- o Pessoas com formação especializada são considerados técnicos especializados. Graças à sua formação técnica e ao seu conhecimento das respectivas regulamentações, conseguem avaliar os trabalhos que lhes são confiados e identificar eventuais perigos.

Nota:

Uma qualificação equivalente a uma formação técnica pode também ser adquirida através de experiência acumulada durante vários anos na respectiva área de trabalho.



Se os trabalhos de manutenção e reparação na máquina estiverem assinalados com a observação adicional "Trabalho de oficina", só poderão ser realizados numa oficina especializada. O pessoal de uma oficina especializada possui os conhecimentos necessários, bem como os meios adequados (ferramentas, dispositivos de elevação e de apoio) para a realização competente e em segurança dos trabalhos de manutenção e reparação na máquina.

2.7 Medidas de segurança no funcionamento normal

Opere a máquina apenas se todos os equipamentos de segurança e protecção estiverem totalmente operacionais.

Verifique, pelo menos, uma vez por dia se a máquina apresenta danos visíveis no exterior e se todos os dispositivos de segurança e protecção estão operacionais.

2.8 Perigos decorrentes de energia residual

Observe se surgem energias residuais mecânicas, hidráulicas, pneumáticas e eléctricas/electrónicas na máquina.

Neste caso, tome medidas adequadas durante a instrução inicial dos utilizadores. Poderá novamente encontrar indicações detalhadas nos respectivos capítulos deste Manual de instruções.

2.9 Manutenção e reparação, conserto de avarias

Realize os trabalhos de ajuste, manutenção e inspecção no prazo previsto para o efeito.

Proteja todos os ingredientes de funcionamento, como o ar comprimido e a hidráulica, contra uma colocação em funcionamento involuntária.

Durante a substituição, fixe e proteja cuidadosamente sistemas de maiores dimensões em dispositivos de elevação.

Verifique regularmente as uniões aparafusadas em relação à boa fixação e, eventualmente, reapertá-las.

Depois de terminados os trabalhos de manutenção, verifique se os dispositivos de segurança funcionam corretamente.

2.10 Alterações construtivas

Sem autorização da AMAZONEN-WERKE, não deve alterar, acrescentar ou mudar nada de sítio na máquina. Isto aplica-se também para a soldadura em peças portantes.

Todas as medidas que visam acrescentos ou alterações na máquina necessitam de uma autorização por escrito da AMAZONEN-WERKE. Utilize apenas peças de conversão e os acessórios autorizados pelas AMAZONEN-WERKE, para que, p. Ex., a licença de utilização mantenha a sua validade de acordo com as directivas nacionais e internacionais.

Os veículos com uma licença de circulação oficial ou os dispositivos e equipamentos associados a uma viatura com uma licença de circulação válida ou uma autorização para a circulação de acordo com o código de circulação na via pública devem encontrar-se no estado determinado pela licença ou autorização.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido à ruptura de peças portantes.

Por norma, é proibido

- broquear no quadro ou no chassis.
- alargar os furos existentes no quadro ou no chassis.
- soldar peças portantes.

2.10.1 Peças sobresselentes e de desgaste, bem como produtos auxiliares

Substitua imediatamente as peças da máquina que não se encontrem em perfeitas condições.

Utilize apenas peças sobresselentes e de desgaste **AMAZONE** ou as peças autorizadas pelas AMAZONEN-WERKE, para que a licença de utilização mantenha a sua validade de acordo com as directivas nacionais e internacionais. Ao utilizar peças sobresselentes e de desgaste de outros fabricantes, não se garante que estejam construídos e fabricados de forma adaptada às exigências e às normas de segurança.

As AMAZONEN-WERKE não se responsabilizam por danos decorrentes da utilização de peças sobresselentes e de desgaste ou de produtos auxiliares não autorizados.

2.11 Limpeza e remoção

Manusear e remover adequadamente para reciclagem os produtos e materiais utilizados, especialmente

- em caso de trabalhos em sistemas e dispositivos de lubrificação e
- em caso de limpeza com solventes.

2.12 Posto de trabalho do utilizador

A máquina só pode ser operada por uma pessoa que se encontre no assento do condutor do tractor.

2.13 Avisos e outras indicações na máquina



Mantenha todos os avisos da máquina sempre limpos e legíveis! Substitua os avisos ilegíveis. Solicite os avisos junto do agente comercial com base no seu número de encomenda (p. Ex., MD 075).

Avisos – Configuração

Os avisos assinalam zonas de perigo na máquina e advertem sobre perigos residuais. Nestas zonas estão sempre presentes ou surgem inesperadamente perigos.

Um aviso é composto por 2 campos:



Campo 1

Mostra uma imagem de descrição do perigo com um símbolo de segurança triangular à sua volta.

Campo 2

Mostra uma imagem da instrução para evitar o perigo.

Avisos – explicação

A coluna **Número de encomenda e explicação** descreve o aviso ao lado. A descrição dos avisos é sempre a mesma e indica, pela seguinte ordem:

1. A descrição do perigo.
Por exemplo: perigo por corte ou amputação!
2. As consequências de um desrespeito da(s) indicação (indicações) para evitar um perigo.
Por exemplo: provoca graves ferimentos nos dedos ou na mão.
3. A(s) indicação (indicações) para evitar um perigo.
Por exemplo: toque nas peças da máquina apenas depois de estas pararem por completo.

2.13.1 Colocação dos avisos e de outras indicações

Aviso

As seguintes figuras mostram a colocação dos avisos na máquina.

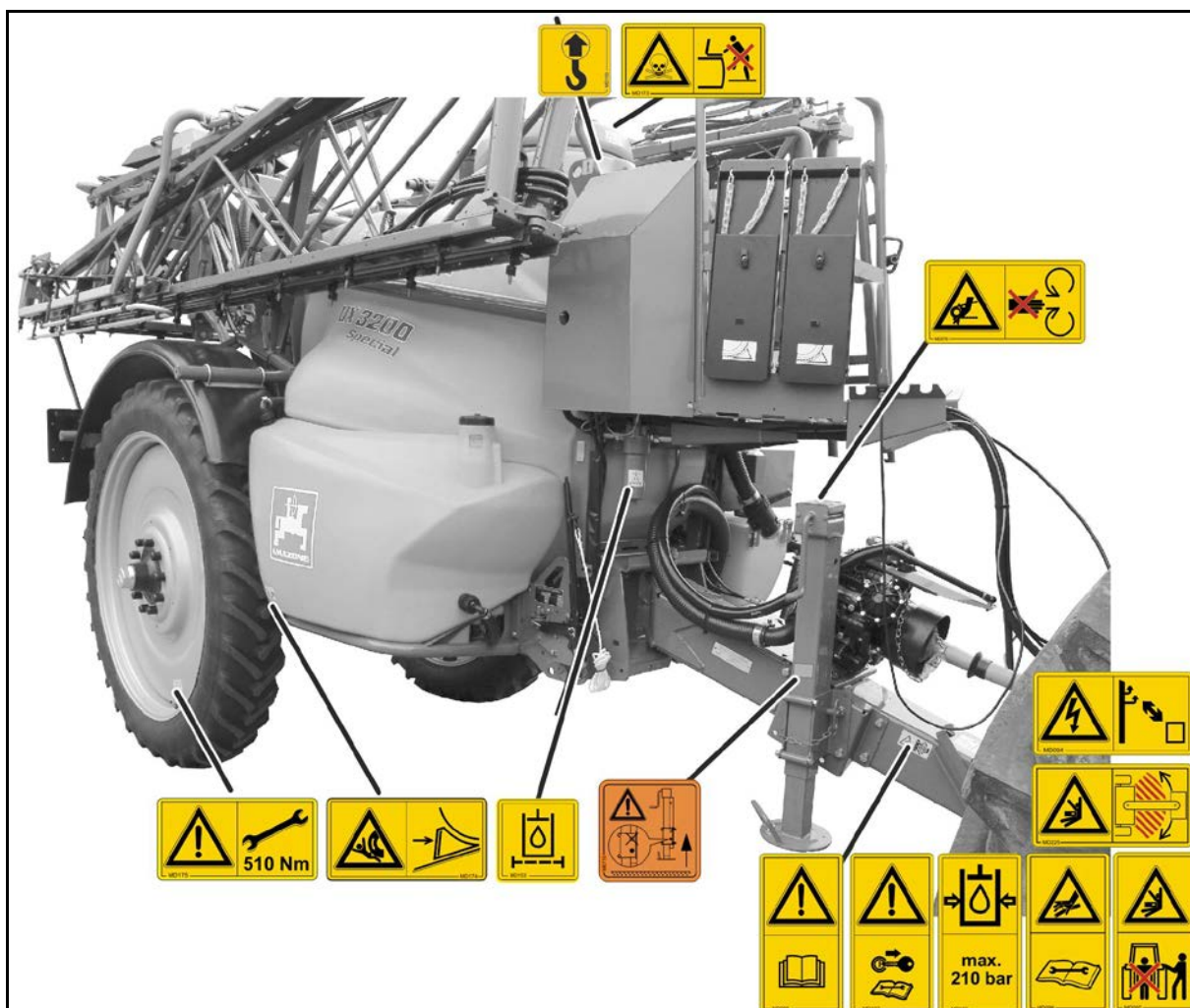


Fig. 1

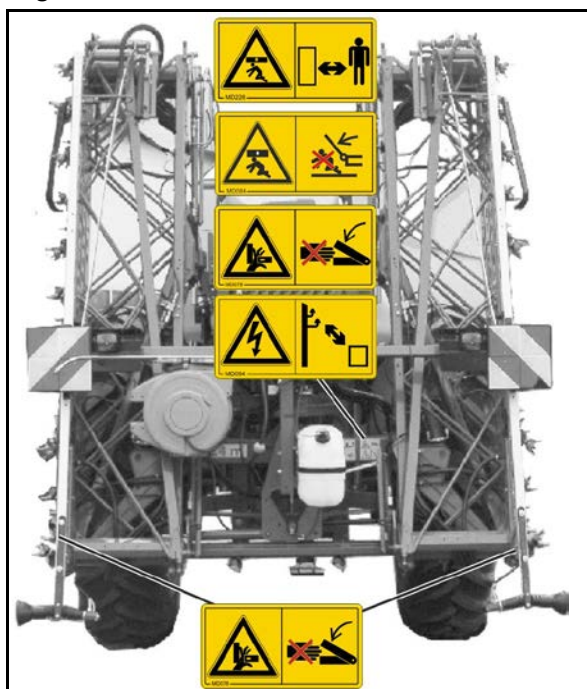


Fig. 2

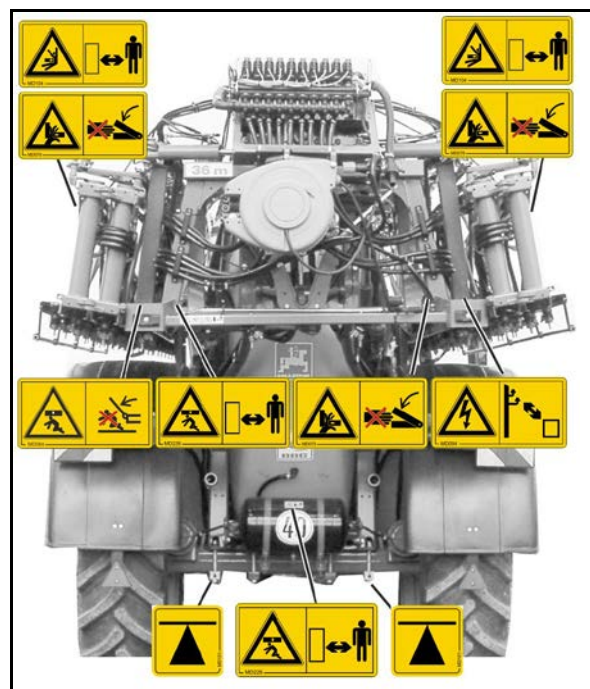


Fig. 3

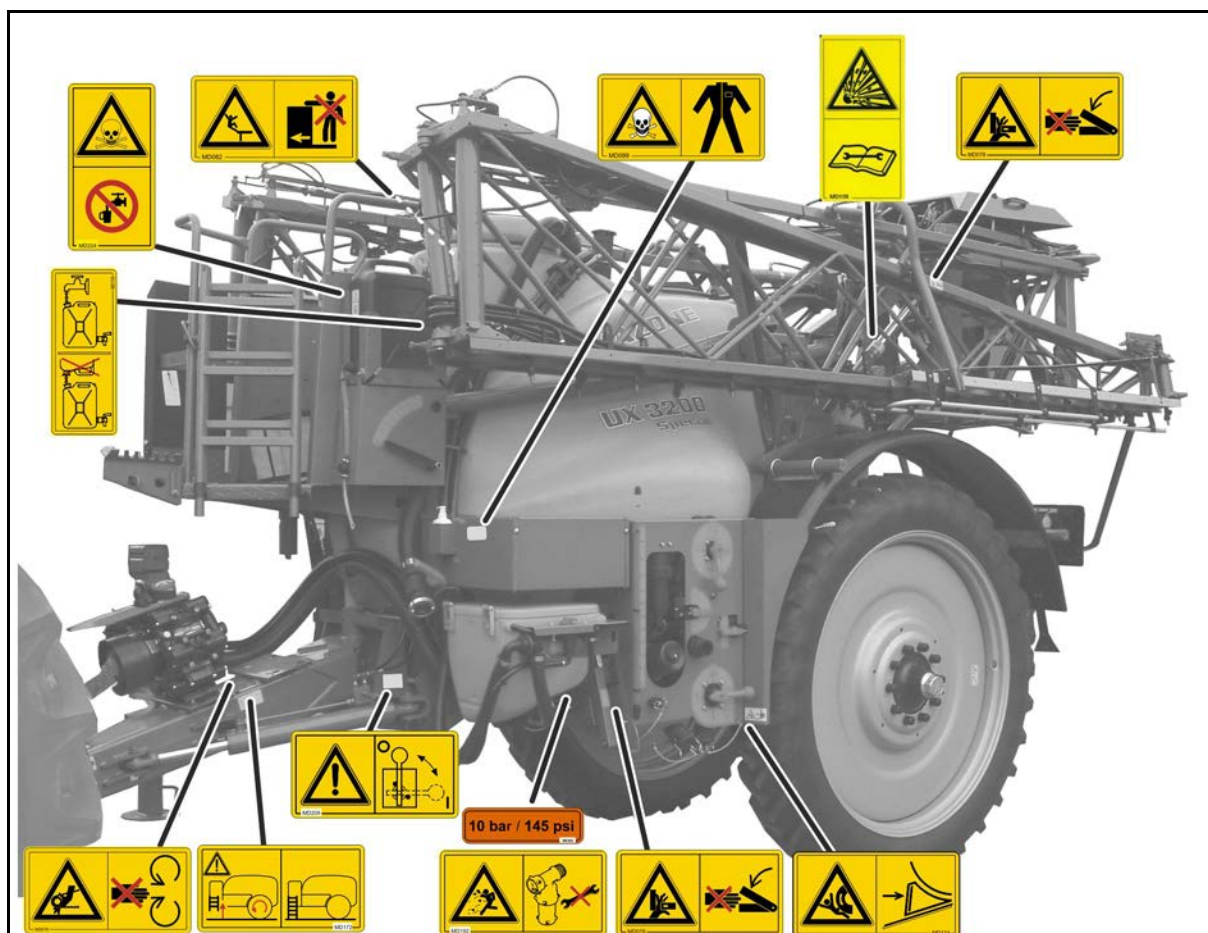


Fig. 4

Número de encomenda e explicação

Aviso

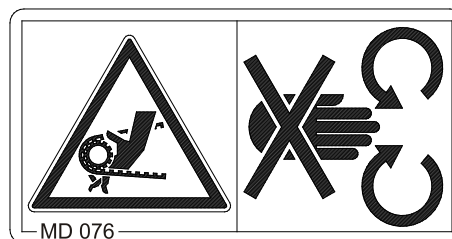
MD 076

Perigo de mão ou do braço serem colhidos ou ficarem presos no accionamento por corrente ou transmissão por correia desprotegidos!

Este perigo provoca graves ferimentos com perda de partes do corpo nas mãos ou no braço.

Não abra nem retire nunca os dispositivos de protecção do accionamento por corrente ou transmissão por correia,

- enquanto o motor do tractor estiver a trabalhar com o veio de transmissão conectado / accionamento hidráulico acoplado
- ou enquanto o accionamento da roda tratora se mover



MD 078

Risco de esmagamento para os dedos ou a mão devido a peças de máquina móveis acessíveis!

Este perigo provoca graves ferimentos com perda de partes do corpo nos dedos ou na mão.

Não toque, de modo algum, no local de perigo, enquanto o motor do tractor estiver a trabalhar com o veio de transmissão / sistema hidráulico conectados.



MD 082

Perigo das pessoas caírem de degraus e plataformas, se forem transportadas na máquina!

Este perigo provoca graves ferimentos em todo o corpo ou mesmo ferimentos fatais.

É proibido transportar pessoas na máquina e/ou subir para máquinas em movimento. Esta proibição aplica-se também a máquinas com degraus ou plataformas.

Certifique-se de que não são transportadas pessoas na máquina.



Indicações de segurança gerais

MD 084

Perigo de esmagamento de todo o corpo, provocado pela permanência na área de basculação de partes da máquina a baixar!

Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais.

- É proibida a permanência de pessoas na área de basculação de partes da máquina a baixar.
- Antes de baixar partes da máquina, mande sair as pessoas da área de basculação das partes da máquina a baixar.

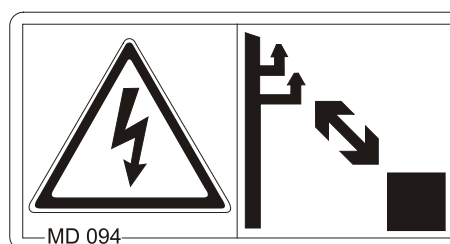


MD 094

Perigos de choque eléctrico ou queimaduras, provocados por um contacto involuntário com linhas eléctricas aéreas ou por uma aproximação inadmissível a linhas eléctricas aéreas de alta tensão!

Este perigo provoca graves ferimentos em todo o corpo ou mesmo ferimentos fatais.

Ao bascular as peças da máquina para fora e para dentro, mantenha-se suficientemente afastado das linhas eléctricas aéreas.



Tensão nominal	Distância de segurança relativamente a linhas eléctricas aéreas
----------------	---

até 1 kV	1 m
de 1 a 110 kV	2 m
de 110 a 220 kV	3 m
de 220 a 380 kV	4 m

MD 095

Leia e observe o Manual de instruções e as indicações de segurança, antes de colocar a máquina em funcionamento!

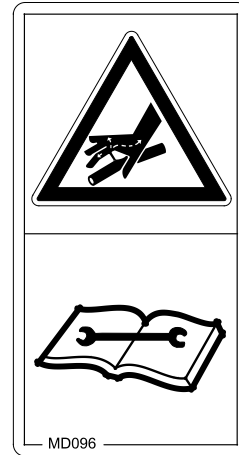


MD 096

Perigo devido ao óleo hidráulico a sair sob uma elevada pressão, provocado por tubagens hidráulicas com fugas!

Este perigo pode causar ferimentos graves, podendo mesmo ter consequências fatais, se o óleo hidráulico que sai sob elevada pressão atravessar a pele e penetrar no corpo.

- Não tente, de modo algum, estancar tubagens hidráulicas com fugas com a mão ou os dedos.
- Leia e observe as indicações do Manual de instruções, antes de efectuar trabalhos de manutenção e reparação nas tubagens hidráulicas.
- Em caso de ferimentos provocados por óleo hidráulico, procure imediatamente um médico.

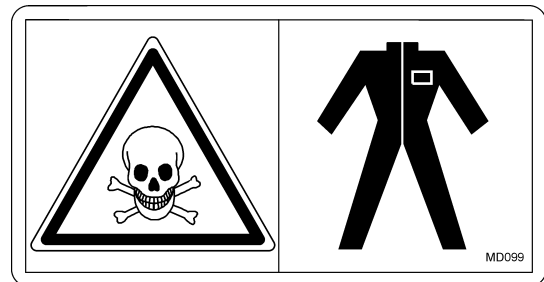


MD 099

Perigo devido ao contacto com substâncias nocivas para a saúde, provocado por um manuseamento incorrecto de substâncias nocivas para a saúde!

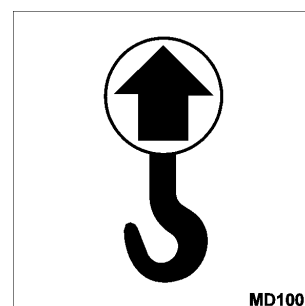
Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais.

Coloque o vestuário de protecção, antes de entrar em contacto com substâncias nocivas para a saúde. Respeite as indicações de segurança do produtor das substâncias a aplicar



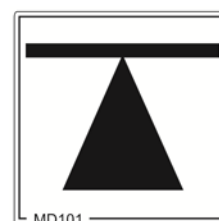
MD 100

Este pictograma assinala os pontos de fixação dos meios de amarra ao carregar a máquina.



MD101

Este pictograma identifica os pontos de aplicação para aplicar os dispositivos de elevação (macaco).

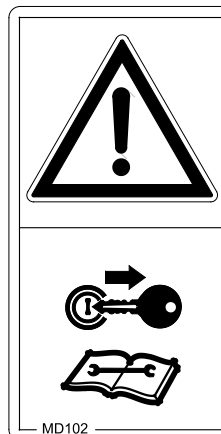


MD 102

Perigos em caso de intervenções na máquina, como, p. Ex., trabalhos de montagem, ajuste, eliminação de avarias, limpeza, manutenção e reparação, provocados por um arranque e deslocamento involuntário do tractor e da máquina!

Estes perigos podem originar ferimentos muito graves com possíveis consequências fatais.

- Proteja o tractor e a máquina de um arranque e deslocamento involuntários antes de qualquer intervenção na máquina.
- Em função da intervenção, leia e observe as indicações do capítulo correspondente no Manual de instruções.

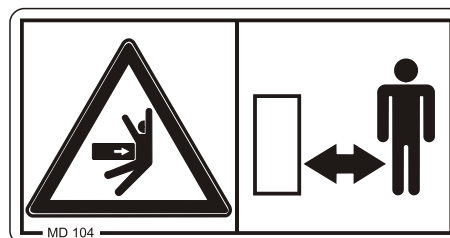


MD 104

Perigos de esmagamento ou de pancada para todo o corpo, provocados pela permanência na área de basculação de partes da máquina deslocadas lateralmente!

Estes perigos podem originar ferimentos muito graves com possíveis consequências fatais.

- Enquanto o motor do tractor estiver a trabalhar, mantenha uma distância de segurança suficiente em relação a partes móveis da máquina.
- Certifique-se de que as pessoas mantêm uma distância de segurança suficiente em relação às partes móveis da máquina.

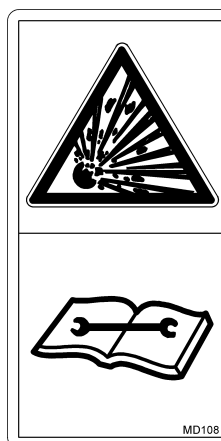


MD 108

Perigos devido a explosão ou óleo hidráulico a sair sob uma elevada pressão, provocados pelo acumulador de pressão sobre pressão do gás e do óleo!

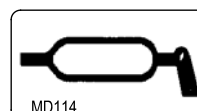
Este perigos podem causar ferimentos graves, podendo mesmo ter consequências fatais, se o óleo hidráulico que sai sob elevada pressão atravessar a pele e penetrar no corpo.

- Leia e observe as indicações do Manual de instruções, antes de efectuar trabalhos de manutenção e reparação.
- Em caso de ferimentos provocados por óleo hidráulico, procure imediatamente um médico.



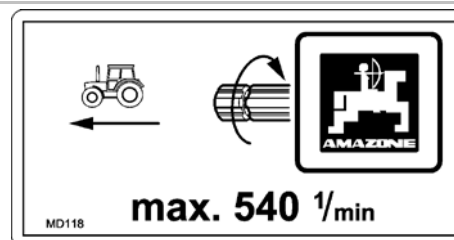
MD 114

Este pictograma assinala um ponto de lubrificação



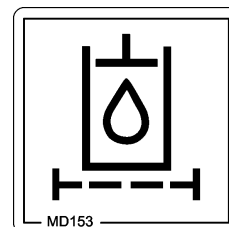
MD 118

Este pictograma assinala o número de rotações máximo do accionamento (no máximo, 540 rpm) e o sentido de rotação do veio de accionamento do lado da máquina.



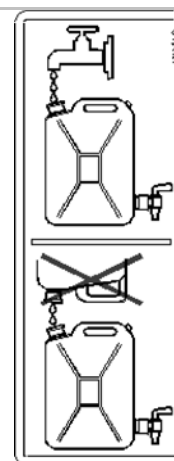
MD 153

Este símbolo marca um filtro de óleo hidráulico.



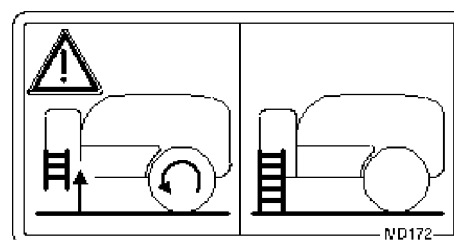
MD 159

Encha o depósito para lavar as mãos apenas com água límpida, nunca com produto pesticida.



MD 172

No modo de deslocamento, virar as escadas para subir ao patamar de trabalho para cima em posição de transporte.

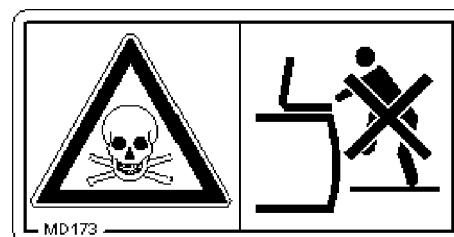


MD 173

Perigo de inalação de substâncias nocivas para a saúde, provocado por vapores tóxicos no depósito de calda!

Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais.

Nunca entre para dentro do depósito de calda.



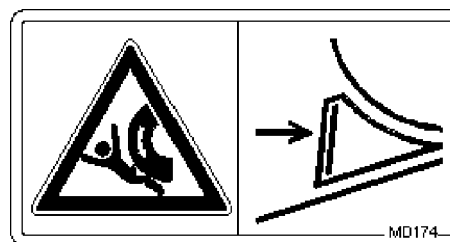
Indicações de segurança gerais

MD 174

Perigo devido a um deslocamento involuntário da máquina!

Provoca graves ferimentos em todo o corpo ou mesmo ferimentos fatais.

Proteja a máquina de um deslocamento involuntário, antes de desacoplar a máquina do tractor! Para o efeito, utilize o travão de estacionamento e/ou o/os calço(s) para as rodas.



MD 175

O binário do aparafusamento é de 510 Nm.



MD 192

Perigo devido a líquido que sai sob pressão causado por trabalhos nas linhas ou conexões sob pressão!

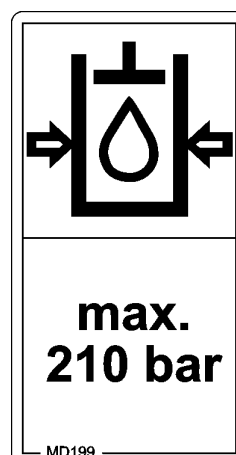
Este perigo pode origina ferimentos muito graves em todo o corpo.

Trabalhos neste componente não são autorizados.



MD 199

A pressão de serviço máxima do sistema hidráulico é de 210 bar.

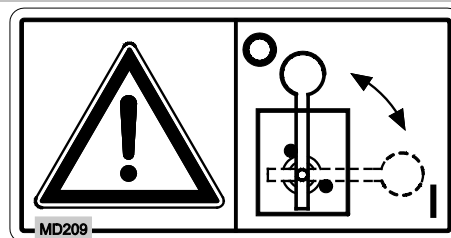


MD 209

Perigo durante os transportes, caso da máquina ou das partes móveis da máquina girem involuntariamente para fora!

Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais.

Antes do transporte, feche a válvula de paragem.


MD 224

Perigo devido ao contacto com substâncias nocivas para a saúde, provocado por uma utilização inadequada da água límpida proveniente do depósito para lavar as mãos.

Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais!

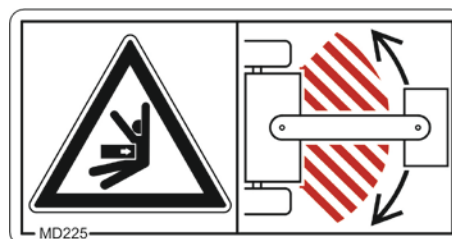
Nunca utilize a água límpida do depósito para lavar as mãos como água potável.


MD 225

Perigo de esmagamento de todo o corpo, provocado pela permanência na área de basculação da lança, entre o tractor e a máquina acoplada!

Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais.

- É proibida a permanência na zona de perigo entre o tractor e a máquina, enquanto o motor do tractor estiver a trabalhar e o tractor não tiver sido protegido contra um deslocamento involuntário.
- Mande sair todas as pessoas da zona de perigo entre o tractor e a máquina, enquanto o motor do tractor estiver a trabalhar e o tractor não tiver sido protegido contra um deslocamento involuntário.



MD 226

Perigo de esmagamento de todo o corpo, provocado pela permanência sob cargas suspensas ou partes levantadas da máquina!

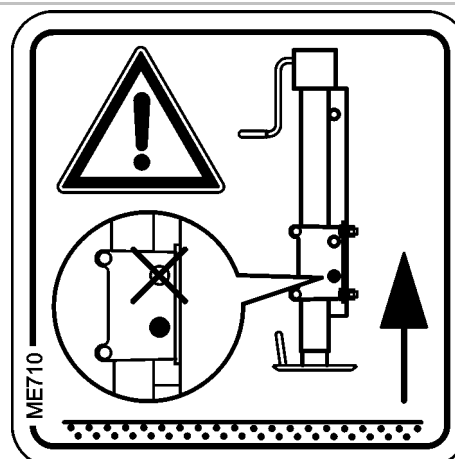
Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais.

- É proibida a permanência de pessoas sob cargas suspensas ou partes da máquina levantadas.
- Mantenha uma distância de segurança suficiente relativamente a cargas suspensas ou partes da máquina levantadas.
- Preste atenção, para que as pessoas mantenham uma distância de segurança suficiente relativamente a cargas suspensas ou partes da máquina levantadas.



ME 710

Fixar a sapata de estabilização mecânica na posição de transporte, no orifício inferior!



ME 985

A pressão do sistema é de 10 bar.



2.14 Perigos em caso de não observação das indicações de segurança

A não observação das indicações de segurança

- pode ter como consequência perigos para pessoas e para o meio-ambiente e para a máquina.
- pode conduzir à perda de todos os direitos de indemnização.

Em pormenor, a não observação das indicações de segurança pode levar, por exemplo, aos seguintes perigos:

- Perigo para as pessoas devido a áreas de trabalho desprotegidas.
- Falha de funções importantes da máquina.
- Falha de métodos prescritos para a manutenção e a reparação.
- Perigo para as pessoas devido a efeitos mecânicos e químicos.
- Perigo para o ambiente devido a uma fuga de óleo hidráulico.

2.15 Trabalhos em segurança

Para além das indicações de segurança deste Manual de instruções, as normas gerais de protecção do trabalho e de prevenção de acidentes em vigor em cada país são vinculativas.

Observe as indicações mencionadas nos avisos para evitar os perigos.

Ao conduzir em vias e caminhos públicos, respeite o respectivo código de circulação na via pública.

2.16 Indicações de segurança para o utilizador



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido à falta de segurança de circulação e de operação!

Antes de cada colocação em funcionamento, verifique a máquina e o tractor em relação à segurança de circulação e de funcionamento!

2.16.1 Normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes

- Além destas indicações, observe também as normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes em vigor em cada país!
- Os avisos e outras indicações colocados na máquina dão indicações importantes para a utilização sem perigos da máquina. A observação destas indicações traz vantagens para a sua segurança!
- Antes do arranque e da colocação em funcionamento, verifique as imediações da máquina (crianças)! Certifique-se de que existe visibilidade suficiente!
- É proibido o transporte de pessoas ou objectos sobre a máquina!
- Ajuste o seu modo de condução, de forma a que possa sempre dominar em segurança o tractor com a máquina montada ou desengatada.

Nesta ocasião, tenha em conta as suas faculdades pessoais, as condições da faixa de rodagem, trânsito, visibilidade e as condições climáticas, as características de marcha do tractor, bem como as influências devido à máquina montada ou desengatada.

Acoplar e desacoplar a máquina

- Efectue o acoplamento e o transporte da máquina apenas com os tractores adequados para este efeito.
 - Ao efectuar o acoplamento de máquinas ao sistema hidráulico de três pontos do tractor, é imprescindível que as categorias de montagem do tractor e da máquina coincidam!
 - Acople correctamente a máquina aos dispositivos prescritos!
 - Através do acoplamento de máquinas no agregado dianteiro e / ou traseiro de um tractor, não se deve exceder
 - o o peso total admissível do tractor
 - o as cargas sobre o eixo admissíveis do tractor
 - o as capacidades de carga admissíveis dos pneus do tractor
 - Proteja o tractor e a máquina de um deslocamento involuntário, antes de acoplar ou desacoplar a máquina!
 - É proibida a permanência de pessoas entre a máquina a acoplar e o tractor, enquanto o tractor se desloca em direcção à máquina!
- As pessoas auxiliares presentes devem apenas comportar-se como condutores de manobras, junto aos veículos, e só podem andar entre os veículos quando estes estiverem imobilizados.
- Bloqueie a alavanca de comando do sistema hidráulico do tractor na posição em que se exclui uma elevação ou descida involuntária, antes de instalar a máquina no sistema hidráulico de três pontos do tractor ou de a desinstalar!

- Ao acoplar e desacoplar máquinas, coloque os dispositivos de apoio (se previstos) na respectiva posição (estabilidade)!
- Durante o accionamento de dispositivos de apoio, existe perigo de ferimentos devido a locais de esmagamento e de corte!
- Seja especialmente cuidadoso ao acoplar e desacoplar máquinas do tractor! Entre o tractor e a máquina, existem locais de esmagamento e de cisalhamento no local de acoplamento!
- É proibida a permanência de pessoas entre o tractor e a máquina durante ao accionar o sistema hidráulico de três pontos!
- As linhas de alimentação acopladas
 - devem ceder ligeiramente a todos os movimentos na condução em curvas, sem que fiquem tensionadas, dobradas ou sujeitas a fricção.
 - não podem roçar em peças estranhas.
- Os cabos de desengate para acoplamentos rápidos devem estar suspensos de forma solta e, na posição inferior, não se podem desengatar espontaneamente!
- Desligue sempre as máquinas desacopladas de forma a que fiquem estáveis!

Utilização da máquina

- Antes do início dos trabalhos, familiarize-se com todos os dispositivos e elementos de comando da máquina, bem como com as suas funções. Durante a execução dos trabalhos será demasiado tarde!
- Use vestuário justo! O vestuário largo aumenta o perigo de prendimento ou enrolamento em veios de accionamento!
- Opere a máquina quando todos os dispositivos de protecção estiverem aplicados e se encontrarem em posição de protecção!
- Observe a carga máxima da máquina montada / engatada e as cargas admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do tractor! Se necessário, conduza apenas com o depósito de reserva parcialmente cheio.
- É proibida a permanência de pessoas no raio de acção da máquina!
- É proibida a permanência de pessoas na área de rotação e basculação da máquina!
- Em peças da máquina accionadas por uma força externa (p. Ex., hidráulica), existem locais de esmagamento e de cisalhamento!
- Pode apenas accionar peças da máquina accionadas por uma força externa se as pessoas mantiverem uma distância de segurança suficiente em relação à máquina!
- Antes de abandonar o tractor, proteja-o de um arranque e deslocamento involuntários.
Para o efeito
 - assentar a máquina no chão
 - puxar o travão de estacionamento
 - desligar o motor do tractor
 - retirar a chave de ignição

Transportar a máquina

- Ao conduzir em caminhos públicos, observe o respectivo código nacional de circulação em via pública!
- Antes de efectuar um transporte, verifique
 - o a ligação correcta das linhas de alimentação
 - o o sistema de luzes em relação a danificação, funcionamento e limpeza
 - o o sistema de travões e hidráulico em relação a deficiências visíveis
 - o se o travão de estacionamento está completamente solto
 - o o funcionamento do sistema de travões
- Preste sempre atenção a uma dirigibilidade e capacidade de travagem suficientes do tractor!

As máquinas montadas ou engatadas num tractor, e os pesos aplicados à frente ou atrás influenciam o comportamento de marcha, bem como a dirigibilidade e capacidade de travagem do tractor.
- Se necessário, utilize pesos à frente!

O trem dianteiro do tractor deve estar sempre submetido a, pelo menos, 20% do peso em vazio do tractor, para que esteja garantida uma dirigibilidade suficiente.
- Fixe sempre correctamente os pesos à frente e atrás nos pontos de fixação previstos para o efeito!
- Observe a carga útil máxima da máquina montada / engatada e as cargas admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do tractor!
- O tractor deve garantir a desaceleração por travagem prescrita para o veículo completo (tractor mais máquina montada / engatada)!
- Verifique o efeito de travagem antes do início da viagem!
- Em caso de condução em curvas com a máquina montada ou engatada, tenha em conta as grandes dimensões e a massa centrífuga da máquina!
- Antes de efectuar um transporte, garanta um suficiente bloqueio lateral da barra inferior do tractor quando a máquina está fixa no sistema hidráulico de três pontos ou nas barras inferiores do tractor!
- Antes de efectuar um transporte, coloque todas as peças basculantes da máquina em posição de transporte!
- Antes de efectuar um transporte, fixe as peças basculantes da máquina na posição de transporte, de modo a evitar alterações de posição perigosas. Para isso, utilize as protecções de transporte previstas para o efeito!
- Antes de efectuar um transporte, bloqueie a alavanca de comando do sistema hidráulico de três pontos para que não ocorra uma elevação ou descida involuntária da máquina montada ou engatada!
- Antes de efectuar um transporte, verifique se o equipamento de transporte necessário está correctamente montado na máquina, como, p. Ex., iluminação, dispositivos de advertência e de protecção!

- Antes de efectuar um transporte, realize uma inspecção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está impedida de se soltar involuntariamente através do encaixe de charneira.
- Adapte a sua velocidade de marcha às respectivas condições existentes!
- Antes de descidas acentuadas, engrene uma velocidade mais baixa!
- Por norma, antes de efectuar um transporte, desactive a travagem de roda individual (bloqueie os pedais)!

2.16.2 Sistema hidráulico

- O sistema hidráulico encontra-se sob uma elevada pressão!
- Preste atenção a uma união correcta das tubagens hidráulicas!
- Ao unir as tubagens hidráulicas, preste atenção para que o sistema hidráulico esteja despressurizado tanto do lado do tractor como também da máquina!
- É proibido bloquear peças de posicionamento no tractor que sirvam para uma execução directa de movimentos hidráulicos ou eléctricos de componentes, p. Ex., operações de articulação, basculação e deslocação. O movimento deve parar automaticamente assim que soltar o respectivo órgão de comando. Isto não se aplica a movimentos de dispositivos que
 - o são contínuos ou
 - o controlados automaticamente ou
 - o que, condicionados pelo funcionamento, exigem uma posição de flutuação ou de pressão
- Antes de se efectuarem trabalhos no sistema hidráulico,
 - o baixar a máquina
 - o despressurizar o sistema hidráulico
 - o desligar o motor do tractor
 - o puxar o travão de estacionamento
 - o retirar a chave de ignição
- Pelo menos, uma vez por ano, mande verificar as tubagens hidráulicas por um técnico competente, para verificar se o estado em que se encontram permite um funcionamento seguro!
- Em caso de danificações e de envelhecimento, substitua as tubagens hidráulicas! Utilize apenas tubagens hidráulicas originais **AMAZONE**!
- O período de utilização das tubagens hidráulicas não deve exceder seis anos, incluindo um eventual período de permanência em armazém de, no máximo, dois anos. Mesmo em caso de armazenamento adequado e de uma solicitação admissível, os tubos flexíveis e as uniões do tubo flexível estão sujeitas a um envelhecimento natural; deste modo, o seu período de permanência em armazém e período de utilização ficam limitados. O período de utilização estipulado pode divergir em função dos valores empíricos, nomeadamente tendo em consideração o potencial de perigo. Para tubos flexíveis e tubos flexíveis de termoplásticos, podem ser determinantes outros valores de referência.

- Não tente, de modo algum, estancar tubagens hidráulicas com fugas com a mão ou os dedos.
O líquido (óleo hidráulico) que sai sob elevada pressão pode atravessar a pele e penetrar no corpo, provocando graves ferimentos!
Em caso de ferimentos provocados pelo óleo hidráulico, procure imediatamente um médico! Perigo de infecção.
- Ao procurar pontos de fuga, utilize meios adequados devido ao eventual perigo de uma infecção grave.

2.16.3 Sistema eléctrico

- Ao efectuar trabalhos no sistema eléctrico, separar a ligação da bateria (pólo negativo)!
- Utilize apenas os fusíveis prescritos. Ao utilizar fusíveis demasiado potentes, o sistema eléctrico é destruído – Perigo de incêndio!
- Preste atenção a uma ligação correcta à bateria – estabelecer primeiro a ligação ao pólo positivo e, então, ao pólo negativo! Ao separar a ligação, separar primeiro a ligação ao pólo negativo e, então, ao pólo positivo!
- Coloque sempre a capa prevista para o efeito no pólo positivo da bateria. Em caso de curto-circuito à massa, existe perigo de explosão!
- Perigo de explosão! Evite a formação de faíscas e chamas abertas nas proximidades da bateria!
- A máquina pode ser equipada com componentes electrónicos, cuja função pode ser influenciada pelas emissões electromagnéticas de outros aparelhos. Estas influências podem levar a perigos para as pessoas, se as seguintes indicações de segurança não forem observadas.
 - o Em caso de instalação posterior de aparelhos eléctricos e/ou componentes na máquina, com ligação à rede de bordo, o operador é pessoalmente responsável por verificar se a instalação provoca avarias no sistema electrónico do veículo ou noutros componentes.
 - o Assegure-se de que os componentes eléctricos e electrónicos instalados posteriormente satisfazem a directiva sobre a compatibilidade electromagnética 2014/30/UE na versão respectivamente válida e se possuem a marca CE.

2.16.4 Funcionamento com eixo de tomada de força

- Pode apenas utilizar os veios de transmissão prescritos pelas AMAZONEN-WERKE e equipados com dispositivos de protecção adequados!
- Observe também o Manual de instruções do fabricante de veios de transmissão!
- O tubo de protecção e o cone de protecção do veio de transmissão devem estar intactos e a placa de protecção do eixo de tomada de força do tractor e da máquina deve estar aplicada e encontrar-se nas devidas condições!
- É proibido trabalhar com os dispositivos de protecção danificados!
- Só pode montar e desmontar o veio de transmissão com
 - o o eixo de tomada de força desligado
 - o o motor do tractor desligado
 - o o travão de estacionamento puxado
 - o a chave de ignição retirada
- Preste sempre atenção à correcta montagem e protecção do veio de transmissão!
- Ao utilizar veios de transmissão de ângulo grande, colocar sempre a articulação de ângulo grande no centro giratório entre o tractor e a máquina!
- Engatando a(s) corrente(s), bloqueie a protecção do veio de transmissão para impedir que esta gire solidariamente!
- Nos veios de transmissão, preste atenção às sobreposições de tubos prescritas na posição de transporte e de trabalho! (Observe o Manual de instruções do fabricante de veios de transmissão!)
- Na condução em curvas, preste atenção ao desvio angular admissível e ao curso correção do veio de transmissão!
- Antes de activar o eixo de tomada de força, verifique se o número de rotações seleccionado para o eixo de tomada de força do tractor coincide com o número de rotações autorizado para o accionamento da máquina.
- Advirta as pessoas para se afastarem da zona de perigo da máquina, antes de ligar o eixo de tomada de força.
- Durante a realização de trabalhos com o eixo de tomada de força, não se deve encontrar ninguém na zona do eixo de tomada de força ou no veio de transmissão em rotação.
- Não ligue, de modo algum, o eixo de tomada de força com o motor do tractor desligado!
- Desligue sempre o eixo de tomada de força se surgirem desvios angulares demasiado grandes ou quando ele for desnecessário!
- **ADVERTÊNCIA!** Depois de se desligar o eixo de tomada de força, existe perigo de ferimentos devido à massa centrífuga ainda em movimento continuado das peças da máquina giratórias!
Durante este período, não se aproxime demasiado da máquina!
Só pode efectuar trabalhos na máquina quando todas as peças da máquina pararem por completo!

- Proteja o tractor e a máquina de um arranque e deslocamento involuntários, antes de limpar, lubrificar ou ajustar máquinas accionadas por um eixo de tomada de força ou veios de transmissão.
- Coloque o veio de transmissão desacoplado no dispositivo de fixação previsto para o efeito!
- Depois de desmontar o veio de transmissão, encaixe a manga de protecção na ponteira do eixo de tomada de força!
- Ao utilizar o eixo de tomada de força dependente do trajecto, assegure-se de que o número de rotações do eixo de tomada de força depende da velocidade de marcha e de que o sentido de rotação se inverte em caso de marcha-atrás!

2.16.5 Máquinas acopladas

- Preste atenção às possibilidades de combinação admissíveis do dispositivo de reboque no tractor e do dispositivo tractor na máquina!
Acople apenas combinações admissíveis de veículos (tractor e máquina acoplada).
- Nas máquinas de eixo único, respeite a máxima carga de reboque permitida do tractor no dispositivo de reboque!
- Preste sempre atenção a uma dirigibilidade e capacidade de travagem suficientes do tractor!
As máquinas montadas ou acopladas a um tractor influenciam o comportamento de marcha e a capacidade de manobra e de travagem do tractor, particularmente máquinas de eixo único com carga de reboque no tractor!
- Só uma oficina especializada tem competência para ajustar a altura da barra de engate em timões para barra de engate com carga de reboque!

2.16.6 Sistema de travagem

- Só as oficinas especializadas ou as oficinas de reparações de travões credenciadas podem efectuar os trabalhos de ajuste e de reparação no sistema de travagem!
- Mande verificar regularmente o sistema de travagem!
- Se surgir qualquer perturbação de funcionamento no sistema de travagem, pare imediatamente o tractor. Mande reparar imediatamente a perturbação de funcionamento!
- Pare a máquina em segurança e proteja-a contra uma descida e um deslizamento involuntários (calços para as rodas), antes de efectuar trabalhos no sistema de travagem!
- Tenha particular cuidado ao efectuar trabalhos de soldadura, de queima e de perfuração próximo dos tubos de travão!
- Após qualquer trabalho de ajuste e de reparação no sistema de travagem, por regra, efectue um teste aos travões!

Sistema de travagem pneumático

- Antes de acoplar a máquina, limpe eventuais sujidades dos anéis vedantes nas cabeças de acoplamento do tubo de reserva e do travão!
- Só pode iniciar a marcha com a máquina acoplada quando o manómetro no tractor indicar 5,0 bar!
- Drene diariamente o reservatório do ar!
- Antes de circular sem a máquina, tape as cabeças de acoplamento no tractor!
- Engate as cabeças de acoplamento do tubo de reserva e de travão da máquina nos acoplamentos vazios previstos para o efeito!
- Para o reenchimento ou mudança do óleo dos travões utilize apenas o óleo dos travões prescrito. Ao mudar o óleo dos travões, respeite as respectivas directivas!
- Não pode alterar os ajustes estabelecidos nas válvulas do travão!
- Substitua o reservatório do ar, se
 - o o reservatório do ar se deixar mover nas cintas de fixação
 - o o reservatório do ar estiver danificado
 - o a placa de características no reservatório do ar estiver enferrujada, solta ou faltar

Sistema de travagem pneumático para máquinas de exportação

- Os sistemas de travagem hidráulicos não são permitidos na Alemanha!
- Para o reenchimento ou mudança do óleo hidráulico, utilize apenas os óleos hidráulicos prescritos. Ao mudar os óleos hidráulicos, respeite as respectivas directivas!

2.16.7 Pneus

- Trabalhos de reparação nos pneus e rodas só podem ser efectuados por técnicos especializados com ferramentas de montagem adequadas!
- Verifique regularmente a pressão de ar!
- Respeite a pressão de ar prescrita! Existe perigo de explosão em caso de pressão de ar demasiado elevada no pneu!
- Pare a máquina em segurança e proteja-a contra uma descida e um deslizamento involuntários (travão de estacionamento, calços para as rodas), antes de efectuar trabalhos nos pneus!
- Deve apertar ou reapertar todos os parafusos de fixação e porcas de acordo com as prescrições da AMAZONEN-WERKE!

2.16.8 Funcionamento de pulverizadores

- Observe as recomendações dos produtores de produtos pesticidas em relação a
 - o vestuário de protecção
 - o informações de aviso relativamente ao manuseamento com produtos pesticidas
 - o regulamentações de dosagem, aplicação e limpeza
- Respeite as indicações que constam da lei referente aos produtos de protecção vegetal!
- Nunca deve abrir tubos que se encontrem sob pressão!
- Só pode utilizar tubos flexíveis de substituição AMAZONE originais que resistam às solicitações químicas, mecânicas e térmicas. Durante a montagem, utilize exclusivamente braçadeiras de tubos flexíveis de V2A!
- Ao encher, não poderá exceder o volume nominal do depósito de calda!



- Ao manusear com produtos pesticidas, use vestuário de protecção adequado, como, p.ex., luvas, fato, óculos de protecção etc.!
- Nos tractores de cabine com ventoinhas de ventilação, substitua os filtros de alimentação de ar fresco por filtros de carvão activo!
- Observe as indicações relativas à compatibilidade dos produtos pesticidas com os materiais do pulverizador!
- Não pulverize produtos pesticidas que tendam a provocar colagem ou enrijecimento!
- Não encha os pulverizadores com água proveniente de águas livres, de modo a proteger o homem, os animais e o meio-ambiente!
- Encha os pulverizadores
 - o apenas em caso de queda livre sobre a tubagem de água!
 - o apenas através dos dispositivos de enchimento originais da AMAZONE!

2.16.9 Limpeza, manutenção e reparação

- Devido aos vapores tóxicos no depósito do caldo de pulverização é proibido entrar no depósito.
- Os trabalhos de reparação no depósito do caldo de pulverização só podem ser efectuados por uma oficina especializada
- Por regra, efectue os trabalhos de manutenção, reparação e limpeza apenas com
 - o accionamento desligado
 - o motor do tractor parado
 - a chave de ignição retirada
 - as fichas da máquina retiradas do computador de bordo
- Verificar regularmente se as porcas e os parafusos estão bem apertados e, se necessário, reapertá-los!
- Proteja a máquina elevada ou as peças da máquina elevadas de uma descida involuntária antes de efectuar os trabalhos de manutenção, reparação e limpeza!
- Ao efectuar a substituição de ferramentas de trabalho com lâminas, use uma ferramenta adequada e luvas!
- Remova os óleos, massas lubrificantes e filtros de modo adequado!
- Separe a ligação do cabo ao alternador e à bateria do tractor antes de realizar trabalhos de soldadura eléctricos no tractor e nas máquinas montadas!
- As peças sobresselentes devem, pelo menos, satisfazer as exigências técnicas estipuladas pela AMAZONEN-WERKE! Estas exigências estão asseguradas se forem utilizadas peças sobresselentes AMAZONE originais!
- Tenha o seguinte em consideração, ao reparar pulverizadores que tenham sido utilizados com adubação líquida com uma solução de ureia e nitrato de amónio:

Quando a água evapora, os resíduos de solução de ureia e nitrato de amónio podem formar sal no depósito de calda. Formam-se deste modo nitrato de amónio e ureia puros. Durante os trabalhos de reparação, se forem atingidas as temperaturas críticas (p.ex. soldar, rectificar, limar), na forma pura, o nitrato de amónio em combinação com substâncias orgânicas, p.ex., ureia, é explosivo.

Elimina este perigo através de uma lavagem minuciosa com água do depósito de calda ou das peças a reparar, visto que o sal da solução de ureia e nitrato de amónio é solúvel em água. Antes de efectuar uma reparação deve, por isso, limpar o pulverizador minuciosamente com água!

3 Carregar e descarregar

Carregar e descarregar com tractor



ADVERTÊNCIA

Existe perigo de acidente se o tractor não for adequado e o sistema de travagem da máquina não estiver conectado ao tractor e abastecido com óleo!



- Acople a máquina conforme o regulamento ao tractor, antes de carregar a máquina para um veículo de transporte ou de a descarregar de um veículo de transporte!
- Só pode acoplar e transportar a máquina com um tractor para descarregar e carregar, se o tractor cumprir as condições de potência!

Sistema de travagem pneumático:

- Só pode iniciar a marcha com a máquina acoplada quando o manómetro no tractor indicar 5,0 bar!

Carregar com uma grua

Existem 4 pontos de apoio (Fig. 5/1) respectivamente à direita e à esquerda na máquina.



PERIGO

Perigo de morte! Máquina pode cair!

Antes de levantar a máquina esvaziar o depósito.
Levantar a máquina apenas nos lugares marcados.

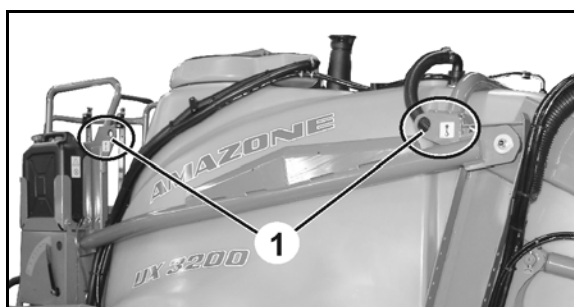


Fig. 5



PERIGO

A mínima resistência à tracção por cinta de içar deve ser de 2000 kg!

Protecção de transporte, sapata de estabilização hidráulica



Retirar a protecção de transporte da sapata de estabilização após descarregar a máquina.

1. Elevar a máquina hidráulicamente através da sapata de estabilização.
2. Desmontar a protecção de transporte.

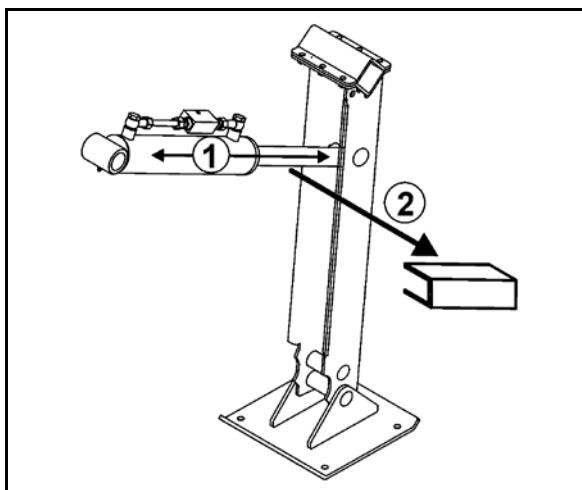


Fig. 6

4 Descrição do produto

Este capítulo

- fornece uma visão geral abrangente sobre a construção da máquina.
- fornece as denominações dos grupos construtivos individuais e peças de posicionamento.

Na medida do possível, leia este capítulo junto à máquina.
Familiariza-se assim perfeitamente com a máquina.

4.1 Visão geral – grupos construtivos

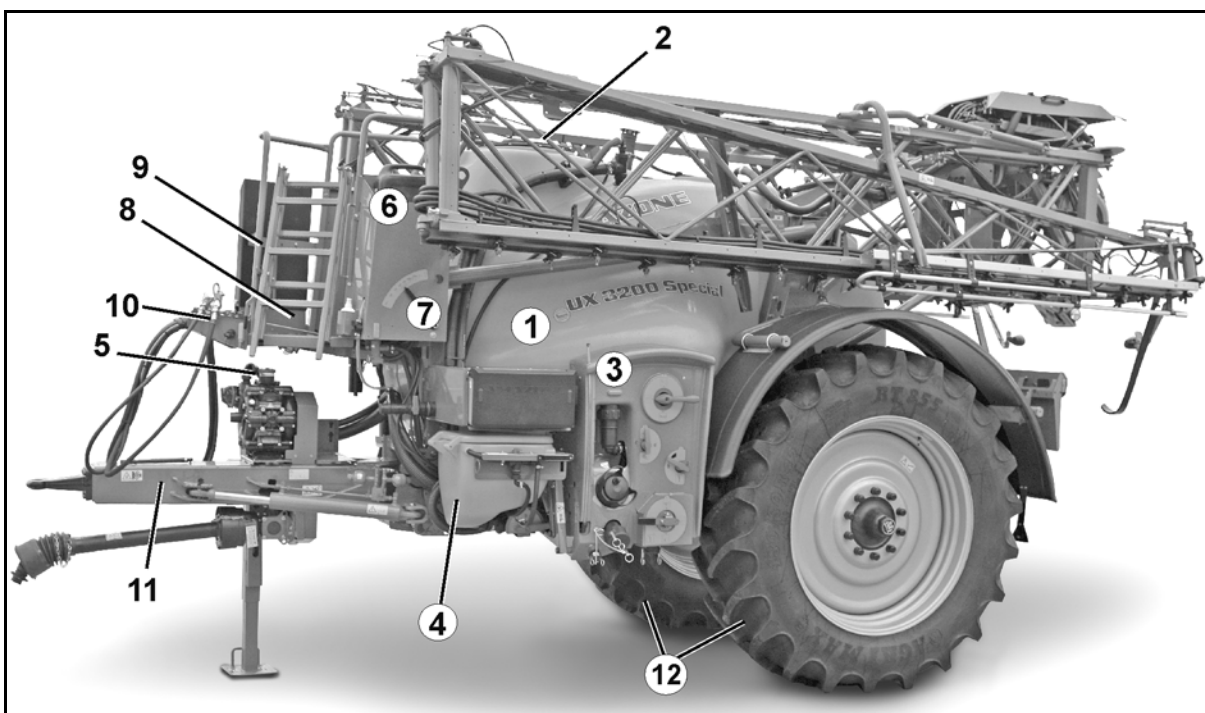


Fig. 7

- | | |
|--|---|
| (1) Depósito de calda | (8) Bomba de pulverização |
| (2) Abertura de enchimento do depósito de calda | (9) Bomba do misturador |
| (3) Conjunto de pressão | (10) Depósito de água fresca, Patamar de manutenção |
| (4) Misturador de produto articulável (em posição de enchimento) | (11) Indicador do nível de enchimento |
| (5) Depósito de água limpa 1 | (12) Lança |
| (6) Abertura de enchimento do depósito de água limpa 1 | (13) Armário dos tubos flexíveis |
| (7) Caixa de transporte/segurança | (14) Escada articulável para baixo |
| | (15) Área de controlo |
| | (16) Rodas e pneus |

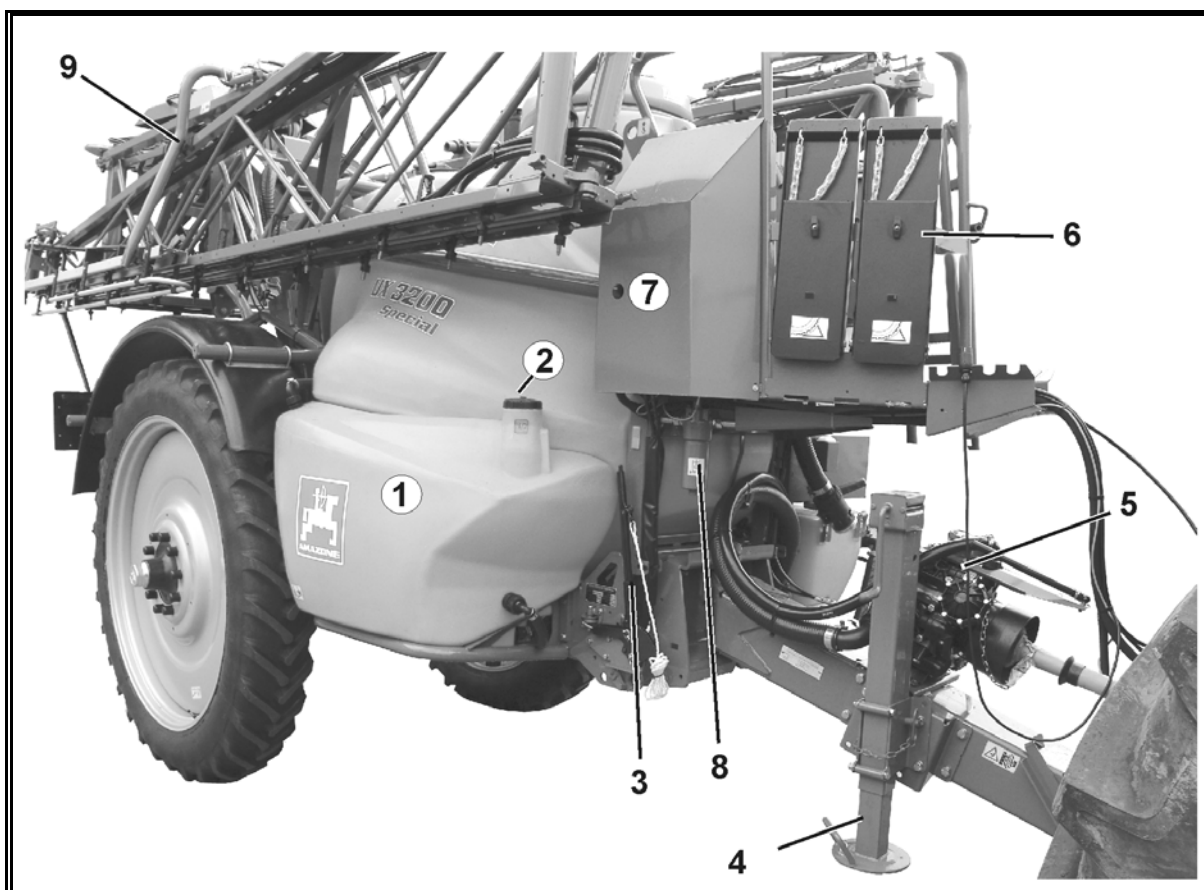


Fig. 8

- | | |
|--|--|
| (1) Depósito de água limpa 2 | (5) Equipamento de bombagem |
| (2) Abertura de enchimento do depósito de água limpa 2 | (6) Calços para as rodas |
| (3) Sapata de estabilização hidráulica | (7) Bloco hidráulico com parafuso de inversão do sistema, processador de tarefas |
| (4) Travão de estacionamento | (8) Filtro de óleo com indicador de sujidade |

4.2 Dispositivos de segurança e protecção

- Bloqueio de transporte (Fig. 9/1) na armação Super-L contra uma articulação involuntária para fora

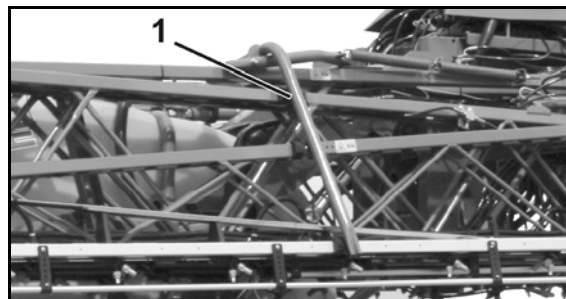


Fig. 9

- Bloqueio de transporte (Fig. 10) na armação Super-S contra uma articulação involuntária para fora



Fig. 10

- Fig. 11:
Corrimões na Patamar de manutenção

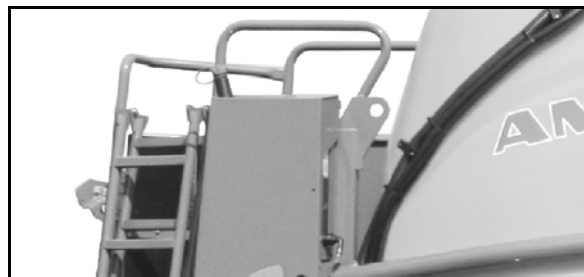


Fig. 11

- Fig. 12/...
(1) Protecção do veio de transmissão com correntes de retenção
(2) Cone de protecção do lado da máquina

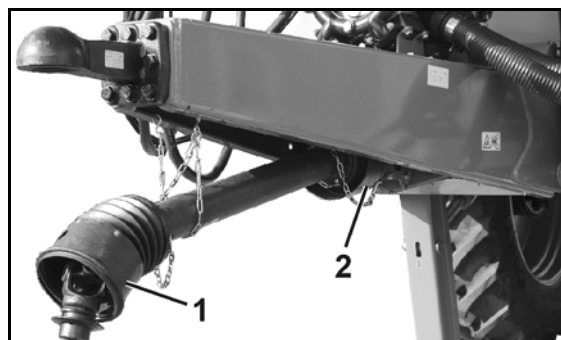


Fig. 12

- Fig. 13:
Torneira de fecho na lança AutoTrail contra accionamento involuntário do comando de arraste

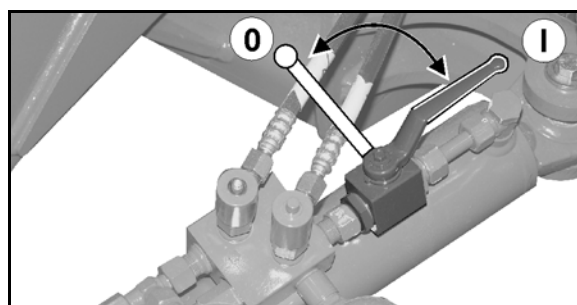


Fig. 13

4.3 Linhas de alimentação entre o tractor e a máquina

Linhas de alimentação na posição de descanso:

Fig. 15/...

- (1) Tubagens hidráulicas (consoante o equipamento)
- (2) Cabo eléctrico para a iluminação
- (3) Cabo da máquina com ficha da máquina para o terminal de comando
- (4) Tubo do travão com cabeça de acoplamento para o travão pneumático

(Fig. em cima)
Tubo de travão com ligação ao travão hidráulico

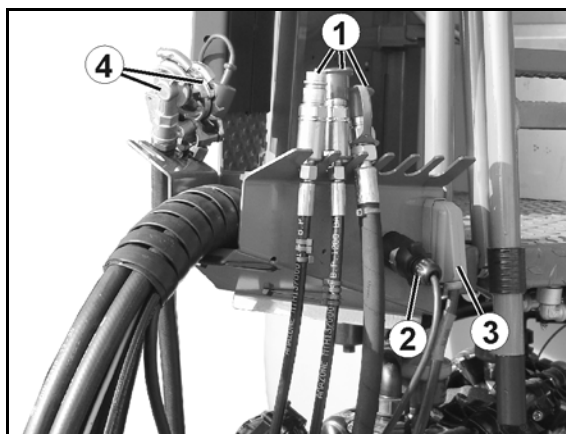


Fig. 14

4.4 Equipamento de circulação na estrada

Fig. 16:

- (1) luzes traseiras, luzes de travão, indicadores de mudança de direcção
- (2) 2 painéis de advertência (quadrangulares)
- (3) 2 reflectores vermelhos (triangulares)
- (4) 1 suporte da chapa de matrícula com iluminação (necessário, caso a matrícula do tractor seja encoberta)

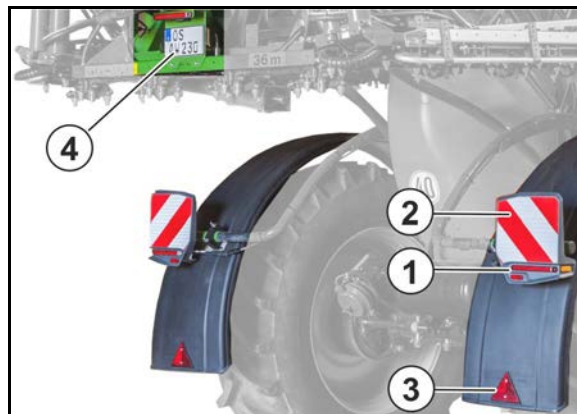


Fig. 15

Fig. 17:

- (1) 2 x 3 reflectores, amarelos (de lado, à distância de, no máx. 3m)



Fig. 16

Fig. 18/...

- (1) Rampa de pulverização L: Luz de freio e de posição adicional (não para a França)

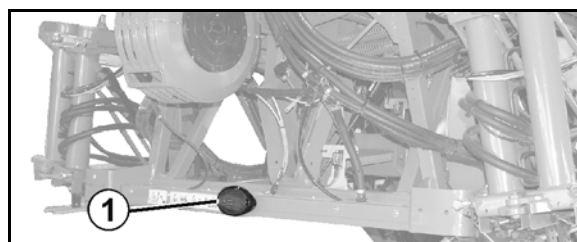


Fig. 17



Conecte o sistema de luzes à tomada de 7 pinos do tractor através da ficha.



Para a França adicionalmente placas de aviso laterais e giroflex na rampa de pulverização.

4.5 Utilização conforme as disposições

O pulverizador

- está preparado para o transporte e a aplicação de produtos pesticidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas e outros) sob a forma de suspensões, emulsões e misturas e também de adubos líquidos.
- corresponde ao estado mais actual da técnica e, em caso de regulação do aparelho e dosagem correctas, garante o sucesso biológico, conseguindo-se uma utilização económica do produto de pulverização e uma reduzida sobrecarga do ambiente.
- está previsto exclusivamente para a utilização na agricultura, para o tratamento de culturas de superfície

A utilização da lança direccionável com comando AutoTrail para o seguimento do rasto é proibido ao percorrer posições inclinadas, consultar a página 72!

Restrições de uso em zonas em declive

- (1) Passagem das zonas em declive com depósito de agente a pulverizar cheio
- (2) Passagem das zonas em declive com depósito de agente a pulverizar parcialmente cheio
- (3) Dispersão dos restos
- (4) Virar
- (5) Fechar a rampa de pulverização

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Em linha de camada	15%	15%	15%	15%	20%
subida / descida	15%	30%	15%	15%	20%

De uma utilização de acordo com as disposições também faz parte:

- a observação de todas as indicações deste Manual de instruções.
- o cumprimento dos trabalhos de inspecção e de manutenção.
- a utilização exclusiva de peças sobresselentes originais AMAZONE.

Utilizações diferentes das apresentadas em cima são proibidas e são consideradas como não conforme com as disposições.

Por danos resultantes de uma utilização não conforme com as disposições

- o operador é o único responsável,
- a empresa AMAZONEN-WERKE não assume qualquer responsabilidade.

4.6 Controlo regular do aparelho

A máquina está sujeita ao controlo regular do aparelho aplicado de forma uniforme na União Europeia

(Diretiva relativa à saúde das plantas 2009/128/CE e EN ISO 16122).

Deixe controlar o aparelho regularmente por uma oficina de controlo reconhecida e certificada.

O momento da execução de um novo controlo do aparelho está marcado na placa de verificação da máquina.

Fig. 19: Vinheta de inspeção Alemanha



Fig. 18

4.7 Consequências em caso de utilização de determinados produtos pesticidas

Há data do fabrico do pulverizador, o fabricante apenas conhece um número reduzido de produtos pesticidas aprovado pelo JKI, que podem ter consequências prejudiciais sobre os materiais dos aparelhos de protecção das plantas.

Chamamos a atenção para o facto de que, p.ex., os produtos pesticidas por nós conhecidos, tais como, Lasso, Betanal e Tramet, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan e Teridox, em caso de tempo de actuação mais prolongado (20 horas), podem provocar danos nas membranas das bombas, tubos flexíveis, tubos de pulverização e reservatórios. Os exemplos apresentados não dão direito a qualquer exigência, visto não estarem completos.

Adverte-se particularmente contra misturas inadmissíveis de 2 ou mais produtos pesticidas diferentes.

Não podem ser aplicados produtos que tendem a colar ou enrijecer.

Se forem utilizados tais produtos pesticidas agressivos, recomenda-se a aplicação imediata após a colocação da calda e a subsequente limpeza minuciosa com água.

Como substituição para as bombas estão disponíveis membranas em viton. Estas são resistentes a produtos pesticidas que contenham solventes. No entanto, a sua vida útil é influenciada em caso de utilização a baixas temperaturas (p.ex., AHL em caso de tempo frio e seco).

Os materiais e componentes utilizados para os pulverizadores AMAZONE são resistentes ao adubo líquido.

4.8 Zona de perigo e locais de perigo

A zona de perigo é a zona à volta da máquina, em que as pessoas podem ser atingidas

- por movimentos condicionados pelo trabalho da máquina e das suas ferramentas de trabalho
- por materiais ou corpos estranhos projectados para fora da máquina
- por ferramentas de trabalho baixadas ou levantadas involuntariamente
- por deslocamento involuntário do tractor e da máquina

Na zona de perigo da máquina encontram-se os locais de perigo em que estão sempre presentes riscos ou surgem riscos inesperados. Avisos assinalam estes locais de perigos e advertem sobre outros perigos que, por razões construtivas, não podem ser eliminados. Aqui são válidas as normas de segurança especiais do respectivo capítulo.

Não devem encontrar-se pessoas na zona de perigo da máquina,

- enquanto o motor do tractor estiver a trabalhar com o veio de transmissão / sistema hidráulico conectado.
- enquanto o tractor e a máquina não tiverem sido protegidas contra um arranque ou um deslocamento involuntário.

O utilizador só pode mover a máquina, ou mudar ou accionar as ferramentas de trabalho da posição de transporte para a posição de trabalho e vice-versa, quando não existem pessoas na zona de perigo da máquina.

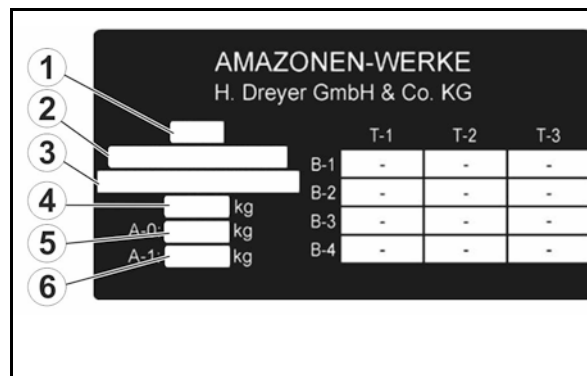
Locais de perigo surgem:

- Entre o tractor e o pulverizador, especialmente ao acoplar e desacoplar.
- Na zona de componentes móveis.
- Na máquina em deslocamento.
- Na área de basculação da armação de pulverização.
- No depósito de calda, devido a vapores tóxicos.
- Sob máquinas ou componentes de máquina elevados e não protegidos.
- Ao articular para fora e para dentro a armação de pulverização na zona de linhas aéreas, devido ao contacto com as mesmas

4.9 Placa de características e marca CE

Placa de identificação UE

- (1) Classe, subcategoria e classe de velocidade
- (2) Número de homologação do modelo UE
- (3) Número de identificação do veículo
- (4) Peso total permitido tecnicamente
- (5) Carga de reboque autorizada tecnicamente A0
- (6) Carga sobre o eixo autorizada tecnicamente A1



Placa de identificação da máquina

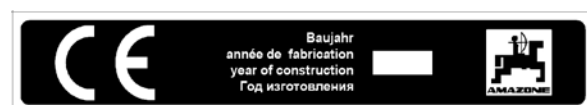
Na placa de identificação da máquina consta:

- (1) N.º de ident. do veículo
- (2) N.º de ident. da máquina
- (3) Produto
- (4) Peso de base em kg
- (5) Carga autorizada de reboque em kg
- (6) Carga sobre o eixo atrás autorizada em kg
- (7) Pressão do sistema autorizada em bar
- (8) Peso total autorizado em kg
- (9) Fábrica
- (10) Ano do modelo



Marca CE

- Marca CE com indicação do ano de construção



4.10 Conformidade

A máquina atende à

Designação das diretivas/normas

- Diretiva das máquinas 2006/42/CE
- Diretiva CEM 2014/30/UE

4.11 Quantidade a dispersar máxima possível tecnicamente



A quantidade a dispersar da máquina está limitada pelos seguintes fatores:

- fluxo máximo da rampa de pulverização de 200 l/min (HighFlow 400 l/min).
- fluxo máximo por secção de 25 l/min (em caso de 2 tubos de pulverização: 40 l/min por secção).
- fluxo máximo por bico de 4 l/min.

4.12 Quantidade a dispersar máxima admissível



A quantidade a dispersar admissível da máquina está limitada pelo desempenho mínimo da mistura exigido.

O desempenho da mistura por minuto deveria corresponder a 5% do volume do recipiente.

Isso aplica-se particularmente em caso de substâncias que se mantenham dificilmente em suspensão.

Em caso de substâncias forçadas à separação, o desempenho da mistura pode ser reduzido.

Determinar a quantidade a dispersar admissível dependendo do desempenho da mistura
Fórmula de cálculo para a quantidade a dispersar em l/min:

(O desempenho da mistura por minuto = 5% do volume do recipiente)

Quantidade a dispersar admissível [l/min]	=	Potência da bomba [l/min]	- 0,05 x o volume do recipiente [l]
			(consultar os dados técnicos)

Conversão da quantidade a dispersar em l/ha:

1. Determinar a quantidade a dispersar por bico (dividir a quantidade a dispersar admissível pela quantidade de bicos).
2. Leitura na tabela de pulverização a quantidade a dispersar por ha dependendo da velocidade (consultar a página 255).

Exemplo:

UX 4200 special, boma P380, Super L 36 m, 72 bicos, 10 km/h

Quantidade a dispersar admissível = 350 l/min - 0,05 x 4200 l = 140 l/min

→ Quantidade a dispersar por bico = 1,9 l/min

 H ₂ O l/ha												 l/min	 bar 									
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16		015	02	025	03	04	05	06	08		
 km/h																						
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4			
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6			
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0		
380	351	326	304	285	268	253	228	207	188	166	146	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1		
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0										

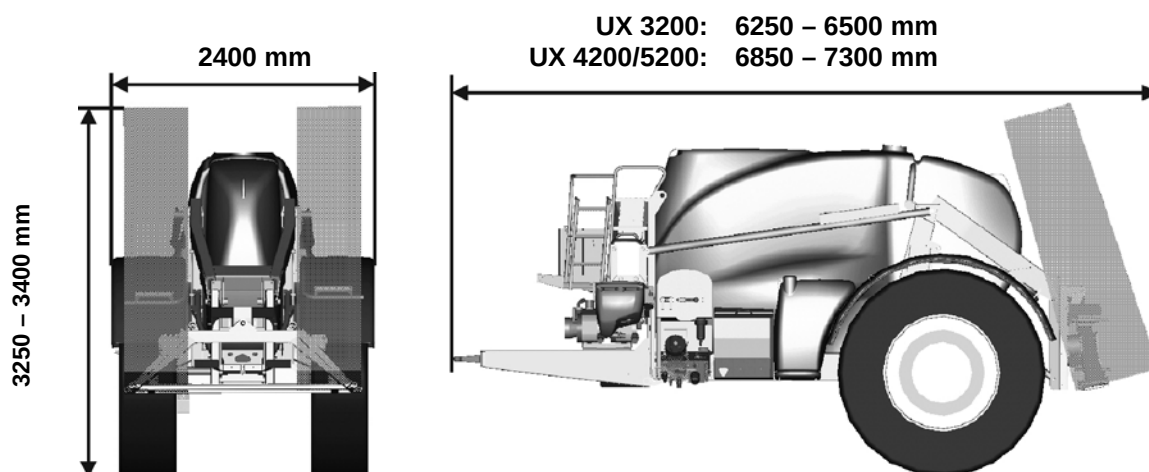
→ quantidade a dispersar admissível por ha = 228 l/ha

4.13 Dados técnicos

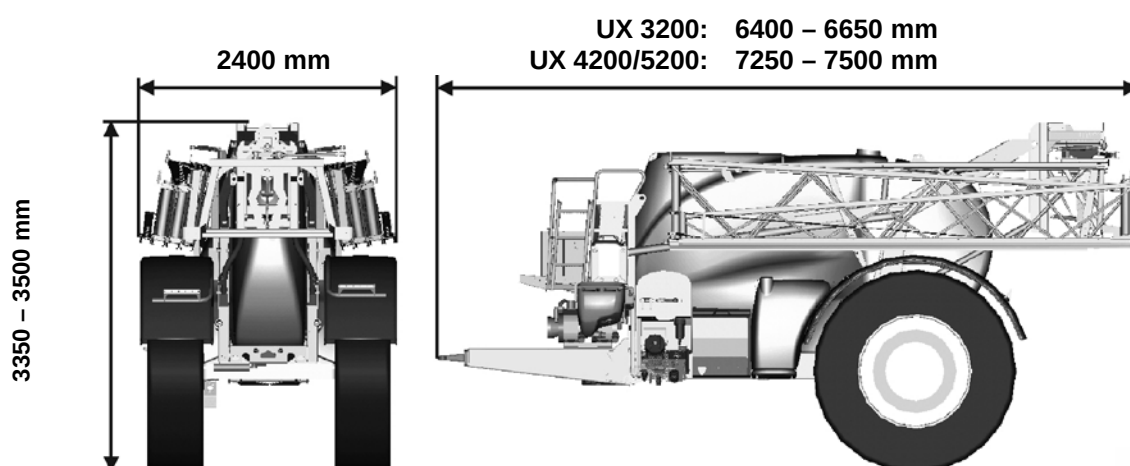
4.13.1 Dimensões totais

As alturas totais dependem do modelo da máquina, do eixo e dos pneus.

Dimensões totais **UX** com armação de pulverização **Super-S**



Dimensões totais **UX** com armação de pulverização **Super-L**



4.13.2 Alfaia básica


O peso base resulta da soma dos pesos da máquina de base, dos equipamentos escolhidos e dos equipamentos especiais.

Typ UX Special	3200	4200	5200
Depósito de calda			
Volume real	3600 l	4600 l	5600 l
Volume nominal	3200 l	4200 l	5200 l
Depósito de água limpa	320 l	550 l	550 l
Entrada do material do patamar de manutenção	1180 mm	1080 mm	1400 mm
Pressão admissível do sistema	<10 bar		
Velocidade de trabalho	4 – 18 km/h		
Largura de trabalho	15 - 28 m		
Circuito central	Eléctrico, acoplamento das válvulas de secção		
Ajuste da pressão de pulverização	Eléctrico		
Margem de regulação da pressão de pulverização	0,8 – 9 bar		
Indicação da pressão de pulverização	Manómetro 0-8 / 25 bar expandido Ø 100 mm, resistente ao adubo líquido e indicação digital da pressão de pulverização		
Filtro de pressão	50 (80,100) malhas		
Misturador	Ajustável de forma progressiva		
Regulação da quantidade de aplicação	Em função da velocidade através do processador de tarefas		
Altura dos bicos	500 – 2500 mm		

4.13.3 Técnica de aplicação

Secções dependentes da largura de trabalho

Largura de trabalho	Quantidade	Número de bicos por secção
15 m	5	6-6-6-6-6
	7	3-5-5-4-5-5-3
16 m	5	7-6-6-6-7
18 m	5	6-8-8-8-6
	7	5-6-5-4-5-6-5
20 m	5	8-8-8-8-8
	7	5-6-5-4-5-6-5
21 m	5	8-9-8-9-8
	7	6-6-7-4-7-6-6
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6
24 m	5	9-10-10-10-9
	7	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6
27 m	7	8-7-8-8-8-7-8
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6
28 m	7	9-7-8-8-8-7-9
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7
30 m	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8
32 m	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8
33 m	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
36 m	7	10-10-10-12-10-10-10
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9
36 m / 24 m	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6
39 m	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
40 m	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8

Dados técnicos do equipamento de bombagem

Equipamento de bombagem		AR 280	P 380
Débito com número de rotações nominal	a 0 bar	260 l/min	360 l/min
	a 10 bar	245 l/min	350 l/min
Consumo de potência		6,9 kW	12,8 kW
Tipo de construção		Bomba de êmbolos com membrana de 6 cilindros	
Amortecimento de pulsações		Acumulador de pressão	

O acionamento das bombas é feito

- diretamente pelo veio de transmissão (timão para chapa de engate).
- número de rotações do acionamento 540 rpm
- através de uma engrenagem de correia pelo veio de transmissão (timão para barra de engate).
- número de rotações do acionamento 540 rpm
- diretamente por um motor hidráulico.
- número de rotações do acionamento 540 rpm

4.13.4 Quantidades residuais
Quantidade residual técnica incl. bomba

Modelo UX Special		3200	4200	5200
No nível		17 l	19 l	23 l
Curva de nível				
Sentido de marcha para a esquerda 15 %		17 l	19 l	23 l
Sentido de marcha para a direita 15 %		17 l	19 l	23 l
Curva descendente				
Encosta, par cima 15 %		31 l	33 l	37 l
Encosta, para baixo 15 %		24 l	26 l	30 l

Quantidade residual técnica da rampa de pulverização

Largura de trabalho	Quantidade de secções	Comutação das secções						Comutação de bicos individuais		
		Sem DUS			Com DUS			Com DUS pro		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
15 m	5	4,5 l	7,0 l	11,5 l	12,5 l	1,0 l	13,5 l	14,5 l	1,0 l	15,5 l
	7	4,5 l	7,5 l	12,0 l	13,0 l	1,0 l	14,0 l			
16 m	5	4,5 l	7,5 l	12,0 l	13,0 l	1,0 l	14,0 l	14,8 l	1,0 l	15,8 l
18 m	5	4,5 l	8,0 l	12,5 l	13,5 l	1,0 l	14,5 l	15,7 l	1,0 l	16,7 l
	7	4,5 l	8,5 l	13,0 l	14,0 l	1,0 l	15,0 l			
20 m	5	4,5 l	8,5 l	13,0 l	14,0 l	1,0 l	15,5 l	18,1	1,0 l	19,1 l
	7	4,5 l	9,5 l	14,0 l	15,0 l	1,0 l	16,0 l			
21 m	5	4,5 l	9,0 l	13,5 l	14,5 l	1,0 l	15,5 l	18,1 l	1,5 l	19,6 l
	7	5,0 l	10,5 l	15,5 l	17,0 l	1,0 l	18,0 l			
	9	5,5 l	16,0 l	21,5 l	23,0 l	1,5 l	24,5 l			
24 m	5	5,0 l	10,0 l	15,0 l	16,0 l	1,5 l	17,5 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l
	7	5,0 l	11,5 l	16,5 l	17,5 l	1,5 l	19,0 l			
	9	5,5 l	17,0 l	22,5 l	23,5 l	2,0 l	25,5 l			
27 m	7	5,0 l	12,5 l	17,5 l	18,5 l	2,0 l	20,5 l	22,4 l	2,0 l	24,4 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
28 m	7	5,0 l	13,0 l	18,0 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l	22,8 l	2,0 l	24,8 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
30 m	9	5,5 l	18,0 l	23,5 l	24,0 l	2,5 l	26,5 l	24,6 l	2,5 l	27,1 l
32 m	9	5,5 l	18,5 l	24,0 l	24,0 l	2,5 l	27,0 l	27,9 l	2,5 l	30,4 l
33 m	9	5,5 l	19,0 l	24,5 l	25,0 l	2,5 l	27,5 l	27,6 l	2,5 l	30,1 l
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	2,5 l	32,0 l			
36 m	7	5,0 l	16,0 l	21,0 l	21,5 l	3,0 l	24,5 l	29,3 l	3,0 l	32,3 l
	9	5,5 l	19,5 l	25,0 l	25,5 l	3,0 l	28,5 l			
39 m	9	5,5 l	20,5 l	26,0 l	26,5 l	3,0 l	29,5 l	33,7 l	3,0 l	36,7 l
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			
40 m	9	5,5 l	21,0 l	26,5 l	27,0 l	3,0 l	30,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l

DUS: sistema de circulação de pressão

A: diluível

B: não diluível

C: total

4.13.1 Carga útil

Carga útil	=	carga sobre o eixo admissível	+	carga de reboque admissível	-	Peso base
------------	---	-------------------------------	---	-----------------------------	---	-----------



PERIGO

É proibido exceder a carga útil admissível.

Perigo de acidente devido a situações de marcha instáveis!

Determine cuidadosamente a carga útil e, deste modo, o enchimento admissível da sua máquina. Nem todos os meios de enchimento permitem um enchimento completo do depósito.



- Consulte os valores para a carga sobre o eixo admissível e a carga de reboque admissível na placa de identificação.
- Pese a máquina vazia para receber o peso básico.



Conforme os pneus, a capacidade de carga dos pneus dos dois pneus podem ser inferior à carga sobre o eixo admissível.

Neste caso, a capacidade de carga dos pneus limita a carga sobre o eixo admissível.

Capacidade de carga dos pneus por roda

- O índice de carga indicado no pneu indica a capacidade de carga do pneu.
- O índice de velocidade nos pneus indica a velocidade máxima na qual os pneus apresentam a capacidade de carga dos pneus segundo o índice de carga.
- A capacidade de carga dos pneus só é atingida se a pressão dos pneus corresponde à pressão nominal.

Índice de carga	140	141	142	143	144	145	146	147
Capacidade de carga dos pneus (kg)	2500	2575	2650	2725	2800	2900	3000	3075
Índice de carga	148	149	150	151	152	153	154	155
Capacidade de carga dos pneus (kg)	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3850
Índice de carga	156	157	158	159	160	161	162	163
Capacidade de carga dos pneus (kg)	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	5000
Índice de carga	164	165	166	167	168	169	170	171
Capacidade de carga dos pneus (kg)	5000	5150	5300	5450	5600	5800	6000	6150

Índice de velocidade	A5	A6	A7	A8	B	C	D	E
Velocidade máxima (km/h)	25	30	35	40	50	60	65	70

Conduzir com uma pressão dos pneus reduzida



- Se a pressão dos pneus for inferior à pressão nominal, a capacidade de carga dos pneus diminui!
Nesta situação, tenha em consideração a carga útil reduzida da máquina.
- Observe também as indicações do fabricante dos pneus!



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente!

Em caso de baixa pressão de ar dos pneus, a estabilidade de condução não está garantida.

4.14 Equipamento necessário do tractor

O tractor deve cumprir as condições de potência e estar equipado com as necessárias ligações eléctricas, hidráulicas e dos travões para o sistema de travagem, para que possa trabalhar com a máquina.

Potência do motor do tractor

UX 3200	a partir de 75 kW (100 CV)
UX 4200	a partir de 85 kW (115 CV)

Sistema eléctrico

Tensão da bateria:	• 12 V (Volt)
Tomada para a iluminação:	• 7 pinos

Sistema hidráulico

Máxima pressão de serviço:	• 210 bar
Débito da bomba do tractor:	• no mínimo, 25 l/min a 150 bar para o bloco hidráulico (em caso de dobramento profissional, opção) • no mínimo, 75 l/min a 150 bar para o accionamento hidráulico da bomba (opção)
Óleo hidráulico da máquina:	• HLP68 DIN 51524 O óleo hidráulico da máquina é adequado para os circuitos combinados de óleo hidráulico de todas as marcas de tratores comuns.

Unidades de comando do tractor • Consoante o equipamento, consultar na página nº 70.

Sistema de travagem (consoante o equipamento)

Sistema de travão de serviço de dois tubos:	• 1 cabeça de acoplamento (vermelha) para o tubo de reserva • 1 cabeça de acoplamento (amarela) para o tubo de travão
ou	
Sistema de travão de serviço de um tubo:	• 1 cabeça de acoplamento para o tubo de travão
ou	
Sistema de travagem hidráulico:	• 1 acoplamento hidráulico segundo ISO 5676



O sistema de travagem hidráulico não é permitido na Alemanha e em alguns países da UE!

Eixo de tomada de força (consoante o equipamento)

Número de rotações necessário:	• 540 rpm ou 1000 rpm
Sentido de rotação:	• no sentido dos ponteiros do relógio, no sentido do olhar, de trás para o tractor.

4.15 Indicações relativas à produção de ruídos

O valor de emissão referente ao local de trabalho (nível de pressão acústica) é de 74 dB(A), medido junto ao ouvido do condutor do tractor, em estado de funcionamento, com a cabine fechada.

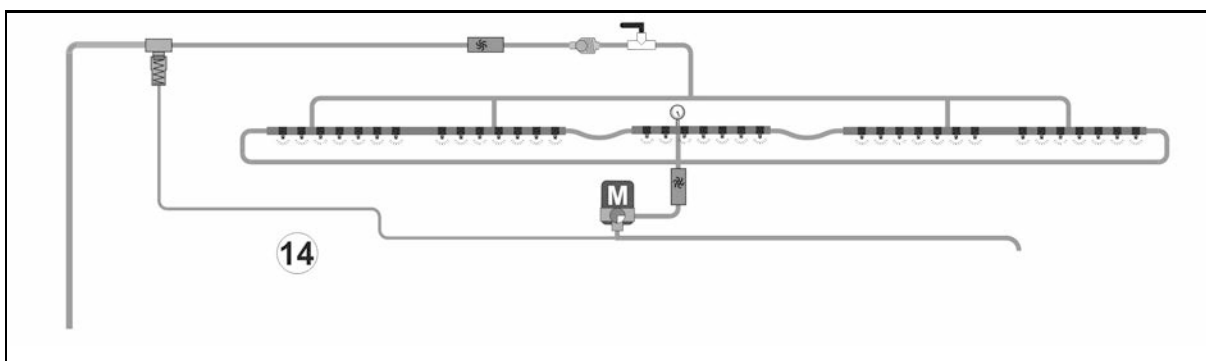
Aparelho de medição: OPTAC SLM 5.

O nível de pressão acústica depende, no essencial, do veículo utilizado.

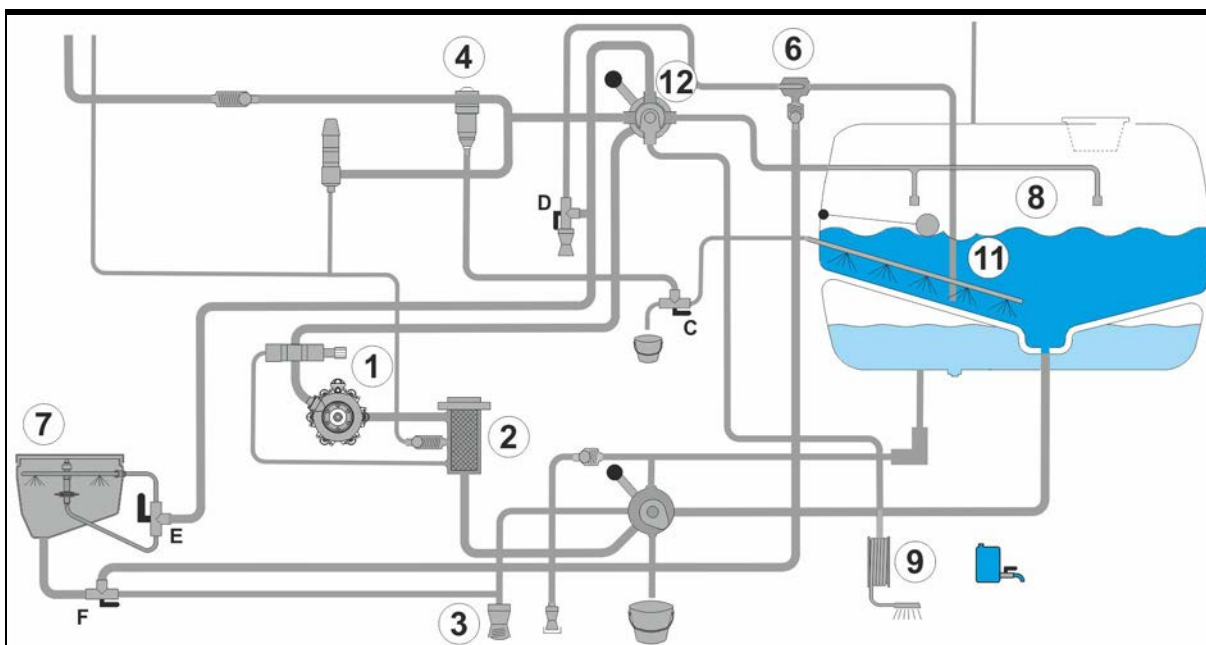
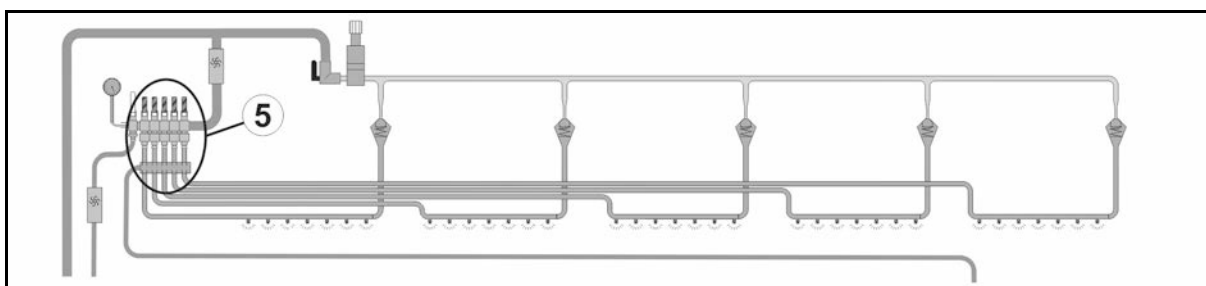
5 Construção e funcionamento da máquina básica

5.1 Modo de funcionamento

Comutação de bicos individuais



Comutação das secções



A bomba de injeção (1) aspira através da válvula e do filtro de sucção (2)

- a calda do depósito da calda.
- água fresca através da ligação de sucção externa (3).
- água de lavagem do tanque da água de lavagem.

Assim, o líquido aspirado corre

- através do filtro de pressão (4) para as válvulas de secção (5).
As válvulas de secção assumem a distribuição para os tubos de pulverização.
em alternativa:

através do filtro de pressão (4) para a comutação de bicos individuais (14).

- para o injetor (6) e o depósito de lavagem (7).
Para preparar a calda, encha a quantidade do preparado necessária para dentro do depósito de lavagem e aspire para o depósito da calda.
- diretamente para o depósito da calda.
- para a limpeza interior (8) ou exterior (9).

A bomba do agitador (10) alimenta o agitador principal (11) no depósito da calda. Em estado ligado, o agitador principal assegura uma calda homogênea.

Em opção bomba de água de lavagem separada:

A bomba de água de lavagem (12) com filtro de sucção separado (13) alimenta a máquina com água de lavagem.

A água de lavagem serve para limpar o sistema de pulverização e para diluir a calda.

5.2 Área de controlo

O ajuste dos respectivos modos de funcionamento faz-se de modo central na área de controlo através dos diferentes elementos de comando.

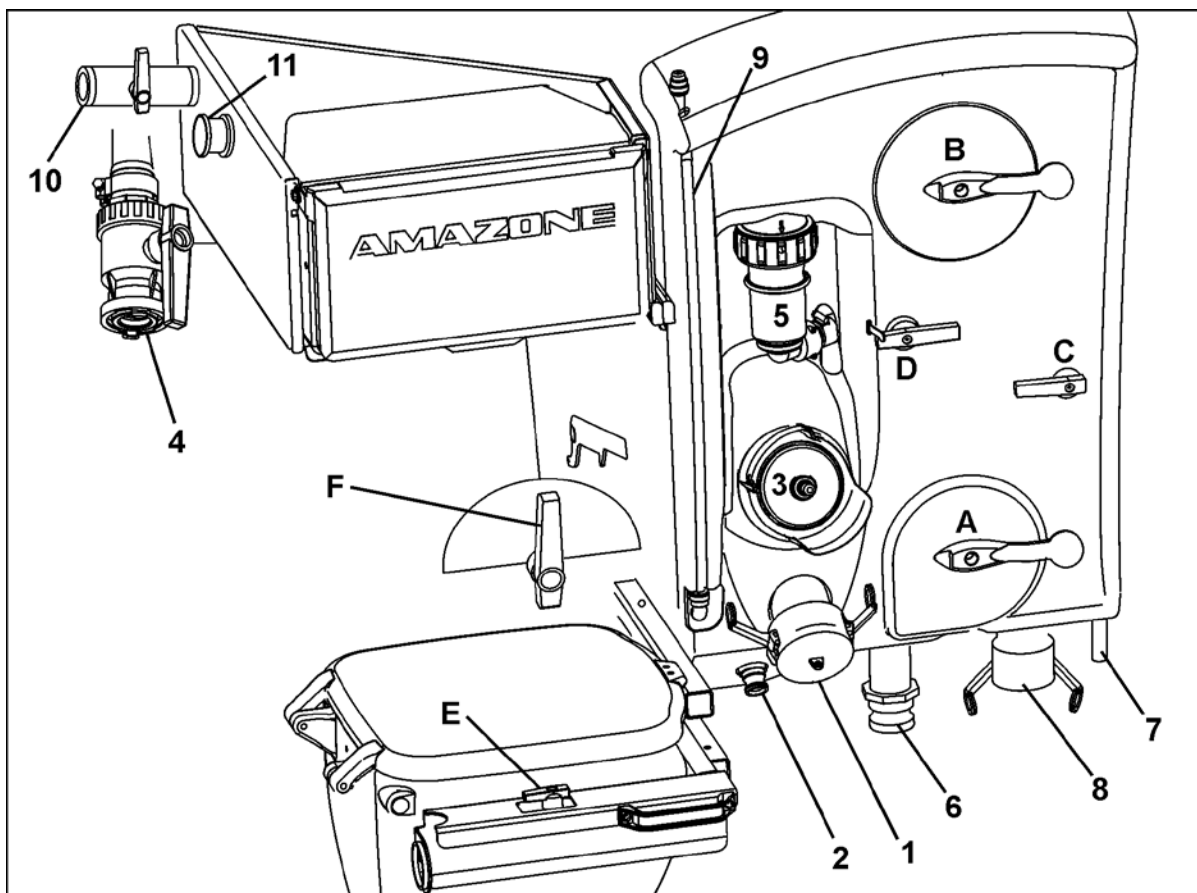


Fig. 19

- | | |
|---|---|
| (1) Ligação de enchimento do depósito de calda através do tubo de aspiração | (10) Ligação Ecofill |
| (2) Ligação de enchimento do depósito de água de enxaguamento | (11) Ligação do enxaguamento Ecofill |
| (3) Filtro de aspiração | (A) Torneira de comando VARIO do lado de aspiração |
| (4) Ligação de enchimento do depósito de calda (opcional) | (B) Torneira de comando VARIO do lado de pressão |
| (5) Filtro de pressão com limpeza automática | (C) Torneira de ajuste para escoar o agitador / filtro de pressão |
| (6) Esvaziamento rápido através da bomba | (D) Torneira de comando para encher / esvaziar rápido |
| (7) Tubo de descarga do filtro de pressão | (E) Torneira de comando para depósito de alimentação
tubagem circular/lavagem do bidão |
| (8) Descarga da calda | (F) Torneira de comando para aspiração / alimentação |
| (9) Indicador do nível de enchimento para a água limpa | |

• **A – Torneira de comando VARIO do lado de aspiração**

- o  Aspirar externamente
- o  Aspirar do depósito de água de enxaguamento
- o  Aspirar do depósito de pulverização
- o  Escoar quantidade residual técnica do depósito de calda
- o  Escoar quantidade residual técnica do conjunto de aspiração e do filtro de aspiração

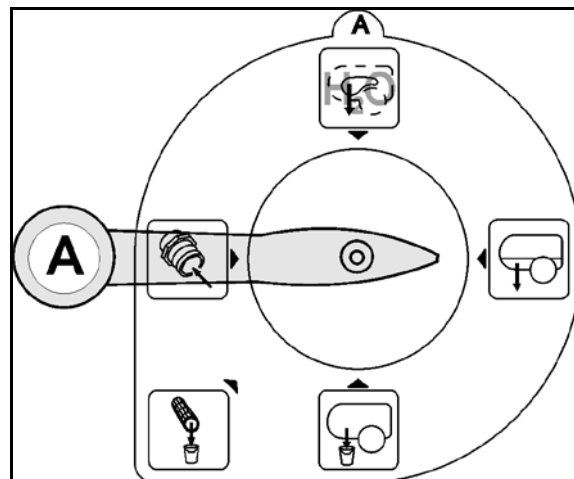


Fig. 20

• **B – Torneira de comando VARIO do lado de pressão**

- o  Funcionamento de pulverização
- o  Encher / Esvaziamento rápido (opcional, D)
- o  Limpeza interior do depósito com água de enxaguamento (H₂O)
- o  Limpeza exterior com água de enxaguamento (H₂O)

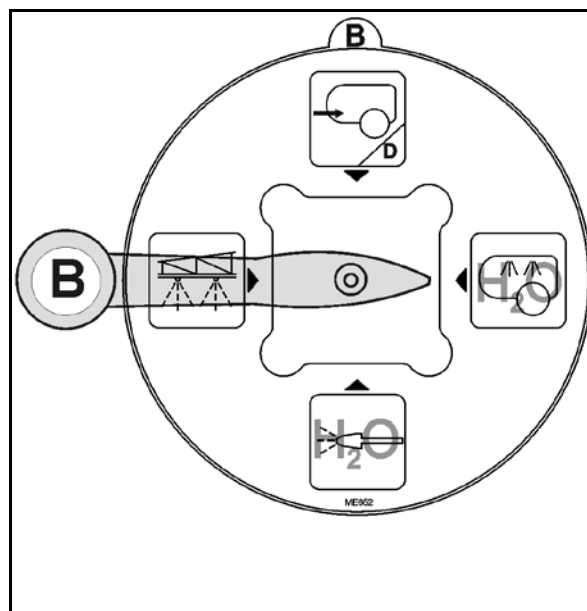


Fig. 21

• **C – Torneira de ajuste para escoar o agitador / filtro de pressão**

- o  Agitador
- o **0** Posição zero
- o  Escoar a quantidade residual técnica do filtro de pressão

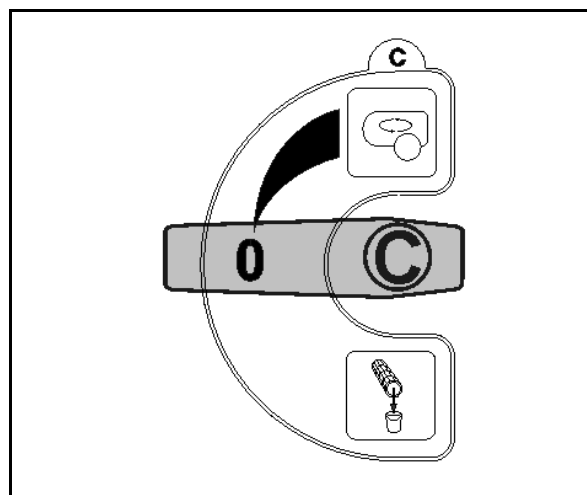


Fig. 22

- **D – Torneira de comando para encher / esvaziar rápido (opcional)**

- o  Encher
- o 0 Posição zero
- o  Esvaziar rápido

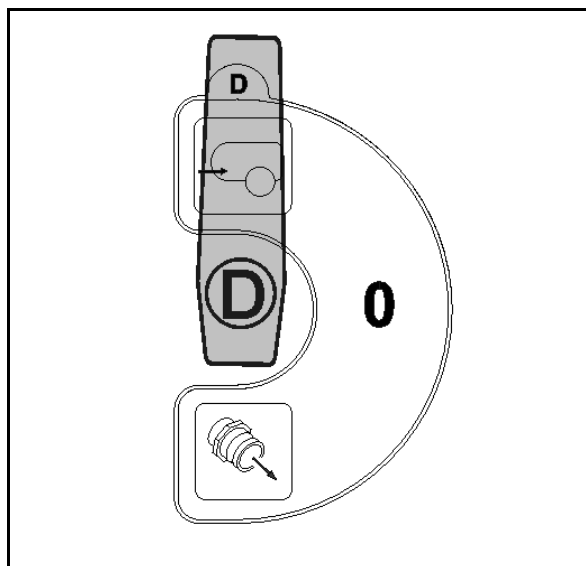


Fig. 23

- **E – Torneira de comando para depósito de alimentação tubagem circular / lavagem do bidão**

- o  Tubagem circular
- o 0 Posição zero
- o  Lavagem do bidão

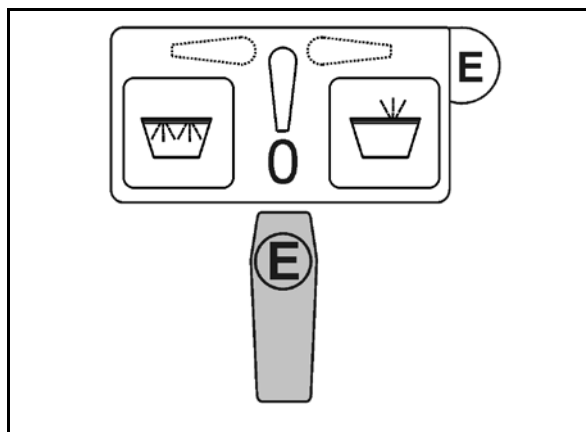


Fig. 24

- **F – Torneira de comando para aspiração / alimentação**

- o  Aspirar o depósito de alimentação
- o 0 Posição zero
- o  Adicionalmente, aspirar externamente através do injetor

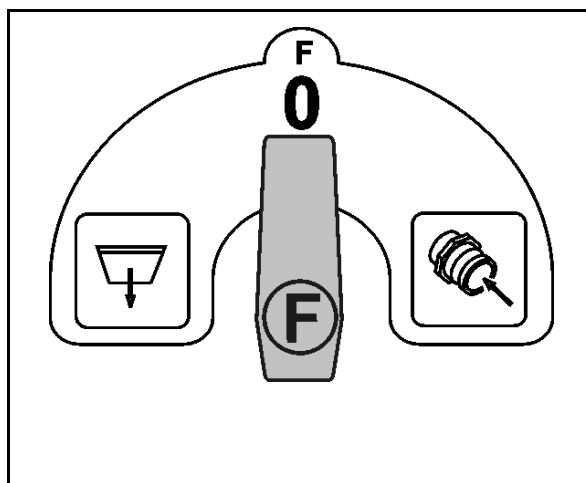


Fig. 25



Todas as torneiras de fecho estão

- abertas com a alavanca na posição do sentido de fluxo
- fechadas com a alavanca na posição transversal ao sentido de fluxo.

5.3 Veio de transmissão

O veio de transmissão de ângulo grande assume a transmissão de força entre o tractor e a máquina.

Fig. 29:

- Veio de transmissão de ângulo grande (860 mm) para os timões para barra e para chapa de engate
- Apenas para Rússia:
veio de transmissão de ângulo grande (860 mm) para os timões para barra e para chapa de engate
- Veio de transmissão de ângulo grande W100E (810 mm) para timão para barra de engate aberto, engate em cima
- Apenas para Rússia:
Veio de transmissão de ângulo grande W100E (810 mm) para timão para barra de engate aberto, engate em cima
- Veio de transmissão para o sistema de direção UniTrail para o timão de chapa de engate

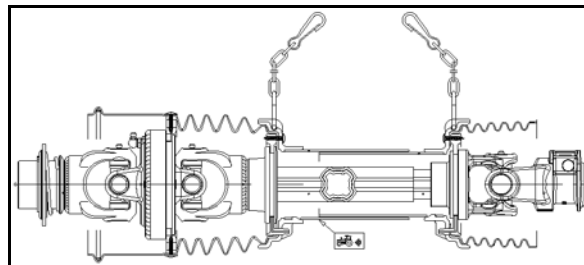


Fig. 26



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento devido a um arranque e deslocamento involuntário do tractor e da máquina!

Acople ou desacople o veio de transmissão de ângulo grande do tractor, apenas depois de o tractor e a máquina terem sido protegidos contra um arranque e deslocamento involuntário.



ADVERTÊNCIA

Perigos de aprisionamento e de enrolamento causados por um veio de transmissão sem protecção ou por dispositivos de protecção danificados!

- Nunca deve utilizar o veio de transmissão sem o dispositivo de protecção ou com um dispositivo de protecção danificado ou se não utilizar correctamente a corrente de retenção.
- Antes de cada aplicação, verifique
 - se todos os dispositivos de protecção do veio de transmissão estão montados e operacionais.
 - se os espaços livres em torno do veio de transmissão são suficientes em todas as situações de funcionamento. A ausência de espaços livres dá origem a danos no veio de transmissão.
- Engatar as correntes de retenção de modo a que fique assegurada uma área de basculação suficiente do veio de transmissão em todas as posições de funcionamento. As correntes de retenção não devem prender nos componentes do tractor ou da máquina.
- Mandar substituir imediatamente peças danificadas ou em falta do veio de transmissão por peças originais do fabricante de veios de transmissão.
Tenha em atenção que o veio de transmissão só pode ser reparado numa oficina especializada.
- Coloque o veio de transmissão, com a máquina desacoplada, no dispositivo de fixação previsto para o efeito. Protege assim o veio de transmissão de danificação e sujidade.
 - Nunca deve utilizar a corrente de retenção do veio de transmissão para suspender o veio de transmissão desacoplado.



ADVERTÊNCIA

Perigos de prendimento ou de enrolamento causados por peças sem protecção do veio de transmissão na zona da transmissão de força entre o tractor e a máquina movida!

Trabalhe apenas com o accionamento completamente protegido entre o tractor e a máquina movida.

- As peças sem protecção do veio de transmissão devem estar sempre protegidas por uma placa de protecção no tractor e um cone de protecção na máquina.
- Verifique se a placa de protecção no tractor ou o cone de protecção na máquina e os dispositivos de segurança e de protecção cobrem, no mínimo, 50 mm do veio de transmissão esticado. Se tal não se verificar, não poderá accionar a máquina através do veio de transmissão.



- Utilize apenas o veio de transmissão ou o tipo de veio de transmissão fornecido juntamente.
- Leia atentamente e observe o Manual de instruções, fornecido juntamente, do veio de transmissão. A utilização e a manutenção apropriada do veio de transmissão protege contra acidentes graves.
- Para acoplar o veio de transmissão, observe
 - o o Manual de instruções, fornecido juntamente, do veio de transmissão.
 - o o número de rotações autorizado para o accionamento da máquina.
 - o o correcto comprimento de montagem do veio de transmissão. Para o efeito, consultar o capítulo "Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao tractor", página 148.
 - o a correcta posição de montagem do veio de transmissão. O símbolo de tractor no tubo de protecção do veio de transmissão assinala a união, do lado do tractor, do veio de transmissão.
- Se o veio de transmissão possuir um acoplamento de sobrecarga ou de roda livre, deverá montar o acoplamento de sobrecarga ou de roda livre sempre do lado da máquina.
- Antes de ligar o eixo de tomada de força, observe as indicações de segurança para o funcionamento com eixo de tomada de força no capítulo "Indicações de segurança para o operador", página 35.

5.3.1 Acoplar o veio de transmissão



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento e embate devido à ausência de espaços livres ao acoplar o veio de transmissão!

Acople o veio de transmissão ao tractor, antes de acoplar a máquina ao tractor. Assegura assim suficiente espaço livre para acoplar o veio de transmissão em segurança.

1. Aproxime o tractor da máquina de modo a que permaneça um espaço livre (aprox. 25 cm) entre o tractor e a máquina.
2. Proteja o tractor contra um arranque e deslocamento involuntários; para o efeito, consultar o capítulo "Proteger o tractor contra um arranque e deslocamento involuntários", a partir da página **150**.
3. Verifique se o eixo de tomada de força do tractor está desligado.
4. Limpe e unte o eixo de tomada de força no tractor.
5. Faça deslizar o fecho do veio de transmissão sobre o eixo de tomada de força do tractor até que o fecho engate de forma perceptível. Ao acoplar o veio de transmissão, observe o Manual de instruções, fornecido juntamente, do veio de transmissão e o número de rotações autorizado para o eixo de tomada de força da máquina.

O símbolo de tractor no tubo de protecção do veio de transmissão assinala a união, do lado do tractor, do veio de transmissão.

6. Fixe a protecção do veio de transmissão com a(s) corrente(s) de retenção, para impedir que gire solidariamente.
 - 6.1 Na medida do possível, fixe a(s) corrente(s) de retenção perpendicularmente ao veio de transmissão.
 - 6.2 Fixe a(s) corrente(s) de retenção de modo a assegurar uma área de basculação suficiente do veio de transmissão em todas as situações de funcionamento.



CUIDADO

As correntes de retenção não devem prender nos componentes do tractor ou da máquina.

7. Verifique se os espaços livres em torno do veio de transmissão são suficientes em todas as situações de funcionamento. A ausência de espaços livres dá origem a danos no veio de transmissão.
8. Corrija a ausência de espaços livres (se necessário).

5.3.2 Desacoplar o veio de transmissão



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento e embate devido à ausência de espaços livres ao desacoplar o veio de transmissão!

Desacople primeiro a máquina do tractor, antes de desacoplar o veio de transmissão do tractor. Assegura assim suficiente espaço livre para desacoplar o veio de transmissão em segurança.



CUIDADO

Perigo de queimaduras em componentes quentes do veio de transmissão!

Este perigo dá origem desde ferimentos ligeiros até graves nas mãos.

Não toque em componentes muito quentes do veio de transmissão (especialmente, os acoplamentos).



- Coloque o veio de transmissão desacoplado no dispositivo de fixação previsto para o efeito. Protege assim o veio de transmissão de danificação e sujidade.
Nunca deve utilizar a corrente de retenção do veio de transmissão para suspender o veio de transmissão desacoplado.
- Antes de uma imobilização prolongada, limpe e lubrifique o veio de transmissão.

1. Desacople a máquina do tractor. Para o efeito, consultar o capítulo "Desacoplar a máquina", página 159.
2. Faça avançar o tractor até que surja um espaço livre (aprox. 25 cm) entre o tractor e a máquina.
3. Proteja o tractor contra um arranque e deslocamento involuntários; para o efeito, consultar o capítulo "Proteger o tractor contra um arranque e deslocamento involuntários", a partir da página 150.
4. Retire o fecho do veio de transmissão para fora do eixo de tomada de força do tractor. Ao desacoplar o veio de transmissão, observe o Manual de instruções fornecido juntamente do veio de transmissão.
5. Coloque o veio de transmissão no dispositivo de fixação previsto para o efeito.
6. Limpe e lubrifique o veio de transmissão antes de uma interrupção mais prolongada da operação.

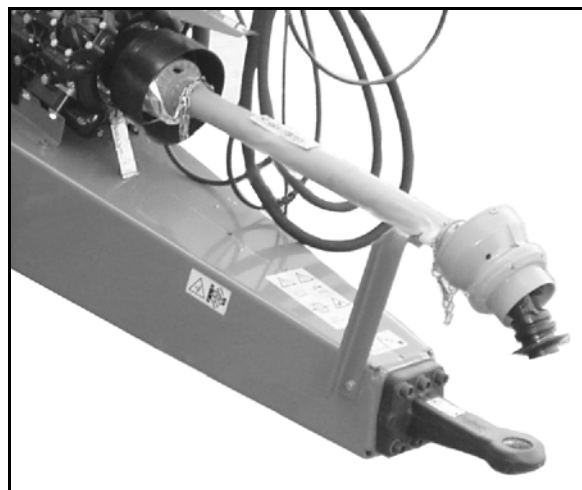
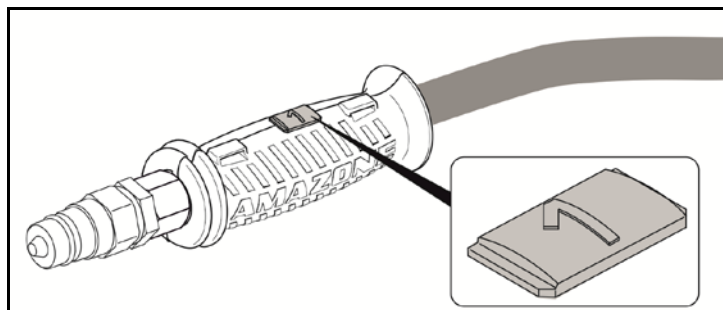


Fig. 27

5.4 Ligações hidráulicas

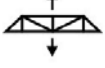
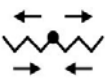
- Todos os tubos hidráulicos estão equipados com punhos. Nos punhos encontram-se marcações coloridas com uma número de identificação ou uma letra de identificação para classificar a respetiva função hidráulica da tubagem de pressão de um comando do trator!



Para a marcação estão coladas películas na máquina que clarificam a correspondente função hidráulica.

- Conforme a função hidráulica, o comando do trator deve ser utilizado em diferentes modos de operação.

Encaixável para uma lubrificação permanente	
Tateando, acionar até que a ação foi executada	
Posição flutuante, fluxo de óleo livre no comando do trator	

Identificação		Ligar			Unidade de comando do trator	
amarelo	1		Ajuste de altura	Elevar	ação dupla	
	2			Baixar		
amarelo	3		Módulo elevatório	Elevar	ação dupla	
	4			Baixar		
verde	1		Dobramento da armação	Articular para fora	ação dupla	
	2			Articular para dentro		
bege	1		Ajuste da inclinação	Armação elevar à esquerda	ação dupla	
	2			Armação elevar à direita		
azul	1		Lança direcionável (opção)	Deslocar o cilindro hidráulico para fora (máquina para a esquerda)	ação dupla	
	2			Deslocar o cilindro hidráulico para dentro (máquina para a direita)		
azul	3		Sapata de estabilização (opção)	Elevar	ação dupla	
	4			Baixar		

Dobramento profissional

Identificação		Ligar	Unidade de comando do trator	
vermelho		Lubrificação permanente	ação simples	
vermelho		Recuo sem pressão		
vermelho		Linha de comando Load-Sensing		



ADVERTÊNCIA

Perigo de infecção através do óleo hidráulico a sair sob elevada pressão!

Ao acoplar e desacoplar as tubagens hidráulicas, preste atenção para que o sistema hidráulico esteja despressurizado tanto do lado do tractor como também da máquina.

Em caso de ferimentos com óleo hidráulico, procure imediatamente um médico.

Dobramento profissional:

Pressão máxima admissível no retorno do óleo: 5 bar

Por essa razão, não conectar o retorno do óleo à unidade de comando do tractor, mas sim a um retorno de óleo despressurizado com acoplamento rápido grande.



ADVERTÊNCIA

Para o retorno de óleo utilizar apenas tubos DN16 e escolher trajectos de retorno curtos.

O sistema hidráulico apenas deve ser colocado sob pressão quando o retorno livre estiver correctamente acoplado.

Instalar a manga de acoplamento fornecida juntamente no retorno de óleo despressurizado.

Dobramento profissional LS: O dobramento profissional LS inclui um acumulador de membrana, estando assim previsto para o funcionamento Load-Sensing.



Utilizar as máquinas com dobramento profissional LS no funcionamento Load-Sensing para reduzir as perdas de energia do sistema hidráulico, consultar a página **153**.

5.4.1 Acoplar tubagens hidráulicas



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e pancada devido a funções hidráulicas deficientes em caso de tubagens hidráulicas incorrectamente unidos!

Ao acoplar as tubagens hidráulicas, observe as marcações de cor nos encaixes hidráulicos.



- Verifique a compatibilidade dos óleos hidráulicos antes de unir a máquina ao sistema hidráulico do seu tractor.
Não deve misturar óleos minerais com óleos biológicos!
- Respeite a máxima pressão do óleo hidráulico autorizada de 210 bar.
- Acople apenas encaixes hidráulicos limpos.
- Engate o/os encaixe(s) hidráulico(s) nas mangas hidráulicas até que o/os encaixe(s) hidráulico(s) bloqueiem de modo perceptível.
- Verifique se os pontos de acoplamento das tubagens hidráulicas estão correctamente posicionados e estanques.

1. Bascule a alavanca de accionamento na válvula de comando no tractor para a posição flutuante (posição neutral).
2. Limpe os encaixes hidráulicos das tubagens hidráulicas antes de acoplar as tubagens hidráulicas com o tractor.
3. Acople o(s) tubo(s) flexível(is) hidráulico(s) com a(s) unidade(s) de comando do tractor.

5.4.2 Desacoplar as tubagens hidráulicas

1. Bascule a alavanca de accionamento na unidade de comando no tractor para a posição flutuante (posição neutral).
2. Desbloqueie os encaixes hidráulicos das mangas hidráulicas.
3. Proteja os encaixes hidráulicos e a tomada hidráulica de sujidade através das capas de protecção de pó.
4. Pouse as tubagens hidráulicas no armário dos tubos flexíveis.

5.5 Sistema de travagem pneumático



O cumprimento dos intervalos de manutenção é indispensável para um funcionamento correcto do sistema de travão de serviço de dois tubos.

Fig. 31/...

1. Regulador da força de travagem com a alavanca de mão para ajustar manualmente a força de travagem. O ajuste da força de travagem faz-se em 4 níveis, em função do estado de carga do pulverizador rebocado.
 - Pulverizador cheio = plena carga
 - Pulverizador parcialmente cheio = $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$
 - Pulverizador vazio = vazio
- (2) Válvula de desengate com botão de accionamento (3)
- (3) Botão de accionamento;
 - pressionar até ao batente e o sistema de travão de serviço desbloqueia, p. ex., para manobrar o pulverizador rebocado desacoplado.
 - puxar para fora até ao batente e o pulverizador rebocado volta a ser travado através da pressão de reserva proveniente do reservatório do ar.

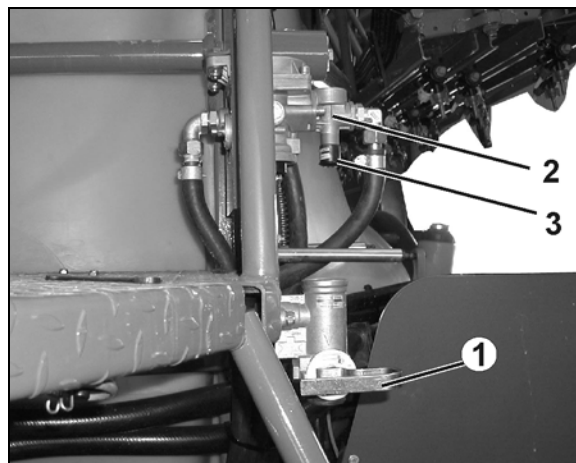


Fig. 28

Fig. 32/...

- (1) Reservatório do ar
- (2) Válvula de drenagem para água de condensação.
- (3) Ligação de teste

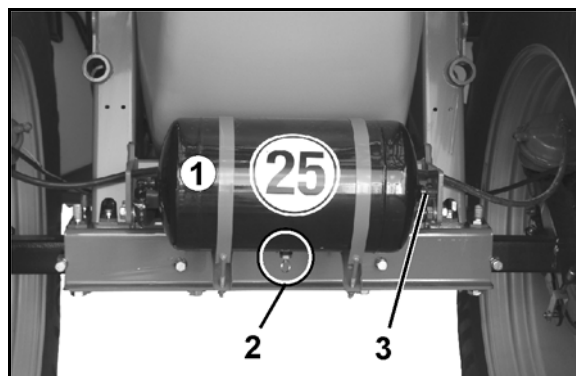


Fig. 29

- Sistema de travão pneumático de dois tubos

Fig. 33/...

- (1) Cabeça de acoplamento do tubo de travão (amarela)
- (2) Cabeça de acoplamento do tubo de reserva (vermelha)

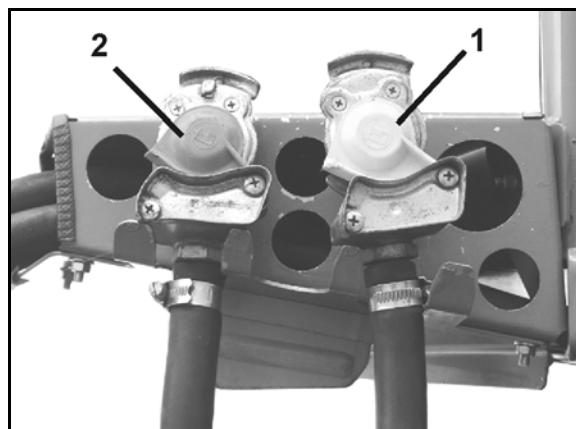


Fig. 30

- Sistema de travão pneumático de um tubo

Fig. 34/...

(1) Cabeça de acoplamento (preta)

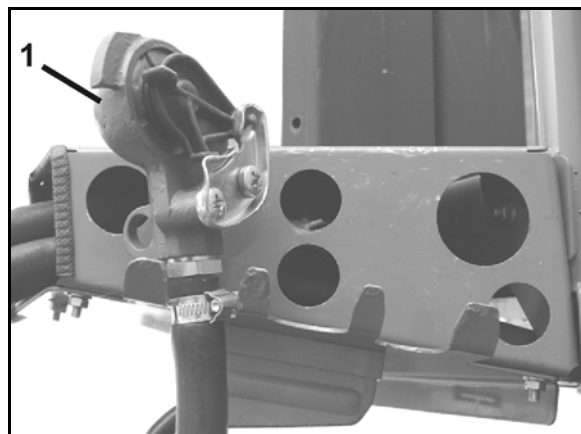


Fig. 31

5.5.1 Regulador automático da força de travagem em função da carga (ALB)

Nas máquinas com ALB, a força de travagem é controlada em função do nível de enchimento do depósito, através de um flutuador no depósito.



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido a um sistema de travagem a funcionar incorrectamente!

Não pode alterar a medida de ajuste no regulador automático da força de travagem em função da carga. A medida de ajuste deverá corresponder ao valor indicado na placa Haldex-ALB.

5.5.2 Acoplar o sistema de travagem



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido a um sistema de travagem a funcionar incorrectamente!

- Ao acoplar o tubo de travão e de reserva, certifique-se de que
 - o os anéis vedantes das cabeças de acoplamento estão limpos.
 - o os anéis vedantes das cabeças de acoplamento vedam correctamente.
- Substitua imediatamente os anéis vedantes danificados.
- Drene o reservatório do ar antes da primeira deslocação do dia.
- Inicie a marcha com a máquina acoplada apenas depois do manómetro no tractor indicar 5,0 bar!



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido a um deslizamento involuntário da máquina com o travão de serviço solto!

Sistema de travão pneumático de dois tubos:

- Acople primeiro a cabeça de acoplamento do tubo do travão (amarela) e em seguida a cabeça de acoplamento do tubo de reserva (vermelha).
- O travão de serviço da máquina sai imediatamente da posição de travagem quando a cabeça de acoplamento vermelha está acoplada.

1. Abra a tampa da cabeça de acoplamento no tractor.

2. Sistema de travagem pneumático:

- Sistema de travão pneumático **de dois tubos**:

2.1 Fixe a cabeça de acoplamento do tubo do travão (amarela) correctamente no acoplamento marcado a amarelo no tractor.

2.3 Fixe a cabeça de acoplamento do tubo de reserva (vermelha) correctamente no acoplamento marcado a vermelho no tractor.

→ Ao acoplar o tubo de reserva (vermelho), a pressão de reserva proveniente do tractor pressiona o botão de accionamento da válvula de desengate na válvula de travagem do reboque automaticamente para fora

- Sistema de travão pneumático **de um tubo**:

2.1 Fixe a cabeça de acoplamento (preta) correctamente no tractor.

3. Solte o travão de estacionamento e/ou retire os calços para as rodas.

5.5.3 Desacoplar o sistema de travagem



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido a um deslizamento involuntário da máquina com o travão de serviço solto!

Sistema de travão pneumático de dois tubos:

- Desacople sempre primeiro a cabeça de acoplamento do tubo do reserva (vermelha) e em seguida a cabeça de acoplamento do tubo do travão (amarela).
- O travão de serviço da máquina só passa para a posição de travagem quando a cabeça de acoplamento vermelha está solta.
- Mantenha impreterivelmente esta ordem, caso contrário, o sistema de travão de serviço solta-se, podendo a máquina não travada colocar-se em movimento.



Ao desacoplar ou separar da máquina, o ar no tubo de reserva para a válvula de travagem do reboque é evacuado. A válvula de travagem do reboque comuta automaticamente e acciona o sistema de travão de serviço em função da regulação automática da força de travagem dependente da carga.

1. Proteja a máquina contra um deslocamento involuntário. Para o efeito, utilize o travão de estacionamento e/ou calços para as rodas.
2. Sistema de travagem pneumático
 - Sistema de travão pneumático **de dois tubos**:
 - 2.1 Solte a cabeça de acoplamento do tubo de reserva (vermelha).
 - 2.2 Solte a cabeça de acoplamento do tubo do travão (amarela).
 - Sistema de travão pneumático **de um tubo**:
 - 2.1 Solte a cabeça de acoplamento (preta).
3. Feche as tampas das cabeças de acoplamento no tractor.

5.6 Sistema de travão de serviço hidráulico

Para activar o sistema de travão de serviço hidráulico, o tractor necessita de um dispositivo de travagem hidráulico.

5.6.1 Acoplar o sistema de travão de serviço hidráulico



Acople apenas acoplamentos hidráulicos limpos.

1. Retire as capas de protecção.
2. Se necessário, limpe o encaixe hidráulico e tomada hidráulica.
3. Acople a tomada hidráulica do lado da máquina com o encaixe hidráulico do lado do tractor.
4. Aperte o aparafusamento hidráulico à mão (se existente).

5.6.2 Desacoplar o sistema de travão de serviço hidráulico

1. Solte o aparafusamento hidráulico (se existente).
2. Proteja os encaixes hidráulicos e a tomada hidráulica de sujidade através das capas de protecção de pó.
3. Pouse a tubagem hidráulica no armário dos tubos flexíveis.

5.6.3 Travão de emergência

Se a máquina se soltar do tractor durante a marcha, o travão de emergência trava a máquina.

Fig. 35/...

- (1) Cabo de ruptura
- (2) Válvula de travagem com acumulador de pressão
- (3) Bomba manual para descarregar o travão
- (A) Travão solto
- (B) Travão accionado



PERIGO

Antes de iniciar a marcha, colocar o travão na posição de aplicação.

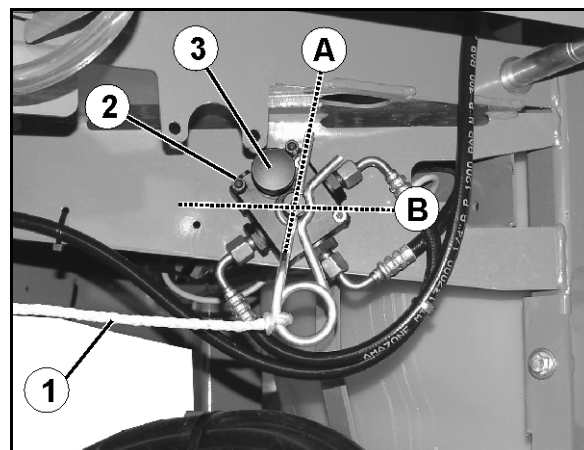


Fig. 32

Para o efeito:

1. Fixar o cabo de ruptura num ponto fixo no tractor.
 2. Accionar o travão do tractor com o motor do tractor a trabalhar e o travão hidráulico conectado.
- O acumulador de pressão do travão de emergência é carregado.



PERIGO

Perigo de acidente devido a travão não operacional!

Depois de extrair o pino de fixação (p. ex., ao activar o travão de emergência), é absolutamente necessário introduzir o pino de fixação pelo mesmo lado na válvula de travagem (Fig. 34). Caso contrário, o travão não funciona.

Depois de o pino de fixação estar novamente encaixado, deverá efectuar um teste de travagem com o travão de serviço e o travão de emergência.



No caso de máquina desengatada, o acumulador hidráulico pressiona óleo hidráulico

- para os travões e trava a máquina,
- ou
- para a tubagem flexível que vai ao tractor e dificulta o engate da linha de freio no tractor.

Neste caso, diminuir a pressão através da bomba manual na válvula de freio.

5.7 Travão de estacionamento

O travão de estacionamento puxado protege a máquina desacoplada contra um deslocamento involuntário. O travão de estacionamento é accionado ao girar a manivela através do fuso e do cabo.

- Manivela; retida na posição de repouso

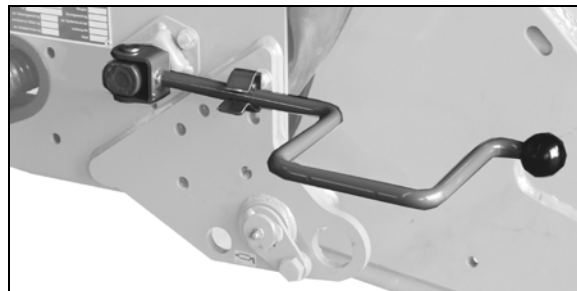


Fig. 33

- Posição de manivela para soltar / puxar no sector final.

(a força para puxar o travão de estacionamento é de 20 kg de força de mão).

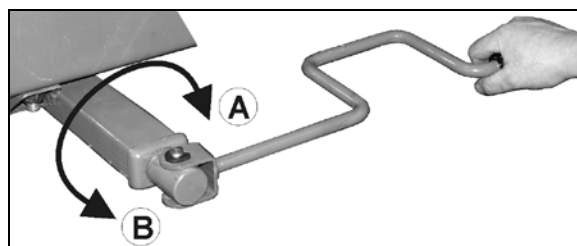


Fig. 34

- Posição de manivela para soltar / puxar rapidamente.

(A) Puxar o travão de estacionamento.

(B) Soltar o travão de estacionamento.

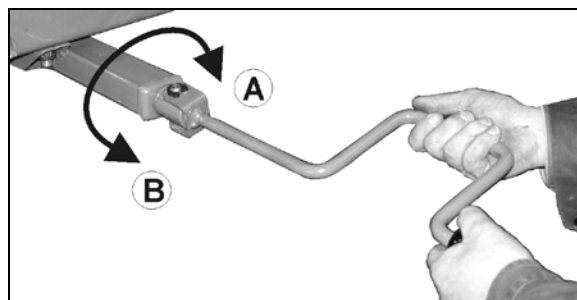


Fig. 35



- Corrija o ajuste do travão de estacionamento, caso o curso de aperto do fuso já não seja suficiente.
- Preste atenção para que o cabo Bowden não apoie ou roce em outras partes do veículo.
- Com o travão de estacionamento solto, o cabo Bowden deverá ficar ligeiramente bambo.

5.8 Calços para rodas articuláveis

Os calços para rodas estão fixados na parte direita da máquina com respetivamente um parafuso de orelhas.



Fig. 36

Coloque os calços para rodas articuláveis em posição de utilização ao premir o botão de pressão e antes do desengate coloque-os diretamente nas rodas.

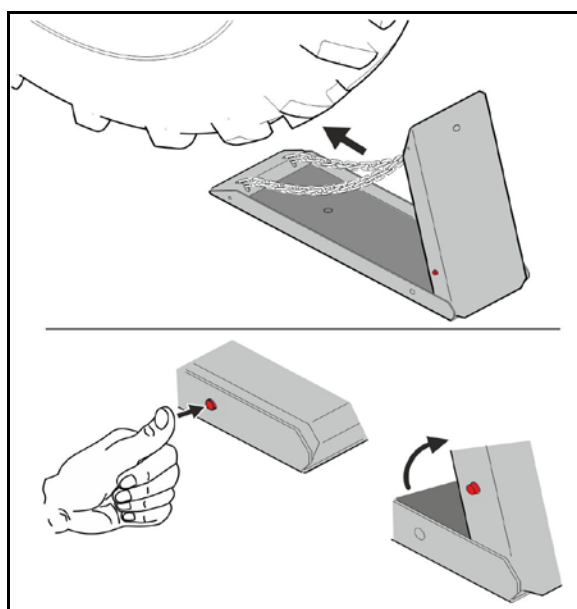


Fig. 37

5.9 Dispositivo de segurança de corrente para máquinas sem sistema de travagem

Conforme o regulamento específico do país, as máquinas sem sistema de travagem / com sistema de travagem de introdução estão equipadas com um dispositivo de segurança de corrente.

O dispositivo de segurança de corrente deve ser montada correctamente antes do deslocamento num lugar apropriado do tractor.

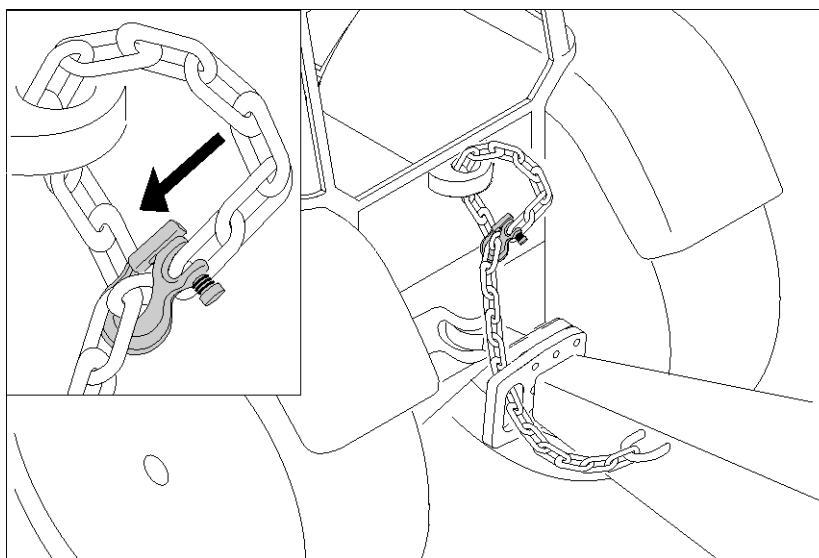


Fig. 38

5.10 Lanças



Após o acoplamento, verifique a segurança de junção em caso de acoplamentos de reboque automáticos. Em caso de acoplamentos de reboque não automáticos, depois de inserir a cavilha de acoplamento, fixe-a de forma adaptada.

- **Timão para barra de engate (Fig. 42)**

O timão para barra de engate é fixo no acoplamento de cavilha do tractor.

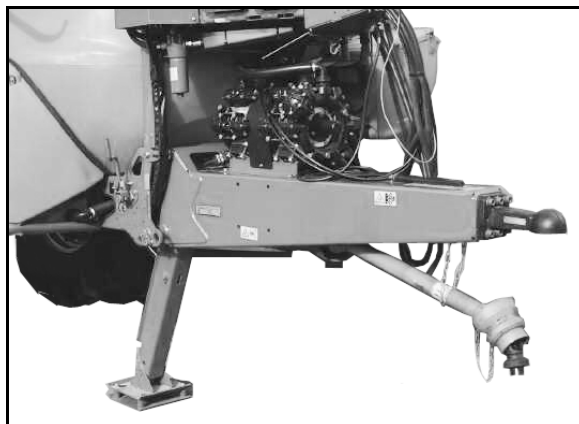


Fig. 39

- **Timão para chapa de engate (Fig. 43)**

O timão para chapa de engate é fixo no gancho de engate do tractor.

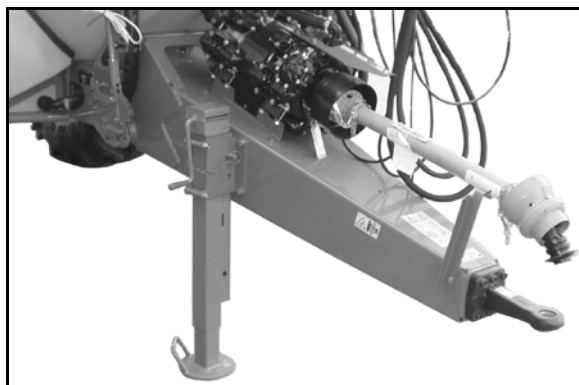


Fig. 40

- **Travessa de tracção para o o sistema de direcção UniTrail**

O acoplamento da máquina ao tractor é efectuado através da travessa de tracção com pinos do braço inferior da categoria II.



Observe para isso o Manual de instruções em separado!

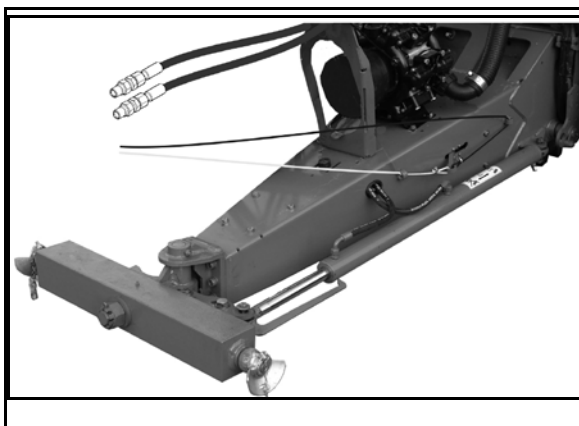


Fig. 41



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente devido o relaxamento da ligação entre a máquina e o tractor!

Utilize imperativamente a luva cônica com bolsa pára-quedas e chaveta integrada.

5.11 Comando de arraste AutoTrail

O comando de arraste AutoTrail para o seguimento do rasto automático detecta a posição angular da lança (Fig. 45/1) em relação ao sentido de marcha do tractor.

Em caso de desvio da posição da lança em relação à posição central do tractor (lança no sentido de alinhamento com o tractor), o AutoTrail comanda

- o eixo de direcção de arraste
- a lança direccionável de arraste até que a posição central volte a ser alcançada.

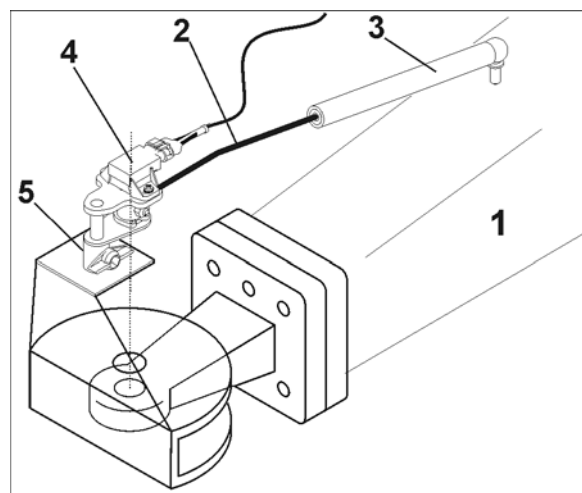


Fig. 42

Conectar AutoTrail – sensor do ângulo de rotação

1. Inserir uma barra angular (Fig. 45/2) no casquilho de plástico (Fig. 45/3).
2. Inserir o sensor do ângulo de rotação (Fig. 45/4) no alojamento (Fig. 45/5).
3. Orientar o potenciômetro no sentido de marcha (cabo para trás) e fixar com o parafuso de fixação para impedir que rode.



Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.



A condição para o correcto funcionamento do eixo de direcção / lança direccionável de arraste accionados hidraulicamente é uma calibragem AutoTrail executada correctamente

Realize uma calibragem AutoTrail

- na primeira colocação em funcionamento.
- em caso de desvios da activação do eixo de direcção de arraste indicado no display relativamente ao accionamento efectivo do eixo de direcção de arraste.

Funções de segurança para evitar que a máquina tombe com o AutoTrail ligado!



Funções de segurança!

- A armação de pulverização é elevada acima de uma altura de 1,5 m:
- A armação é articulada para a posição de transporte:
→ O AutoTrail é desligado (assim que a lança se encontrar na posição central).
- Ao atingir uma velocidade de marcha superior a 20 km/h é emitida uma mensagem de aviso e a direcção AutorTrail desliga na posição atual de direcção.

Transportes



PERIGO

Perigo de acidente devido ao tombar da máquina!

- Para transportes, conduzir a lança direccionável / eixo de direcção para a posição de transporte!
- São proibidos transportes com o AutoTrail ligado.

Para isso, no terminal de comando:

1. Conduzir a lança direccionável / eixo de direcção para a posição central (a lança direccionável / rodas estão alinhados com a máquina).

Para isso, no terminal de comando:



- 1.1 AutoTrail no modo manual.



- 1.2 Aceder à posição central.

- 1.3 Aproximar-se com a máquina até atingir a posição central

→ O AutoTrail pára automaticamente quando é alcançada a posição central.

2. Accionar a unidade de comando do tractor *vermelho*.

→ Desligar a recirculação de óleo.

3. Apenas para a lança direccionável:

Fixar a lança da direcção na posição **0** fechando a válvula de paragem.

5.11.1 Lança direccionável AutoTrail

Fig. 46/...

- (1) Lança direccionável
- (2) Cilindro de comando
- (3) Torneira esférica para bloquear o cilindro hidráulico durante os transportes
- (0) Accionamento bloqueado
- (I) Accionamento desbloqueado

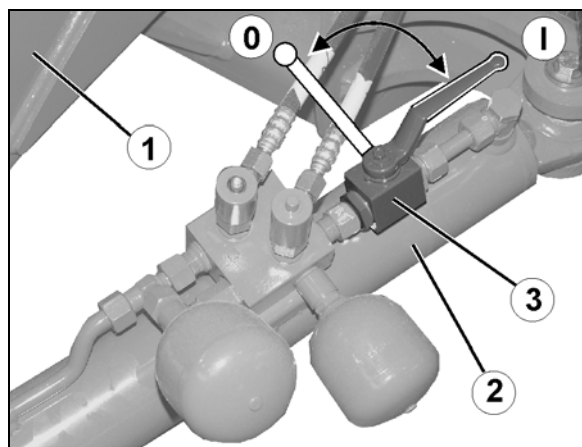


Fig. 43



PERIGO

A utilização da lança direccionável AutoTrail

- para o seguimento do rasto não é permitido em posições inclinadas!

Utilizar a lança direccionável AutoTrail apenas em terrenos nivelados. São permitidas irregularidades de, no máximo, 5° devido a sulcos!

- para efeitos de manobras ao efectuar marcha-atrás não é permitida!

Perigo de tombar da máquina!

- Em caso de utilização com lança direccionável de arrasto existe perigo de tombar ao efectuar manobras da direcção na cabeceira do terreno e em curvas apertadas a elevada velocidade de marcha, como consequência do deslocamento do centro de gravidade com a lança direccionável virada.
- O perigo de tombar é particularmente elevado nas descidas em terreno irregular!
- Adapte o seu modo de condução em conformidade e reduza a velocidade de marcha ao efectuar manobras da direcção na cabeceira do terreno, de modo a dominar com segurança o tractor e o pulverizador rebocado.



Para evitar que o pulverizador tombe, devem observar-se os seguintes fundamentos:

- Evitar manobras da direcção súbitas e apertadas.
- Antes de curvar ou efectuar uma viragem, abrandar a velocidade.
- Não travar repentinamente enquanto estiver a curvar, estando a direcção ainda virada.
- Máximo cuidado ao efectuar manobras de viragem em sulcos.

5.11.2 Eixo de direcção AutoTrail

Fig. 47/...

- (1) Eixo de direcção de arraste
- (2) Cilindro de comando



Para máquinas com uma

- largura de via inferior a 1800 mm,
- larguras de pneus superior a 500 mm:

1. Através do comando manual no terminal de comando, virar ao máximo o eixo de direcção de modo a que não ocorra nenhuma colisão.
2. Apertar os parafusos limitadores (Fig. 48/1) no tambor do travão e fixar com a contraporca (Fig. 48/2).

Efectuar o ajuste para ambos os lados.

Consoante o equipamento, os parafusos limitadores encontram-se montados ou vão junto.

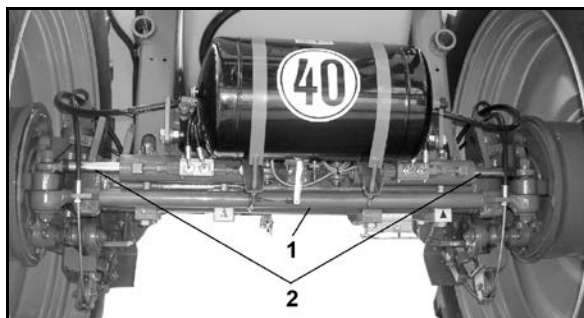


Fig. 44

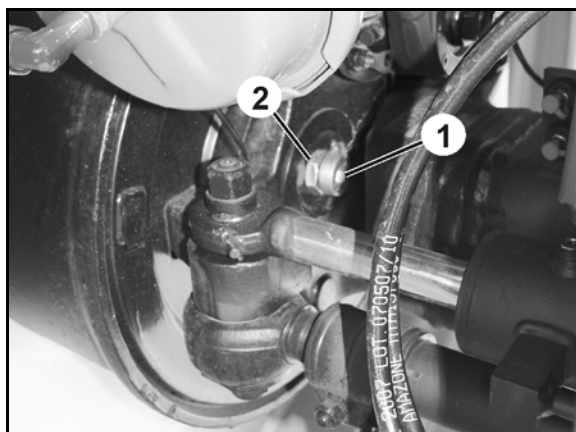


Fig. 45

5.12 Comando de arraste através da unidade de comando do tractor

Ao efectuar trabalhos em posições inclinadas (o pulverizador escorrega), através

- da **unidade de comando do tractor azul**

é possível, a partir do banco do tractor, efectuar um controlo manual da lança direccionável para o seguimento do rasto.

Em caso de controlo manual correspondente, o comando hidráulico reduz os danos na cultura, particularmente em culturas de fiadas (p. ex., batatas ou legumes) ao circular ou ao manobrar para dentro e para fora das fiadas.

Diâmetro de viragem $d_{wk} > 18$ m.

Transportes



PERIGO

Perigo de acidente devido ao tombar da máquina!

Para transportes, conduzir a lança direccionável para a posição de transporte!

Accionar a unidade de comando do tractor azul até a lança se encontrar na posição zero (Fig. 49/1). Observar o ponteiro com escala no cilindro hidráulico!

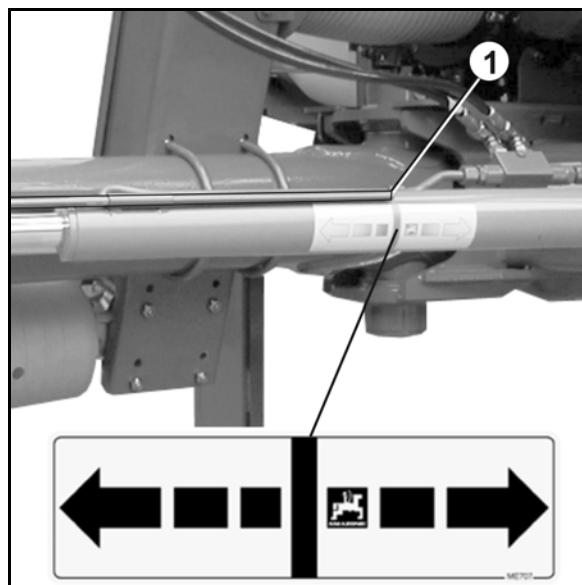


Fig. 46

5.13 Sapata de estabilização hidráulica

A sapata de estabilização accionada hidráulicamente (Fig. 50/1) apoia o pulverizador rebocado desacoplado. O accionamento faz-se através de uma válvula de comando de actuação dupla.

Unidade de comando do tractor azul.



PERIGO

Ao pousar a máquina sobre a sapata de estabilização hidráulica, esta pode ser inclinada, no máx. 30°, para lá da posição vertical.



Fig. 47



- Ao accionar a sapata de estabilização no tractor, pisar a embraiagem, aliviando desta forma a cavilha da barra de engate / chapa de engate.
- A marca vermelha (Fig. 51/1) da indicação de controlo da sapata de estabilização é visível quando a máquina se encontra pousada sobre a sapata de estabilização hidráulica.

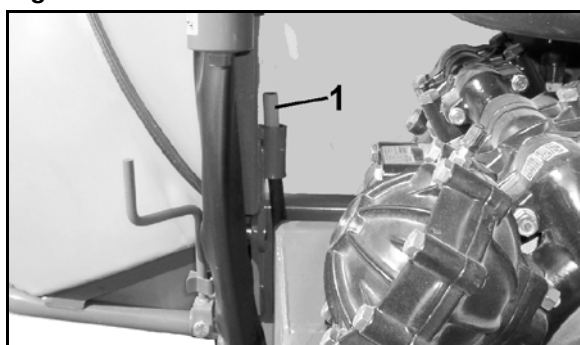


Fig. 48

5.14 Sapata de estabilização mecânica



UX com lança direccionável:

Perigo de colisão da sapata de estabilização elevada com a Patamar de manutenção!

Fixar a sapata de estabilização elevada no orifício inferior.

- Sapata de estabilização elevada durante a utilização ou o transporte (Fig. 52).
- Sapata de estabilização baixada (Fig. 53) com a máquina desacoplada.

Para o accionamento da sapata de estabilização:

1. Soltar o encaixe de charneira (Fig. 52/2).
2. Extrair a cavilha (Fig. 52/3).
3. Elevar/baixar a sapata de estabilização através do punho (Fig. 52/4).
4. Fixar a sapata de estabilização com a cavilha e fixá-la com o encaixe de charneira.
5. Com a manivela de mão (Fig. 52/5), continuar a baixar/eleva a sapata de estabilização.

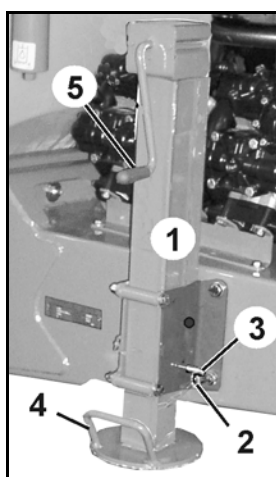


Fig. 49

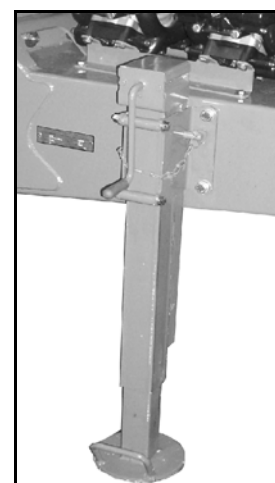


Fig. 50

5.15 Depósito de calda

O enchimento do depósito de calda faz-se através

- da abertura de enchimento,
- do tubo flexível de sucção (opção) na ligação de sucção,
- da ligação de enchimento de pressão (opção)

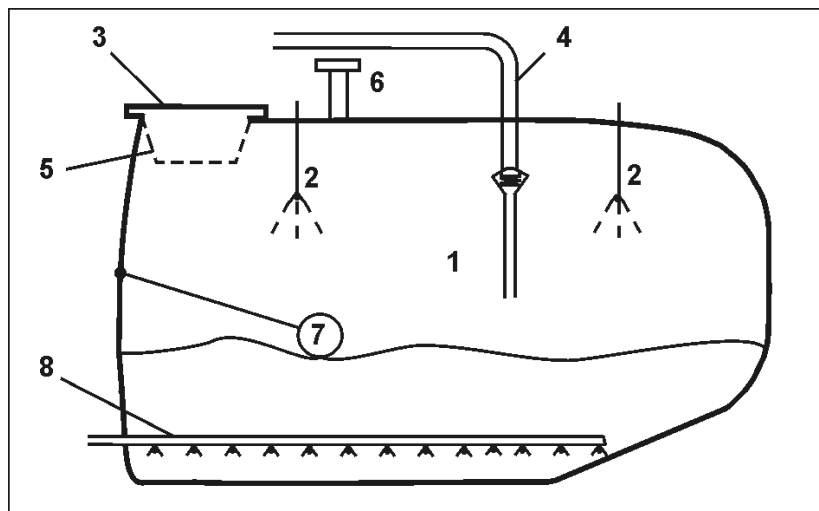


Fig. 51

- (1) Depósito de calda
- (2) Limpeza interior
- (3) Cobertura com dobradiças ou tampa de enroscar da abertura de enchimento
- (4) Ligação de enchimento externa
- (5) Filtro de rede
- (6) Evacuação do ar
- (7) Flutuador para a determinação do nível de enchimento
- (8) Misturador
- (9) Misturador secundário



Preste atenção para que, ao utilizar o pulverizador, traga sempre suficiente água limpa consigo. controle e encha o depósito de água fresca quando encher o depósito de calda.

Cobertura com dobradiças ou tampa de enroscar da abertura de enchimento

- Para abrir a tampa, rodar para a esquerda e virar para cima.
- Para fechar a tampa, virar para baixo e rodar firmemente para a direita.

5.15.1 Indicador do nível de enchimento na máquina

O indicador do nível de enchimento indica a capacidade [l] no depósito de calda

O nível de enchimento na máquina é indicado

- electronicamente (Fig. 55/1) (opção)
- mecanicamente (Fig. 55/2).

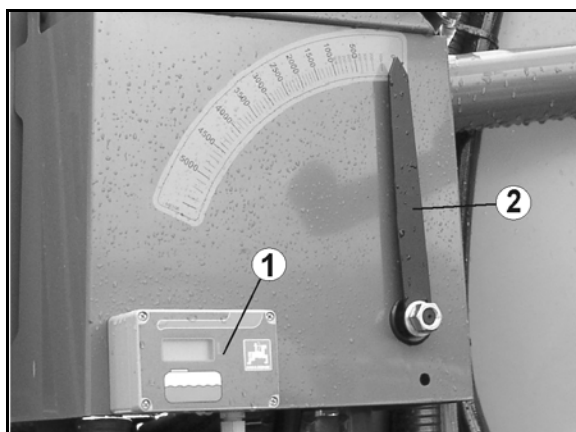


Fig. 52

5.15.2 Misturador

O agitador ligado mistura no depósito de calda e garante assim uma calda homogênea. A potência de agitação é ajustada na torneira de ajuste (Fig. 56/C).

- Posição 0:
→ Agitador desligado.
- Posição 1:
→ Agitador em potência máxima de agitação.

Além do nível de agitação ajustado, a intensidade de agitação também depende da pressão de pulverização.

Em caso de baixa pressão de pulverização (até 3 bar) deve selecionar um nível de agitação elevado.

Em caso de alta pressão de pulverização (superior a 3 bar) deve selecionar um nível de agitação baixo.

A potência de agitação também deve ser adaptada à substância a ser misturada.

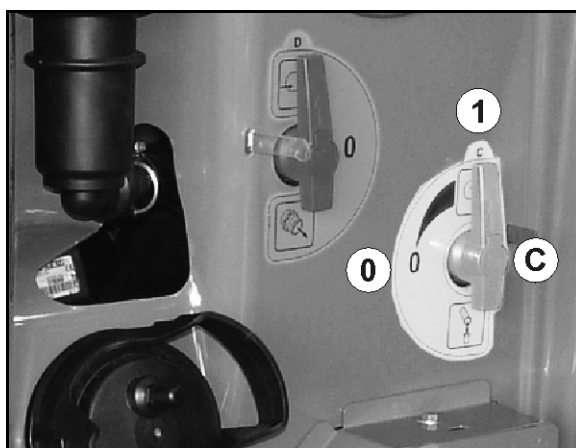


Fig. 53

5.15.3 Patamar de manutenção com escada

Patamar de manutenção com escada articulável para baixo para alcançar a torre de enchimento.



PERIGO

- **Perigo de ferimento devido a vapores tóxicos!**
Nunca entre para dentro do depósito de calda.
- **Perigo de queda em caso de transporte de pessoas!**
Por norma é proibido ser acompanhado por pessoas sobre a máquina pulverizadora!



Certifique-se de que a escada se encontra bloqueada na posição de transporte.

Fig. 57/...

- (1) Escada articulada para cima, bloqueada na posição de transporte.
- (2) Bloqueio automático

Para desbloquear o bloqueio automático, virar a alavanca para cima.



Fig. 54

5.15.4 Ligação de sucção para o enchimento do depósito de calda (opção)

Fig. 58/...

- (1) Tubo flexível de sucção (8m, 3").
- (2) Acoplamento rápido.
- (3) Filtro de sucção para a filtragem da água aspirada.
- (4) Válvula de retenção. Impede o escoamento da quantidade de líquido que já se encontra no depósito de calda, se o vácuo for repentinamente interrompido durante o processo de enchimento.

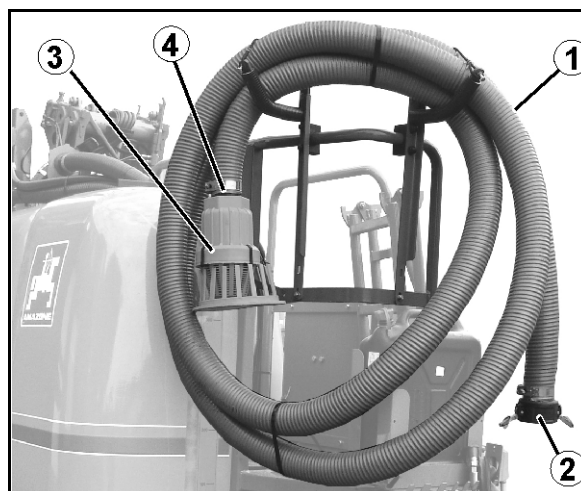


Fig. 55

5.15.5 Conexão de enchimento para o enchimento de pressão do depósito da calda (opcional)

- Enchimento com linha de fluxo livre e saída oscilante (Fig. 59).
- Enchimento directo com segurança de retorno, não autorizado para o enchimento da rede de água pública.



Fig. 56

- (1) Torneira de comando com ligação de enchimento.
- (2) Paragem automática de enchimento com botão para terminar manualmente o enchimento (opcional)

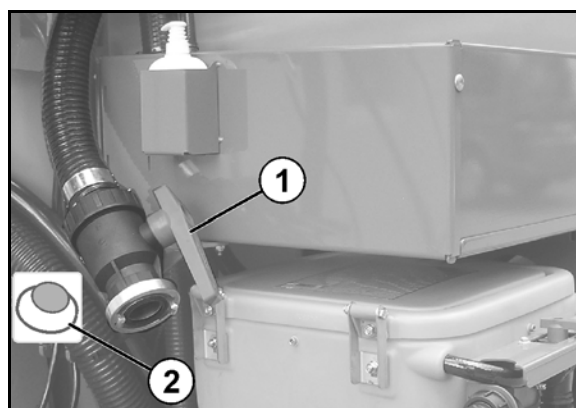


Fig. 57

5.16 Depósito de água limpa

No depósito de água limpa (Fig. 61/1, Fig. 62/1) é transportada água límpida. Esta água serve para

- diluir a quantidade residual no depósito de calda quando se termina a operação de pulverização.
- limpar (enxaguar) os pulverizadores completos no campo.
- limpar o conjunto de sucção e também os tubos de pulverização com o depósito cheio.

UX 3200 : Um depósito de água limpa (capacidade de 320 l)

UX 4200 : Dois depósitos de água limpa interligados. (Capacidade total de 550 l Inhalt).

Fig. 61 / Fig. 62

- (2) Tampa de rosca para abertura de enchimento
- (3) Indicador do nível de enchimento no depósito de água limpa.



Deite apenas água límpida no depósito de água limpa.

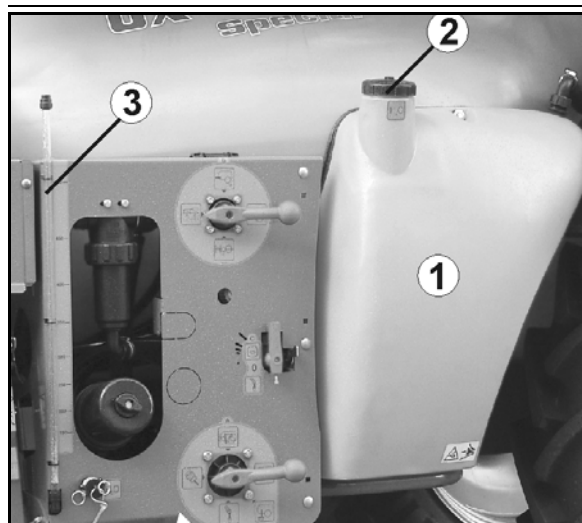


Fig. 58

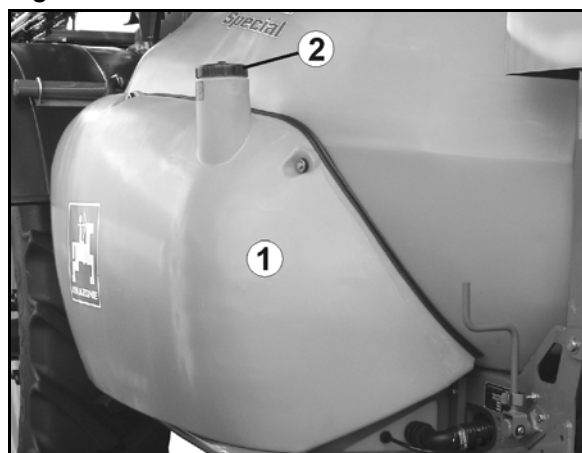


Fig. 59

Enchimento do depósito de água limpa (Fig. 63/1):

1. Conectar o tubo flexível de enchimento.
2. Encher o depósito de água limpa através da ligação de enchimento (observar o indicador do nível de enchimento).
3. Montar a capa de fecho sobre a ligação de enchimento.



Montar a capa de enchimento sobre a ligação de enchimento, pois, caso contrário, ao aspirar a água de enxaguamento através da ligação de enchimento, será aspirado ar!



Fig. 60

5.17 Depósito de alimentação com enxaguamento de bidão

Fig. 64/...

- (1) Misturador de produto articulável para deitar, dissolver e aspirar produtos pesticidas e ureia.
- (2) Cobertura com dobradiças.
- (3) Punho para bascular o depósito de alimentação.
- (4) Pistola de pulverização.
- (5) Bloqueio da cobertura com dobradiças.
- (F) Torneira de comando da tubulação circular / enxaguamento de bidão.

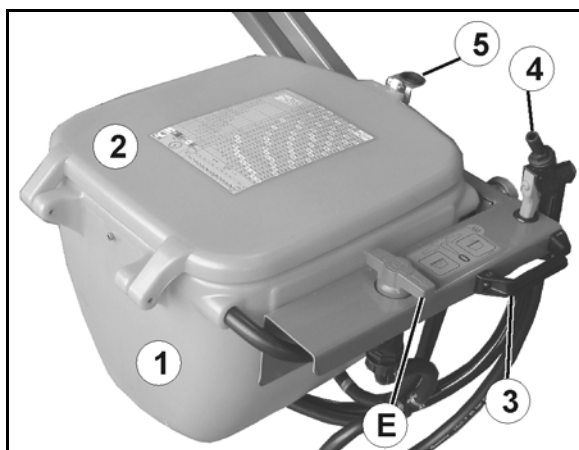


Fig. 61

Fig. 65/...

Depósito de alimentação com protecção de transporte para fixar o depósito de alimentação na posição de transporte e impedir que este bascule involuntariamente para baixo.

Para bascular o depósito de alimentação para a posição de enchimento:

1. Segurar o punho no depósito de alimentação.
2. Desbloquear a protecção de transporte (Fig. 65/1).
3. Bascular o depósito de alimentação para baixo.



Fig. 62

Fig. 66

/...

- (1) O crivo de fundo no depósito de alimentação impede que sejam aspirados grumos e corpos estranhos
- (2) Bico de lavagem do bidão em rotação para lavar bidões ou outros recipientes.
- (3) Placa de pressão.
- (4) Tubulação circular para a diluição e enxaguamento de produtos pesticidas e ureia.
- (5) Escala

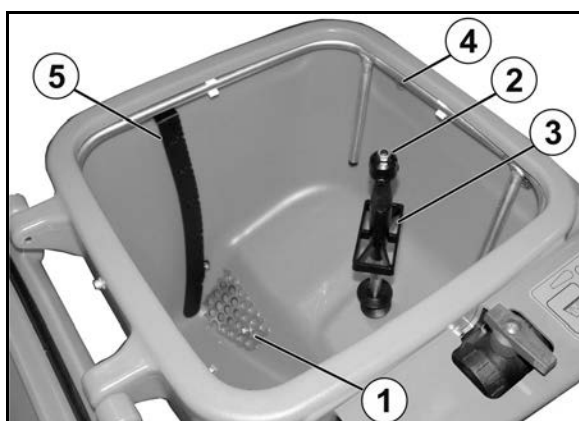


Fig. 63



A água sai do bico de lavagem de bidões quando

- a placa de pressão é pressionada para baixo.
- a cobertura com dobradiças pressiona o bico de lavagem do bidão para baixo.



ADVERTÊNCIA

Feche a cobertura com dobradiças, antes de lavar o misturador de produto.

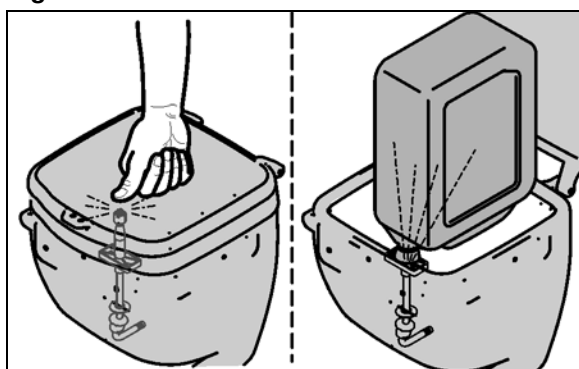


Fig. 64

Pistola de pulverização para lavar o depósito de injeção

A pistola de pulverização serve para lavar o depósito de injeção com água de enxaguamento durante ou depois do processo de injeção.



Proteja a pistola de pulverização com o bloqueio (Fig. 68/1) contra uma pulverização involuntária

- antes de cada pausa para pulverização.
- antes de pousar a pistola de pulverização no suporte depois de efetuados os trabalhos de limpeza.



Fig. 65

5.18 União de enchimento Ecofill (opção)

União de enchimento Ecofill para efectuar a sucção do líquido do depósito.

Fig. 69/...

- (1) União de enchimento Ecofill (opção).
- (2) Ligaçã de enxaguamento por Ecofill - micrómetro comparador.
- (3) Torneira de comando Ecofill

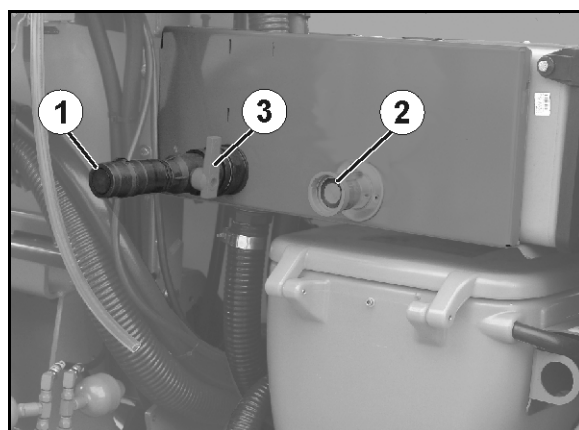


Fig. 66

5.19 Depósito de água fresca

Fig. 70/...

- (1) Depósito de água fresca Capacidade do depósito: 20l
- (2) Tubo flexível
- (3) Torneira de dreno para água límpida
 - o para lavar as mãos ou
 - o para lavar os bicos de pulverização.
- (4) Dispensador de sabão líquido



ADVERTÊNCIA

Perigo de intoxicação devido a água impura no depósito de água fresca!

Nunca deve utilizar a água do depósito de água fresca como água potável! Os materiais do depósito de água fresca não são seguros para os produtos alimentares.

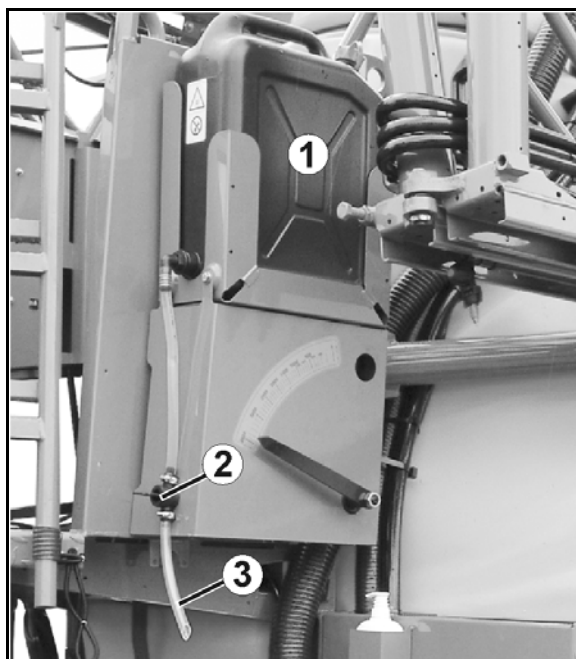


Fig. 67



ADVERTÊNCIA

Contaminação não permitida do depósito de água fresca com produtos pesticidas ou calda!

Encha o depósito de água fresca apenas com água limpa, nunca com produtos pesticidas ou calda.



Preste atenção para que, ao utilizar o pulverizador, traga sempre suficiente água limpa consigo. Controle e enche também o depósito de água fresca quando encher o depósito da calda.

5.20 Suspensão hidro-pneumática (opção)

A suspensão hidro-pneumática inclui uma regulação de nível automática independentemente do estado de carga.

No modo manual, a máquina pode ser baixada para

- reduzir a altura de passagem,
- desactivar a suspensão.

Fig. 71/...

- (1) Cilindro hidráulico
- (2) Acumulador de pressão
- (3) Suporte de eixo



Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

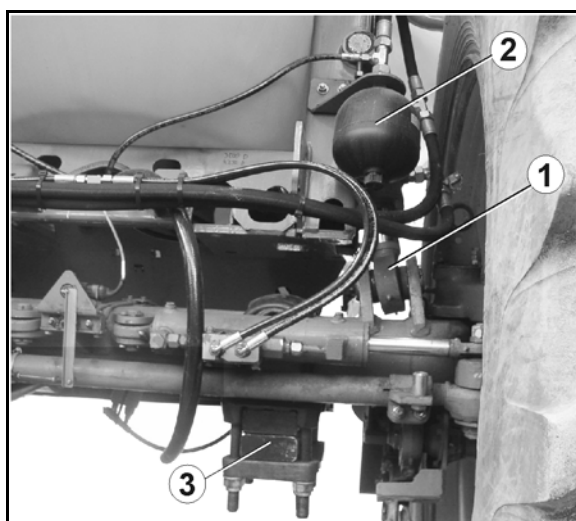


Fig. 68

5.21 Equipamento de bombagem

Todos os componentes que se encontrem em contacto directo com produtos pesticidas são produzidos em alumínio de fundição injectada com revestimento de plástico ou em plástico. De acordo com o nível de conhecimentos actual, estas bombas são adequadas para aplicar produtos pesticidas e adubos líquidos usuais no comércio.



Nunca deverá exceder o número de rotações máximo admissível do accionamento da bomba, consoante o equipamento de bombagem de 540 1/min!

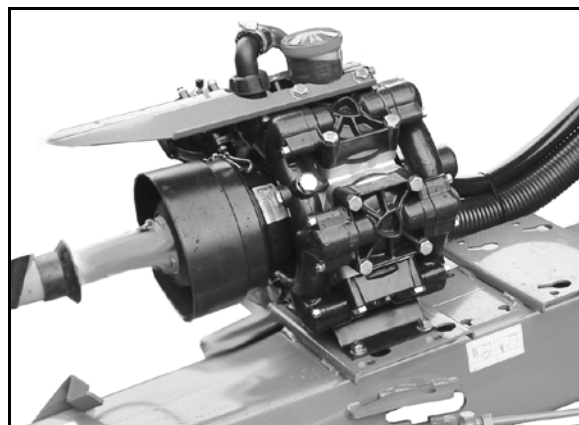


Fig. 69

5.22 Equipamento de filtragem



- Utilize todos os filtros previstos do equipamento de filtragem. Limpe os filtros regularmente (para o efeito, consulte o capítulo "Limpeza", página 188). Um funcionamento sem perturbações dos pulverizadores só é conseguido através de uma perfeita filtragem da calda. Uma perfeita filtragem da calda tem uma enorme influência sobre o sucesso de tratamento da medida de protecção fitossanitária.
- Tenha em atenção as combinações admissíveis de filtros ou de larguras de malhas. As larguras de malhas de filtros de pressão autodepuradores e dos filtros dos bicos devem ser sempre inferiores à abertura dos bicos utilizados.
- Tenha em consideração que a utilização de elementos dos filtros de pressão com 80 ou 100 malhas/polegada podem originar filtrações de produtos activos em alguns produtos pesticidas. Para cada caso, informe-se junto do seu fabricante de produtos pesticidas.

5.22.1 Filtro de rede

O filtro de rede impede que a calda fique suja durante o enchimento do depósito de calda através da torre de enchimento.

Largura da malha: 1,00 mm

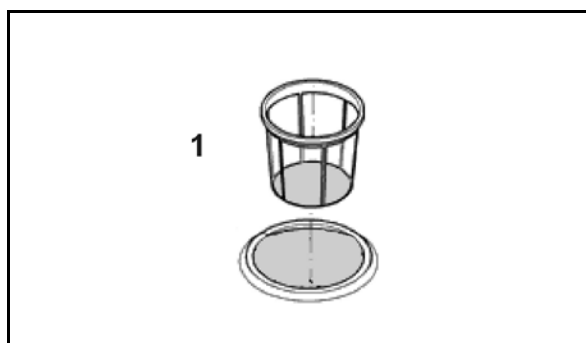


Fig. 70

5.22.2 Filtro de sucção

O filtro de sucção (Fig. 74/1) filtra

- a calda no funcionamento de pulverização.
- a água durante o enchimento do depósito de calda através do tubo flexível de sucção.

Largura da malha: 0,60 mm



Fig. 71

5.22.3 Filtro de pressão autodepurador

O filtro de pressão autodepurador (Fig. 75/1)

- impede uma obstrução dos filtros dos bicos antes dos bicos de pulverização.
- possui um número de malhas/polegada mais elevado que o filtro de sucção.

Estado o misturador adicional ligado, a superfície interior do elemento do filtro de pressão é continuamente enxaguado, sendo as partículas de produto de pulverização e de sujidade não dissolvidas reconduzidas para o depósito de calda.

Visão geral dos elementos do filtro de pressão

- 50 malhas/polegada (de série), a partir do tamanho de bico '03' e superior
Área do filtro: 216 mm²
Largura da malha: 0,35 mm
- 80 malhas/polegada, para tamanho de bico '02'
Área do filtro: 216 mm²
Largura da malha: 0,20 mm
- 100 malhas/polegada, para tamanho de bico '015' e inferior
Área do filtro: 216 mm²
Largura da malha: 0,15 mm



Fig. 72

5.22.4 Filtros dos bicos

Os filtros dos bicos (Fig. 76/1) impedem uma obstrução dos bicos de pulverização.

Visão geral dos filtros dos bicos

- 24 malhas/polegada, a partir do tamanho de bico '06' e superior
Área do filtro: 5,00 mm²
Largura da malha: 0,50 mm
- 50 malhas/polegada (de série), para tamanho de bico '02' até '05'
Área do filtro: 5,07 mm²
Largura da malha: 0,35 mm
- 100 malhas/polegada, para tamanho de bico '015' e inferior
Área do filtro: 5,07 mm²
Largura da malha: 0,15 mm

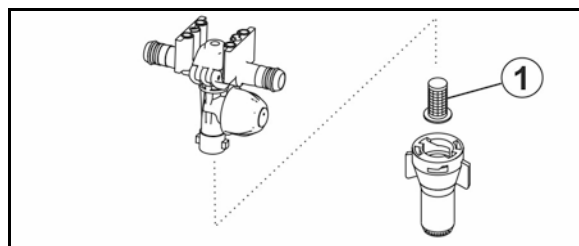


Fig. 73

5.22.5 Crivo de fundo no depósito de alimentação

O crivo de fundo (Fig. 77/1) no misturador de produto impede que sejam aspirados grumos e corpos estranhos.

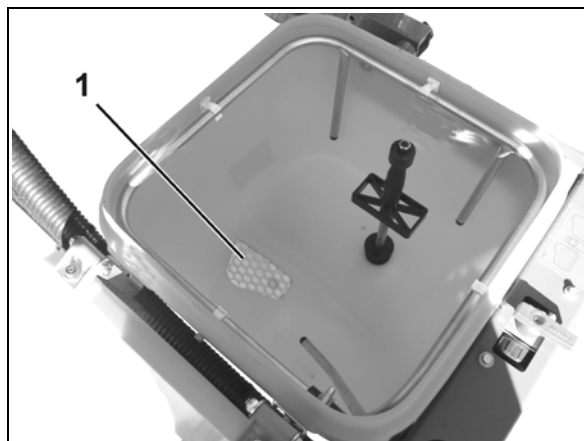


Fig. 74

5.23 Dispositivo de tracção (opção)

O dispositivo de tracção automático serve para puxar reboques travados

- Com um peso total permitido de 12000 kg e travão pneumático.
- Com um peso total permitido de 8000 kg e travão de inércia.
- com um peso total que é inferior ao peso total permitido do pulverizador.
- Sem carga de reboque.
- Com olhal de tracção 40 DIN 74054.

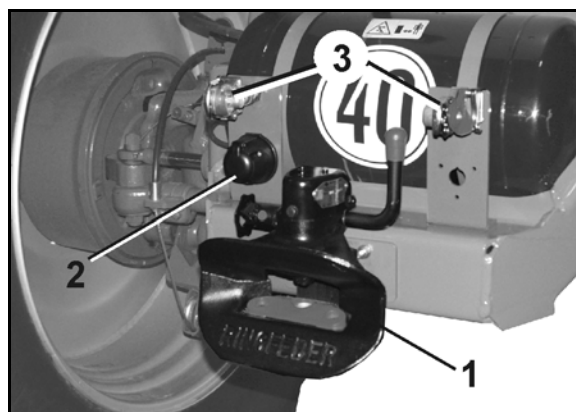


Fig. 75

Fig. 78/...

- (1) Dispositivo de tracção
- (2) Ligação para iluminação
- (3) Ligação para travão

Para desbloquear o dispositivo de tracção, puxar o botão rotativo (Fig. 79/1) e rodá-lo até que engate no entalhe superior (Fig. 79/2) Em seguida, bascular a alavanca (Fig. 79/3) para cima, até que a cavilha desbloqueie.



O reboque deve possuir de um timão suficientemente comprido para evitar nas curvas uma colisão com a barra.

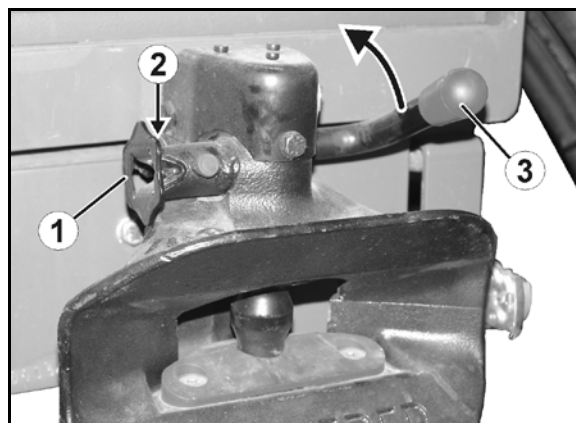


Fig. 76

**ADVERTÊNCIA**

Perigo de esmagamento ao acoplar a máquina entre a máquina e o reboque!

Antes de aproximar o reboque da máquina, mande sair todas as pessoas da zona de perigo entre a máquina e o reboque.

O acoplamento de um reboque através do dispositivo de tracção automático é feito por uma única pessoa.

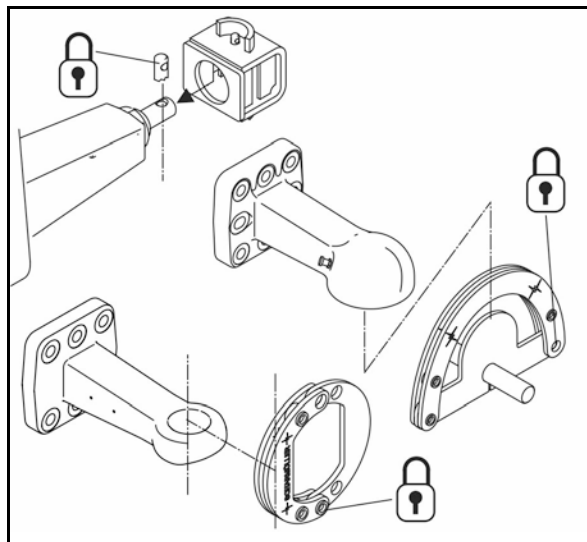
Não são necessários ajudantes como condutores de manobras.

**ADVERTÊNCIA**

Ao acoplar e desacoplar reboques, observe as indicações de segurança do capítulo Acoplar e desacoplar a máquina, consultar a página 157.

5.24 Imobilizador para dispositivo de reboque

O dispositivo que pode ser fechada para olhal de engate, prato de engate ou travessa do braço inferior evita um uso não autorizado da máquina.



5.25 Depósito de transporte e de segurança (opção)

Depósito de transporte e de segurança (Fig. 80/1) para guardar vestuário de protecção e acessórios.

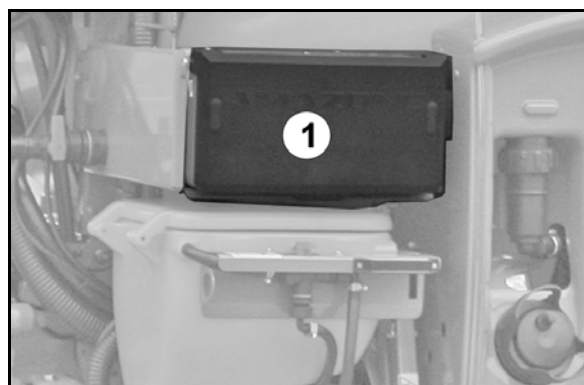


Fig. 77

5.26 Dispositivo de lavagem exterior (opção)

Fig. 81/...

Dispositivo de lavagem exterior para a limpeza dos pulverizadores incluindo

- (1) tambor para enrolar mangueiras,
- (2) mangueira de pressão de 20 m,
- (3) pistola de pulverização

Pressão de serviço: 10 bar

Saída de água: 18 l/min

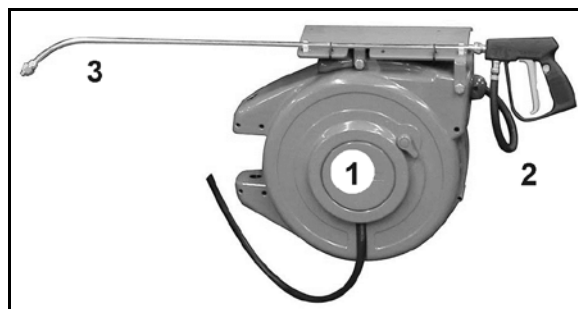


Fig. 78



ADVERTÊNCIA

Perigos devido à saída de líquidos sob pressão e sujo com a calda, caso a pistola de pulverização seja accionada de forma involuntária!

Proteja a pistola de pulverização com o bloqueio (Fig. 82/1) contra uma pulverização involuntária

- antes de cada pausa para pulverização.
- antes de pousar a pistola de pulverização no suporte depois de efectuados os trabalhos de limpeza.



Fig. 79

5.27 Sistema de videocâmara



ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos até à morte.

Se utilizar para a manobra apenas o visor da videocâmara, não pode aperceber-se de pessoas ou objetos. O sistema de videocâmara é um meio auxiliar. Não substitua a atenção do utilizador para o ambiente direto.

- **Assegura-se antes de efetuar a manobra com um vista de olhos direto que na zona de manobra não se encontram pessoas ou objetos**

A máquina pode ser equipada com uma câmara (Fig. 83/1 o Fig. 84/1)

Características:

- Ângulo visual de 135°
- Aquecimento e revestimento de lócus
- Técnica por visão noturna infravermelha
- Função automática de contraluz

Armação Super-S

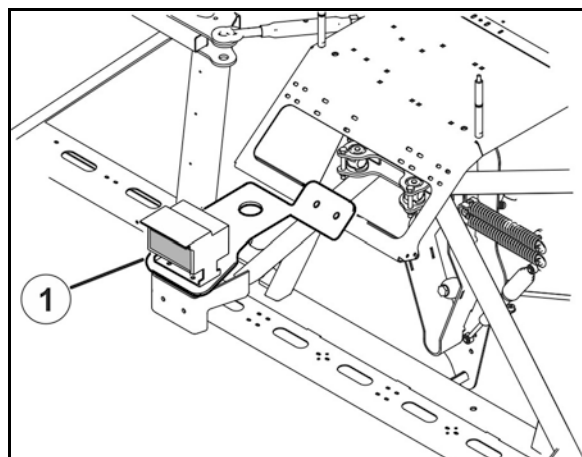


Fig. 80

Armação Super-L

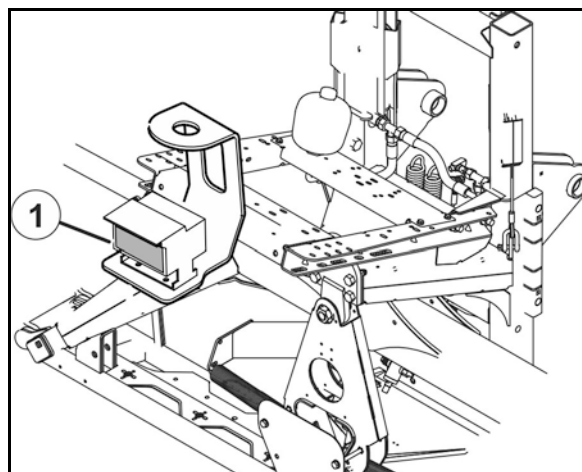


Fig. 81

5.28 Luzes de trabalho

2 faróis de trabalho no campo na barra de pulverização e 2 faróis de trabalho no campo na plataforma.



Fig. 82

Iluminação LED dos bicos simples:



Fig. 83



2 versões:

- É necessária uma alimentação elétrica separada do trator, comando através da caixa elétrica.
- Alimentação elétrica e comando através de ISOBUS.

5.29 Terminal de comando

Através do terminal de comando é efetuado:

- a introdução dos dados específicos da máquina.
- a introdução dos dados referentes à tarefa.
- a ativação dos pulverizadores para alterar a quantidade de aplicação no funcionamento de pulverização.
- o comando de todas as funções da barra de pulverização.
- o comando de funções especiais.
- a monitorização dos pulverizadores no funcionamento de pulverização.

O terminal de comando comanda um computador de tarefas. Nesta situação, o computador de tarefas recebe todas as informações necessárias e assume a regulação da quantidade de aplicação [l/ha] em termos da quantidade de aplicação (quantidade nominal) introduzida e da atual velocidade de marcha [km/h].



Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

AmaTron 3



AmaTron 4



AmaPad



AmaPad 2



Fig. 84

5.30 AMASPRAY⁺

O **AMASPRAY⁺** pode ser aplicado no pulverizador como aparelho de regulação totalmente automático. O aparelho efectua uma regulação da quantidade a distribuir dependente da área, em função da velocidade momentânea e da largura de trabalho.

A determinação da quantidade a distribuir momentânea, velocidade, área trabalhada, área total, quantidade aplicada e também quantidade total, tempo de trabalho e a distância percorrida é efectuada continuamente.



Consultar também o Manual de instruções **AMASPRAY⁺**!

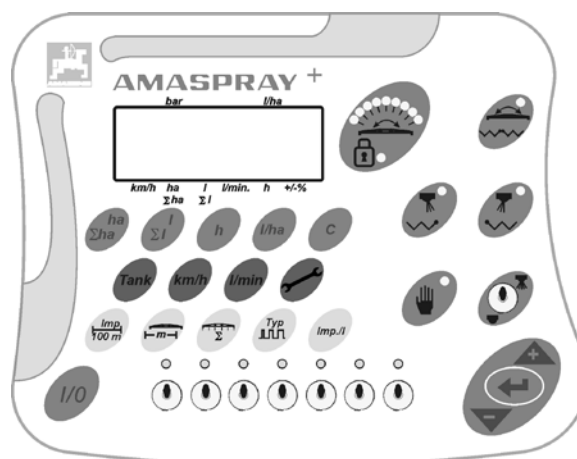


Fig. 85

5.31 Equipamento Comfort

Equipamento Conforto para máquinas com terminal de comando.

Funções do equipamento Conforto:

- **Limpeza – diluição da quantidade residual e limpeza interior**
 - o Mudança por comando à distância da torneira de aspiração da



posição Pulverizar



para posição Enxaguar
 - o Desativação dos agitadores principal e secundário.
 - o Comutação comandada à distância da limpeza interior.
 - **Paragem de enchimento em caso de enchimento através da ligação de aspiração.**
 - o Finalização automática do enchimento ao atingir a quantidade de enchimento pretendida (limite anunciado).
 - o Finalização manual do enchimento.
- Mudança por comando à distância da torneira de aspiração da



posição Encher



para posição Pulverizar



A torneira de aspiração é operada:

- por comando à distância através do terminal de comando e do motor elétrico.
 Para a operação à distância, a alavanca manual deve estar engatada com o parafuso cilíndrico (2) na perfuração da coroa giratória (3).
- manualmente no painel de comando.
 Para a operação manual deve
 - o mover a alavanca manual (1) para retirar o parafuso cilíndrico (2) da coroa giratória,
 - o girar a alavanca manual para a posição desejada.

- **comandado à distância**

- o Pulverizar 

- o Encher 

- o Enxaguar 

- **comando manual**

- o Escoar o depósito de calda 

- o Escoar os acessórios de aspiração

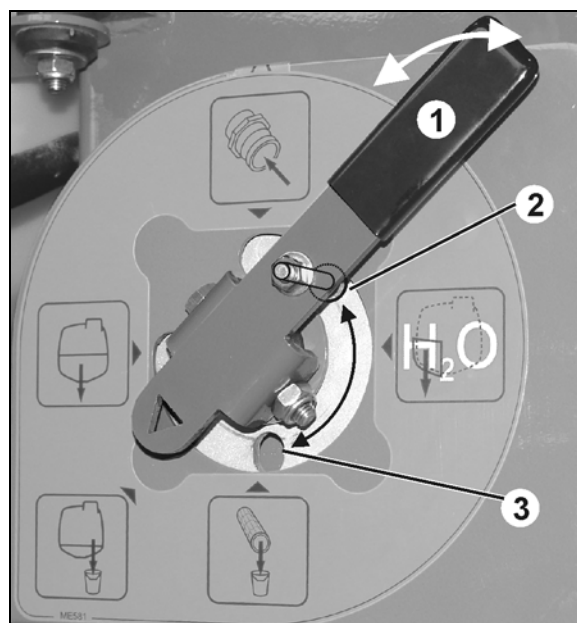


Fig. 86

6 Construção e funcionamento da armação de pulverização

O perfeito estado da armação de pulverização e sua suspensão influenciam consideravelmente a precisão de distribuição da calda. Uma sobreposição total é conseguida se estiver ajustada uma altura de pulverização correcta da armação de pulverização em relação à cultura. Os bicos estão aplicados na armação a uma distância de 50 cm.

Dobramento profissional

O comando da barra faz-se através do terminal de comando.

→ Para o efeito, durante a utilização, fixar a unidade de comando do tractor *vermelho*.

Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

O dobramento profissional inclui as seguintes funções:

- articular a armação de pulverização para dentro e para fora,
- ajuste hidráulico da altura,
- ajuste hidráulico da inclinação,
- dobramento unilateral da armação de pulverização
- desvio angular unilateral e independente, para cima e para baixo, da armação de pulverização / armação / braço (apenas dobramento profissional II).

Dobramento através da unidade de comando do tractor

O comando da armação faz-se através da unidade de comando do tractor.

- Consoante o equipamento, o dobramento da armação de pulverização deverá ser pré-seleccionado através do terminal de comando e executado através da unidade de comando do tractor *verde* (dobramento de pré-selecção)!

Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

- O ajuste de altura faz-se através da unidade de comando do tractor *amarelo*.

Ajustar a altura de pulverização



ADVERTÊNCIA

As pessoas podem correr perigo de esmagamento e de golpes se forem colhidas ao elevar ou baixar o dispositivo de ajuste da altura da armação de pulverização!

Mande sair todas as pessoas da zona de perigo da máquina antes de elevar ou baixar a armação de pulverização através do dispositivo de ajuste da altura.

1. Mandar sair todas as pessoas da zona de perigo da máquina.
 2. Ajustar a altura de pulverização de acordo com a tabela de pulverização através
- Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo* (amarela)..
- terminal de comando (em caso de dobramento profissional).



Oriente a armação de pulverização sempre paralelamente ao solo, só desse modo se atinge a altura de pulverização prescrita em cada bico.

Articular para fora e para dentro



CUIDADO

Durante a marcha é proibido articular a armação de pulverização dentro e para fora.



PERIGO

Ao articular para fora e para dentro a armação de pulverização, mantenha sempre uma distância suficiente a linhas aéreas! Um contacto com linhas aéreas pode dar origem a ferimentos fatais.



ADVERTÊNCIA

As pessoas podem correr perigo de esmagamento e de golpes de todo o corpo, se forem colhidas por partes da máquina a articular lateralmente!

Estes perigos podem originar ferimentos muito graves com possíveis consequências fatais.

Enquanto o motor do tractor estiver a trabalhar, mantenha uma distância de segurança suficiente em relação a partes móveis da máquina.

Certifique-se de que as pessoas mantêm uma distância de segurança suficiente em relação às partes móveis da máquina.

Antes de articular partes da máquina, mande sair as pessoas da área de basculação das partes móveis da máquina.



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento, colhimento, aprisionamento ou golpes para terceiros podem surgir se estes se encontrarem na área de basculação da armação ao articular a armação para dentro e para fora e forem colhidos por partes móveis da armação!

- Mande as pessoas sair da área de basculação da armação antes de articular a armação para fora ou para dentro.
- Solte imediatamente o órgão de comando para articular a armação para fora ou para dentro se uma pessoa se encaminhar para a área de basculação da armação.



No estado recolhido e desdobrado da armação, os cilindros hidráulicos mantêm para o dobramento da armação as respectivas posições finais (posição de transporte e de trabalho).

Sistema de compensação de oscilação



O bloqueio do sistema de compensação de oscilação (Fig. 90/1) é indicado no terminal de comando.

Fig. 92/...

- (1) Sistema de compensação de oscilação desbloqueado.
- (2) Sistema de compensação de oscilação bloqueado.

Para efeitos de uma melhor visualização, o dispositivo de protecção do sistema de compensação de oscilação encontra-se aqui retirado.

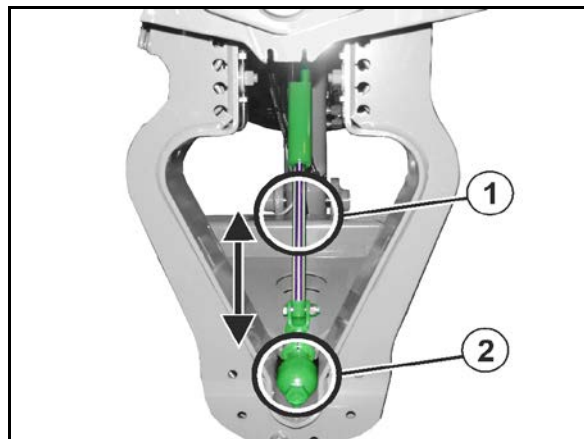


Fig. 87

Desbloquear o sistema de compensação de oscilação:



Uma distribuição lateral uniforme só é conseguida com o sistema de compensação de oscilação desbloqueado.

Depois do desdobramento completo da armação de pulverização, accionar a alavanca de comando ainda durante 5 segundos.

- O sistema de compensação de oscilação (Fig. 90/1) desbloqueia e a armação de pulverização desdobrada pode oscilar livremente em relação ao suporte da armação.

Bloquear o sistema de compensação de oscilação:



- o ao efectuar transportes!
- o ao articular para fora e para dentro a armação!



Dobramento através da unidade de comando do tractor: o sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente antes de articular para dentro os braços da armação.

Protecção do braço exterior

As protecções do braço exterior protegem a armação contra danificações caso os braços exteriores embatem contra obstáculos sólidos.

A segurança permite um desvio do braço exterior em torno do eixo articulado e em sentido oposto ao sentido de marcha – com recondução automática para a posição de trabalho.

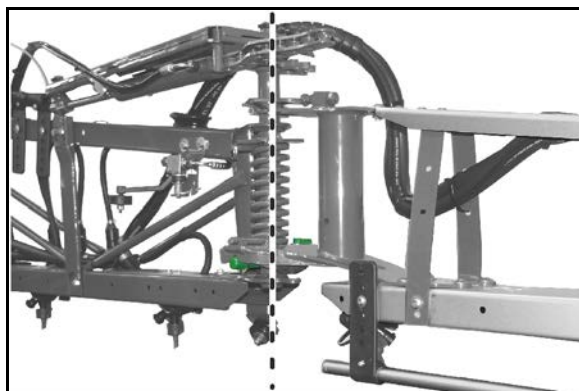


Fig. 88

Distanciador

Os distanciadores evitam uma colisão da rampa de pulverização com o solo.



Fig. 89

Na utilização de alguns bicos, os distanciadores encontram-se no cone de pulverização.

Neste caso, os distanciadores estão fixados de forma horizontal no suporte.

Utilizar o parafuso manual.



Fig. 90

6.1 Armação **Super-S**

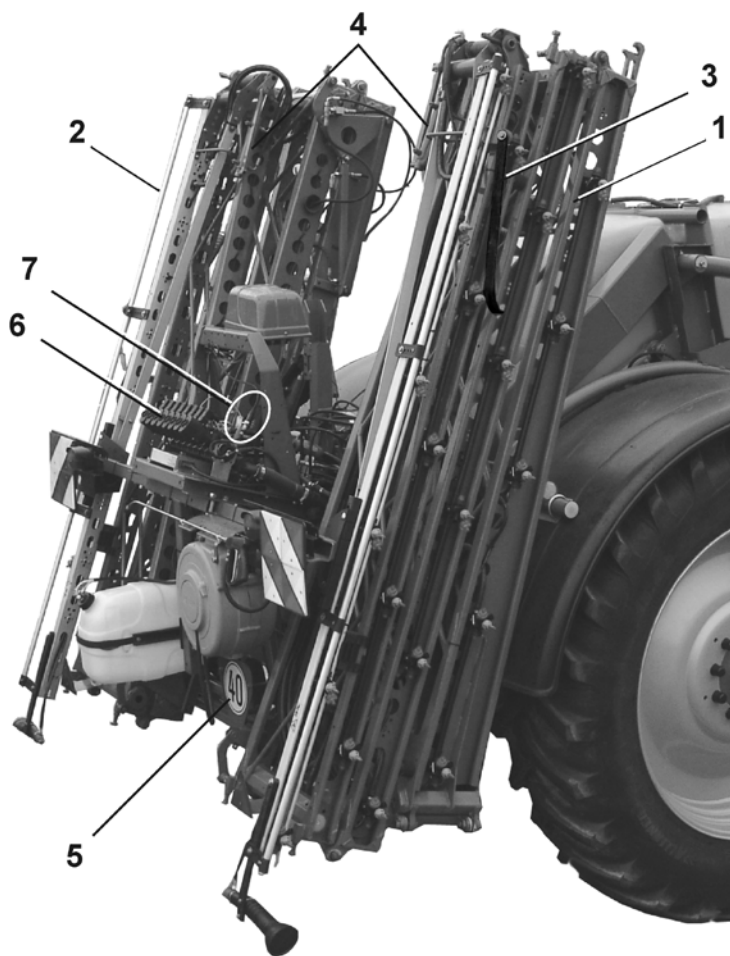


Fig. 91

Fig. 92/...

- (1) Armação de pulverização com tubos de pulverização (aqui conjuntos de braços fechados).
- (2) Tubo de protecção do bico
- (3) Distanciador

- (4) Protecção do braço exterior, consultar na página nº 112
- (5) Sistema de compensação de oscilação, consultar a página 111.
- (6) Guarnição da armação
- (7) Sensor de pressão

Fig. 93/...

Estrutura da rampa de pulverização com comutação das secções

- (1) Ligação de pressão para o manómetro da pressão de pulverização
- (2) Medidor de fluxo para determinar a quantidade de aplicação [l/ha]
- (3) Medidor do retorno para determinar a calda que é reconduzida para o depósito de calda
- (4) Válvulas motorizadas para ligar e desligar as secções
- (5) Válvula de bypass
- (6) Válvula e torneira de comando para o sistema DUS

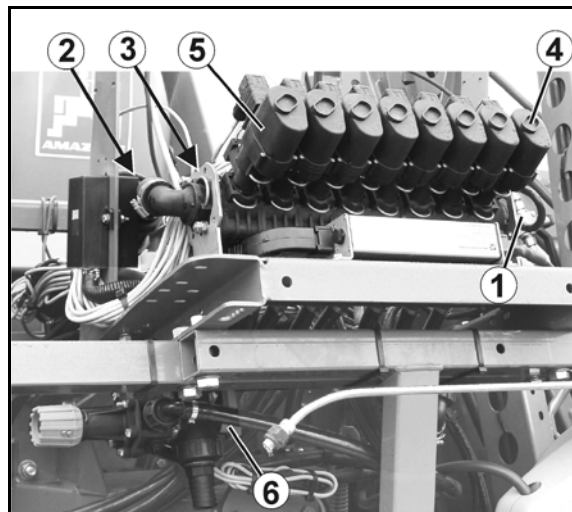


Fig. 92

6.1.1 Desbloquear e bloquear a protecção de transporte



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento e golpes para pessoas podem surgir se a armação articulada para a posição de transporte bascular involuntariamente para fora durante o transporte!

Bloqueie o conjunto da armação articulado para dentro, na posição de transporte, através da protecção de transporte, antes de efectuar o transporte!

Desbloquear a protecção de transporte

Através do ajuste da altura, eleve a armação de pulverização até que os suportes de retenção (Fig. 94 /1) libertem as reentrâncias de retenção (Fig. 94 /2).

→ A protecção de transporte desbloqueia a armação de pulverização da posição de transporte.

Fig. 94 mostra a armação de pulverização desbloqueada.

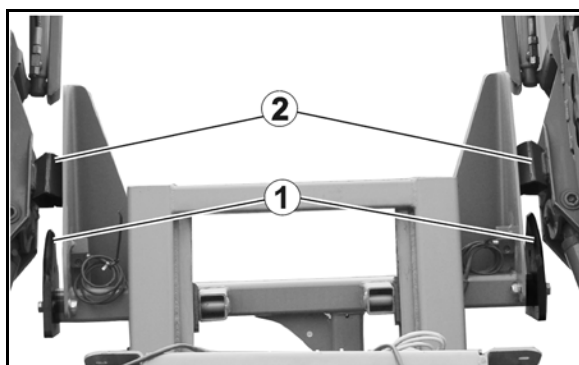


Fig. 93

Bloquear a protecção de transporte

Através do ajuste da altura, baixe a armação de pulverização por completo até que os suportes de retenção (Fig. 95 /1) alojem as reentrâncias de retenção (Fig. 95/2).

→ A protecção de transporte bloqueia a armação de pulverização na posição de transporte.

Fig. 95 mostra a armação de pulverização bloqueada.

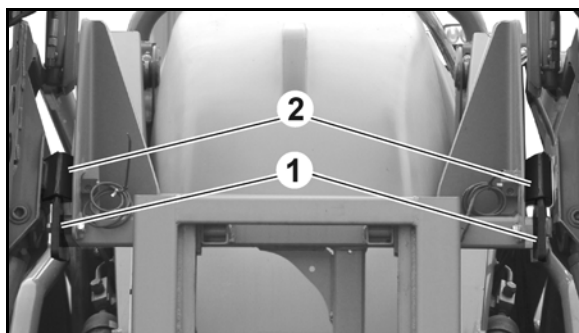


Fig. 94



Orientar a armação de pulverização através do ajuste da inclinação caso os suportes de retenção (Fig. 95/1) não alojem as reentrâncias de retenção (Fig. 95/2).

6.1.2 Armação **Super-S**, dobramento através da unidade de comando do tractor



Dobramento profissional: Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.



Dobramento de pré-selecção: consoante o equipamento, terá de accionar a tecla de pré-selecção "Articular a armação de pulverização" no terminal de comando, antes de accionar a unidade de comando do tractor *verde*, de modo a articular a armação de pulverização para fora.
Consultar o Manual de instruções em separado AMASPRAY+ / Software ISOBUS!

Articular a armação de pulverização para fora:

1. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Elevar a armação e, desta forma, desbloquear da posição de transporte.
2. Accionar a unidade de comando do tractor *verde* até
→ ambos os conjuntos de braços estejam articulados para baixo
→ os segmentos individuais estejam completamente desdobrados
→ e o sistema de compensação de oscilação desbloqueado.



- Os respectivos cilindros hidráulicos prendem a armação na posição de trabalho.
- A articulação para fora nem sempre é efectuada de modo simétrico.

3. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Ajustar a altura de pulverização da armação de pulverização.

Articular a armação de pulverização para dentro:

1. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Elevar a armação de pulverização para a posição de altura média
2. Ajuste da inclinação para "0" (se existente).
3. Accionar a unidade de comando do tractor *verde* até
→ os segmentos individuais dos dois braços da armação estejam completamente dobrados,
→ os dois conjuntos de braços estarem levantados.
4. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Baixar a armação e bloquear assim na posição de transporte.



CUIDADO

Circular apenas na posição de transporte bloqueada!



O sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente antes da articulação para dentro da armação.

6.2 Armação **Super-L**

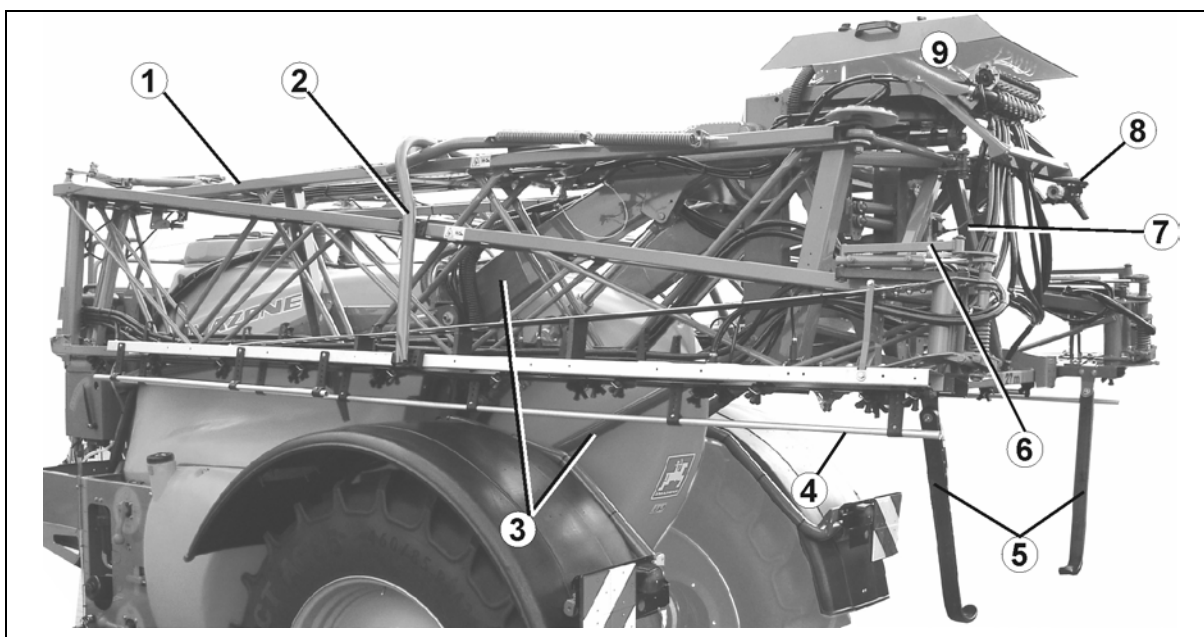


Fig. 95

Fig. 96/...

- | | |
|--|---|
| (1) Armação de pulverização com tubos de pulverização | (6) Protecção do braço exterior, consultar na página nº 112 |
| (2) Estribo de protecção para o transporte | (7) Sistema de compensação de oscilação, consultar a página 111 |
| (3) Quadro em paralelograma para o ajuste da altura da armação de pulverização | (8) Válvula e torneira de comando para o sistema DUS |
| (4) Tubo de protecção do bico | (9) Guarnição da armação, consultar Fig. 97 |
| (5) Distanciador | |

Fig. 97/...

Estrutura da rampa de pulverização com comutação das secções

- | |
|--|
| (1) Ligação de pressão para o manómetro da pressão de pulverização |
| (2) Medidor de fluxo para determinar a quantidade de aplicação [l/ha] |
| (3) Medidor de retorno para determinar a calda reconduzida para o depósito de calda (apenas terminal de comando) |
| (4) Válvulas motorizadas para ligar e desligar as secções |
| (5) Válvula de bypass |
| (6) Alívio da pressão |
| (7) Sensor de pressão |

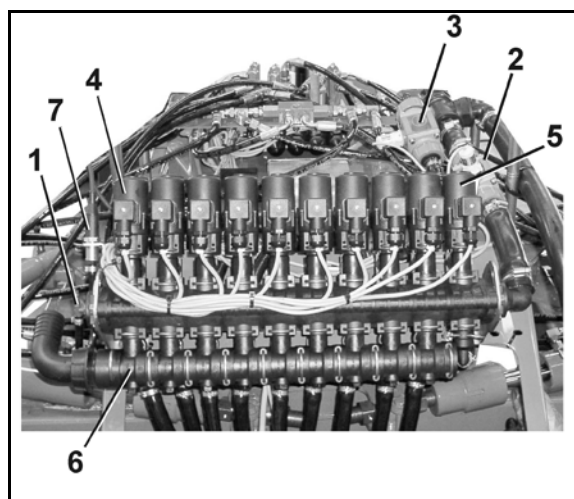


Fig. 96

Desbloquear e bloquear a protecção de transporte



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento e golpes para pessoas podem surgir se a armação articulada para a posição de transporte bascular involuntariamente para fora durante o transporte!

Bloqueie o conjunto da armação articulado para dentro, na posição de transporte, através da protecção de transporte, antes de efectuar o transporte!

Os estribos de protecção para transporte servem para o bloqueio da armação de pulverização articulada para dentro, na posição de transporte, para que esta não desdobre involuntariamente para fora.

Desbloquear a protecção de transporte

Antes de articular a armação de pulverização para fora, vire os estribos de protecção para transporte para cima e desbloqueie assim a armação de pulverização (Fig. 98/A).

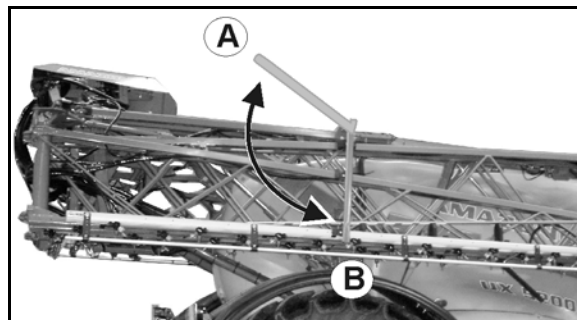


Fig. 97

Bloquear a protecção de transporte

Depois de articular a armação de pulverização para dentro, vire os estribos de protecção para transporte para baixo e bloqueie assim a armação de pulverização (Fig. 98/B).

6.2.1 Armação **Super-L**, dobramento através da unidade de comando do tractor



Dobramento profissional: Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.



Dobramento de pré-selecção: consoante o equipamento, terá de accionar a tecla de pré-selecção "Articular a armação de pulverização" no terminal de comando, antes de accionar a unidade de comando do tractor *verde*, de modo a articular a armação de pulverização para fora.

Consultar o Manual de instruções em separado AMASPRAY⁺ / software ISOBUS!

Articular a armação de pulverização para fora:

1. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Elevar a armação para fora do gancho de retenção.
2. Accionar a unidade de comando do tractor *verde* até
→ a protecção de transporte desbloquear,
→ ambos os conjuntos de braços estejam articulados para trás,
→ os segmentos individuais estejam completamente desdobrados,
→ e o sistema de compensação de oscilação desbloqueado.



- Os respectivos cilindros hidráulicos prendem a armação na posição de trabalho.
- A articulação para fora nem sempre é efectuada de modo simétrico.

3. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Ajustar a altura de pulverização da armação de pulverização.

Articular a armação de pulverização para dentro:

1. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Elevar a armação de pulverização para a máxima posição de altura
2. Ajuste da inclinação para "0" (se existente).
3. Accionar a unidade de comando do tractor *verde* até
→ os segmentos individuais estejam dobrados
→ os dois conjuntos de braços estejam articulados para dentro
→ o bloqueio de transporte bloqueie a armação.
4. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ baixar a armação para os ganchos de retenção.



CUIDADO

Circular apenas na posição de transporte bloqueada!



O sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente antes da articulação para dentro da armação.

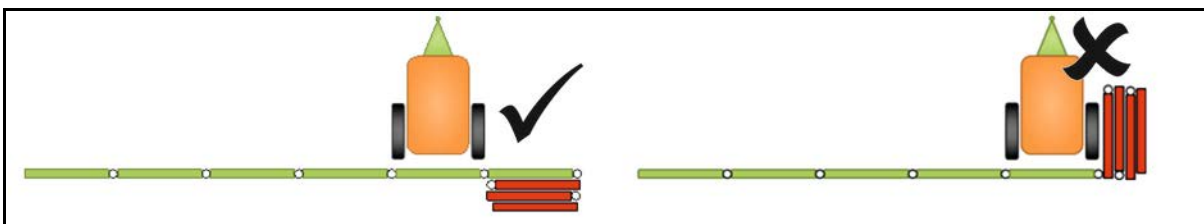
6.3 Trabalhos com armação de pulverização unilateralmente desdobrada



É permitido o trabalho com armações de pulverização unilateralmente desdobradas

- apenas com o sistema de compensação de oscilação bloqueado.
- apenas para o breve contornar de obstáculos (árvore, poste de alimentação de corrente, etc.).

É proibido trabalhar com uma rampa de pulverização fechada de um lado na posição de transporte.



- Bloqueie o sistema de compensação de oscilação, antes de dobrar ou desdobrar unilateralmente a armação de pulverização. Se o sistema de compensação de oscilação não estiver bloqueado, as armações de pulverização podem percutir para o lado. Se o braço da armação desdobrado bater sobre o solo, isso pode dar origem a danos na armação de pulverização.
- Na operação de pulverização, reduza notoriamente a sua velocidade de marcha, evita assim, com o sistema de compensação de oscilação bloqueado, um balanceamento e o contacto da armação de pulverização com o solo. No caso de uma condução desequilibrada da armação de pulverização deixa de estar assegurada uma distribuição lateral uniforme.

A armação de pulverização está completamente desdobrada!

1. Bloqueie o sistema de compensação de oscilação.
2. Através do ajuste da altura, eleve a armação de pulverização para uma posição de altura central.
3. Articule o braço da armação pretendido para dentro.



ADVERTÊNCIA

Armação Super-L: Após o dobramento, o braço de armação bascula para a frente, para a posição de transporte!

→ Interromper temporariamente o processo de dobramento para a pulverização unilateral!



ADVERTÊNCIA

Armação Super-S: O braço da armação recolhido deverá permanecer na posição horizontal!

Após a dobramento, o braço da armação levanta-se até à posição de transporte!

→ Interromper temporariamente o processo de dobramento para a pulverização unilateral!

4. Através do ajuste da inclinação, oriente a armação de pulverização paralelamente à superfície alvo.
5. Ajuste a altura de pulverização da armação de pulverização de modo a que a armação de pulverização apresente uma distância à superfície do solo de, no mínimo, 1 m.
6. Desactive as secções do braço da armação dobrado.
7. Na operação de pulverização, desloque-se com uma velocidade de marcha notoriamente reduzida.

6.4 Articulação de redução na lança exterior (opcional)

Através da articulação de redução o elemento exterior da lança exterior pode ser articulado manualmente para dentro para reduzir a largura de trabalho.

Caso 1:

Quantidade de bicos secção exterior	=	Quantidade de bicos no elemento exterior articulável
-------------------------------------	---	--

→ Na pulverização com largura de trabalho reduzida mantenha a secção exterior desligada.

Caso 2:

Quantidade de bicos secção exterior	≠	Quantidade de bicos no elemento exterior articulável
-------------------------------------	---	--

- Fechar os bicos exteriores manualmente (cabeça tripla do bico).
- Efetuar alterações no terminal de controle.
- o introduzir a largura de trabalho alterada
 - o introduzir a quantidade de bicos alterada nas secções exteriores.

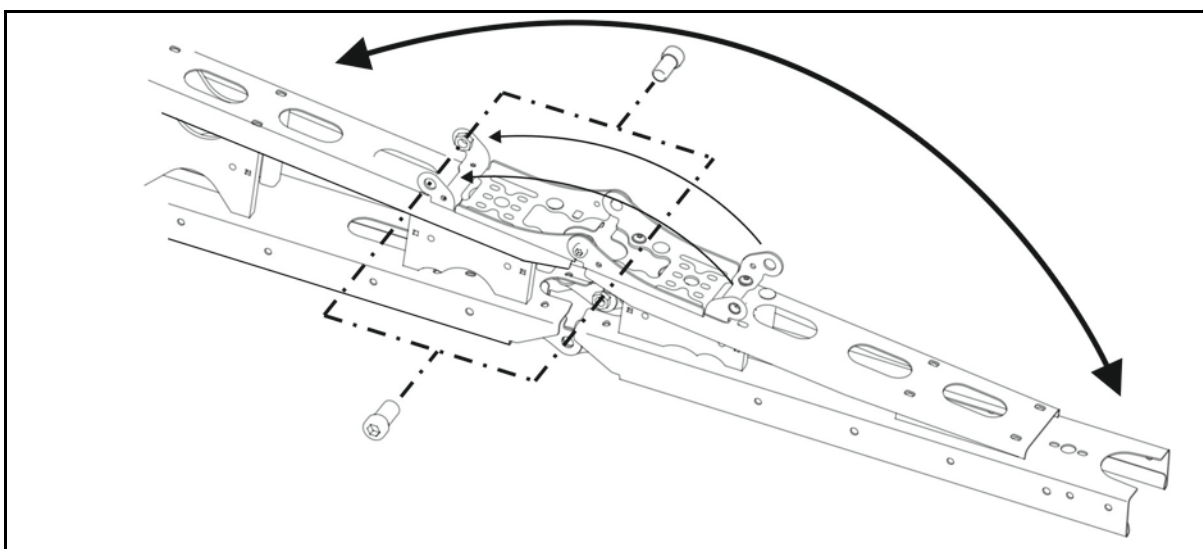


Fig. 98

Dois parafusos protegem o elemento exterior articulado para dentro e para fora nos respetivos ajustes.



CUIDADO

Antes de começar o transporte, volte a articular os elementos exteriores para fora para que o bloqueio de transporte seja eficaz em caso de barra articulada para dentro.

6.5 Redução da armação (opcional)

Com a redução da armação podem ser ficar dobrados um ou duas lanças na utilização conforme a versão.

Ligar adicionalmente o acumulador hidráulico (opcional) como proteção contra impactos.



No computador de bordo deve desligar as respectivas larguras parciais.

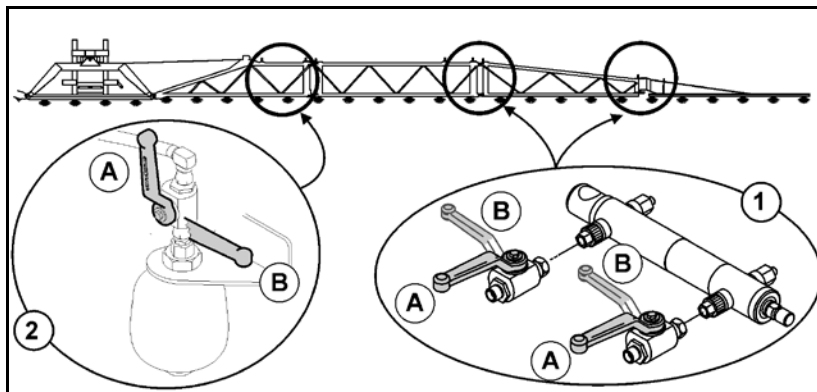


Fig. 99

- (1) Redução da armação
- (2) Amortecimento da armação
- (A) Válvula de paragem aberta
- (B) Válvula de paragem fechada

Utilização com largura de trabalho reduzida

1. Reduzir a largura da armação hidraulicamente.
2. Fechar as válvulas de paragem para a redução da armação.
3. Abrir a válvula de paragem para a redução da armação.
4. Desactivar no computador de bordo as respectivas larguras parciais.
5. Efectuar a utilização com a largura de trabalho reduzida.



Fechar a válvula de paragem para o amortecimento da armação:

- Ao efectuar transportes
- Para a utilização com a largura de trabalho completa



Máquinas com DistanceControl plus:

Em caso de largura de trabalho reduzida, montar respetivamente o sensor externo em 180° e apertar o interno.

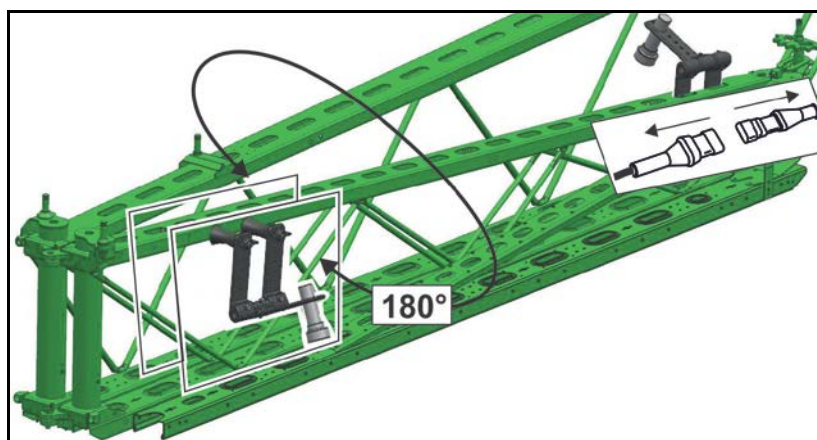


Fig. 100

6.6 Extensão da armação (opcional)

A extensão da armação aumenta a largura de trabalho continuamente até 1,20 metros.

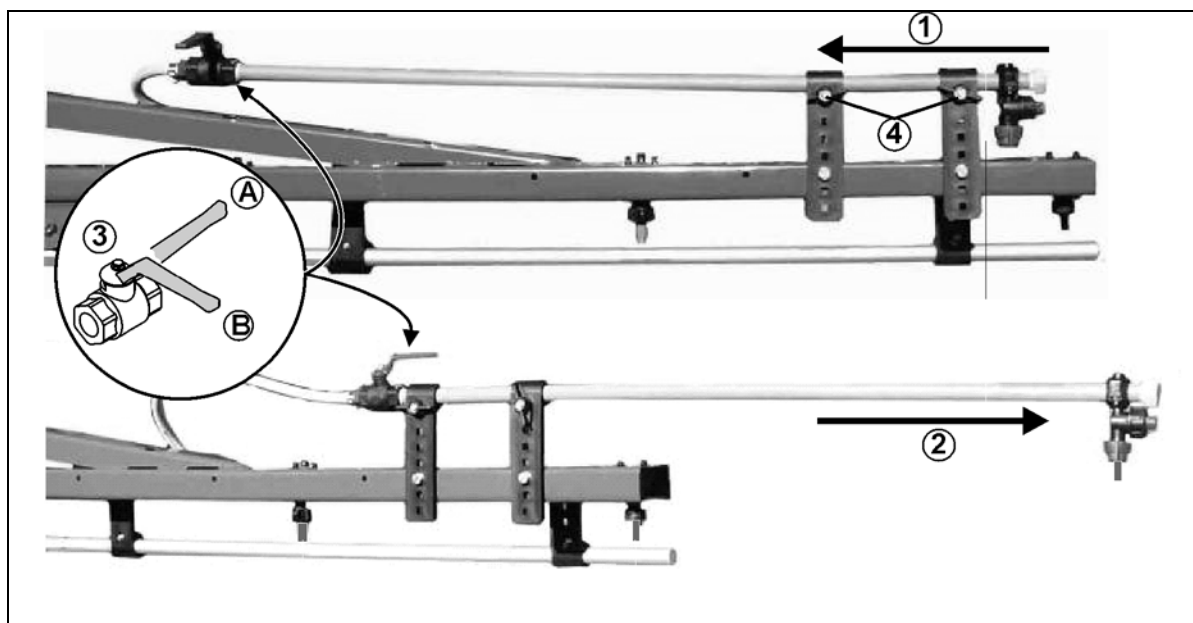


Fig. 101

- (1) Extensão da armação em posição de transporte
- (2) Extensão da armação em posição de utilização
- (3) Válvula de paragem para bocal exterior
 - (A) Válvula de paragem aberta
 - (B) Válvula de paragem fechada
- (4) Parafuso de asas em posição de transporte ou utilização para a protecção da extensão da armação

6.7 Ajuste hidráulico da inclinação (opção)

A armação de pulverização pode ser orientada paralelamente ao solo ou à superfície alvo através do ajuste hidráulico da inclinação em caso de condições desfavoráveis do solo, p.ex., em caso de rastos com diferentes profundidades ou condução de um dos lados sobre um sulco.

Ajuste através de:

- terminal de comando
- AMASPRAY⁺



Consultar o Manual de instruções Terminal de comando.

6.8 Controlo de distância (opção)

O dispositivo de regulação da armação de pulverização, Controlo de distância, mantém a armação de pulverização automaticamente paralela, à distância pretendida, relativamente à superfície alvo.

- DistanceControl com 2 sensores
- DistanceControl plus com 4 sensores

Sensores de ultra-sons (Fig. 103/1) medem a distância ao solo ou à presença de plantas. Em caso de desvio unilateral da altura pretendida, o Controlo de distância activa o ajuste da inclinação para a adaptação da altura. Se o terreno subir de ambos os lados, o ajuste da altura eleva por completo a armação.

Ao desligar a armação de pulverização na cabeceira do terreno, a armação de pulverização é elevada automaticamente em aprox. 50 cm. Ao ligar, a armação de pulverização volte a baixar até à altura calibrada.

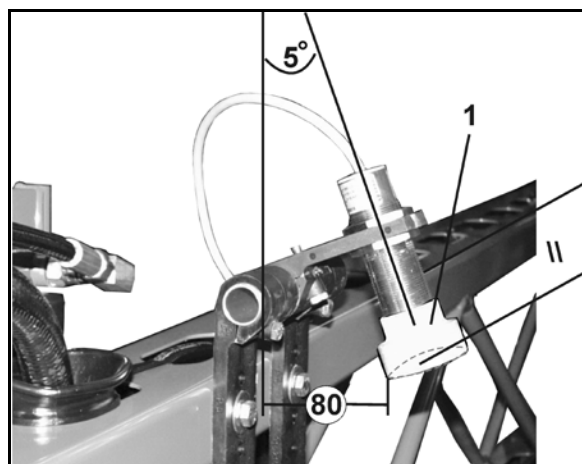


Fig. 102

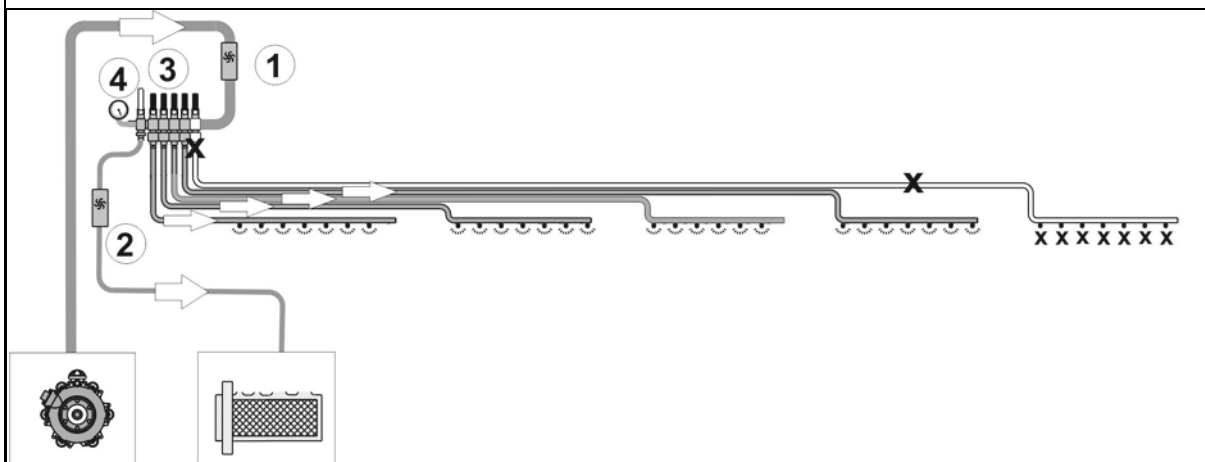


Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

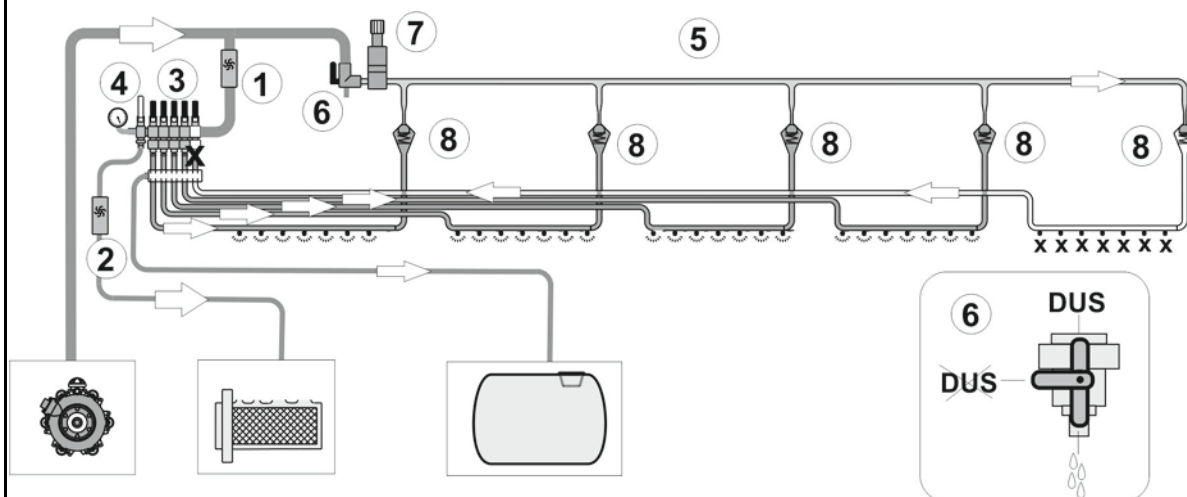
- Ajuste dos sensores de ultra-sons:
→ consultar Fig. 103

6.9 Tubos de pulverização e

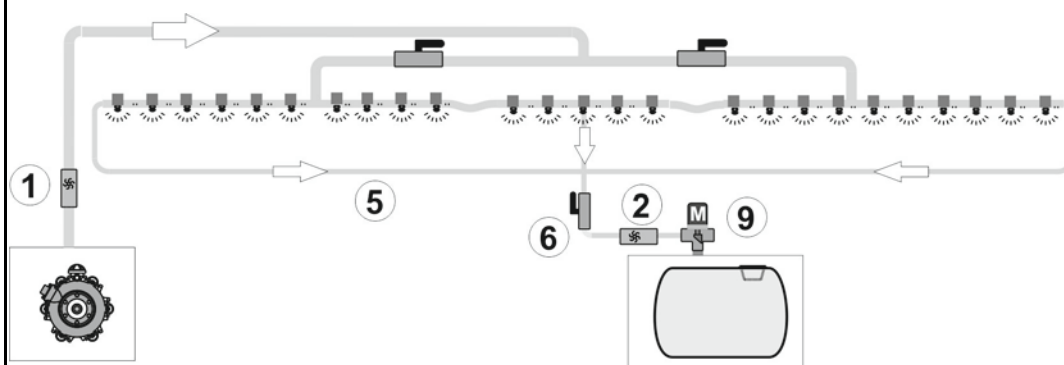
Tubos de pulverização com válvulas de secções



Tubos de pulverização com válvulas de secções e sistema de circulação de pressão DUS



Tubos de pulverização com comutação de bicos individuais e sistema de circulação de pressão DUS Pro



- | | |
|--|-------------------------------------|
| (1) Medidor de fluxo | (6) Torneira de fecho DUS |
| (2) Medidor de retorno | (7) Válvula de limitação da pressão |
| (3) Válvulas de secções | (8) Válvula de retenção |
| (4) Válvula de derivação para pequenas quantidades a dispersar | (9) Válvula de limitação da pressão |
| (5) Tubo da circulação de pressão | |

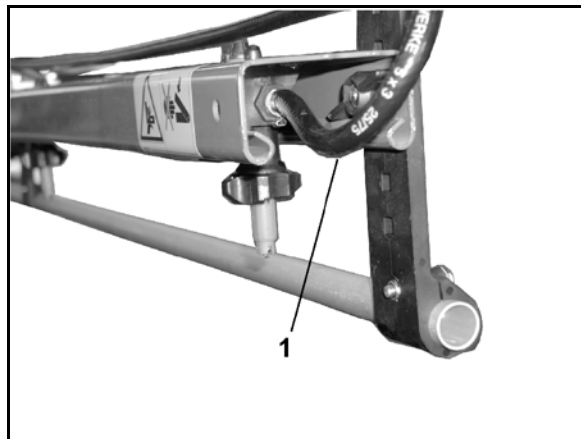
O sistema de circulação de pressão DUS (opção)



Por regra, desligue o sistema de circulação de pressão em caso de utilização de mangueiras de arrasto.

O sistema de circulação de pressão

- permite, com o sistema de circulação de pressão ligado, uma constante circulação de líquido no tubo de pulverização. Para o efeito, a cada secção está atribuído um tubo flexível de ligação de enxaguamento (1).
- pode ser operado facultativamente com calda ou água limpa.
- reduz a quantidade residual não diluída para 2 l para todos os tubos de pulverização.



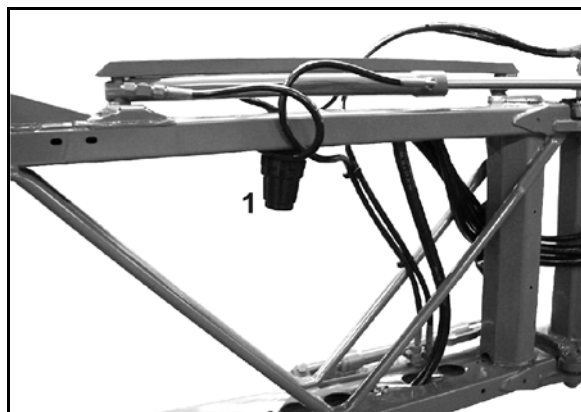
A constante circulação de líquido

- permite uma pulverização uniforme desde o início, visto que existe, sem qualquer retardamento, calda em todos os bicos de pulverização assim que é ligada a rampa de pulverização.
- impede uma obstrução do tubo de pulverização.

Filtro de tubo para os tubos de pulverização (opcional)

O filtro de tubo (1)

- é montado por secção nos tubos de pulverização (comutação das secções).
- é montado respetivamente uma vez à esquerda e à direita nos tubos de pulverização (comutação dos bicos individuais)
- é uma medida adicional para evitar sujidades no bico de pulverização.

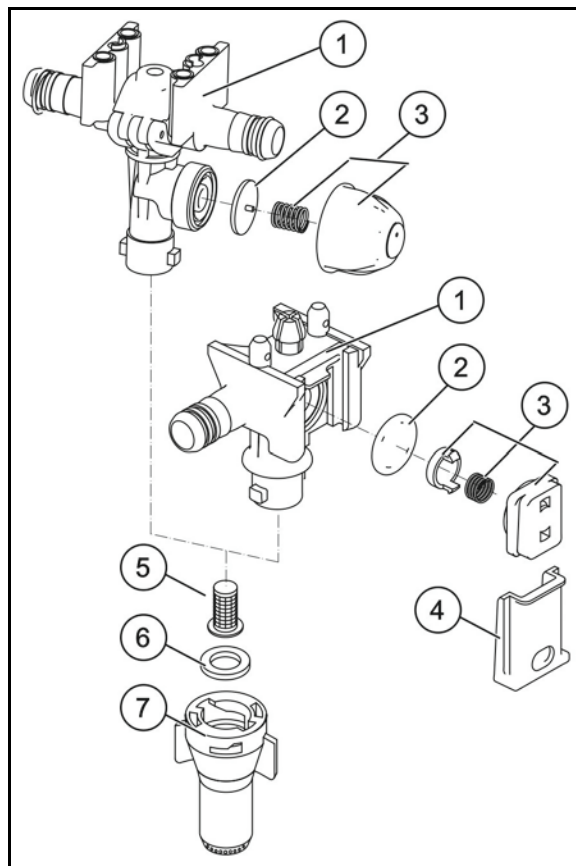


Visão geral dos elementos do filtro

- Elemento de filtro com 50 malhas/polegada (azul)
- Elemento de filtro com 80 malhas/polegada (cinzento)
- Elemento de filtro com 100 malhas/polegada (vermelho)

6.10 Bicos

- (1) Corpo dos bicos com união tipo baioneta
 - o Versão de elemento de mola com válvula
 - o Versão de elemento de mola aparafusado
- (2) Membrana. Se a pressão no tubo de pulverização descer abaixo de cerca de 0,5 bar, o elemento elástico (3) pressiona a membrana sobre o assento da membrana (4) no corpo do bico. Com isso consegue-se uma desativação sem gotejamento posterior dos bicos com a rampa de pulverização desligada.
- (3) Elemento elástico.
- (4) Válvula; segura a válvula de membrana completa no corpo do bico
- (5) O filtro de bico; de série, com 50 malhas/polegadas, está aplicado pelo lado de baixo no corpo do bico.
- (6) Vedante de borracha
- (7) Bico com capa tipo baioneta



6.10.1 Bicos múltiplos

Vantajosa é a utilização de bicos múltiplos na utilização de diferentes tipos de bicos.

Girando a cabeça de bico múltiplo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, faz-se com que seja utilizado um outro bico.

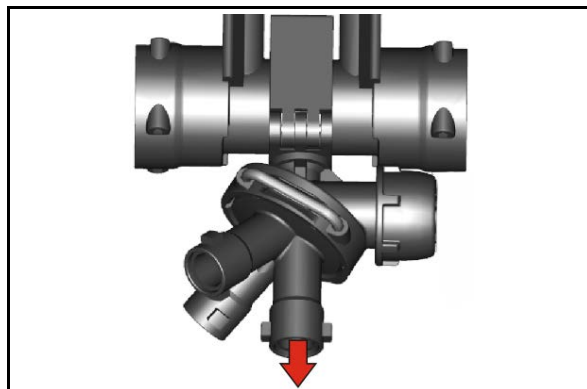
A cabeça de bico múltiplo encontra-se desligada nas posições intermédias. Existe assim a possibilidade de diminuir a largura de trabalho da rampa de pulverização.



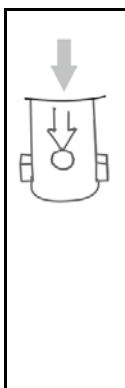
Enxagúe os tubos de pulverização antes de girar a cabeça de bico múltiplo para um outro tipo de bico.

Bicos triplos (opcional)

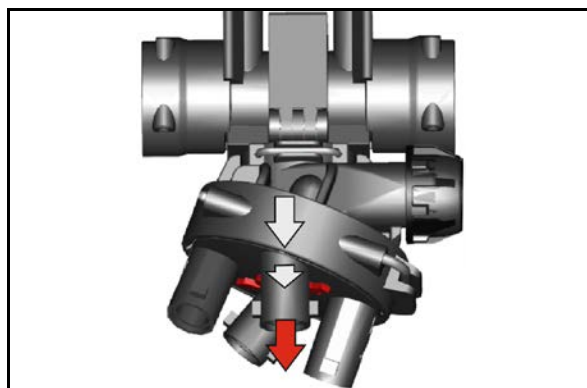
O bico alimentado é o que se encontra na vertical.



Bicos quádruplos (opcional)

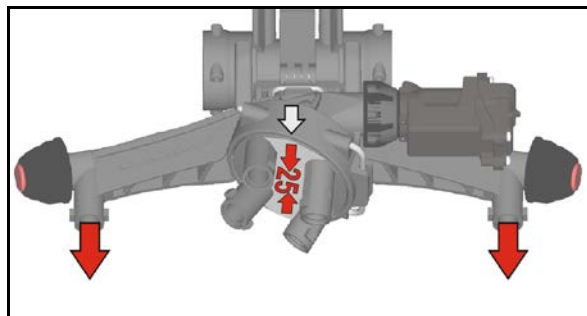


A seta marca o bico vertical que é alimentado.



O bico quádruplo pode ser equipado com uma recepção de bico de 25 cm. Assim é atingida uma distância de 25 cm entre os bicos.

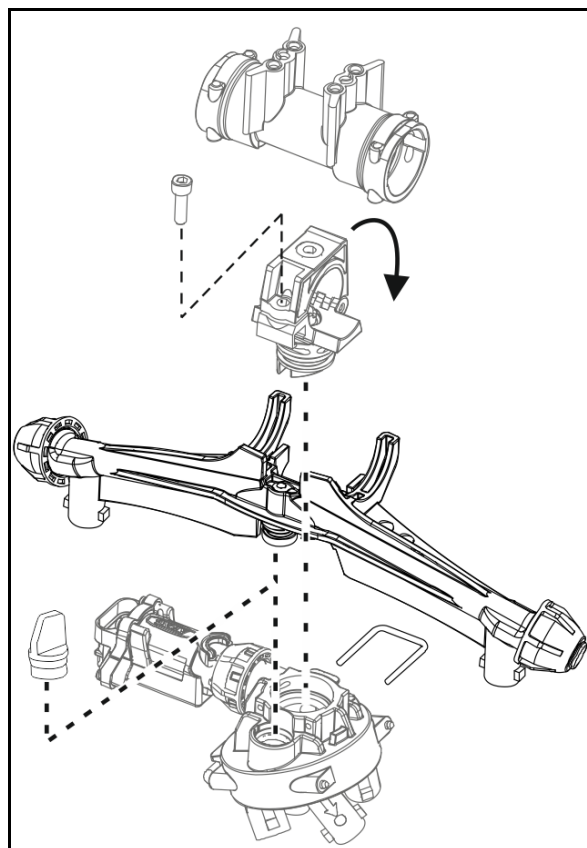
A seta marca a legenda 25 cm se estiver configurado uma distância de 25 cm entre os bicos.



Construção e funcionamento da armação de pulverização

Montar a receção de bicos de 25 cm.

Em caso de não utilização da receção de bicos de 25 cm, fechar a entrada com tampão.



6.10.2 Bicos marginais

Bicos de bordadura, eléctrico ou manual

Com o circuito de bicos de bordadura, a partir do tractor desactiva-se electricamente o último bico e activa-se o bico periférico que se encontra 25 cm mais para fora (exactamente na margem do campo).

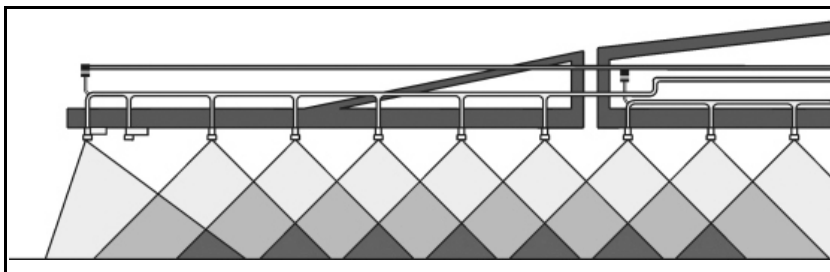


Fig. 103

Circuito de bicos terminais, eléctrico (opção)

Através do circuito de bicos terminais, são desactivados electricamente até três bicos exteriores nas margens do campo, nas proximidades da água do tractor.

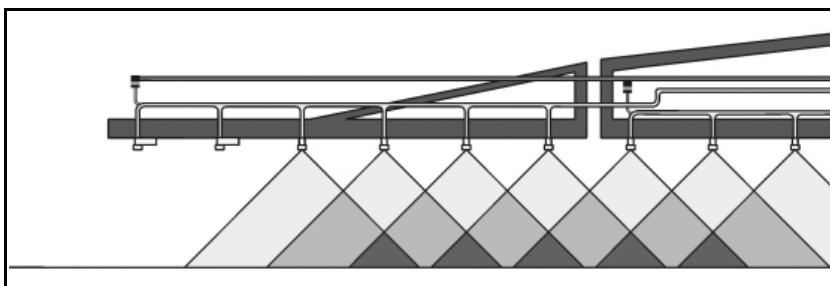


Fig. 104

Circuito de bicos adicionais, eléctrico (opção)

Com o circuito de bicos adicionais, a partir do tractor activa-se mais um bico exterior, aumentando um metro à largura de trabalho.

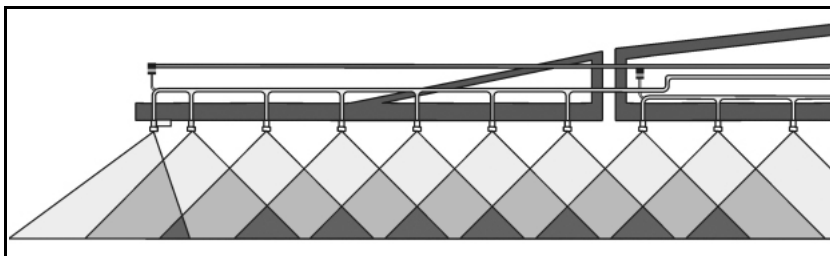


Fig. 105

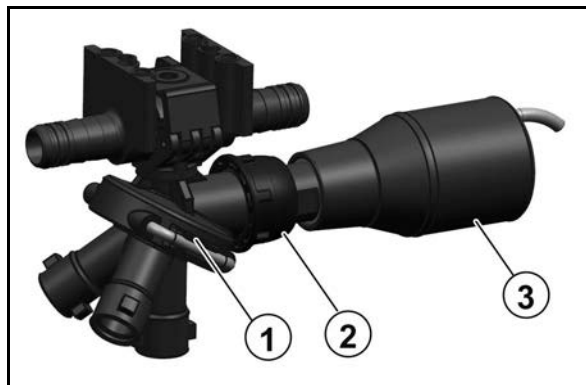
6.11 Comutação automática dos bicos individuais (opcional)

Devido à comutação elétrica dos bicos individuais podem ser comutadas 50 cm de secções separadamente. Em combinação com a comutação da secção automática Section Control, sobreposições podem ser reduzidas a um mínimo.

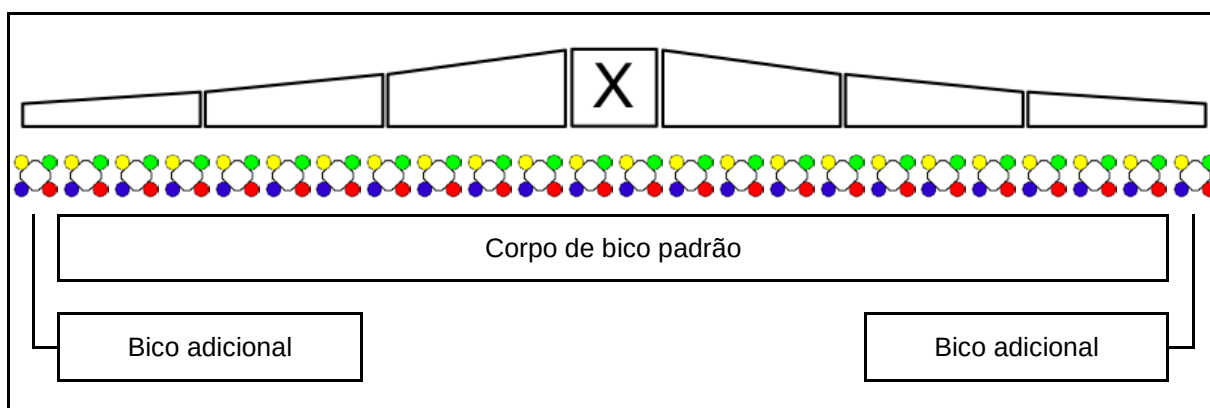
6.11.1 Comutação de bicos individuais AmaSwitch

Cada bico pode ser ligado e desligado separadamente através do Section Control.

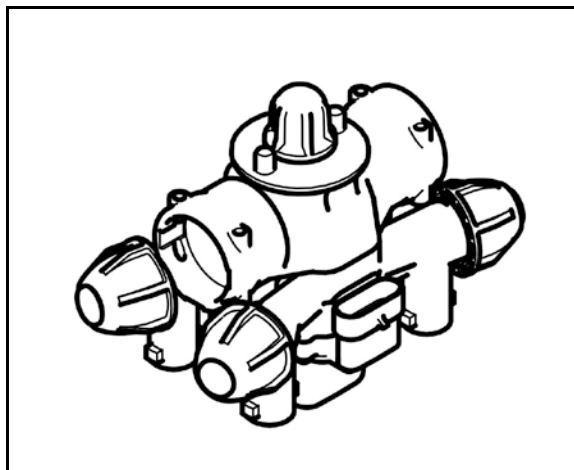
- (1) Bico
- (2) Porca de capa com vedação de membrana
- (3) Válvula do motor



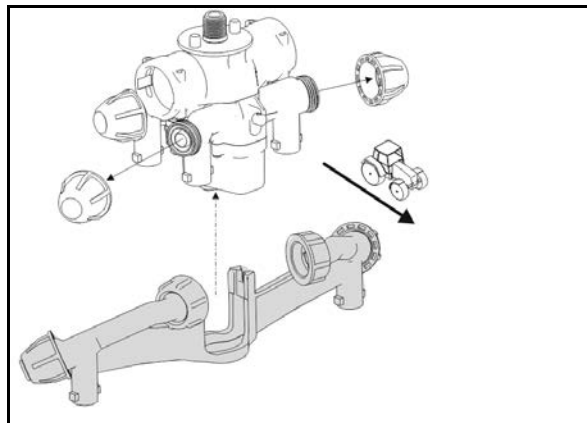
6.11.2 Comutação de bicos individuais quádrupla AmaSelect



- A rampa de pulverização está equipada com corpos de bicos quádruplos. Estes serão acionados respetivamente através de um motor elétrico.
- Os bicos podem ser desligados e ligados quanto quer (dependente do Section Control).
- Devido ao corpo do bico quádruplo podem estar ativos vários bicos ao mesmo tempo num corpo de bico.
- Para o tratamento dos rebordos pode configurar separadamente um corpo de bico adicional.
- Iluminação de bicos individuais de LED integrada no corpo de bico.



- É possível uma distância de 25 cm entre os bicos (opcional)
Observe na montagem que as duas saídas da máquina que indicam para frente sejam utilizadas para a montagem.



Seleção manual dos bicos:

A seleção do bico ou da combinação de bicos pode ser efetuada através do terminal de comando.

Seleção automática dos bicos:

O bico ou a combinação de bicos é selecionado automaticamente durante a pulverização de acordo com as condições de borda indicadas.



Símbolo para caixa dos bicos AmaSelect

A seta indica o sentido de marcha.

→ Isso é importante para o carregamento dos bicos no corpo de bico!

6.12 Equipamentos extra para a adubação líquida

Actualmente, para a adubação líquida estão disponíveis, no essencial, dois tipos distintos de adubos líquidos:

- Solução de ureia e nitrato de amónio (AHL) com 28 kg N por 100 kg AHL.
- Uma solução NP 10-34-0 com 10 kg de N e 34 kg de P_2O_5 por 100 kg de solução NP.



Se a adubação líquida for efectuada através de bicos de pulverização planos, multiplicar por 0.88, em caso de AHL, e 0.85, nas soluções NP, os valores respectivos provenientes da tabela de pulverização para a quantidade de aplicação l/ha, visto que as quantidades de aplicação apresentadas l/ha apenas são válidas para água.

Por norma, é válido:

Aplicar o adubo líquido por gotas grossas, de modo a evitar que as plantas sejam queimadas. Gotas demasiado grandes deslizam da folha e gotas demasiado pequenas, intensificam o efeito de lupa. Uma quantidade demasiado elevada de adubo pode, devido à concentração de sal no adubo, dar origem ao surgimento de causticação nas folhas.

Por regra, não devem ser aplicadas quantidades de adubo líquido mais elevadas que, p.ex., 40 kg N (para o efeito, consultar também a "tabela de conversão para a pulverização de adubo líquido"). É absolutamente necessário terminar a adubagem posterior de AHL através dos bicos com o estágio EC 39, visto que as causticações das espigas tem consequências particularmente graves

6.12.1 Bicos de 3 jactos (opção)

A utilização de bicos de 3 jactos para a aplicação de adubo líquido é vantajosa quando se pretende que o adubo líquido seja aplicado mais sobre a raiz do que sobre a folha na planta.

A guarnição de dosagem integrada no bico, através das suas três aberturas, para uma distribuição por gotas grossas, quase sem pressão, do adubo líquido. Evita-se assim a indesejada névoa de pulverização e a formação de pequenas gotas. As gotas grossas formadas pelo de bico de 3 jactos incidem com reduzida energia sobre as plantas e deslizam da superfície. **Apesar de, deste modo, se evitarem amplamente danos de causticação, na adubagem tardia desiste-se da utilização de bicos de 3 jactos e utilizam-se mangueiras de arrasto.**

Para todos os bicos de 3 jactos apresentados a seguir devem utilizar-se exclusivamente as porcas tipo baioneta pretas.

Diferentes bicos de 3 jactos e as suas áreas de aplicação (bei 8 km/h)

- | | |
|------------|---------------------|
| • amarelo | 50 - 80l AHL / ha |
| • vermelho | 80 - 126l AHL / ha |
| • azul | 115 - 180l AHL / ha |
| • branco | 155 - 267l AHL / ha |

6.12.2 Bicos de 7 orifícios / bicos FD (opção)

Para a utilização dos bicos de 7 orifícios / bicos FD são válidos os mesmos pressupostos que para os bicos de 3 jactos. Ao contrário do bico de 3 jactos, no bico de 7 orifícios / bicos FD, as aberturas de saída não estão orientadas para baixo, mas sim para o lado. Torna-se assim possível gerar gotas muito grandes com reduzidas forças de impacto sobre as plantas.

Fig. 112 → Bicos de 7 orifícios

Fig. 113: → Bico FD



Fig. 106



Fig. 107

São fornecíveis bicos de 7 orifícios

- | | | |
|-------------|----------------|------------|
| • SJ7-02-CE | 74 – 120l AHL | (a 8 km/h) |
| • SJ7-03-CE | 110 – 180l AHL | |
| • SJ7-04-CE | 148 – 240l AHL | |
| • SJ7-05-CE | 184 – 300l AHL | |
| • SJ7-06-CE | 222 – 411l AHL | |
| • SJ7-08-CE | 295 – 480l AHL | |

Podem ser fornecidos os seguintes bicos FD

- | | | |
|---------|---------------------|-------------|
| • FD 04 | 150 - 240 l AHL/ha | (ai 8 km/h) |
| • FD 05 | 190 - 300 l AHL/ha | |
| • FD 06 | 230 - 360 l AHL/ha | |
| • FD 08 | 300 - 480 l AHL/ha | |
| • FD 10 | 370 - 600 l AHL/ha* | |

6.12.3 Equipamento de tubo flexível de arraste para a armação **Super-S** (opção)

Conjunto de mangueira de arrasto com discos de dosagem (ref. 4916-39) para a adubagem tardia com adubo líquido



Fig. 108

Fig. 114

- (1) Secções numeradas, independentes, de mangueiras de arrasto com uma distância de 25 cm entre bicos e entre mangueiras. O n.º 1 encontra-se montado na parte exterior esquerda, visto no sentido de marcha; o n.º 2 ao lado deste, etc.
- (2) Porcas de borboleta para a fixação do conjunto de mangueiras de arrasto.
- (3) União de articulação e encaixe para acoplar as mangueiras.
- (4) Pesos metálicos; estabilizam a posição das mangueiras durante o trabalho.



Os discos de dosagem determinam a quantidade de aplicação [l/ha].

Podem ser fornecidos os seguintes discos de dosagem

- 4916-26 ø 0,65 50 - 104 l AHL/ha (a 8 km/h)
- 4916-32 ø 0,8 80 - 162 l AHL/ha
- 4916-39 ø 1,0 115 - 226 l AHL/ha (de série)
- 4916-45 ø 1,2 150 - 308 l AHL/ha
- 4916-55 ø 1,4 225 - 450 l AHL/ha

Para o efeito, consultar o capítulo "Tabela de pulverização para o conjunto de mangueira de arrasto", na página nº 257.

6.12.4 Equipamento de tubo flexível de arraste para a armação **Super-L** (opção)

- com discos de dosagem para a adubagem tardia com adubo líquido

Fig. 115/...

- (1) Tubos flexíveis de arraste com uma distância entre tubos flexíveis de 25 cm através da montagem do 2.º tubo de pulverização.
- (2) União tipo de baioneta com discos de dosagem.
- (3) Pesos metálicos; estabilizam a posição das mangueiras durante o trabalho.

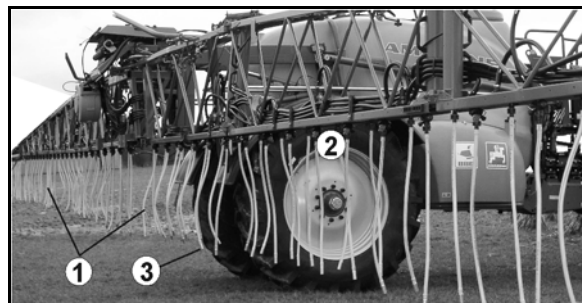


Fig. 109

Fig. 116/...

- (1) Estribo deflector para a posição de transporte.
- (2) Posição de transporte elevada rebaixando o gancho de transporte
- (3) Patim distanciador



Para o funcionamento com tubo flexível de arraste, desmontar ambos os patins distanciadores (Fig. 116/3)!

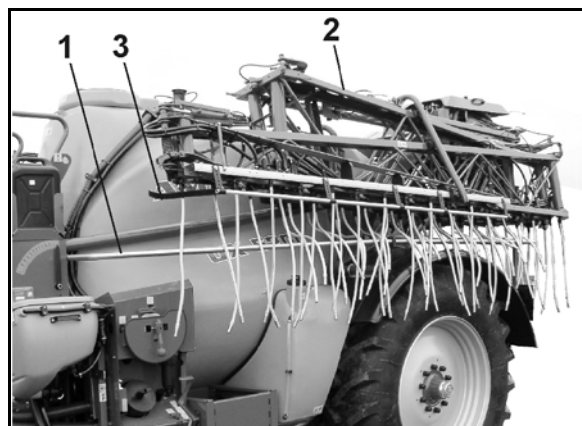


Fig. 110

Fig. 117/...

- (1) uma torneira de ajuste para cada secção:
 - a Pulverizar através dos dois tubos de pulverização com tubos flexíveis de arraste
 - b Pulverizar através do tubo de pulverização padrão
 - c Pulverizar apenas através do 2.º tubo de pulverização



Para a operação de pulverização normal, desmontar os tubos flexíveis de arraste.

Após a desmontagem dos tubos flexíveis de arraste, tapar os corpos dos bicos com capas cegas!

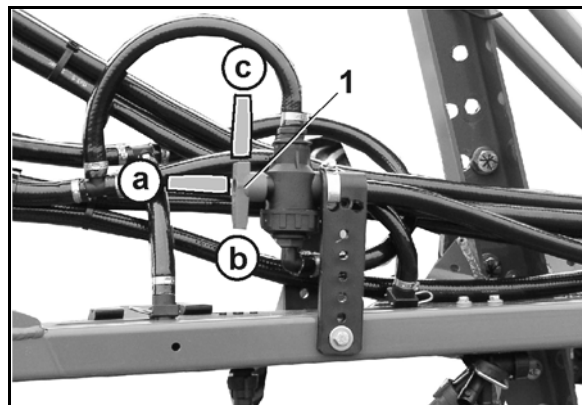


Fig. 111

Fig. 118/...

- (1) Gancho de transporte



Para o funcionamento do tubo flexível de arraste, aparafusar os dois ganchos de transporte mais abaixo. Na posição de transporte, a distância entre o bico e o guarda-lamas deve ser de 20 cm! Para a operação de pulverização normal, voltar ambos os ganchos de transporte na posição de partida!

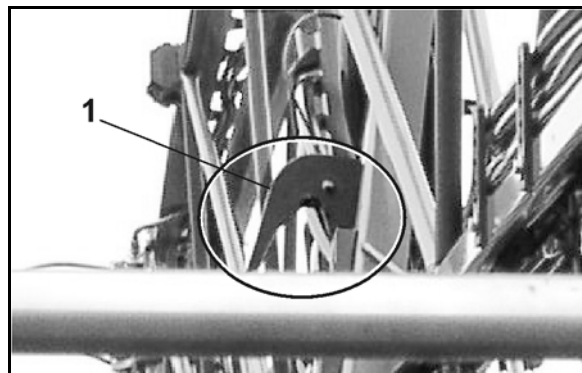


Fig. 112

6.13 Marcação de espuma (opção)

A **marcação de espuma** (Fig. 119/1 e Fig. 119/3) reapetrechável a qualquer momento, permite **uma condução exacta** ao pulverizar **áreas agrícolas sem sulcos de marcha assinalados**.

A marcação faz-se através de **bolhas de espuma**. As bolhas de espuma são depositadas em distâncias ajustáveis de cerca de 10 – 15 metros, sendo **nitidamente detectável uma linha de orientação**. As bolhas de espuma dissolvem-se passado algum tempo, sem deixar resíduos.

Ajustar a **distância de cada uma das bolhas de espuma** do seguinte modo entre si, através do parafuso fendido:

- o rodar **para a direita** - distância aumenta,
- o rodar **para a esquerda** - distância diminui.

Marcação de espuma:

- Armação **Super-S** Fig. 119/...:
- Armação **Super-L** Fig. 120/...

- (1) Depósito
- (2) Parafuso fendido
- (3) Compressor

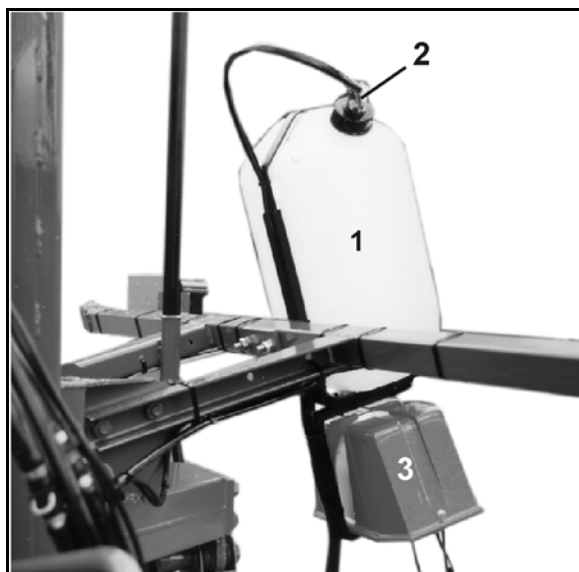


Fig. 113

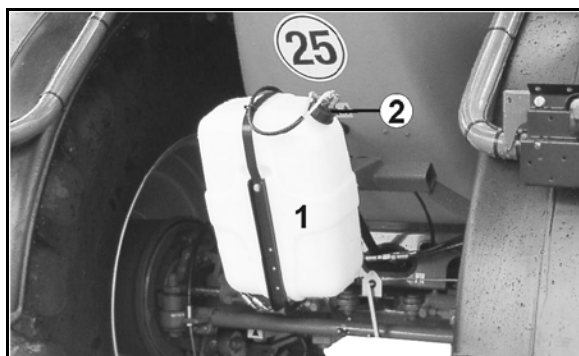


Fig. 114

Fig. 121/...

- (1) Misturador de ar e líquido
- (2) Bico flexível de plástico



Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

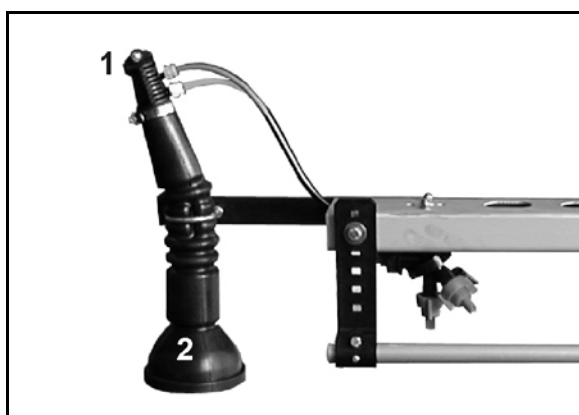


Fig. 115

Elemento de comando

Para máquinas sem terminal de comando:

Fig. 122/...

- (1) Marcação de espuma esquerda ligado
- (2) Marcação de espuma direita ligado
- (3) Marcação de espuma desligado
- (4) Ligação ao compressor
- (5) Ligação à alimentação eléctrica do tractor

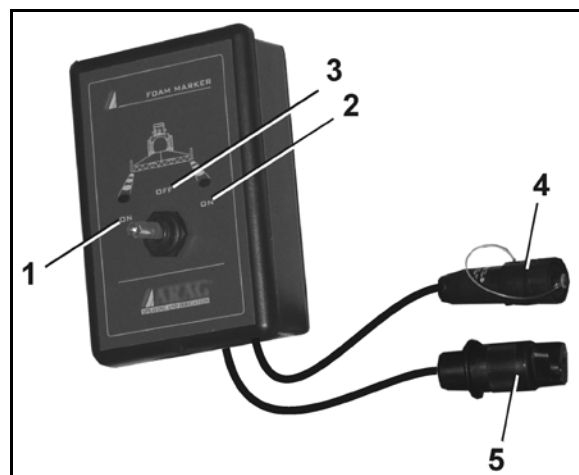
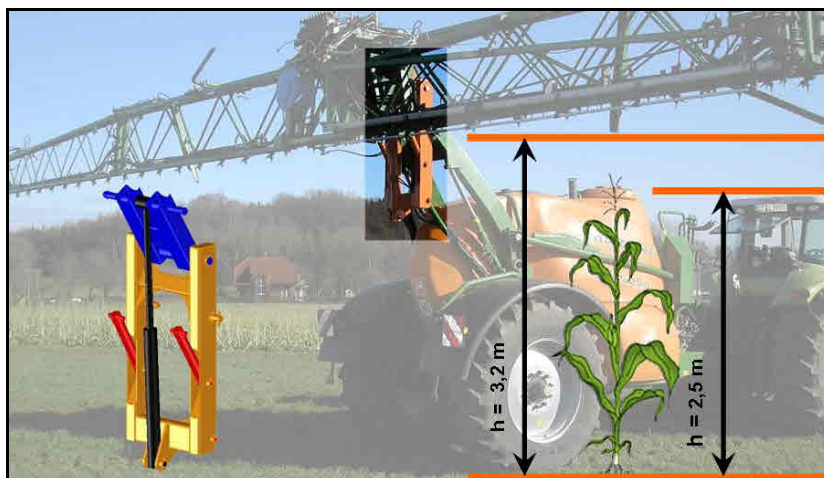


Fig. 116

6.14 Módulo elevatório (opcional)

O módulo elevatório permite o levantamento da barra de pulverização por, adicionalmente, 70 cm até 3,20 m da altura dos bicos.



O módulo elevatório é acionado mediante o comando do trator *amarelo*.



PERIGO

Perigo de acidente e perigo de danificação da máquina.

- Ao conduzir em estrada, a barra de pulverização não pode estar mais alta do que o módulo elevatório.
- A altura total da máquina com módulo elevatório pode ser superior a 4 m.
- Use o módulo elevatório apenas com a barra de pulverização aberta.
- Antes de fechar a barra de pulverização, voltar a abaixar o módulo elevatório. Caso contrário, a barra de pulverização não pode colocada na proteção de transporte.
- Levantar ou abaixar sempre o módulo elevatório até à posição final!

7 Colocar em funcionamento

Neste capítulo irá obter informações

- relativas à colocação em funcionamento da sua máquina.
- de como poderá verificar se pode montar / engatar a máquina no seu tractor.



- Antes da colocação em funcionamento da máquina, o utilizador deverá ter lido e percebido o Manual de instruções.
- Observe o capítulo "Indicações de segurança para o utilizador", a partir da página 30 ao
 - acoplar e desacoplar a máquina
 - transportar a máquina
 - utilizar a máquina
- Acople e transporte a máquina apenas com um tractor adequado para o efeito!
- O tractor e a máquina devem corresponder ao respectivo código nacional de circulação em via pública.
- O proprietário do veículo (operador) e também os condutores dos veículos (utilizador) são responsáveis pelo cumprimento dos regulamentos legais do código nacional de circulação em via pública.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, corte, colhimento e prendimento na zona dos componentes accionados de modo hidráulico ou eléctrico.

Não bloqueie nenhuma peça de posicionamento no tractor que sirva para uma execução directa de movimentos hidráulicos ou eléctricos de componentes, p. ex., operações de articulação, basculação e deslocação. O movimento deve parar automaticamente assim que soltar o respectivo órgão de comando. Isto não se aplica a movimentos de dispositivos que

- são contínuos ou
- controlados automaticamente ou
- que, condicionados pelo funcionamento, exigem uma posição de flutuação ou de pressão

7.1 Verificar se o tractor é adequado



ADVERTÊNCIA

Perigo de ruptura durante o funcionamento, estabilidade insuficiente e insuficiente dirigibilidade e capacidade de travagem do tractor caso este não seja utilizado conforme as disposições!

- Verifique se o tractor é adequado antes de montar ou engatar a máquina ao tractor.
Só pode montar ou engatar a máquina em tractores adequados para o efeito.
- Efectue um teste de travagem para verificar se o tractor atinge a necessária desaceleração, mesmo com a máquina montada / engatada.

Condições para a aptidão do tractor são, em particular:

- o peso total permitido
- as cargas sobre os eixos permitidas
- carga de reboque permitida no ponto de acoplamento do tractor
- as capacidades de carga dos pneus montados
- o peso de reboque permitido deve ser suficiente

Poderá encontrar estas indicações na placa de características ou no livrete do veículo e no Manual de instruções do tractor.

O eixo dianteiro do tractor deve estar sempre carregado com, no mínimo, 20% do peso em vazio do tractor.

O tractor deve atingir a desaceleração prescrita pelo fabricante do tractor, mesmo com a máquina montada ou engatada.

7.1.1 Cálculo dos valores efectivos para o peso total do tractor, as cargas sobre os eixos do tractor e as capacidades de carga dos pneus, bem como o lastro mínimo necessário



O peso total permitido do tractor indicado no livrete do veículo deve ser superior à soma resultante de

- peso em vazio do tractor,
- massa de lastro e
- peso total da máquina adicional ou carga de reboque da máquina engatada



Esta indicação só é válida para a Alemanha:

Se, após esgotar todas as possibilidades possíveis, não for possível respeitar as cargas sobre os eixos e / ou o peso total permitido, com base num parecer de um inspector autorizado oficialmente reconhecido para a circulação de veículos motorizados e com consentimento do fabricante do tractor, de acordo com a lei nacional, as autoridades responsáveis podem emitir uma autorização excepcional de acordo com § 70 StVZO bem como a necessária permissão de acordo com § 29 parágrafo 3 StVO.

7.1.1.1 Dados necessários para o cálculo

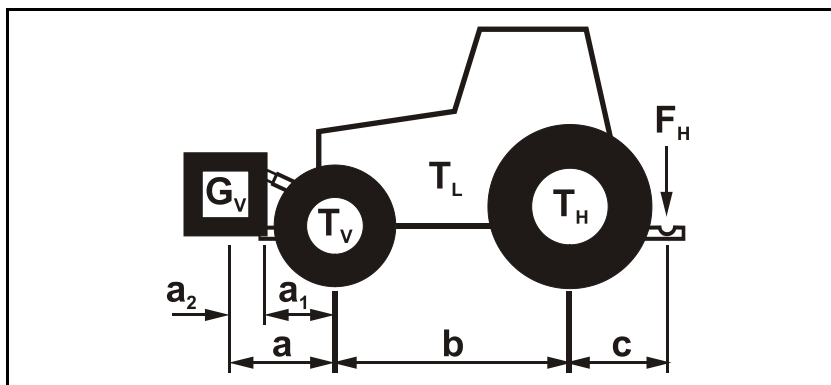


Fig. 117

T_L	[kg]	Peso em vazio do tractor	consultar o Manual de instruções ou o livrete do tractor
T_V	[kg]	Carga sobre o eixo dianteiro do tractor vazio	
T_H	[kg]	Carga sobre o eixo traseiro do tractor vazio	
G_V	[kg]	Peso na parte dianteira (se existente)	consultar os dados técnicos Peso na parte dianteira ou pesar
F_H	[kg]	Máxima carga de reboque	Veja a placa de tipo da máquina
a	[m]	Distância entre o centro de gravidade da máquina adicional na dianteira ou peso na parte dianteira e centro do eixo dianteiro (soma $a_1 + a_2$)	consultar os dados técnicos do tractor e da máquina adicional na dianteira ou peso na parte dianteira ou dimensionar
a_1	[m]	Distância do centro do eixo dianteiro até ao centro da união da barra inferior	consultar o Manual de instruções do tractor ou dimensionar
a_2	[m]	Distância do centro do ponto de união da barra inferior até ao centro de gravidade da máquina adicional na dianteira ou peso na parte dianteira (distância do centro de gravidade)	consultar os dados técnicos da máquina adicional na dianteira ou peso na parte dianteira ou dimensionar
b	[m]	Distância entre eixos do tractor	consultar o Manual de instruções do tractor ou o livrete do veículo ou dimensionar
c	[m]	Distância entre o centro do eixo traseiro e o centro da união da braço inferior	consultar o Manual de instruções do tractor ou o livrete do veículo ou dimensionar

7.1.1.2 Cálculo do lastro mínimo necessário à frente $G_{V \min}$ do tractor para assegurar a dirigibilidade

$$G_{V \min} = \frac{F_H \cdot c - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Introduza o valor numérico do lastro mínimo calculada $G_{V \min}$, que é necessária na parte dianteira do tractor, na tabela (capítulo 7.1.1.7).

7.1.1.3 Cálculo da carga efectiva sobre o eixo dianteiro do tractor $T_{V \text{ tat}}$

$$T_{V \text{ tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - F_H \cdot c}{b}$$

Introduza o valor numérico para a carga efectiva sobre o eixo dianteiro calculada e a carga sobre o eixo dianteiro do tractor indicada no Manual de instruções do tractor na tabela (capítulo 7.1.1.7).

7.1.1.4 Cálculo do peso total efectivo da combinação tractor e máquina

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + F_H$$

Introduza o valor numérico para o peso total efectivo calculado e o peso total do tractor indicado no Manual de instruções do tractor na tabela (capítulo 7.1.1.7).

7.1.1.5 Cálculo da carga efectiva sobre o eixo traseiro do tractor $T_{H \text{ tat}}$

$$T_{H \text{ tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{ tat}}$$

Introduza o valor numérico para a carga efectiva sobre o eixo traseiro calculada e a carga sobre o eixo traseiro do tractor indicada no Manual de instruções do tractor na tabela (capítulo 7.1.1.7).

7.1.1.6 Capacidade de carga dos pneus

Introduza o dobro do valor (dois pneus) da capacidade de carga permitida dos pneus (consultar, p.ex., documentos do fabricante de pneus) na tabela (capítulo 7.1.1.7).

7.1.1.7 Tabela

	Valor efectivo de acordo com o cálculo	Valor permitido de acordo com o Manual de instruções do tractor	Dobro da capacidade de carga permitida dos pneus (dois pneus)
Lastro mínimo à frente / atrás	/ kg	--	--
Peso total	kg	≤ kg	--
Carga sobre o eixo dianteiro	kg	≤ kg	≤ kg
Carga sobre o eixo traseiro	kg	≤ kg	≤ kg



- Retire do livrete do seu tractor os valores permitidos para o peso total do tractor, cargas sobre os eixos e capacidades de carga dos pneus.
- Os valores calculados efectivos devem ser inferiores ou iguais (≤) aos valores permitidos!


ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido a estabilidade insuficiente e também devido a insuficiente dirigibilidade e capacidade de travagem do tractor!

É proibido acoplar a máquina ao tractor tomado por base para o cálculo, se

- apenas um dos valores efectivos calculados for superior ao valor permitido.
- ao tractor não estiver preso um peso na parte dianteira (se necessário) para o necessário lastro mínimo à frente ($G_{V\min}$).



- Terá de utilizar um peso na parte dianteira que corresponda, no mínimo, ao lastro mínimo necessário à frente ($G_{V\min}$)!

7.1.2 Condições para a utilização de tractores com máquina acoplada



ADVERTÊNCIA

Perigos devido a ruptura durante o funcionamento dos componentes devido a combinações não permitidas de dispositivos de junção!

- Certifique-se de que
 - o o dispositivo de junção no tractor apresenta uma carga de reboque permitida suficiente para a carga de reboque efectivamente existente.
 - o as cargas sobre os eixos e os pesos do tractor modificados pela carga de reboque se situem dentro dos limites permitidos. Em caso de dúvida, efectue uma pesagem.
 - o a carga estática, efectiva, sobre o eixo traseiro do tractor não excede a carga sobre o eixo traseiro permitida.
 - o o peso total permitido do tractor é respeitado.
 - o as capacidades de carga permitida dos pneus do tractor não são excedidas.

7.1.2.1 Possibilidades de combinação de dispositivos de junção

A tabela mostra as possibilidades de combinação admissíveis do dispositivo de junção do trator e do olhal de engate da máquina em função da máxima carga de reboque admissível.

Dispositivo de junção			
Trator		Máquina AMAZONE	
Engate superior			
Eixo de acoplamento de forma A, B, C		Olhal de lança	Conector de $\varnothing$ 40 mm (ISO 5692-2)
A não automático (ISO 6489-2)		Olhal de lança	$\varnothing$ 40 mm (ISO 8755)
B automático pino liso		Olhal de lança	$\varnothing$ 50 mm, só compatível com a forma A (ISO 1102)
C automático pino abaulado			
Engate superior/inferior			
Engate de cabeça esférica de $\varnothing$ 80 mm (ISO 24347)		Engate para esferas	$\varnothing$ 80 mm (ISO 24347)
Engate inferior			
Gancho de tração / Gancho de engate (ISO 6489-19)		Olhal de lança	Furo central de $\varnothing$ 50 mm (ISO 5692-1) Olhais de $\varnothing$ 30 mm
		Olhal de lança rotativa	só compatível com a forma Y, orifício $\varnothing$ 50 mm, (ISO 5692-3)
		Olhal de lança	Furo central de $\varnothing$ 50 mm (ISO 20019) Olhais de $\varnothing$ 30-41 mm
Tração - Categoria 2 (ISO 6489-3)		Olhal de lança	Furo central de $\varnothing$ 50 mm (ISO 5692-1) Olhais de $\varnothing$ 30 mm
			Conector de $\varnothing$ 40 mm (ISO 5692-2)
			$\varnothing$ 40 mm (ISO 8755)
			$\varnothing$ 50 mm (ISO 1102)
Tração (ISO 6489-3)		Olhal de lança	(ISO 21244)
Tração / Piton-fix (ISO 6489-4)		Olhal de lança	Furo central de $\varnothing$ 50 mm (ISO 5692-1) Olhais de $\varnothing$ 30 mm
		Olhal de lança rotativa	só compatível com a forma Y, orifício de $\varnothing$ 50 mm (ISO 5692-3)
Corpo da barra não rotativo (ISO 6489-5)		Olhal de lança rotativa	(ISO 5692-3)
Engate do braço inferior (ISO 730)		Travessa do braço inferior (ISO 730)	

7.1.2.2 Comparar o valor D_C admissível com o valor D_C efetivo



ADVERTÊNCIA

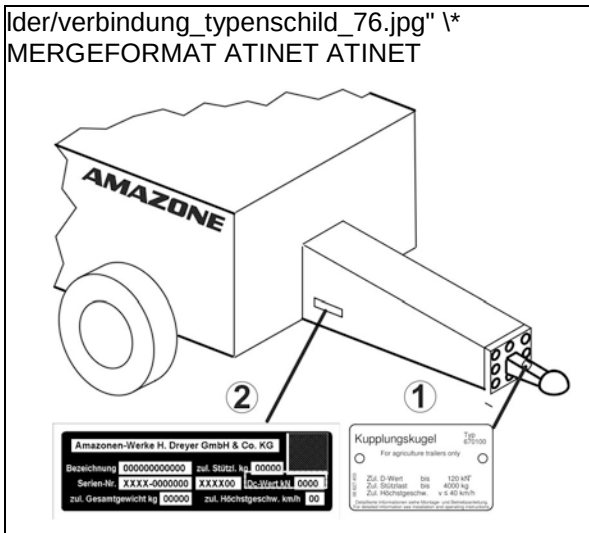
Perigo devido a rutura dos dispositivos de junção entre o trator e a máquina, caso o trator não seja utilizado de forma correta!

1. Calcule o valor D_C efetivo da sua combinação, composto de trator e máquina.
2. Compare o valor D_C efetivo os seguintes valores D_C admissíveis:
 - Dispositivo de junção da máquina
 - Timão da máquina
 - Dispositivo de junção do trator

O valor D_C efetivo calculado para a combinação deverá ser menor ou igual ($\leq$) aos valores D_C indicado do dispositivo de junção do trator.

Os valores D_C admissíveis da máquina constam na placa de identificação do dispositivo de junção (1) e do timão (2).

Encontrará o valor D_C admissível para o dispositivo de junção do trator diretamente no dispositivo de junção / no manual de instruções do seu trator.



Valor D_C efetivo calculado para a combinação

	kN
--	----

$\leq$
 $\leq$
 $\leq$

valor D_C indicado

Dispositivo de junção no trator	kN
Dispositivo de junção na máquina	kN
Timão da máquina	kN

Calcular o valor D_c efetivo para a combinação a acoplar

O valor D_c efetivo de uma combinação a acoplar calcula-se do seguinte modo:

$$D_c = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$

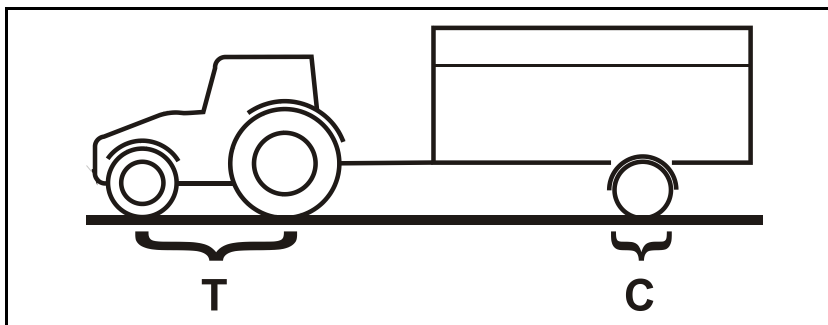


Fig. 118

T: Peso total admissível do seu trator em [t] (consultar o manual de instruções do trator ou o livrete do veículo)

C: Carga sobre o eixo da máquina carregada com a massa admissível (carga útil) em [t] sem carga de reboque

g: Aceleração gravitacional (9,81 m/s²)

7.1.3 Máquina sem sistema de travagem próprio



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido a uma capacidade de travagem insuficiente do trator!

O trator deve atingir a desaceleração prescrita pelo fabricante do trator, mesmo com a máquina acoplada.

Se a máquina não possuir nenhum sistema de travagem próprio,

- o peso efetivo do trator deverá ser maior ou igual ($\geq$) ao peso efetivo da máquina acoplada.

Em alguns estados são válidas regulamentações diferentes. Na Rússia, por exemplo, o peso do trator tem de ser duas vezes mais elevado que a máquina acoplada.

- a máxima velocidade de marcha permitida é de 25 km/h.

7.2 Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao tractor



ADVERTÊNCIA

Perigos de

- **componentes danificados e/ou destruídos projectados para fora podem formar-se para o utilizador / terceiros quando o veio de transmissão, ao levantar / baixar a máquina acoplada ao tractor, é deformado por pressão ou separa, porque o comprimento do veio de transmissão não está correctamente adaptado!**
- **prendimento e de enrolamento causados por uma montagem deficiente ou alterações construtivas não autorizadas do veio de transmissão!**

Mande verificar o comprimento do veio de transmissão em todos os estados de funcionamento numa oficina especializada e, se necessário, adapte-o antes de acoplar o veio de transmissão pela primeira vez ao seu tractor.

Ao adaptar o veio de transmissão, observe impreterivelmente o Manual de instruções fornecido juntamente do veio de transmissão.



Esta adaptação do veio de transmissão é válida apenas para o tipo de tractor actual. Eventualmente, deve repetir a adaptação do veio de transmissão, se acoplar a máquina a um outro tractor.



ADVERTÊNCIA

Perigo de colhimento e prendimento causados por uma montagem deficiente ou alterações construtivas inadmissíveis do veio de transmissão!

Alterações construtivas no veio de transmissão só podem ser efectuadas por uma oficina especializada. Nesta situação, respeitar o Manual de instruções do fabricante do veio de transmissão.

É permitida a adaptação do comprimento do veio de transmissão tendo em consideração a intersecção mínima do perfil.

Não permitidas são alterações construtivas no veio de transmissão, se não estiverem descritas no Manual de instruções do fabricante do veio de transmissão.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento entre a parte traseira do tractor e a máquina ao levantar e baixar a máquina para determinar a posição de operação mais curta e mais comprida do veio de transmissão!

Accione as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do tractor

- apenas a partir do posto de trabalho previsto.
- nunca, se se encontrar na zona de perigo entre o tractor e a máquina.

**ADVERTÊNCIA****Perigo de esmagamento devido a**

- **deslizar involuntário do tractor e a máquina acoplada!**
- **baixar involuntário da máquina levantada!**

Proteja o tractor e a máquina contra um arranque involuntário, um deslizamento involuntário e a máquina levantada contra uma descida involuntária, antes de se dirigir para a zona de perigo entre o tractor e a máquina levantada para adaptar o veio de transmissão.



Em caso de posicionamento horizontal, existe o comprimento mais curto do veio de transmissão. O comprimento mais comprido do veio de transmissão resulta com a máquina completamente levantada.

1. Acople o tractor à máquina (não conectar o veio de transmissão).
2. Puxe o travão de estacionamento do tractor.
3. Determine a altura de escavação da máquina com a posição de operação mais curta e mais comprida para o veio de transmissão.
 - 3.1 Para o efeito, levante e baixe a máquina através do sistema hidráulico de três pontos do tractor.

Accione nesta situação as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do tractor na parte traseira do tractor, a partir do local de trabalho previsto.
4. Proteja a máquina levantada na altura de escavação determinada para impedir que baixe involuntariamente (p.ex., através do apoio ou engate num guindaste).
5. Proteja o tractor contra um arranque involuntário, antes de se dirigir para a zona de perigo entre o tractor e a máquina.
6. Ao determinar o comprimento e ao encurtar o veio de transmissão, observe o Manual de instruções do fabricante do veio de transmissão.
7. Volte a encaixar as metades encurtadas do veio de transmissão.
8. Unte o eixo de tomada de força do tractor e o veio de entrada da caixa de velocidades, antes de acoplar o veio de transmissão.

O símbolo de tractor no tubo de protecção assinala a união, do lado do tractor, do veio de transmissão.

7.3 Proteger o tractor / máquina contra um arranque involuntário e deslizamento involuntário



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, cortes, amputações, prendimento, enrolamento, colhimento e pancada em caso de intervenções na máquina através

- **de descida involuntária da máquina não protegida e levantada através do sistema hidráulico de três pontos do tractor.**
- **de descida involuntária de partes da máquina não protegidas e levantadas.**
- **arranque e deslocamento involuntário da combinação de tractor e máquina.**
- Proteja o tractor e a máquina de um arranque e deslocamento involuntários antes de qualquer intervenção na máquina.
- São proibidas todas as intervenções na máquina, como, p.ex., trabalhos de montagem, ajuste, eliminação de avarias, limpeza, manutenção e reparação,
 - o em caso de máquina accionada.
 - o enquanto o motor do tractor estiver a trabalhar com o veio de transmissão / sistema hidráulico conectado.
 - o se a chave de ignição estiver inserida no tractor e for possível ligar involuntariamente o motor do tractor com o veio de transmissão / sistema hidráulico conectados.
 - o se o tractor e a máquina não puderem ser protegidos contra um deslizamento involuntário através do respectivo travão de estacionamento e/ou calços em cunha.
 - o se as peças móveis não estiverem bloqueadas contra um movimento involuntário.

Especialmente nestes trabalhos existe perigo de contacto com componentes não protegidos.

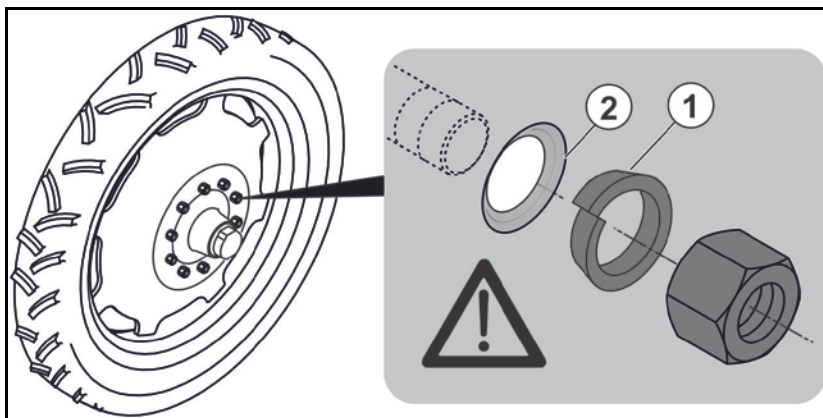
1. Baixe a máquina não protegida e levantada / a partes da máquina não protegidas e levantadas.
- Evita assim uma descida involuntária.
2. Desligue o motor do tractor.
 3. Retire a chave de ignição.
 4. Puxe o travão de estacionamento do tractor.
 5. Proteja a máquina contra um deslizamento involuntário (apenas máquina engatada)
 - o em terreno nivelado através de travão de estacionamento (se disponível) ou calços em cunha.
 - o em terrenos muito irregulares ou declives através de travão de estacionamento e calços em cunha.

7.4 Montar as rodas



Utilize para a montagem da roda:

- (1) Anéis cônicos antes das porcas da roda.
- (2) apenas jantes com uma descida adequada para receber os anéis cônicos.



Se a máquina estiver equipada com rodas de emergência, é necessário montar rodas de circulação antes da colocação em funcionamento.



ADVERTÊNCIA

- Apenas podem ser utilizados pneus autorizados de acordo com os dados técnicos.
- As jantes adequadas aos pneus devem apresentar disco de jante soldado a toda a volta!



- Para pneus com um diâmetro superior a 1860 mm deverá montar-se um prolongamento da sapata de estabilização hidráulica e da escada.
- Consoante a via das rodas é necessário montar o parafuso limitador nos eixos de direcção, consultar a página 86.

1. Elevar a máquina ligeiramente com uma grua.



PERIGO

Utilizar os pontos de apoio assinalados para cintas de içar.

Em relação a este assunto, consultar também o capítulo "Carregar", página 40.

2. Soltar as porcas de roda das rodas de emergência.
3. Retirar as rodas de emergência.



CUIDADO

Tenha cuidado ao retirar as rodas de emergência e ao colocar as rodas de circulação!

4. Colocar as rodas de circulação sobre os pernos roscados.
5. Apertar as porcas de roda.



Binário de aperto necessário para as porcas de roda: 510 Nm.

6. Baixar a máquina e retirar as cintas de içar.
7. Após 10 horas de funcionamento, reapertar as porcas de roda.

7.5 Primeira colocação em funcionamento do sistema de travão de serviço



Efectue uma travagem de teste com o pulverizador rebocado em situação de vazio e carregado e teste o comportamento de travagem do tractor e do pulverizador rebocado acoplado.

Recomendamos que mande efectuar numa oficina especializada um ajuste de tracção entre o tractor e o pulverizador rebocado para assegurar um comportamento de travagem ideal e um desgaste mínimo das pastilhas do travão (para o efeito, consultar o capítulo "Manutenção", página 211).

7.6 Ajustar o sistema hidráulico com parafuso de inversão do sistema

Só no dobramento profissional:



O bloco hidráulico encontra-se à frente à direita na máquina atrás da chapa de cobertura.



- Coordene imperativamente os sistemas hidráulicos do trator e da máquina.
- O ajuste do sistema hidráulico da máquina é efetuado através do parafuso de inversão do sistema no bloco hidráulico da máquina.
- Elevadas temperaturas do óleo hidráulico são a consequência de um ajuste incorreto do parafuso de inversão do sistema, suscitado pela solicitação contínua da válvula de sobrepressão do sistema hidráulico do trator.
- O ajuste apenas deve ser efetuado em estado despressurizado!
- Em caso de disfunções hidráulicas na colocação em funcionamento entre o trator e a máquina, contacte o seu serviço de assistência.

- (1) Parafuso de inversão do sistema ajustável na posição A e B
- (2) Ligação LS para a linha de comando Load-Sensing

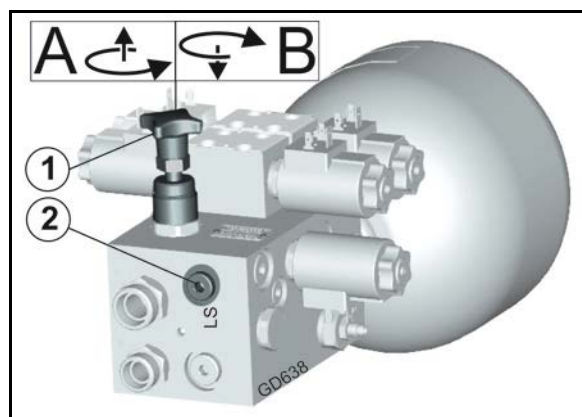


Fig. 119

Ligações na máquina conforme a norma ISO15657:

- (1) Avanço P, linha de pressão, dimensão da norma da ficha 20
- (2) Linha de comando LS, dimensão da norma da ficha 10
- (3) Recuo T, dimensão da norma da luva 20

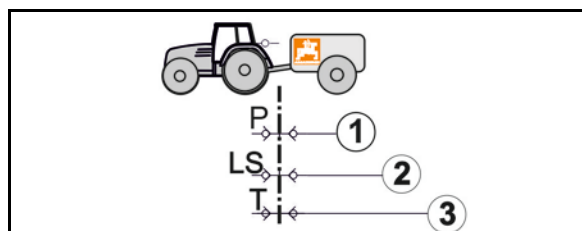


Fig. 120

Colocar em funcionamento

- (1) Sistema hidráulico Open-Center com bomba de corrente constante (bomba de engrenagens) ou bomba de ajuste.

→ Colocar o parafuso de inversão do sistema na posição A.



Na unidade de comando do trator, ajuste a quantidade máxima de óleo necessário da bomba de ajuste. Se a quantidade de óleo for muito baixo, o funcionamento correto da máquina não pode ser garantido.

- (2) Sistema hidráulico Load-Sensing (bomba de ajuste controlada por pressão e por corrente) com ligação direta de bomba Load-Sensing e bomba de ajuste LS.

→ Coloque o parafuso de inversão do sistema na posição B.

- (3) Sistema hidráulico Load-Sensing com bomba de corrente constante (bomba de engrenagens).

→ Coloque o parafuso de inversão do sistema na posição B.

- (4) Sistema hidráulico Closed-Center com bomba de ajuste regulado por pressão.

→ Coloque o parafuso de inversão do sistema na posição B.



Perigo de superaquecimento do sistema hidráulico: O sistema hidráulico Closed-Center não é muito adequado para o funcionamento com motores hidráulicos.

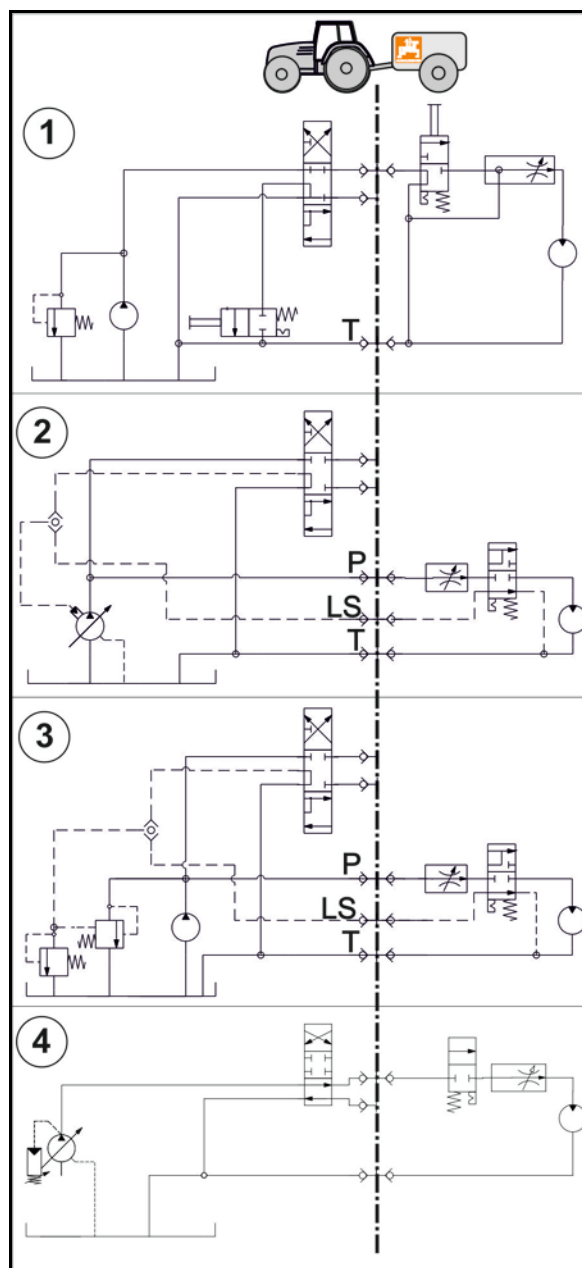


Fig. 121

7.7 Sensor do ângulo de rotação AutoTrail

Para a utilização do AutoTrail deve montar-se do lado do tractor um alojamento para o sensor do ângulo de rotação (Fig. 132/1).

O alojamento deve ser preparado, de acordo com as circunstâncias no tractor, a partir do casquilho fornecido com o parafuso de fixação (Fig. 132/2) e a placa de chapa (Fig. 132/3)

No estado montado, o sensor do ângulo de rotação deverá situar-se directamente sobre o ponto de rotação do acoplamento de cavilha do tractor (Fig. 132/4).

- Manter a distância entre o ponto de acoplamento e o sensor do ângulo de rotação (Fig. 133/ X) o mais reduzida possível (especialmente em caso de timão para a chapa de engate).
- Na posição neutral, com a máquina acoplada, a barra angular do sensor do ângulo de rotação deverá estar extraída aprox. 100 mm do alojamento.

Se necessário, fixar o alojamento numa outra posição.

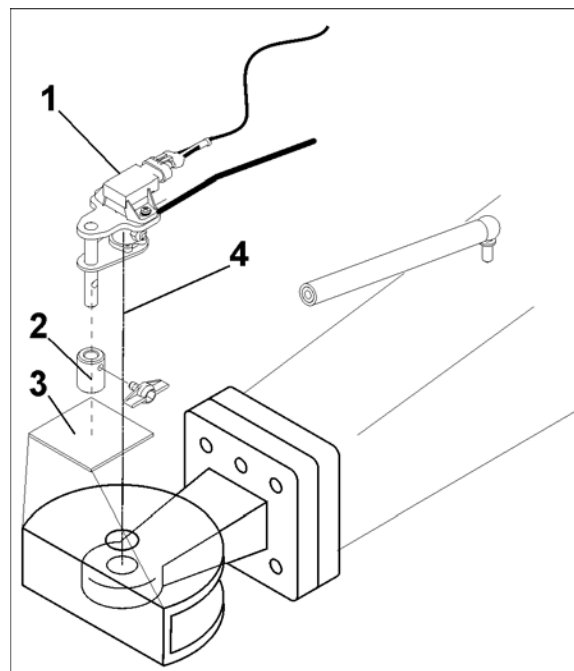


Fig. 122

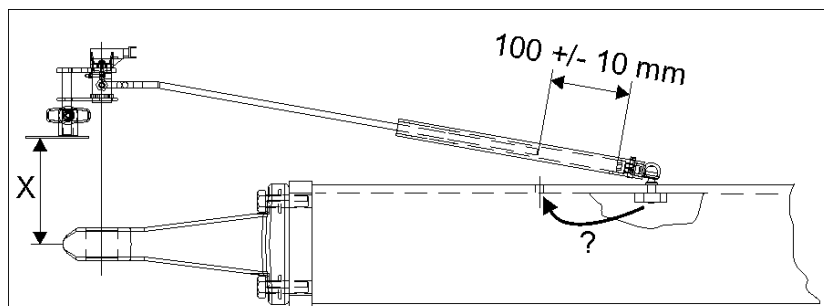


Fig. 123

7.8 Alinhamento da direcção do eixo de ajuste (trabalho de oficina)

Ajustar a largura do eixo da máquina de modo a que as rodas do pulverizador andam no meio da pista das rodas do tractor.

A largura do eixo (na profundidade de compressão 100 mm) é ajustável continuamente de 1.500 mm até 2.250 mm.

As larguras do eixo ajustáveis dependem da montagem da roda (Fig. 134):

- Continuamente de 1.500 mm até 1.960 mm na montagem da roda de acordo com a posição 1.
- Continuamente de 1.700 mm até 2.250 mm na montagem da roda de acordo com a posição 2.



Apertar o parafuso de roda com um binário de aperto de 510 Nm.

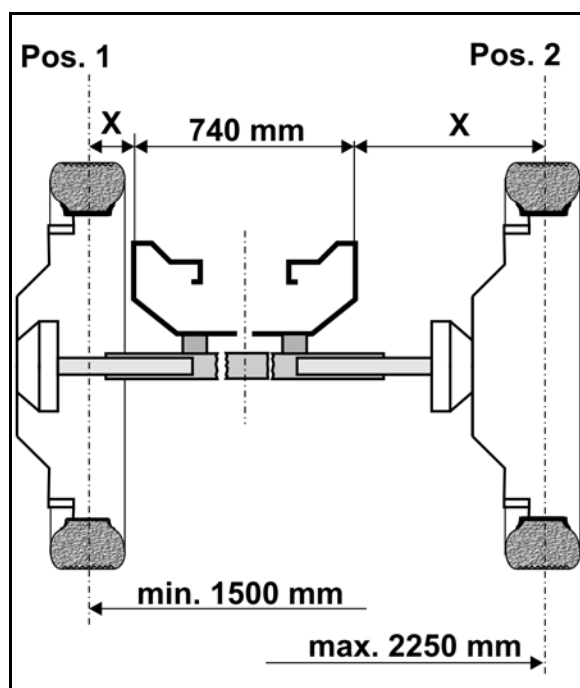


Fig. 124

$$X = \frac{\text{Largura de eixo pretendida [mm]} - 740 \text{ [mm]}}{2}$$

Efectuar o ajuste da largura de eixo da seguinte maneira

1. Engatar o pulverizador no tractor.
2. Proteger o tractor / máquina contra um arranque involuntário e deslizamento involuntário.
3. Levar de um lado o pulverizador com um macaco até que a respectiva roda se encontre no ar.
4. Soltar os parafusos de aperto (Fig. 135/1,2).
5. Empurrar ou estender a metade do eixo para a posição pretendida. Para isso, determinar a medida x do canto exterior da estrutura base (Fig. /1) até ao meio da roda do pulverizador e empurrar ou estender respectivamente a metade do eixo.
6. Para ajustar o eixo, apertar, primeiro os parafusos (Fig. 135/1) com um binário de aperto de 210 Nm.
7. Depois apertar os parafusos (Fig. 135/2) com um binário de aperto de 750 Nm.
8. Empurrar ou estender a metade do eixo do lado oposto da mesma maneira.

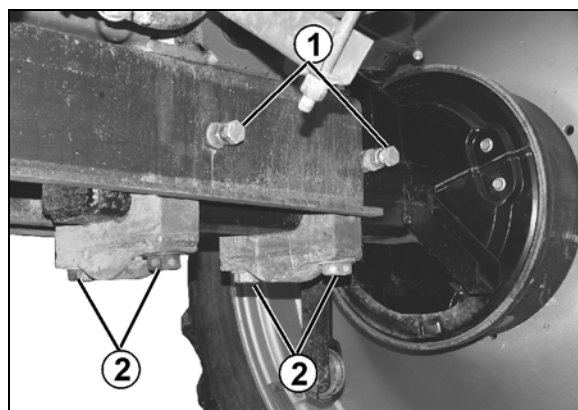


Fig. 125

8 Acoplar e desacoplar a máquina



Ao acoplar e desacoplar a máquina, tenha em consideração que o capítulo "Indicações de segurança para o utilizador", página 30.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário e deslizamento involuntário do tractor e da máquina ao acoplar ou desacoplar a máquina!

Proteja o tractor e a máquina contra um arranque involuntário e deslizamento involuntário, antes de entrar na zona de perigo, entre o tractor e a máquina, para acoplar ou desacoplar; para o efeito, consulte a página 150.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento entre a parte traseira do tractor e a máquina ao acoplar e desacoplar a máquina!

Accione as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do tractor

- apenas a partir do posto de trabalho previsto.
- nunca, se se encontrar na zona de perigo entre o tractor e a máquina.

8.1 Acoplar a máquina



ADVERTÊNCIA

Perigo de ruptura durante o funcionamento, estabilidade insuficiente e insuficiente dirigibilidade e capacidade de travagem do tractor caso este não seja utilizado conforme as disposições!

Só pode montar ou engatar a máquina em tractores adequados para o efeito. Para o efeito, consulte o capítulo "Verificar se o tractor é adequado", página 140.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento ao acoplar a máquina entre o tractor e a máquina!

Faça com que as pessoas se afastem da zona de perigo entre o tractor e a máquina, antes de se aproximar da máquina.

As pessoas auxiliares presentes devem apenas comportar-se como condutores de manobras, junto ao tractor e a máquina, e só podem andar entre os veículos quando estes estiverem imobilizados.



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamentos, prendimento, colhimento e golpes para pessoas se a máquina se soltar involuntariamente do tractor!

- Utilize os dispositivos previstos para acoplar o tractor e a máquina de modo adequado.
- Ao acoplar a máquina ao sistema hidráulico de três pontos do tractor, preste atenção para que as categorias de montagem do tractor e da máquina coincidam.
É absolutamente necessário que a cat. II, cavilhas da barra inferior da máquina, seja convertida para a cat. III com ajuda de casquilhos redutores, caso o seu tractor possua um sistema hidráulico de três pontos da cat. III.
- Utilize apenas as cavilhas da barra superior e inferior para acoplar a máquina (cavilhas originais).
- Cada vez que acoplar a máquina, verifique se as cavilhas da barra superior e inferior apresentam deficiências visíveis. Substitua as cavilhas da barra superior e inferior se surgirem desgastes evidentes.
- Proteja as cavilhas da barra superior e inferior nos pontos de acoplamento do quadro de montagem de três pontos respectivamente com encaixe de charneira, para impedir que se solte involuntariamente.
- Verifique através de um exame visual se os ganchos da barra superior e inferior estão correctamente bloqueados.



ADVERTÊNCIA

Perigo de falha de alimentação de energia entre o tractor e a máquina devido a linhas de alimentação danificadas!

Ao acoplar as linhas de alimentação, preste atenção à trajectória das linhas de alimentação. As linhas de alimentação

- devem ceder ligeiramente, sem tensões, vincos ou fricção, a todos os movimentos da máquina montada ou engatada.
- não podem roçar em peças estranhas.

1. Faça com que as pessoas se afastem da zona de perigo entre o tractor e a máquina, antes de se aproximar da máquina.
2. Antes de mais, acoplar os tubos de alimentação, antes da máquina ser acoplada ao tractor.
 - 2.1 Aproximar o tractor da máquina de modo a que permaneça um espaço livre (aprox. 25 cm) entre o tractor e a máquina.
 - 2.2 Proteger o tractor para que não arranque nem se desloque de modo involuntário.
 - 2.3 Verifique se o eixo de tomada de força do tractor está desligado.
 - 2.4 Acoplar o veio de transmissão e as linhas de alimentação com o tractor.
 - 2.5 Travão hidráulico: fixar o cabo de ruptura do travão de estacionamento no tractor.
3. Aproximar agora o tractor, em marcha-atrás, à máquina, de modo a que o dispositivo de junção possa ser acoplado.
4. Acoplar o dispositivo de junção.
5. Elevar a sapata de estabilização para a posição de transporte.
6. Retirar os calços para as rodas, soltar o travão de estacionamento.



Ao conduzir pela primeira vez em curva com a máquina acoplada, preste atenção para que nenhuma das peças de montagem do tractor colida com a máquina.

8.2 Desacoplar a máquina



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamentos, cortes, prendimento, colhimento e pancada devido a estabilidade insuficiente e tombo da máquina desacoplada!

Coloque a máquina vazia sobre uma base horizontal em terreno firme.



Ao desacoplar a máquina, deve permanecer sempre um espaço livre diante da máquina para que, ao acoplar de novo o tractor, volte a poder aproximar-se de forma alinhada da máquina.

1. Coloque a máquina vazia sobre uma base horizontal em terreno firme.
2. Desacople a máquina do tractor.
 - 2.1 Proteja a máquina contra um deslocamento involuntário. Para o efeito, consulte a página 150.
 - 2.1 Baixe a sapata de estabilização para a posição de descanso.
 - 2.2 **Desacoplar** o dispositivo de junção.
 - 2.3 Puxe o tractor aprox. 25 cm para a frente.
 - O espaço livre que surge entre o tractor e a máquina permite um melhor acesso para desacoplar o veio de transmissão e as linhas de alimentação.
 - 2.4 Proteja o tractor e a máquina para que não arranque nem se desloque de modo involuntário.
 - 2.5 Desacople o veio de transmissão.
 - 2.6 Coloque o veio de transmissão no suporte.
 - 2.7 Desacople os tubos de alimentação.
 - 2.8 Fixe os tubos de alimentação nas respectivas tomadas de estacionamento.
 - 2.9 Travão hidráulico: soltar o cabo de ruptura do travão de estacionamento do tractor.

8.2.1 Manobrar a máquina desacoplada



PERIGO

Recomenda-se especial cuidado durante os trabalhos de manobra com o sistema de travão de serviço solto, visto o pulverizador rebocado ser agora travado exclusivamente pela viatura a efectuar a manobra.

A máquina deve estar ligada ao veículo a efectuar a manobra, antes de accionar a válvula de desengate na válvula de travagem do reboque.

O veículo a efectuar a manobra deve ter os travões ajustados.



O sistema de travão de serviço já não se deixa soltar através da válvula de desengate, caso a pressão do ar no reservatório do ar desça abaixo de 3 bar (p.ex., através de um accionamento múltiplo da válvula de desengate ou devido a fugas no sistema de travagem).

Para soltar o travão de serviço

- encher o reservatório do ar.
- evacuar por completo o sistema de travagem na válvula de drenagem do reservatório do ar.

1. Una a máquina ao veículo a efectuar a manobra.
2. Ajuste os travões do veículo a efectuar a manobra.
3. Retirar os calços para as rodas e soltar o travão de estacionamento.
4. Apenas **sistema de travagem pneumático**:
 - 4.1 Pressione o botão de accionamento na válvula de desengate para dentro até ao batente (consultar a página 73).
- O sistema de travão de serviço solta-se e a máquina deixa-se manobrar.
- 4.2 Depois de terminado o processo de manobra, puxar o botão de accionamento na válvula de desengate para fora até ao batente.
- A pressão de reserva do reservatório do ar volta a travar o pulverizador rebocado.
5. Voltar a ajustar os travões do veículo a efectuar manobras, depois de terminado o processo de manobras.
6. Voltar a apertar firmemente o travão de estacionamento e proteger a máquina com calços para as rodas, para que esta não deslize.
7. Desacople a máquina e o veículo a efectuar manobras.

9 Transportes



- Durante o transporte, observe o capítulo "Indicações de segurança para o utilizador", página 32.
- Antes de efectuar um transporte, verifique
 - o a ligação correcta das linhas de alimentação,
 - o o sistema de luzes em relação a danificação, funcionamento e limpeza,
 - o o sistema de travões e hidráulico em relação a deficiências visíveis.
 - o se o travão de estacionamento está completamente solto.
 - o o funcionamento do sistema de travões.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, corte, amputação, prendimento, enrolamento, colhimento, prendimento e pancada devido a movimentos involuntários da máquina.

- Nas máquinas articuláveis, verifique o correcto bloqueio dos dispositivos de fixação para o transporte.
- Proteja a máquina de movimentos involuntários, antes de efectuar transportes.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento ou pancada devido a uma estabilidade insuficiente e ao tombo.

- Ajuste o seu modo de condução, de forma a que possa sempre dominar em segurança o tractor com a máquina montada ou desengatada.

Nesta ocasião, tenha em conta as suas faculdades pessoais, as condições da faixa de rodagem, trânsito, visibilidade e as condições climáticas, as características de marcha do tractor, bem como as influências devido à máquina montada ou desengatada.



ADVERTÊNCIA

Perigo de ruptura durante o funcionamento, estabilidade insuficiente e insuficiente dirigibilidade e capacidade de travagem do tractor caso este não seja utilizado conforme as disposições!

Estes perigos causam ferimentos graves ou mesmo fatais.

Observe a carga máxima da máquina montada / desengatada e as cargas admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do tractor. Se necessário, conduza apenas com o depósito de reserva parcialmente cheio.



ADVERTÊNCIA

Perigo de tombo da máquina em caso de transporte não autorizado de pessoas!

É proibido transportar pessoas na máquina e/ou subir para máquinas em movimento.

Faça sair as pessoas para fora do local de carregamento antes de iniciar a marcha da máquina.



CUIDADO

- Durante o transporte, observe o capítulo "Indicações de segurança para o utilizador", página 32.
- São proibidos transportes com o AutoTrail ligado.
- São proibidos transportes com a unidade de comando do tractor fixa. Ao efectuar transportes, coloque a unidade de comando do tractor na posição neutral.
- Colocar a barra de pulverização em posição de transporte e fixá-la mecanicamente.
- Se uma redução da largura do trabalho dos elementos exteriores estiver montada, abra-a para os fins de transporte.
- Utilize o bloqueio de transporte para bloquear a armação de pulverização recolhida na posição de transporte, para que esta não desdobre involuntariamente para fora.
- Utilize a protecção de transporte para fixar o depósito de alimentação elevado na posição de transporte, para que este não articule involuntariamente para baixo.
- Utilize o bloqueio de transporte para bloquear a escada levantada, de modo a impedir que esta baixe inadvertidamente.
- Os elementos de segurança prendem nos suportes de retenção e bloqueiam as escadas para subir na posição de transporte contra dobrar involuntário.
- Se estiver montada uma extensão do engate (opcional) coloque esta em posição de transporte
- No transporte tenha a iluminação de trabalho desligada para não encandear os outros utentes da estrada.



PERIGO

Para transportes, conduzir a lança da direcção / eixo de direcção para a posição de transporte!

Caso contrário, existe perigo de acidente provocado pelo tombar da máquina!

10 Utilização da máquina



Ao utilizar a máquina, observe as indicações dos capítulos

- "Avisos e outras indicações na máquina", a partir da página 18 e
- "Indicações de segurança para o utilizador", a partir da página 30

A observação destas indicações traz vantagens para a sua segurança.



Observe o manual de instruções separado para o terminal de comando e o software do comando da máquina



ADVERTÊNCIA

DistanceControl, ContourControl

Perigo de ferimentos devido a movimentos não pretendidos da rampa de pulverização no modo automático ao penetrar a área de radiação do sensor ultrassom.



Bloqueie a rampa de pulverização

- antes de abandonar o trator.
- caso se encontrem pessoas não autorizadas na área da rampa de pulverização.



ADVERTÊNCIA

Perigo de ruptura durante o funcionamento, estabilidade insuficiente e insuficiente dirigibilidade e capacidade de travagem do tractor caso este não seja utilizado conforme as disposições!

Observe a carga máxima da máquina montada / desengatada e as cargas admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do tractor. Se necessário, conduza apenas com o depósito de reserva parcialmente cheio.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, amputação, prendimento, colhimento e pancada devido a uma instabilidade insuficiente e ao tombo do tractor / da máquina engatada!

Ajuste o seu modo de condução, de forma a que possa sempre dominar em segurança o tractor com a máquina montada ou desengatada.

Nesta ocasião, tenha em conta as suas faculdades pessoais, as condições da faixa de rodagem, trânsito, visibilidade e as condições climáticas, as características de marcha do tractor, bem como as influências devido à máquina montada ou desengatada.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, cortes, amputações, prendimento, enrolamento, colhimento, prendimento e pancada através

- rebaixamento involuntário de peças da máquina levantadas e não protegidas.
- arranque e deslocamento involuntário da combinação de tractor e máquina.

Proteja o tractor e a máquina contra arranque involuntário e enrolamento involuntário antes de eliminar avarias na máquina; para o efeito, consultar a página 150.

Aguarde pela paragem da máquina antes de aceder à área de perigo da máquina.



ADVERTÊNCIA

Perigos de componentes danificados projectados para fora podem formar-se para o utilizador / terceiros devido a números de rotações de accionamento inadmissivelmente elevados do eixo de tomada de força do tractor!

Observe o número de rotações de accionamento permitido da máquina, antes de ligar o eixo de tomada de força do tractor.



ADVERTÊNCIA

Perigo de prendimento e enrolamento e de projecção de corpos estranhos presos na zona de perigo do veio de transmissão accionado!

- Antes de cada utilização da máquina, verifique se os dispositivos de segurança e de protecção do veio de transmissão funcionam e estão completos.
Mande imediatamente substituir os dispositivos de segurança e de protecção danificados do veio de transmissão numa oficina especializada.
- Verifique se a protecção do veio de transmissão está protegida contra torção por meio de uma corrente de retenção.
- Mantenha uma distância de segurança suficiente em relação ao veio de transmissão accionado.
- Advirta as pessoas para se afastarem da zona de perigo do veio de transmissão accionado.
- Desligue imediatamente o motor do tractor em caso de perigo.

**ADVERTÊNCIA****Perigos devido a contacto involuntário com produtos pesticidas / calda!**

- Use equipamento de protecção pessoal,
 - ao aplicar a calda.
 - ao limpar / substituir os bicos de pulverização durante a operação de pulverização.
 - em todos os trabalhos para limpar o pulverizador após a operação de pulverização.
- Para usar o vestuário de protecção adequado, respeite sempre as indicações do fabricante, da informação sobre o produto, das instruções de utilização, da folha de dados de segurança ou das instruções de utilização do produto pesticida a aplicar. Utilize, p. ex.:
 - luvas resistentes a produtos químicos,
 - uma jardineira resistente a produtos químicos,
 - sapatos à prova de água,
 - uma protecção para a cara,
 - uma protecção respiratória,
 - uns óculos de protecção
 - meios de protecção para a pele, etc.

**ADVERTÊNCIA****Perigos para a saúde devido a um contacto involuntário com produtos pesticidas ou calda!**

- Calce as luvas de protecção, antes de
 - preparar o produto pesticida,
 - efectuar trabalhos no pulverizador contaminado ou
 - de limpar o pulverizador.
- Lave as luvas de protecção com água límpida proveniente do depósito de água fresca,
 - imediatamente após cada contacto com produtos pesticidas.
 - antes de descalçar as luvas de protecção.



- Para utilizar o AutoTrail, abrir a torneira de fecho no cilindro hidráulico.

10.1 Preparar a operação de pulverização



- O pressuposto fundamental para uma aplicação correcta dos produtos pesticidas é o funcionamento correcto dos pulverizadores. Mande verificar regularmente os pulverizadores no banco de ensaios. Repare imediatamente eventuais deficiências.
- Observe o equipamento de filtro correcto, veja página 98
- Limpe bem o pulverizador antes de aplicar outros produtos pesticidas.
- Lave o tubo do bico antes
 - o de cada substituição de bico.
 - o de girar a cabeça de bico múltipla para um outro bico.Para o efeito, consulte o capítulo "Limpeza", página 199
- Enche o depósito da calda e de água fresca.



Preste atenção para que, ao utilizar o pulverizador, traga sempre suficiente água limpa consigo. Controle e encha também o depósito de água fresca quando encher o depósito de calda.

10.2 Aplicar a calda



ADVERTÊNCIA

Perigos devido a contacto involuntário com produtos pesticidas e / ou calda!

- Deite o produto pesticida apenas através do depósito de alimentação para dentro do depósito de calda.
- Bascule o depósito de alimentação para a posição de enchimento, antes de deitar o produto pesticida no depósito de alimentação.
- Ao manusear com produtos pesticidas e ao preparar a calda, respeite as normas de protecção relativas à protecção do corpo e das vias respiratórias indicadas nas instruções de utilização dos produtos pesticidas.
- Não prepare a calda próximo de poços ou águas superficiais.
- Evite fugas e contaminações com produtos pesticidas e / ou calda através de um comportamento adequado e usando a respectiva protecção para o corpo.
- Para evitar perigos para terceiros, não deixe sem vigilância a calda preparada, os produtos pesticidas por utilizar, bem como os bidões dos produtos pesticidas e o pulverizador não lavados.
- Proteja os bidões de produto pesticida e o pulverizador sujos contra percipitação.
- Assegure uma limpeza suficiente durante e depois de terminados os trabalhos de preparação da calda, de modo a manter os riscos o mais reduzidos possível (p. ex., lave bem as luvas usadas antes de as descalçar e remova a água da lavagem de modo correcto como o líquido de limpeza).



- Em relação às quantidades de aplicação de água e de preparado prescritos, consulte as instruções de utilização dos produtos pesticidas.
- Leia as instruções de utilização do preparado e observe as medidas de precaução apresentadas!



ADVERTÊNCIA

Perigos para pessoas / animais devido a um contacto inadvertido com a calda ao encher o depósito de calda!

- Use um equipamento de protecção pessoal quando estiver a trabalhar com produto pesticida / escoar a calda do depósito de calda. O equipamento de protecção pessoal necessário orienta-se pelas indicações do fabricante, a informação do produto, as instruções de utilização, a ficha de dados de segurança ou as instruções de utilização do produto pesticida a aplicar.
- Durante o enchimento, nunca deverá deixar o pulverizador sem supervisão.
 - o Nunca enche o depósito da calda acima do volume nominal.
 - o Ao encher o depósito de calda, nunca deve exceder a carga útil admissível do pulverizador. Respeite o respectivo peso específico do líquido a encher.
 - o Ao encher, observe constantemente o indicador do nível de enchimento, de modo a evitar um enchimento em excesso do depósito de calda.
 - o Ao encher o depósito de calda, tenha em atenção que sobre superfícies seladas, a calda não possa entrar no sistema de águas de esgoto.
- Antes de cada enchimento, verifique o pulverizador em relação a danos, p.ex., em relação a depósitos e tubos flexíveis com fugas e correcto posicionamento de todos os elementos de comando.



Ao encher, tenha em consideração a carga útil admissível do seu pulverizador! Ao encher o seu pulverizador, é imprescindível que tome em consideração os diferentes pesos específicos [kg/l] de cada um dos líquidos.

Pesos específicos de diferentes líquidos

Líquido	Água	Ureia	AHL	Solução NP
Densidade [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38



Terminal de comando:

No **terminal de comando** chame a indicação de enchimento do menu de trabalho.



- Determine cuidadosamente a quantidade de enchimento ou de reenchimento necessário para evitar quantidades residuais no fim da operação de pulverização, visto que uma remoção ecológica das quantidades residuais é muito difícil.
 - o Para o cálculo da quantidade de reenchimento necessária, utilize a "tabela de enchimento para áreas residuais" para o último enchimento do depósito de calda. Nesta situação, subtraia a quantidade residual técnica não diluída da armação de pulverização da quantidade de reenchimento calculada!
- Para o efeito, consultar o capítulo "Tabela de enchimento para áreas residuais"

Procedimento

1. .Determine a quantidade de aplicação necessária de água e preparado a partir das instruções de utilização do produto pesticida.
2. .Calcule as quantidades de enchimento ou reenchimento para a superfície a tratar.
3. Enche a máquina e lave o preparado.
4. .Agite a calda antes da operação de pulverização de acordo com as instruções do produtor de produtos para pulverização.



Enche de preferência a máquina com a mangueira de sucção e lave durante o enchimento o preparado.

Assim, a área de alimentação é lavada permanentemente com água.



- Começa durante o enchimento com a alimentação do preparado quando atingir 20% do nível de enchimento do depósito.
- Na utilização de vários preparados:
 - o Limpe o bidão sempre directamente após a alimentação de um preparado.
 - o Lave a comporta de injeção sempre após a alimentação de um preparado.



- No enchimento não pode sair nenhuma espuma do depósito da calda.
- A adição de um preparado anti-espumante também impede que extravase espuma do depósito de calda.



Normalmente, os misturadores permanecem ligados desde o enchimento até ao fim da operação de pulverização. Determinante nesta situação são as indicações dos produtores de preparado.

Utilização da máquina



- Com o misturador a trabalhar, introduza o saco de película solúvel em água directamente no depósito de calda.
- Antes de efectuar a pulverização, dissolva a ureia através da transfega de líquido mediante bombagem. Ao dissolver grandes quantidades de ureia dá-se uma forte abaixamento da temperatura da calda, o que faz com que a ureia apenas se dissolva lentamente. Quanto mais quente a água, mais rápida e melhor é a diluição da ureia..



- Lavar cuidadosamente o depósito de preparado vazio, inutilizar, recolher e remover de acordo com os regulamentos. Não reutilizar para outras finalidades.
- Se apenas estiver disponível calda para lavar o depósito de preparado, deverá ser utilizada para realizar uma limpeza preliminar. Assim que esteja disponível água limpa, deverá realizar uma limpeza minuciosa, p. ex., antes de aplicar o próximo enchimento do depósito de calda ou ao diluir a quantidade residual do último enchimento do depósito de calda.
- Lavar minuciosamente o depósito de preparado esvaziado (p.ex., com enxaguamento de bidão) e adicionar água limpa à calda!!



Elevadas durezas da água superior a 15 dH (grau de dureza alemã) podem causar depósitos de calcário que, eventualmente, prejudicam o funcionamento da máquina e que devem ser eliminados regularmente.

10.2.1 Calcular as quantidades de enchimento ou de reenchimento



Para o cálculo da quantidade de reenchimento necessária, utilize a "tabela de enchimento para áreas residuais" para o último enchimento do depósito de calda, página 172.

Exemplo 1:

São fornecidos:

Volume nominal do depósito	1000 l
Quantidade residual no depósito	0 l
Consumo de água	400 l/ha
Necessidade de preparado por ha	
Produto A	1,5 kg
Produto B	1,0 l

Questão:

Quanto l de água, quantos kg de produtos A e quantos l de produto B terá de deitar se a área a tratar tiver um tamanho de 2,5 ha?

Resposta:

Água:	400 l/ha	x	2,5 ha	=	1000 l
Produto A:	1,5 kg/ha	x	2,5 ha	=	3,75 kg
Produto B:	1,0 l/ha	x	2,5 ha	=	2,5 l

Exemplo 2:

São fornecidos:

Volume nominal do depósito	1000 l
Quantidade residual no depósito	200 l
Consumo de água	500 l/ha
Concentração recomendada	0,15 %

Questão 1:

Quanto l ou kg de preparado devem ser atribuídos para um enchimento do depósito?

Questão 2:

Qual o tamanho da área a tratar em ha que pode ser pulverizada com um enchimento de barril, caso o depósito possa ser esvaziado até uma quantidade residual de 20 l?

Fórmula de cálculo e resposta à questão 1:

$$\frac{\text{Quantidade de reenchimento de água [l]} \times \text{concentração [\%]}}{100} = \text{Adição de preparado [l ou kg]}$$

$$\frac{(1000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 1,2 \text{ [l ou kg]}$$

Fórmula de cálculo e resposta à questão 2:

$$\frac{\text{Quantidade de calda disponível [l]} - \text{quantidade residual [l]}}{\text{Consumo de água [l/ha]}} = \text{área a tratar [ha]}$$

$$\frac{1000 \text{ [l]} (\text{volume nominal do depósito}) - 20 \text{ [l]} (\text{quantidade residual})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ de consumo de água}} = 1,96 \text{ [ha]}$$

10.2.2 Tabela de enchimento para áreas residuais



o Para o cálculo da quantidade de reenchimento necessária, utilize a "tabela de enchimento para áreas residuais" para o último enchimento do depósito de calda.



As quantidades de reenchimento são válidas para uma quantidade de aplicação de 100 l/ha. Para outras quantidades de aplicação a quantidade de reenchimento aumenta em um múltiplo.

Percurso de deslocamento [m]	Largura de trabalho [m]													
	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	39	40
	Quantidades de reenchimento [l]													
10	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
20	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8
30	5	5	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12
40	6	7	7	8	8	10	11	11	12	13	13	14	15	16
50	8	8	9	10	11	12	14	14	15	16	17	18	19	20
60	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	22	23	24
70	11	11	13	14	15	17	19	20	21	22	23	25	27	28
80	12	13	14	16	17	19	22	22	24	26	26	29	30	32
90	14	15	16	18	19	22	24	25	27	29	30	32	34	36
100	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	38	40
200	30	32	36	40	42	48	54	56	60	64	66	72	74	80
300	45	48	54	60	63	72	81	84	90	96	99	108	114	120
400	60	64	72	80	84	96	108	112	120	128	132	144	152	160
500	75	80	90	100	105	120	135	140	150	160	165	180	190	200

Fig. 127

10.3 Encher com água



ADVERTÊNCIA

Perigos para pessoas / animais devido a um contacto inadvertido com a calda ao encher o depósito de calda!

- Durante o enchimento do depósito de calda através de uma linha de água potável, não estabelecer nunca uma ligação direta entre o tubo flexível de enchimento e o conteúdo do depósito de calda. É só assim que pode impedir uma aspiração de retorno da calda para a canalização de água potável.
- Fixe a extremidade do tubo flexível de enchimento, no mínimo, 10 cm por cima da abertura de enchimento do depósito de calda. Esta saída livre resultante constitui uma medida de segurança máxima para evitar que a calda recircule para a canalização de água potável.



- Evitar a formação de espuma. No enchimento não pode sair nenhuma espuma do depósito da calda. A formação de espuma é evitada eficazmente com uma tremonha que apresenta uma seção muito grande e que chega até ao fundo do depósito de calda.
- Enche o depósito de calda apenas com o filtro de rede utilizado.



A situação mais perigosa é efetuar o enchimento com um vagão cisterna na margem do campo (sempre que seja possível, utilizar declives naturais). Segundo o produto de pulverização utilizado, este tipo de enchimento não é permitido em zonas de águas protegidas. Em todo o caso, consulte as autoridades locais competentes em abastecimento de água.

10.3.1 Encher o depósito de calda através da abertura de enchimento

1. Determinar a quantidade exata da água para o enchimento (para o efeito, consulte o capítulo „Calcular as quantidades de enchimento ou reenchimento“, página 171).
2. Abrir a tampa articulada / roscada da abertura de enchimento.
3. Encher o depósito de calda através da abertura de enchimento mediante a linha de água potável na „saída livre“.
4. Observe sempre durante o enchimento o indicador do nível de enchimento.
5. Parar o enchimento do depósito de calda o mais tarde,
 - quando o ponteiro do indicador do nível de enchimento alcançar a marcação do limite de enchimento.
 - antes de que, devido a quantidade de líquido enchida, se exceda a carga útil máxima admissível do pulverizador.
6. Fechar a abertura de enchimento com a tampa articulada / roscada de acordo com os regulamentos.

10.3.2 Encher o depósito de calda através da ligação de aspiração no painel de comando



ADVERTÊNCIA

Danos na válvula de aspiração causados pelo enchimento sob pressão através da ligação de aspiração!

A ligação de aspiração não é adequada para o enchimento sob pressão. Isso também vale para o enchimento através de uma fonte de toma que se encontra mais alta.



Observar as normas correspondentes para o enchimento do depósito de calda através do tubo de aspiração de pontos de abastecimento de água abertos (para este efeito, consulte também o capítulo "Utilização da máquina", página 173).



- No processo de enchimento a tampa deve estar aberta para que possa haver uma compensação de pressão!
- Observe sempre durante o enchimento o indicador do nível de enchimento.
- Parar o enchimento do depósito de calda o mais tarde,
 - o quando o ponteiro do indicador do nível de enchimento alcançar a marcação do limite de enchimento.
 - o antes de que, devido a quantidade de líquido enchida, se exceda a carga útil máxima admissível do pulverizador.

1. Determine a exacta quantidade de enchimento de água.
2. Acoplar a mangueira de aspiração com a ligação de enchimento.
3. Colocar a mangueira de aspiração no lugar de tomada.
4. Torneira de comando **D** (opcional) na posição  posição
5. Torneira de comando **B** na posição  .
6. Torneira de comando **A** na posição  .
7. Acionar a bomba.
2. Alimentar o preparado durante o enchimento.
9. O depósito está cheio.
- 9.1 Retirar a mangueira de aspiração do lugar de tomada para que a bomba poss aspirar completamente a mangueira de aspiração.
- 9.2 Torneira de comando **A** na posição  .
10. Fechar a abertura de enchimento com a tampa articulada / roscada de acordo com os regulamentos.

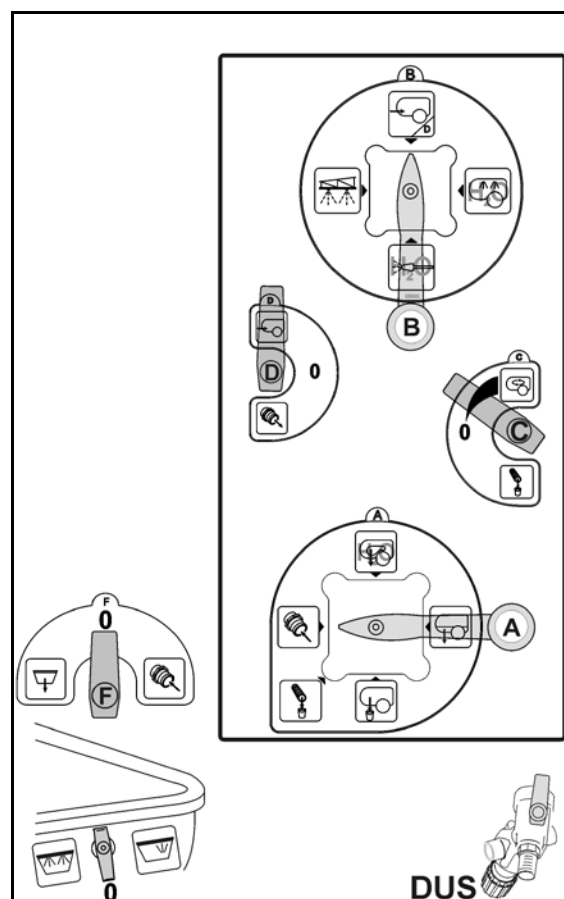


Fig. 128



Aumento do débito de aspiração através da ativação do injetor:

Torneira de comando **F** na posição 

O injetor só pode ser ativado após a bomba ter aspirada a água.

- A água aspirada através do injetor não corre através do filtro de aspiração.

Equipamento de conforto com paragem de enchimento: o injetor adicional não pode ser ligado, caso contrário, a paragem automática do enchimento não funciona.



Primeiro, a alavanca dos acessórios de aspiração **A** está na posição



e depois desacoplar a mangueira de aspiração do coletor de aspiração se a mangueira de aspiração não for retirada do ponto de abastecimento de água.

Potência de aspiração

Bomba l/min	Bomba com injetor l/min
----------------	----------------------------

Utilização da máquina

AR 260	260	480
P 380	380	500

10.4 Encher o depósito de água fresca



ADVERTÊNCIA

Contaminação não admissível do depósito de água fresca com produtos pesticidas ou calda!

Encha o depósito de água fresca apenas com água limpa, nunca com produtos pesticidas ou calda.



Preste atenção para que, ao utilizar o pulverizador, traga sempre suficiente água limpa consigo. Controle e encha também o depósito de água fresca quando encher o depósito de calda.

10.5 Alimentação de preparados



PERIGO

Para alimentar os preparados, utilize vestuário de proteção adequada, como prescrito pelo fabricante do produto pesticida!



Normalmente, os agitadores permanecem ligados desde o enchimento até ao fim da operação de pulverização. Determinante nesta situação são as indicações dos produtores de preparado.



Com o agitador a trabalhar, introduza o saco de película solúvel em água diretamente no depósito de calda.

Alimente o respetivo preparado através do depósito de alimentação (Fig. 139/1) para a água do depósito de calda. Distinga-se aqui entre a alimentação de preparados líquidos ou em pós ou ureia.

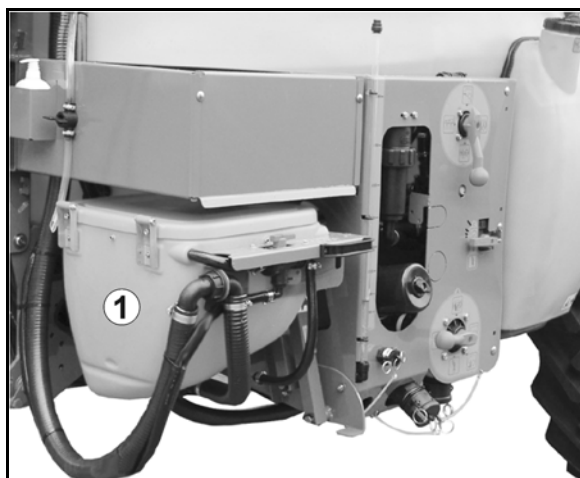


Fig. 129

10.5.1 Alimentação de preparados líquidos

1. Acionar a bomba com cerca de 400 rpm.
2. Encher metade do depósito da calda com água.

3. Torneira de comando **F** na posição .

4. Torneira de comando **E** na posição .

5. Torneira de comando **D** (opcional) na posição .

6. Torneira de comando **B** na posição .

7. Torneira de comando **A** na posição .

 Na alimentação durante o enchimento por sucção, manter a torneira de comando **A** na posição .

8. Abrir a tampa do depósito de alimentação.
9. Deitar o preparado necessário calculado e medido para o enchimento no depósito de alimentação (no máximo 60 l).
10. Acionar a bomba com cerca de 400 rpm.
- aspirar todo o conteúdo do depósito de alimentação.
11. Torneira de comando **E** na posição **0**.
12. Torneira de comando **F** na posição **0**.
13. Fechar a tampa do depósito de alimentação.
14. Limpar o bidoão de pesticidas e o depósito de alimentação.
15. Reabastecer a quantidade de água que falta.

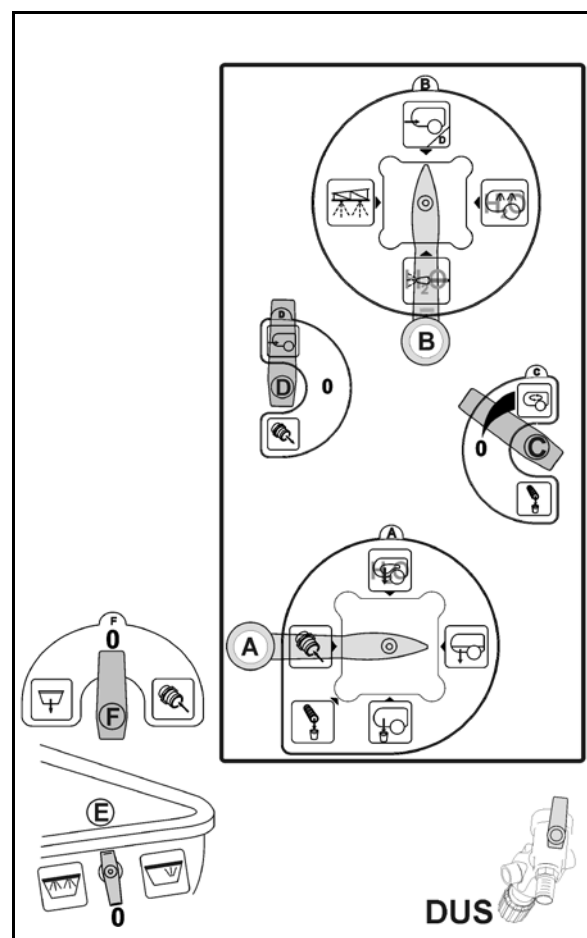


Fig. 130

10.5.2 Limpar o bidão de pesticidas e o depósito de alimentação

De preferência, limpar o bidão de pesticidas e o depósito de alimentação durante o enchimento por sucção com água aspirada

Pré-limpeza dos bidões com calda:

1. Abrir a tampa do depósito de alimentação.
2. Torneira de comando **D** (opcional) na posição .
3. Torneira de comando **F** na posição .
4. Torneira de comando **E** na posição .
5. Colocar o bidão por cima do sistema de enxaguamento de bidões e pressionar o bidão, no mínimo, 30 segundos para baixo e enxaguar.

Em seguida, limpar o bidão com água de enxaguamento:

6. Torneira de comando **A** na posição .
7. Colocar o bidão por cima do sistema de enxaguamento de bidões e pressionar o bidão, no mínimo, 30 segundos para baixo e enxaguar.

Limpar o depósito de alimentação:

Torneira de comando **E** na posição  e com o depósito de alimentação fechado, pressionar o botão de pressão.

→ Limpeza interior com bico de pressão.

8. Torneira de comando **E, F** na posição **0**.
9. Torneira de comando **A** na posição .

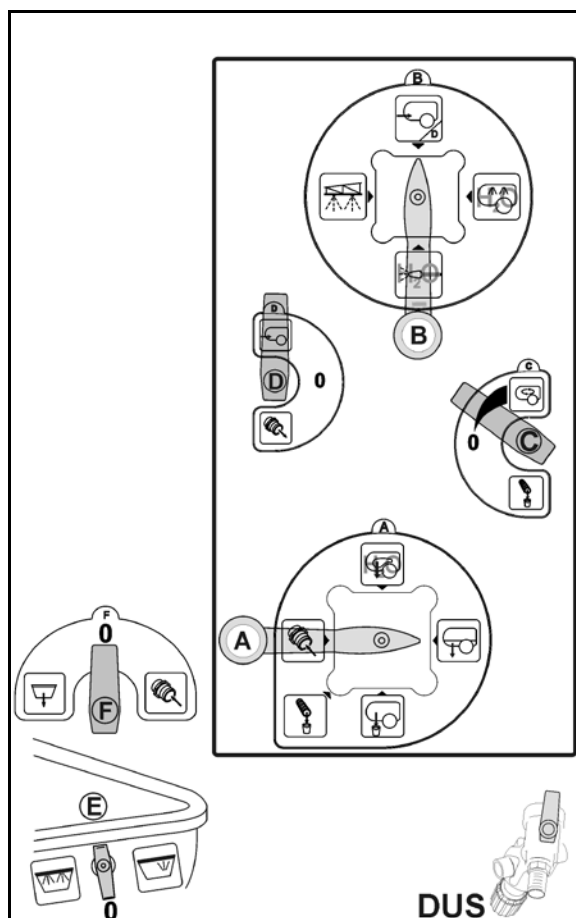


Fig. 131

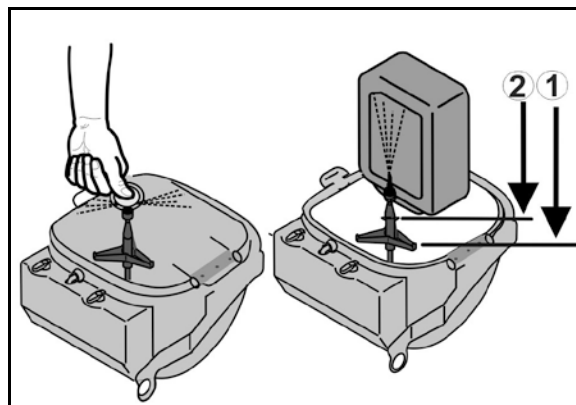


Fig. 132

10.6 Ecofill

Fig. 141/...

1. Encher metade do depósito de calda com água.
 2. Torneira de comando **F** na posição **0**.
 3. Torneira de comando **D** (opcional) na posição .
 4. Torneira de comando **B** na posição .
 5. Torneira de comando **A** na posição .
 6. Acionar a bomba com cerca de 400 rpm.
 7. Abrir a torneira de comando na ligação Ecofill.
- Fechar a torneira de comando na ligação Ecofill quando a quantidade pretendida tiver sido aspirada do recipiente Ecofill.
8. Reabastecer a quantidade de água que falta.

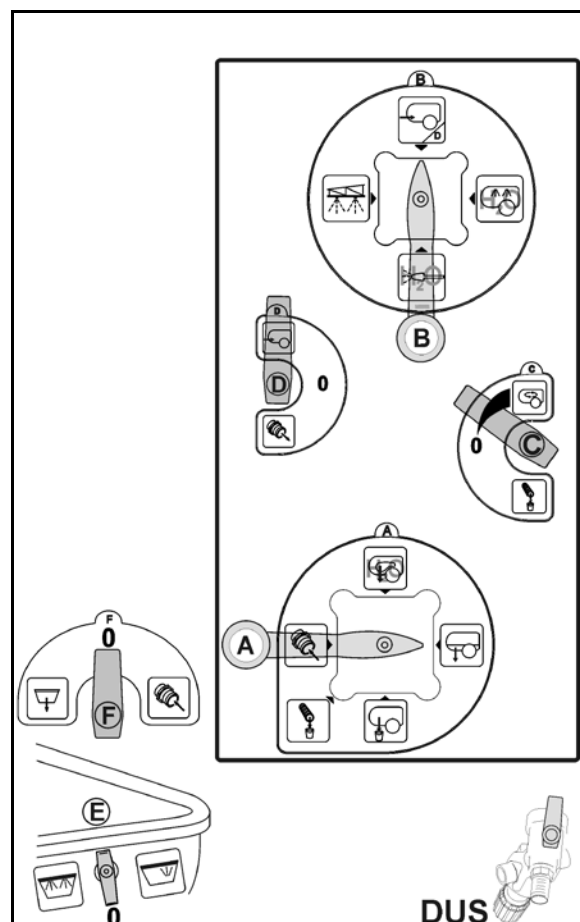


Fig. 133



Enxaguar após o enchimento Ecofill o comparador com água de enxaguamento.

1. Torneira de comando **D** na posição .
 2. Acoplar o comparador no pé de enxaguamento.
 3. Ligar a ligação **Ecofill** ao acoplamento **Ecofill**.
 4. Abrir a torneira de comando **Ecofill**.
- Com a bomba acionada, o comparador é enxaguado.
5. Voltar a mudar as torneiras de comando **Ecofill** e **D** para 0 e desacoplar o comparador.

10.7 Operação de pulverização



Observe o Manual de instruções em separado para o terminal de comando.

Indicações especiais referentes à operação de pulverização



- Verifique o pulverizador após calibração de nível
 - o antes do início da época.
 - o em caso de desvios entre a pressão de pulverização efectivamente indicada e a pressão de pulverização necessária de acordo com a tabela de pulverização.
- Antes de iniciar a injeção, determine com precisão a quantidade de aplicação necessária nas instruções de utilização do produtor do produto pesticida.
- Introduza a quantidade de aplicação necessária (quantidade nominal) no terminal de comando / AMASPRAY⁺ antes de iniciar a pulverização.
- Na operação de pulverização, mantenha a exacta quantidade de aplicação necessária [l/ha],
 - o para que consiga um sucesso adequado no tratamento da sua medida de protecção fitossanitária.
 - o para evitar uma sobrecarga desnecessária do ambiente.
- Seleccione o tipo de bico necessário antes de iniciar a pulverização a partir da tabela de pulverização – tendo em consideração
 - o a velocidade de marcha prevista,
 - o a quantidade de aplicação necessária e
 - o a característica de pulverização necessária (de gotas finas, médias ou grossas) do produto pesticida aplicado para a medida de protecção fitossanitária a aplicar.

Para o efeito, consultar o capítulo "Tabelas de pulverização para bicos de jacto plano, anti-desvio, de injectores e Airmix", na página nº 252.
- Antes de iniciar a pulverização, seleccione o tamanho de bico a partir da tabela de pulverização – tendo em consideração
 - o a velocidade de marcha prevista,
 - o a quantidade de aplicação necessária e
 - o a pressão de pulverização pretendida.

Para o efeito, consultar o capítulo "Tabelas de pulverização para bicos de jacto plano, anti-desvio, de injectores e Airmix", na página nº 252.
- Seleccione uma velocidade de marcha lenta e uma pressão de pulverização reduzida para prevenir contra perdas por deriva!

Para o efeito, consultar o capítulo "Tabelas de pulverização para bicos de jacto plano, anti-desvio, de injectores e Airmix", na página nº 252.
- Tome providências adicionais para reduzir a deriva em caso de velocidades de vento de 3 m/s (para o efeito, consultar o capítulo "Medidas para a redução da deriva", página 184)!



- Não efectue tratamentos em caso de velocidades médias de vento superiores a 5 m/s (as folhas e os ramos finos movem-se).
- Ligue e desligue a armação de pulverização apenas durante a marcha, de modo a evitar sobredosagens.
- Evite sobredosagens devido a sobreposições em caso de marcha de ligação exacta de trajecto de pulverização para trajecto de pulverização e/ou ao curvar na cabeceira do terreno com a armação de pulverização ligada!
- Ao aumentar a velocidade de marcha, preste atenção para que não exceda o número de rotações máximo admissível, de 550 rpm, do accionamento da bomba!
- Durante a operação de pulverização, verifique constantemente o consumo real de calda em relação à área tratada.
- Calibre o medidor de fluxo em caso de desvios entre a quantidade de aplicação efectiva e a indicada.
- Calibre o sensor de distância (impulsos por 100 m) em caso de desvios entre a distância percorrida efectiva e a indicada, Consulte o manual de instruções do software ISOBUS./ AMASPRAY⁺.
- É absolutamente necessário que limpe o filtro de sucção, a bomba, a guarnição e os tubos de pulverização no caso de uma interrupção da operação de pulverização devido às condições climáticas. Para o efeito,.



- A pressão de pulverização e o tamanho de bico influenciam o tamanho das gotas e o volume de líquido pulverizado. Quanto maior a pressão de pulverização, menor será o diâmetro das gotas da calda pulverizada. As gotas mais pequenas estão sujeitas a uma maior deriva indesejada!
- Se a pressão de pulverização for aumentada, também a quantidade de aplicação é aumentada.
- Se a pressão de pulverização for diminuída, também diminui a quantidade de aplicação.
- Se a velocidade de marcha for aumentada, mantendo-se o tamanho de bico e a pressão de pulverização, a quantidade de aplicação diminui.
- Se a velocidade de marcha for aumentada, mantendo-se o tamanho de bico e a pressão de pulverização, a quantidade de aplicação diminui.
- A velocidade de marcha e o número de rotações do accionamento da bomba podem ser seleccionados em vastos limites devido à regulação automática da quantidade de aplicação, dependente da área, através do terminal de comando / AMASPRAY⁺.



- O rendimento de transporte da bomba depende do número de rotações do accionamento da bomba. Seleccione o número de rotações da bomba (entre 400 e 550 rpm) de modo que esteja sempre disponível um fluxo volumétrico suficiente para a armação de pulverização e para o misturador. Nesta situação, é absolutamente necessário tomar em consideração que, em caso de elevada velocidade de marcha e grande quantidade de aplicação, é necessário bombear mais calda.
- Normalmente, o misturador permanece ligado desde o enchimento até ao fim da operação de pulverização. Determinante nesta situação são as indicações dos produtores de preparado.
- O depósito de calda está vazio quando a pressão de pulverização descer subitamente.
- As quantidades residuais no depósito de calda podem ser aplicada correctamente até à uma redução de pressão de 25%.
- Os filtros de sucção ou de pressão estão obstruídos quando a pressão de pulverização, normalmente constante, diminui bruscamente.

10.7.1 Aplicar calda



- Acople o pulverizador correctamente no tractor!
- Antes de iniciar a pulverização, verifique os seguintes dados da máquina no terminal de comando
 - o os valores para o intervalo admissível da pressão de pulverização dos bicos montados na armação de pulverização.
 - o o valor "Impulsos por 100 m".
- Tome as providências necessárias se, na operação de pulverização, surgir uma mensagem de erro no display.
- Verifique a pressão de pulverização indicado durante a operação de pulverização.

Prestar atenção para que a pressão de pulverização indicada não divirja, em caso algum, mais de $\pm 25\%$ da pressão de pulverização pretendida, indicada na tabela de pulverização, p.ex., ao alterar a quantidade de aplicação através das teclas Mais / Menos. Divergências superiores da pressão de pulverização pretendida não permitem que a medida de protecção de plantas tenha um sucesso de tratamento e dão origem a sobrecargas do ambiente.

Diminua ou aumente a velocidade de marcha até que regresse ao intervalo autorizado da pressão de pulverização pretendida.

Exemplo:

Quantidade de aplicação necessária:	200 l/ha
Velocidade de marcha prevista:	8 km/h
Tipo de bico:	LU/XR
Tamanho de bico:	'05'
Intervalo de pressão admissível dos bicos de pulverização montados	Pressão mín. 1 bar pressão máx. 5 bar
Pressão de pulverização pretendida:	3,7 bar
Pressões de pulverização admissíveis:	mín. 2,8 bar e máx. 4,6 bar 3,7 bar $\pm 25\%$

1. Aplicar e especificar a calda corretamente de acordo com as indicações do produtor de produtos pesticidas.
2. Ajustar o nível de agitação pretendido. Para isso, consulte o capítulo "Agitador", na página nº 90.
3. Ligar o terminal de comando/ AMASPRAY⁺.
4. Abrir a barra de pulverização.
5. Ajustar a altura de trabalho da barra de pulverização (distância entre os bicos e a cultura) em função dos bicos utilizados, conforme a tabela de pulverização.
6. Torneira de comando **F** na posição **0**.
7. Torneira de comando **E** na posição **0**.
8. Torneira de comando **D** (opcional) na posição 

9. Torneira de comando **B** na posição 
10. Torneira de comando **A** na posição 
11. Introduzir o valor "Quantidade prevista" para a quantidade a ser aplicada necessário no terminal de comando/ AMASPRAY ou controlar o valor guardado.
12. Acionar a bomba com o número de rotações do acionamento da bomba.
13. Engrenar a mudança adequada do trator e arrancar.
14. Ligar a pulverização através do terminal de comando / AMASPRAY.

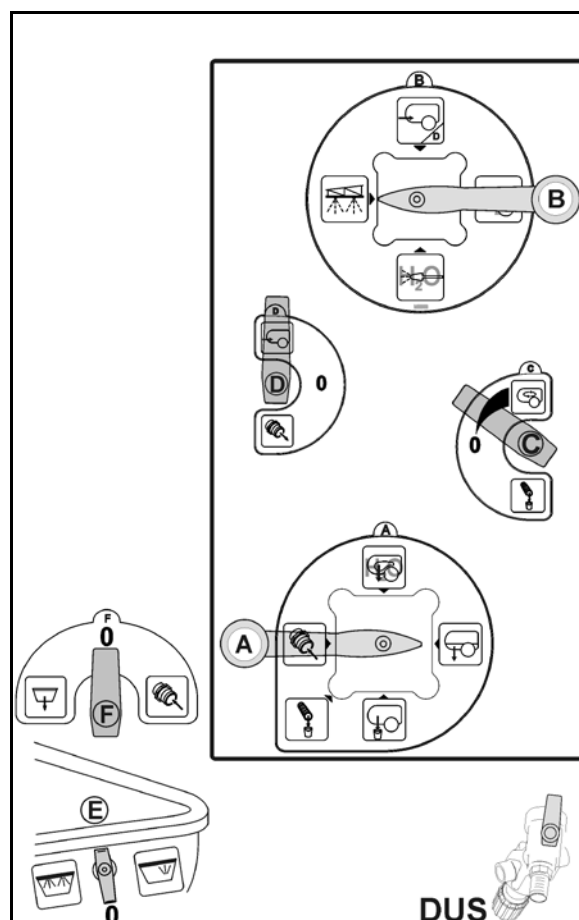


Fig. 134



Em caso de quantidades de aplicação reduzidos, o número de rotações da bomba poderá ser reduzido para efeitos de poupança de energia.

Deslocação para o campo com o agitador ligado

1. Desligar o terminal de comando/ AMASPRAY⁺.
2. Ligar o eixo de tomada de força.
3. Ajustar a intensidade de agitação pretendida.



Volte a repor a intensidade agitadora regulada para a marcha antes da operação de pulverização, se esta variar da intensidade agitadora necessária para a operação de pulverização!

10.7.2 Medidas para a redução da deriva

- Transferir os tratamentos para de manhã cedo ou para o fim da tarde (geralmente, existe menos vento).
- Seleccionar bicos maiores e maiores quantidades de aplicação de água.
- Diminuir a pressão de pulverização.
- Respeitar exactamente a altura de trabalho da armação, visto que, com o aumento da distância entre os bicos, o perigo de deriva aumenta consideravelmente.
- Reduzir a velocidade de marcha (para menos de 8 km/h).
- Utilização dos denominados bicos anti-desvio (AD) ou bicos de injeção (ID) (bicos com elevada proporção de gotas grossas).
- Respeitar as distâncias mínimas em relação a águas de superfície do respectivo produto pesticida

10.8 Quantidades residuais

Faz-se a distinção entre três tipos de quantidades residuais:

- A que permanece no depósito de calda, quantidade residual em excesso quando termina a operação de pulverização.
- A quantidade residual excessiva é aplicada diluída ou bombeada e eliminada.
- Quantidade residual técnica, que permanece no depósito de calda, no conjunto de sucção e no tubo de pulverização em caso de diminuição notória da pressão de pulverização de 25%.
O conjunto de sucção é constituído pelos grupos construtivos filtro de sucção, bombas e regulador de pressão. Observe os valores para as quantidades residuais técnicas.
- A quantidade residual técnica é diluída durante a limpeza do pulverização no campo.
- Quantidade residual final, que permanece no depósito de calda, no conjunto de sucção e no tubo de pulverização após a limpeza em caso de saída de ar dos bicos.
- A quantidade residual final diluída é evacuada após a limpeza.

Eliminação da quantidade residual



- Tenha em consideração que a quantidade residual no tubo de pulverização ainda é pulverizada com uma concentração não diluída. É absolutamente necessário que pulverize esta quantidade residual sobre uma área não tratada. No capítulo "Dados técnicos - tubos de pulverização", retire o percurso de marcha necessário para pulverizar esta quantidade residual não diluída. A quantidade residual do tubo de pulverização depende da largura de trabalho da armação de pulverização.
- Desligue o misturador para esvaziar o depósito de calda quando a quantidade residual no depósito de calda conter apenas 5% do volume nominal. Com o misturador ligado, a quantidade residual técnica aumenta relativamente aos valores indicados.
- As medidas para a protecção do utilizador são válidas durante o esvaziamento das quantidades residuais. Observe as disposições do produtor de produtos pesticidas e use vestuário de protecção adequado.

10.8.1 Dilua a quantidade residual excessiva no depósito de calda e pulverize a quantidade residual diluída no final da operação de pulverização



Máquinas com equipamento Comfort, Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

1. Desligar a barra de pulverização.
2. Torneira de comando **F** na posição 0.
3. Torneira de comando **E** na posição 0.
4. Torneira de comando **D** na posição .
5. Torneira de comando **B** na posição .
6. Torneira de comando **A** na posição .
7. Acionar a bomba com cerca de 400 rpm.
8. Diluir a quantidade residual excessiva com 200 litros do depósito de água de enxaguamento.
9. Torneira de comando **A** na posição .
10. Torneira de comando **B** na posição .
11. Torneira de comando **D** na posição .
12. Pulverize a quantidade residual diluída para cima de área residual não tratada.
13. Comute os agitadores **C** em **0**, quando a quantidade residual no depósito de calda for apenas de 50 litros.
14. Ligar e desligar o enxaguamento da linha de derivação e da despressurização através de cinco pulverizações.



- Manter, no mínimo, 10 segundos o pulverizador desligado.
- A pressão de pulverização deve ser, no mínimo, de 5 bar.

15. Repetir os passos 3 a 14 uma segunda vez.

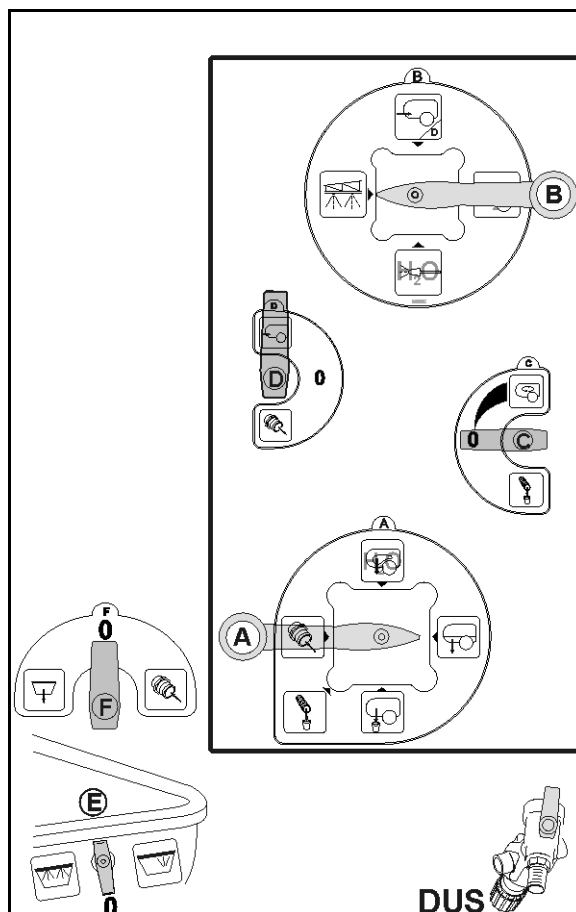


Fig. 135

10.8.2 Esvaziamento do depósito de calda através da bomba

Fig. 147/...

1. Acoplar a mangueira de esvaziamento com um acoplamento Cam-Lock de 2 polegadas, na união de esvaziamento do lado da máquina.
2. Pressionar a chapa de segurança para o lado e
3. Torneira de comando **B** na posição .
4. Torneira de comando **A** na posição .
5. Acionar a bomba com o número de rotações do acionamento (540 rpm).

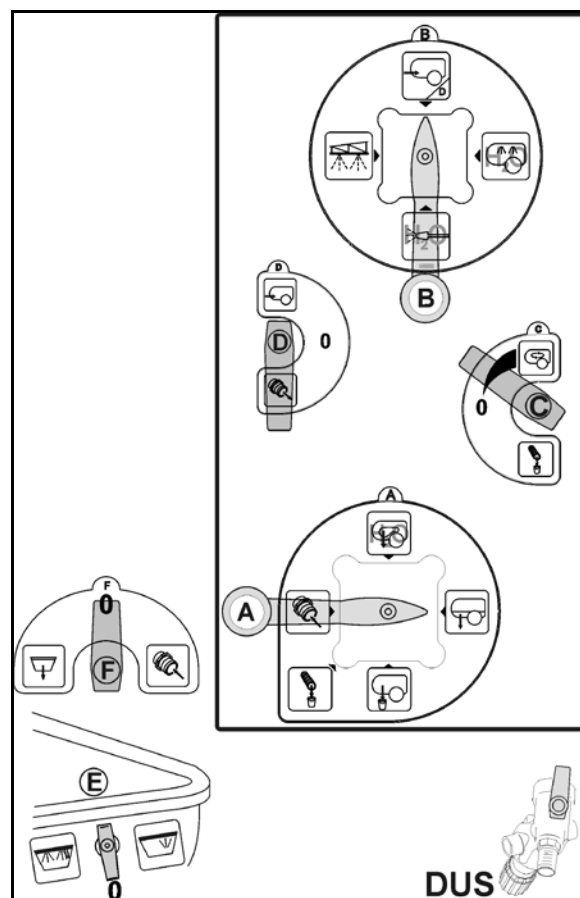


Fig. 136

10.9 Limpar o pulverizador



- Mantenha o mais breve possível o tempo de actuação, p.ex., através de uma limpeza diária depois de terminar a operação de pulverização. Não deixe que a calda permaneça um tempo desnecessariamente longo no depósito de calda, por exemplo, durante a noite.

A vida útil e fiabilidade do pulverizador dependem, no essencial, do tempo de actuação do produto pesticida sobre os materiais do pulverizador.

- Limpe bem o pulverizador antes de aplicar outros produtos pesticidas.
- Efectue a limpeza no campo onde efectuou o último tratamento.
- Efectue a limpeza com água do depósito de água de enxaguamento.
- Pode efectuar a limpeza no pátio se tiver um dispositivo de recolha (por exemplo, cama biológica).

Para o efeito, observe os regulamentos nacionais.

- Na aplicação de quantidades residuais para cima de áreas já tratadas preste atenção para a quantidade de aplicação máxima admissível dos preparados.



Máquinas com equipamento Conforto, consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

10.9.1 Limpeza do pulverizador com o depósito vazio



- Limpar o depósito de calda diariamente!
- O depósito de calda deve estar completamente vazio.
- A limpeza deve ser efectuada no processo de triplo depósito.

1. Acionar a bomba, ajustar o número de rotações da bomba de 500 rpm.



2. Torneira de comando **A** na posição

Sem enxaguamento sob pressão DUS: → passo 6

Enxaguamento sob pressão (DUS):

3. DUS Torneira de comando **B** na posição



4. DUS Abrir completamente os agitadores **C** para eliminar as incrustações na mangueira.

→ Enxaguar os misturadores com 10 % da reserva da água de enxaguamento.

5. DUS Desligar o(s) agitador(es).



DUS: os tubos de pulverização são enxaguados automaticamente.



6. Torneira de comando **B** na posição

→ Efectuar a limpeza interior com 10 % da reserva da água de enxaguamento.



7. Torneira de comando **B** na posição



8. Torneira de comando **A** na posição

9. Aplicar a quantidade residual diluída durante a marcha para cima da área já tratada.

10. Ligar e desligar várias vezes através do computador de bordo para alguns segundos os pulverizadores.



Através da ligação e desligação são enxaguadas as válvulas e os retornos.

→ Aplicar quantidade residual diluída até que saia ar dos bicos.

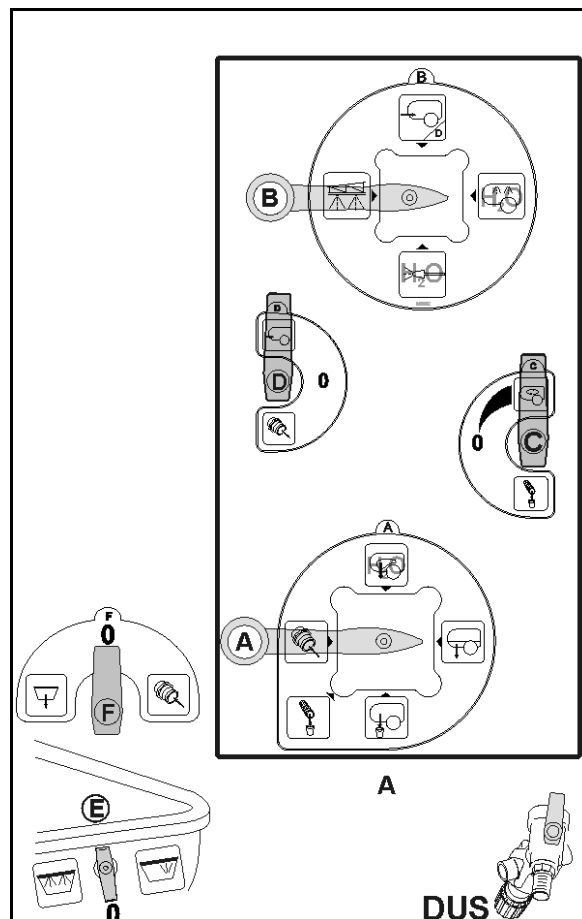


Fig. 137

Repetir este procedimento três vezes.

Terceira volta:

- O enxaguamento de DUS e misturadores não é necessário na terceira volta.
 - Utilizar o resto da reserva da água de enxaguamento para a limpeza interior.
11. Drenar a quantidade residual final, consultar a página 190.
 12. Limpar o filtro de sucção e o filtro de ar comprimido, consultar a página 192, 193.

10.9.2 Escoar as quantidades residuais finais



- No campo: escoar as quantidades residuais finais no campo.
- No pátio:
 - Coloque um recipiente de recolha adequado por baixo da abertura de escoamento do conjunto de sucção e do tubo flexível de escoamento para o filtro de pressão e recolher as quantidades residuais finais.
 - Remova a quantidade residual de calda recolhido e acordo com as respectivas regulamentações legais.
 - Recolha as quantidades residuais de calda em recipientes adequados.

1. Colocar um recipiente coletor adequado por baixo da abertura de descarga no lado de aspiração da torneira de comando VARIO.

2. Torneira de comando **A** na posição e escoar a quantidade residual final do depósito de calda para um recipiente coletor adequado.

3. Torneira de comando **A** na posição e escoar a quantidade residual final do conjunto de aspiração para um recipiente coletor adequado.

4. Colocar um recipiente coletor adequado por baixo da abertura de descarga do filtro de pressão.

5. Retirar a chapa de segurança; torneira de comando **C** na posição e escoar a quantidade residual final do filtro de pressão.

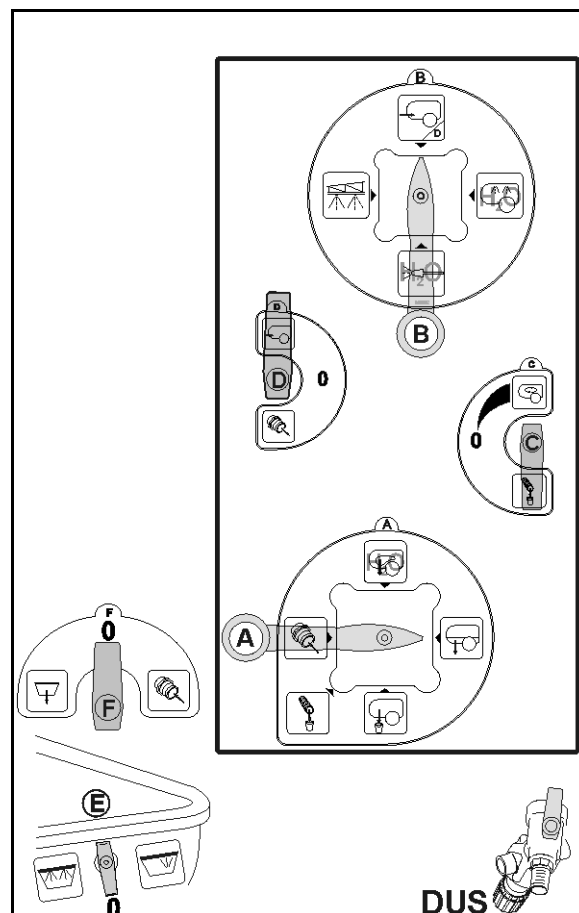


Fig. 138

10.9.3 Limpar o filtro de sucção com o depósito vazio



Limpe o filtro de sucção (Fig. 150) diariamente após a limpeza do pulverizador.

1. Soltar a tampa do filtro de sucção (Fig. 150/2).
2. Retirar a tampa com filtro de sucção (Fig. 150/3) e limpá-la com água.
3. Voltar a montar o filtro de sucção pela ordem inversa.
4. Verificar a densidade da estrutura do filtro.

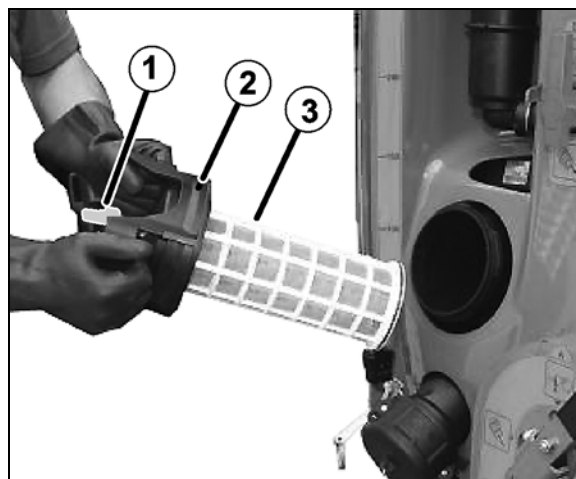


Fig. 139

10.9.4 Limpar o filtro de sucção com o depósito cheio

1. Acionar a bomba, ajustar o número de rotações da bomba de 300 rpm.

2. Torneira de comando **D** na posição .

3. Torneira de comando **B** na posição .

4. Desligar os agitadores **C**

5. Torneira de comando **A** na posição .

6. Soltar a tampa do filtro de aspiração (Fig./2).

7. Acionar a válvula de descarga no filtro de aspiração (Fig./1).

8. Retirar a tampa com filtro de aspiração (Fig./3) e limpá-la com água.

9. Voltar a montar o filtro de aspiração pela ordem inversa.

10. Torneira de comando **A** na posição .

11. Verificar a densidade do filtro de aspiração.

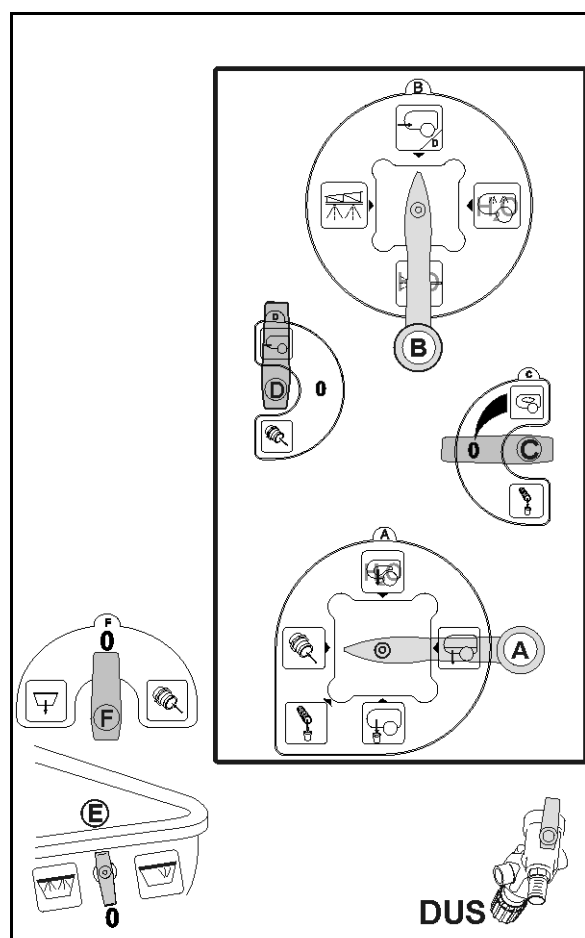


Fig. 140

10.9.5 Limpar o filtro de pressão com o depósito vazio

1. Soltar a porca de capa.
2. Retirar o filtro de pressão (Fig./1) e limpá-lo com água.
3. Montar de novo o filtro de pressão.
4. Controlar a densidade da união rosçada.

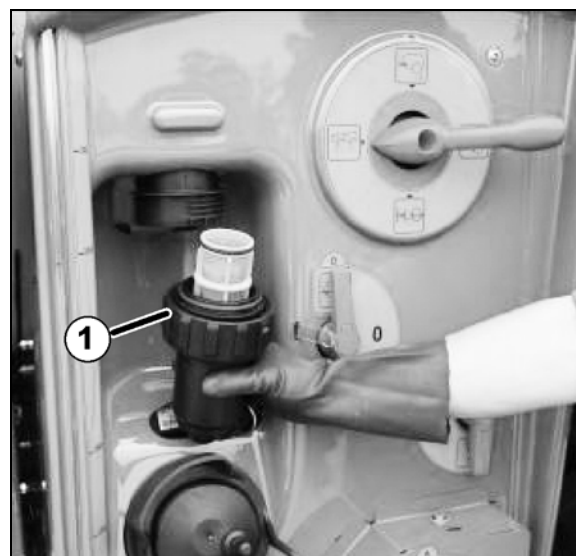


Fig. 141

10.9.6 Limpar o filtro de pressão com o depósito cheio

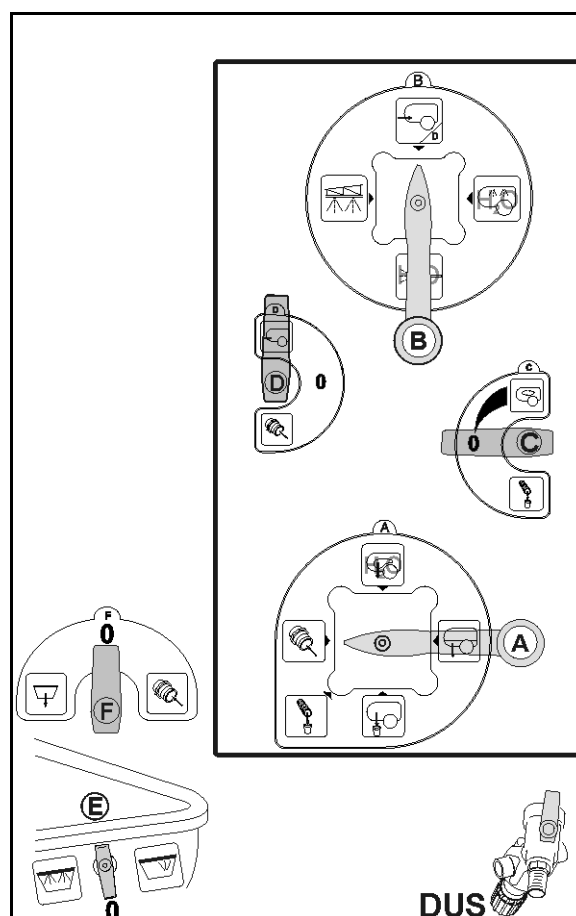
1. Acionamento manual do conjunto de

pressão **B** na posição .

2. Torneira de comando **C** na posição .

→ Escoar a quantidade residual no filtro de pressão.

1. Soltar a porca de capa.
2. Retirar o filtro de pressão (Fig./1) e limpá-lo com água.
3. Montar de novo o filtro de pressão.
4. Controlar a densidade da união rosçada.
5. Torneira de comando **C** na posição **0**.



10.9.7 Limpeza exterior

1. Torneira de comando **F** na posição **0**.
2. Torneira de comando **E** na posição **0**.
3. Torneira de comando **D** (opcional) na posição .
4. Torneira de comando **B** na posição .
5. Torneira de comando **A** na posição .
6. Acionar a bomba com o número de rotações do acionamento (no mínimo 400 rpm).
7. Limpar o pulverizador e a barra de pulverização com a pistola de pulverização.

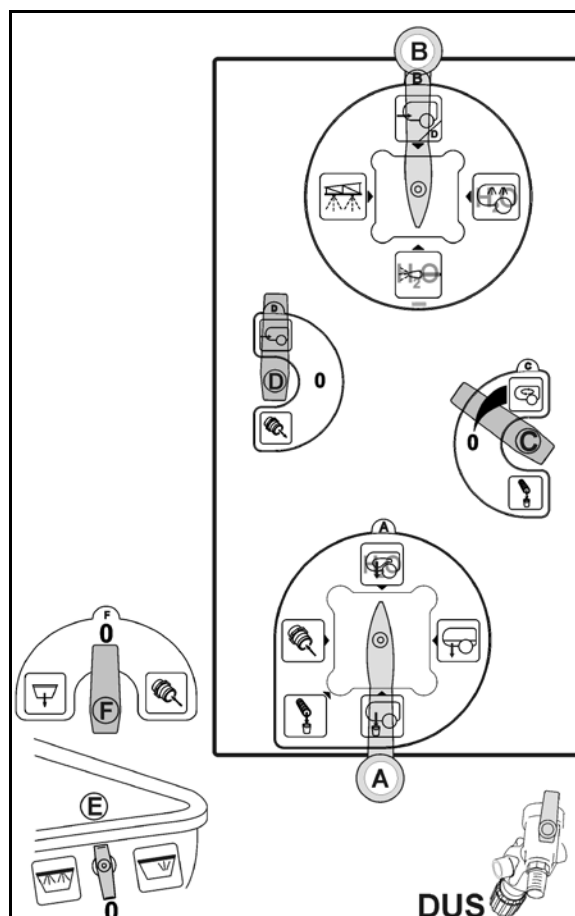


Fig. 142

10.9.8 Limpeza do pulverizador em caso de mudança crítica do preparado

1. Limpar o pulverizador como hábito em três passos, veja página 189
2. Encher o depósito de água de enxaguamento.
3. Limpar o pulverizador, dois passos, veja página 189.
4. Se foi enchido antes com conexão de pressão:
Limpar o depósito de alimentação com a pistola de pulverização e aspirar o conteúdo do depósito de alimentação.
5. Drenar a quantidade residual final, consultar a página 190.
6. Limpar absolutamente o filtro de sucção e o filtro de pressão, veja página 192, 192.
7. Limpar o pulverizador, um passo, veja página 189.
8. Drenar a quantidade residual final, consultar a página 190

10.9.9 Limpeza do pulverizador com o depósito cheio (interrupção do trabalho)



É absolutamente necessário que limpe o conjunto de sucção (filtro de sucção, bombas, regulador de pressão) e o tubo de pulverização no caso de uma interrupção da operação de pulverização devido às condições climáticas.

Fig. 154/...

1. Desligar o pulverizador no terminal de comando.
2. Desligar os agitadores **C**.
3. Torneira de comando **B** na posição .
4. Torneira de comando **A** na posição .
5. Acionar a bomba com o número de rotações do acionamento (no mínimo 400 rpm).
6. Fechar cerca de 20 segundos após a ligação da bomba a torneira DUS (opção DUS) para evitar a segregação da calda.
7. Pulverizar primeiro a quantidade residual diluída da barra de pulverização para uma área residual **não tratada**.
8. Depois, pulverizar a quantidade residual diluída com água do depósito de calda do filtro de aspiração, bomba, conjunto e linha de pulverização para uma área residual **não tratada**.
9. Escoar a quantidade residual técnica do conjunto para um recipiente coletor adequado. Para o efeito, consultar na página nº 185.
10. Limpar o filtro de aspiração. Para o efeito, consultar na página nº 192.
11. Desligar o acionamento da bomba.
12. Abrir novamente a torneira DUS.

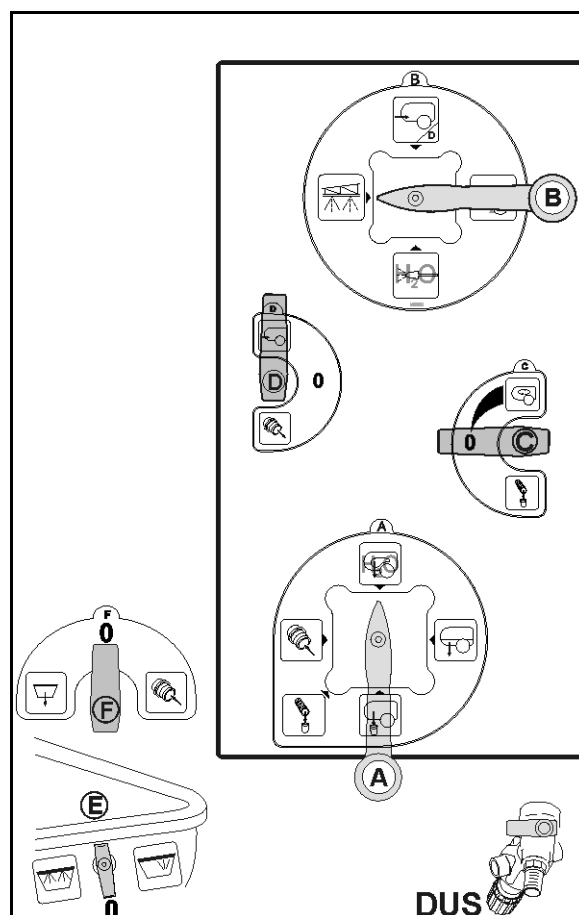


Fig. 143

Continuar a operação de pulverização



Antes de continuar a operação de pulverização deve accionar a bomba durante 5 minutos com 540 min^{-1} e ligar completamente os misturadores.

11 Avarias



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, cortes, amputações, prendimento, enrolamento, colhimento, prendimento e pancada através

- **de descida involuntária da máquina levantada através do sistema hidráulico de três pontos do tractor.**
- **rebaixamento involuntário de peças da máquina levantadas e não protegidas.**
- **arranque e deslocamento involuntário da combinação de tractor e máquina.**

Proteja o tractor e a máquina contra arranque involuntário e enrolamento involuntário antes de eliminar avarias na máquina; para o efeito, consultar a página 150.

Aguarde pela paragem da máquina antes de aceder à área de perigo da máquina.

Avaria	Causa	Resolução
A bomba não aspira	Obstrução do lado de sucção (filtro de sucção, elemento de filtro, tubo flexível de sucção).	Elimine a obstrução.
	A bomba aspira ar.	Verifique a união do tubo flexível de sucção (equipamento extra) na ligação de sucção em relação a estanquidade.
A bomba debita	Filtro de sucção, elemento de filtro sujo.	Limpar o filtro de sucção, elemento de filtro.
	Válvulas encravadas ou danificadas.	Substitua as válvulas.
	A bomba aspira ar, reconhecível através das bolhas de ar no depósito de calda.	Verifique as uniões de tubo flexível no tubo flexível de sucção em relação a estanquidade.
Vibração do cone de pulverização	Caudal de saída irregular da bomba.	Verificar as válvulas do lado de sucção e de pressão ou substituí-las (para o efeito, consultar na página nº 234).
Mistura óleo/calda no bocal de enchimento de óleo ou consumo de óleo notório	Membrana da bomba defeituosa.	Substitua as 6 membranas dos êmbolos (para o efeito, consultar a página 236).
A quantidade de aplicação necessária introduzida não é alcançada	Elevada velocidade de marcha; reduzido número de rotações do accionamento da bomba;	Reduza a velocidade de marcha e aumente o número de rotações do accionamento da bomba até que a mensagem de erro e o sinal de alarme acústico se apaguem
O intervalo da pressão de pulverização admissível dos bicos montados na armação de pulverização é abandonado	Velocidade de marcha predefinida alterada, repercutindo-se sobre a pressão de pulverização	Altere a sua velocidade de marcha, de modo a regressar ao intervalo da velocidade de marcha previsto, que definiu para a operação de pulverização

12 Limpeza, manutenção e reparação



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, cortes, amputações, prendimento, enrolamento, colhimento, prendimento e pancada através

- de descida involuntária da máquina levantada através do sistema hidráulico de três pontos do tractor.
- rebaixamento involuntário de peças da máquina levantadas e não protegidas.
- arranque e deslocamento involuntário da combinação de tractor e máquina.

Proteja o tractor e a máquina contra o arranque e o enrolamento involuntário antes de trabalhar na máquina para limpar, efectuar a manutenção ou reparações; para o efeito, consultar a página 150.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, corte, amputação, prendimento, enrolamento, colhimento devido a locais de perigo não protegidos!

- Monte os dispositivos de protecção que removeu para a limpeza, manutenção e reparação da máquina.
- Substitua os dispositivos de protecção defeituosos por novos.



PERIGO

- Ao efectuar trabalhos de manutenção, reparação e conservação, observe as indicações de segurança, particularmente, o capítulo "Operação do pulverizador", na página nº 38!
- Trabalhos de manutenção ou de reparação por baixo de componentes móveis da máquina, que se encontrem em posição elevada, só podem ser efectuados quando estes componentes da máquina estão protegidos contra um rebaixamento involuntário, por meio de protectores adequados.

Antes de cada colocação em funcionamento

1. Verifique os tubos flexíveis / tubos e elementos de junção em relação a deficiências visíveis / uniões com fugas.
2. Elimine os pontos de fricção nos tubos flexíveis e tubos.
3. Substitua imediatamente tubos flexíveis e tubos que se encontrem desgastados ou danificados.
4. Repare imediatamente uniões com fugas.



- Uma manutenção regular e adequada mantém o seu pulverizador operacional durante um longo período de tempo e evita um desgaste prematuro. Uma manutenção regular e adequada é um pressuposto para os nossos termos de garantia.
- Utilize apenas peças sobresselentes originais AMAZONE (para o efeito, consultar o capítulo "Peças sobresselentes e de desgaste, bem como produtos auxiliares", página 17).
- Utilize apenas tubos flexíveis de substituição originais AMAZONE e durante a montagem, por regra, braçadeiras de tubos flexíveis de V2A.
- Conhecimentos técnicos especializados são uma condição para a realização de trabalhos de verificação e de manutenção. Estes conhecimentos técnicos não são facultados no âmbito deste Manual de instruções.
- Respeite as medidas de protecção ambiental ao efectuar trabalhos de limpeza e de manutenção.
- Respeite as directivas legais na remoção de ingredientes de funcionamento, como, p.ex., óleos e massas lubrificantes. Estas directivas legais também dizem respeito às peças que entrem em contacto com estes ingredientes de funcionamento.
- Não pode ser excedida uma pressão de lubrificação de 400 bar ao lubrificar com prensas de lubrificação de alta pressão.
- Por norma, é proibido
 - o broquear no chassis.
 - o alargar furos existentes no quadro da viatura.
 - o soldar componentes portantes.
- São necessárias medidas de protecção, tais como, cobrir os tubos/cabos ou desmontar os tubos/cabos em pontos particularmente críticos
 - o durante trabalhos de soldadura, furação e rectificação.
 - o ao efectuar trabalhos com discos de corte próximo de tubos de plástico e fios eléctricos.
- Antes de cada reparação, limpe o pulverizador minuciosamente com água.
- Por regra, execute os trabalhos de reparação no pulverizador com a bomba não accionada.
- Os trabalhos de reparação no interior do depósito de calda só podem ser realizados depois de ter sido efectuada uma limpeza minuciosa! Não suba para o depósito de calda!
- Por norma, separe o cabo da máquina e também a alimentação eléctrica do computador de bordo em todos os trabalhos de conservação e de manutenção. Isto aplica-se particularmente em trabalhos de soldadura na máquina.

12.1 Limpeza



- controlo os tubos do travão, do ar e as tubagens hidráulicas com especial cuidado
- Nunca trate os tubos do travão, de ar e as tubagens hidráulicas com gasolina, benzol, petróleo ou óleos minerais.
- Lubrifique o pulverizador rebocado após a limpeza, nomeadamente após a limpeza com um equipamento de limpeza a alta pressão / uma pistola de vapor ou produtos dissolventes de gordura.
- Observe as normas legais relativas ao manuseamento e eliminação de produtos de limpeza.

Limpar com um equipamento de limpeza a alta pressão / uma pistola de vapor



- Observe impreterivelmente os seguintes pontos se utilizar um equipamento de limpeza a alta pressão / uma pistola de vapor para a limpeza:
 - o Não limpe componentes eléctricos.
 - o Não limpe componentes cromados.
 - o Nunca dirija o jato de limpeza do injetor de limpeza do equipamento de limpeza a alta pressão / da pistola de vapor diretamente para os locais de lubrificação, rolamentos, placa de identificação, sinais de aviso e películas adesivas.
 - o Mantenha sempre uma distância mínima dos injectores de 300 mm entre o injetor de limpeza do equipamento de limpeza a alta pressão e a pistola de vapor e a máquina.
 - o A pressão do equipamento de limpeza a alta pressão / da pistola de vapor regulada não pode exceder os 120 bar.
 - o Observe as normas de segurança no manuseamento de equipamentos de limpeza a alta pressão.

12.2 Invernação ou colocação prolongada fora de serviço

1. Limpe minuciosamente o pulverizador antes de invernar. Para o efeito, consultar na página nº 199.
2. Desmontar e limpar o filtro de aspiração (Fig. 155/1). Para o efeito, consultar na página nº 192.
3. Acionar as bombas com um número de rotações do eixo de tomada de força de 300 rpm e deixar que seja "Bombeado ar", quando os trabalhos de lavagem estiverem concluídos e deixar de sair líquido dos bicos de pulverização.
4. Desligar o eixo de tomada de força.
5. Agitador:
 - 5.1 Esvaziar o filtro de pressão (Fig. 155/2) através da torneira **C**.
Torneira de ajuste **C** na posição

 - 5.2 Desaparafusar a mangueira do agitador (Fig. 156/4) (na torneira **C**) do depósito de calda.
6. Desaparafusar a mangueira de alimentação (Fig. 156/1) da válvula reguladora. A mangueira de alimentação liga a torneira de comando VARIO do lado da pressão (Fig. 155/**B**) ao conjunto de aspiração.
7. Desaparafusar a mangueira de retorno (Fig. 156/2) do conjunto das secções da torneira de comando VARIO do lado da aspiração (Fig. 155/**A**).
8. Retirar a mangueira (Fig. 157/1) da torneira de comando **F**.
Girar a torneira de comando **F** (Fig. 157/2)


para a posição
 9. Retirar a mangueira de limpeza interior (Fig. 156/3) da torneira de comando VARIO do lado da pressão (Fig. 155/**B**).
 10. Desmontar a mangueira de pressão (Fig. 158/1) da bomba, de modo a que a quantidade residual de água possa escoar da mangueira de pressão e da torneira de comando VARIO do lado da pressão **B**.
 11. Retirar também a mangueira de limpeza exterior, se não existe nenhuma limpeza exterior (Fig. 156/5).

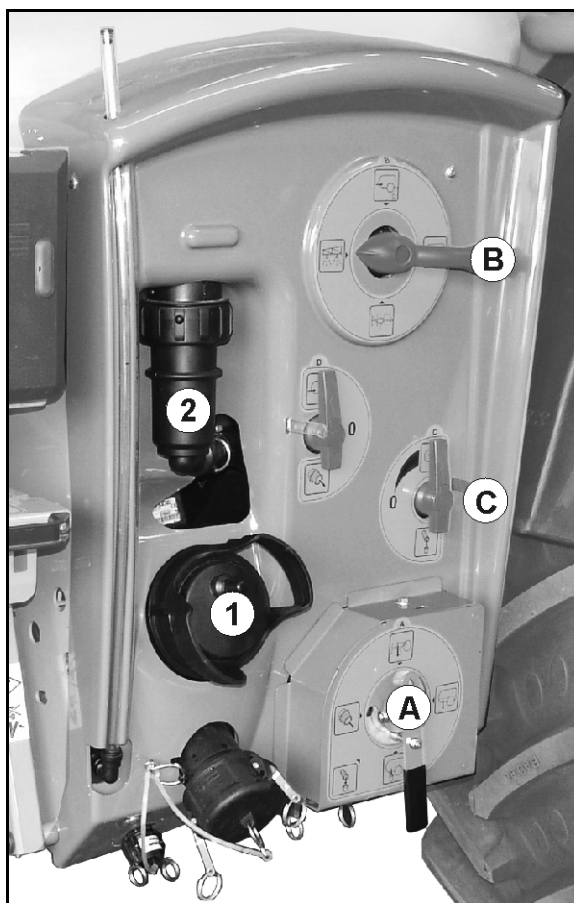


Fig. 144

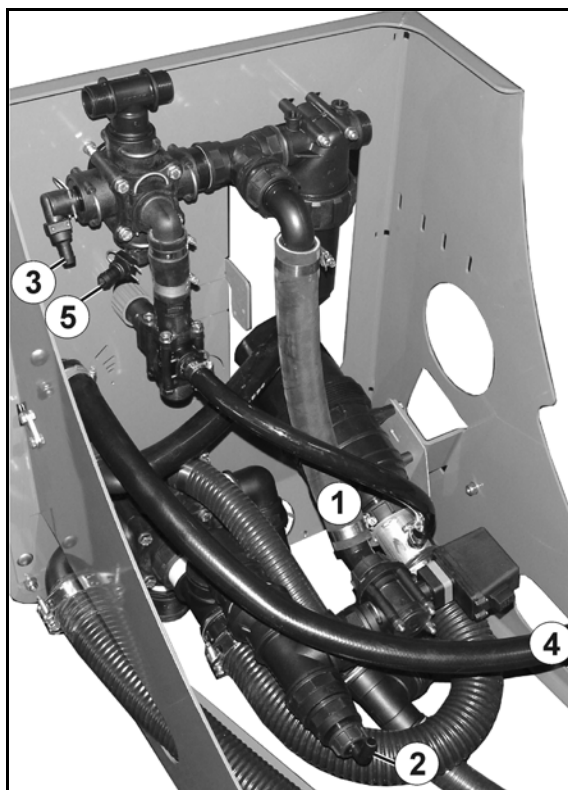


Fig. 145

12. Voltar a ligar o eixo de tomada de força e deixar trabalhar a bomba cerca de ½ minuto até que já não saia mais líquido pela ligação da bomba do lado da pressão.



Volte a montar a mangueira de pressão apenas na próxima utilização.

13. Retirar todas as linhas de pulverização das válvulas de secção (Fig. 159/1) e soprar com ar comprimido.
14. Desmontar todos os bicos.
15. Mudar várias vezes todas as posições de comando na torneira de comando VARIO do lado da aspiração (Fig. 155/**A**) e da torneira de comando VARIO do lado da pressão (Fig. 155/**B**).
16. Mudar várias vezes todas as posições de comando em todas as outras alavancas de comando.



Guardar o filtro de aspiração no filtro de rede do pulverizador até à próxima utilização.

17. Cubrir a ligação de pressão da bomba para proteger contra sujidade.
18. Se o pulverizador está equipado adicionalmente com um sistema de circulação de pressão
 - o Desaparafusar o parafuso de descarga (Fig. 160/1) na válvula redutora de pressão.
 - o abrir a torneira de comando DUS (Fig. 160/2).
19. Lubrificar a junta cardan do eixo de transmissão e untar os tubos de perfil em caso de colocação prolongada fora de serviço.
20. Efetuar uma mudança de óleo antes de armazenar durante o inverno.

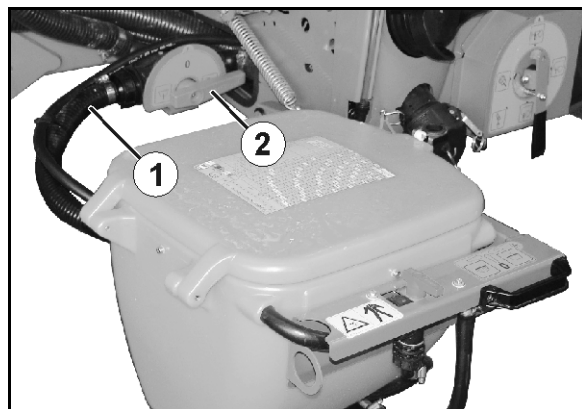


Fig. 146

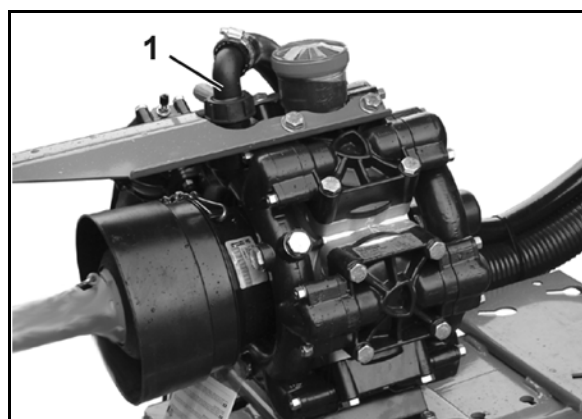


Fig. 147

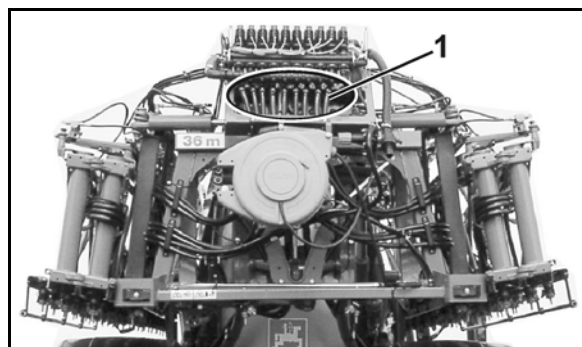


Fig. 148

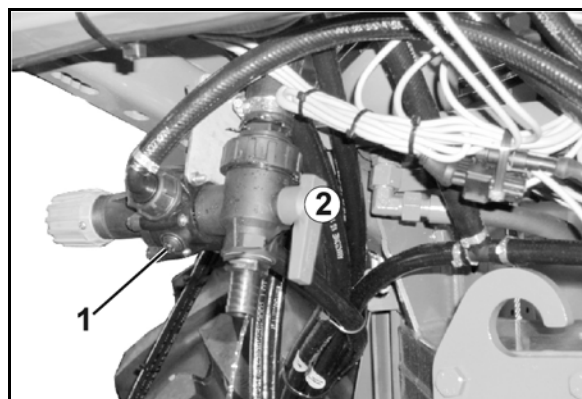


Fig. 149

21. Super-S: Escoar o sensor de pressão (Fig. 161/1), soltando a mangueira do mesmo.

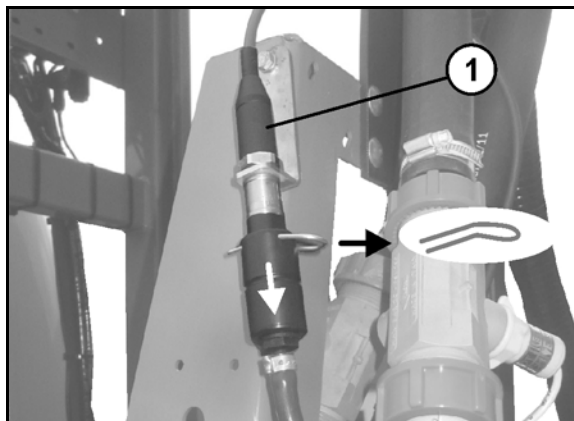


Fig. 150

22. Super-L: Escoar o depósito de água de enxaguamento, soltando a mangueira que se encontra por baixo do depósito de água de enxaguamento.

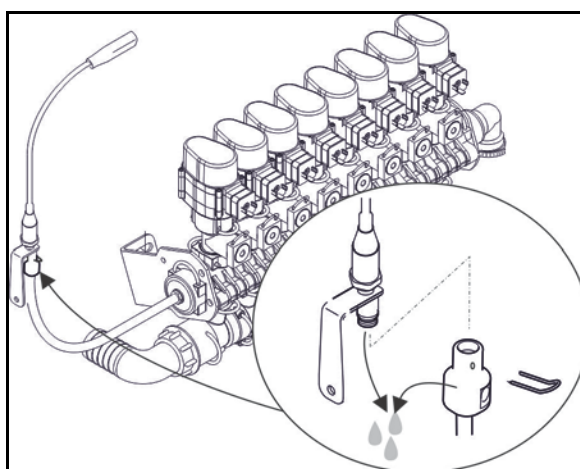


Fig. 151

Esvaziar o depósito de água limpa

1. Retirar a tampa de enroscar da abertura de esvaziamento por baixo do depósito de água limpa e escoar a água limpa.
2. A seguir, voltar a enroscar a tampa.



Antes da recolocação em funcionamento:

- Monte todas as peças desmontadas.
- Fecha a torneira de descarga nos acessórios de aspiração.
- Antes da colocação em funcionamento a uma temperatura inferior a 0°C, girar manualmente as bombas de membrana do pistão para evitar que os restos de gelo danifiquem o pistão e a membrana do pistão.
- O manómetro e os outros acessórios eletrónicos devem ser guardados protegidos contra geadas!

12.3 Norma de lubrificação



Lubrificar todos os bocais de lubrificação (manter os vedantes limpos).

Lubrificar / untar a máquina nos intervalos indicados.

Os pontos de lubrificação na máquina estão identificados com a película (Fig. 163).

Limpar cuidadosamente os pontos de lubrificação e a bomba de lubrificação antes da lubrificação para que não seja injectada sujidade nos apoios. Expulsar completamente, à pressão, o lubrificante sujo nos apoios e substituir por lubrificante novo!

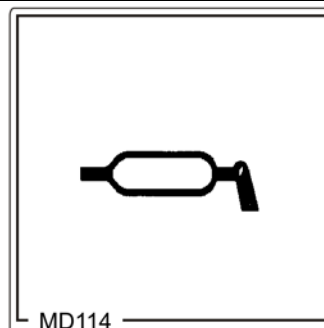


Fig. 152

Lubrificantes



Para trabalhos de manutenção, utilize um lubrificante multiusos saponificado a lítio com aditivos EP:

Firma	Designação do lubrificante	
	Condições de utilização normais	Condições de utilização extremas
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

12.3.1 Visão geral dos pontos de lubrificação

	Ponto de lubrificação	Intervalo [h]	Número de pontos de lubrificação	Tipo de lubrificação
Fig. 164				
1	Cilindro hidráulico para a sapata de estabilização	100	2	Bocal de lubrificação
2	Apoio da lança	50	2	Bocal de lubrificação
3	Travão de estacionamento	100	1	Untar os cabos e as polias. Untar o fuso através do bocal de lubrificação.
4	Olhal de tracção	50	1	untar
Fig. 165				
1	Cilindro de elevação	100	4	Bocal de lubrificação
Fig. 168				
1	Cilindro hidráulico da suspensão. hidro-pneumática	100	4	Bocal de lubrificação
Fig. 169				
	Veio de transmissão		5	Bocal de lubrificação
Fig. 166	Eixo de direcção de arraste			
Fig. 167	Eixo padrão			
1	Apoio do braço de direcção, em cima e em baixo	40		Bocal de lubrificação
2	Cabeças dos cilindros de direcção nos eixos de direcção	200		Bocal de lubrificação
3	Apoio do veio de travagem, exterior e interior	200		Bocal de lubrificação
4	Actuador da armação	1000		Bocal de lubrificação
5	Actuador automático da armação ECO-Master	1000		Bocal de lubrificação
6	Mudar a massa consistente do apoio do cubo da roda, verificar o rolamento cónico em relação a desgaste	1000		Bocal de lubrificação

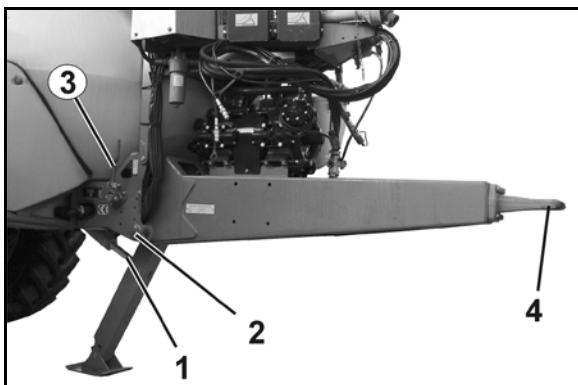


Fig. 153



Fig. 154

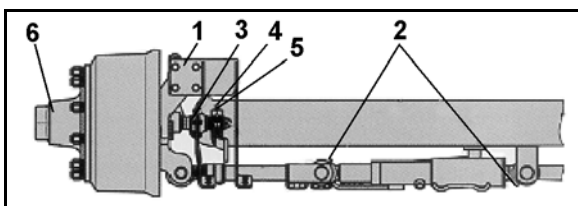


Fig. 155

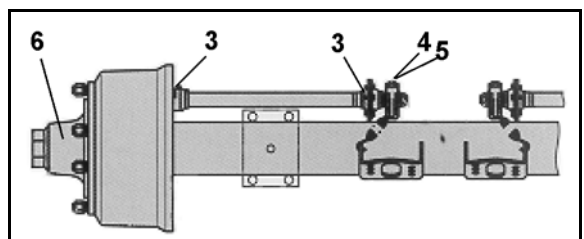


Fig. 156

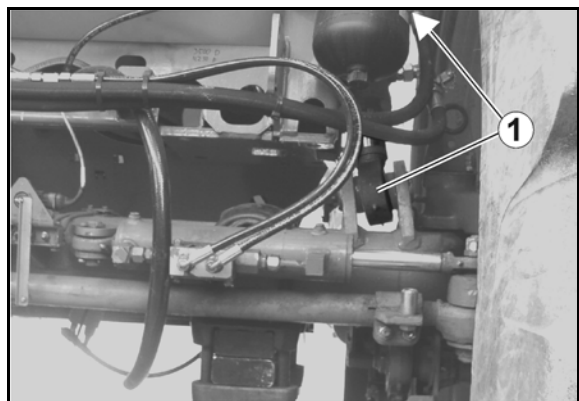


Fig. 157

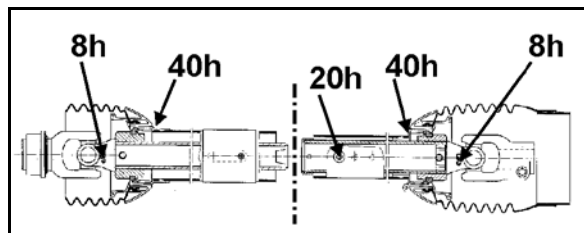


Fig. 158



- No funcionamento de Inverno é necessário untar os tubos de protecção para impedir um colar por congelamento.
- Observe também as indicações de montagem e de manutenção do fabricante de veios de transmissão fixadas no veio de transmissão.

Cabeças dos cilindros de direcção nos eixos de direcção

Para além destes trabalhos de lubrificação, deverá prestar-se atenção para o cilindro da direcção e o tubo de alimentação estejam sempre purgados.

Apoio do veio de travagem, exterior e interior

Cuidado! Não deve chegar massa consistente ou óleo ao travão. Consoante o modelo, o apoio do came não está vedado em relação ao travão.

Utilize apenas massa consistente saponificada a lítio com um ponto de gotejamento acima de 190° C.

Actuador automático da armação ECO-Master

em cada mudança das pastilhas dos travões:

1. Retirar a capa de fecho de borracha.
2. Lubrificar (80g) até que saia suficiente massa consistente fresca no parafuso de ajuste.
3. Rodar o parafuso de ajuste aprox. uma volta para trás com a chave de luneta. Accionar a alavanca do travão várias vezes à mão.
4. Nessa ocasião, o reajuste automático deverá ocorrer suavemente. Se necessário, repetir várias vezes.
5. Montar a capa de fecho. Voltar a untar.

Mudar a massa consistente no apoio do cubo da roda

1. Acavalar o veículo em segurança e soltar o travão.
2. Desmontar as rodas e as capas das barras.
3. Retirar o contrapino e desenroscar a porca de eixo.
4. Com um extractor adequado, extrair o cubo da roda com tambor do travão, o rolamento cónico e os elementos de vedação das mangas de eixo.
5. Marcar os cubos da roda e gaiolas dos apoios desmontados, para que não sejam trocados durante a montagem.
6. Limpar o travão, verificar se este se encontra desgastado, intacto e se funciona e substituir as peças desgastadas.
O interior do travão deverá ser mantido livre de lubrificantes e de sujidades.
7. Limpar minuciosamente o interior e o exterior dos cubos da roda. Remover por completo a massa consistente antiga. Limpar minuciosamente os apoios e os vedantes (óleo diesel) e verificar se podem ser reutilizados.
Antes de montar os apoios, untar ligeiramente os assentos de apoio e montar todas as peças pela ordem inversa. Expulsar as peças cuidadosamente das sedes forçadas com casquilhos tubulares sem enviesar e sem danificar.
Antes da montagem, aplicar massa consistente aos apoios, ao espaço oco dos cubos das rodas entre os apoios e a capa de protecção. A quantidade de massa consistente deverá perfazer aprox. um quarto até um terço do espaço livre no cubo montado.
8. Montar a porca de eixo e efectuar o ajuste dos apoios e o ajuste dos travões. Por fim, deverá efectuar uma verificação do funcionamento e um teste de estrada correspondente e, se necessário, eliminar eventuais deficiências detectadas.



Para a lubrificação do apoio do cubo da roda apenas pode ser utilizada massa consistente especial longlife BPW com um ponto de gotejamento acima dos 190°C.

Massas consistentes erradas ou quantidades demasiado elevadas podem dar origem a danos.

A mistura de massa consistente saponificada a lítio e saponificada a soda poderá originar danos devido a incompatibilidade.

12.4 Plano de manutenção e conservação – visão geral

	• Realize os intervalos de manutenção após a primeira data alcançada. • Têm prioridade os intervalos de tempo, as quilometragens percorridas ou os intervalos de manutenção da documentação do outro fabricante eventualmente fornecida juntamente.
---	--

Após a primeira marcha sob carga

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Rodas	• Verificar aperte firme das porcas de roda	218	
Suspensão hidro-pneumática	• Verificar se os parafusos estão bem apertados.	221	
Dispositivo de tracção	• Verificar se os parafusos estão bem apertados.	221	
Sistema hidráulico	• Controlo da folga do apoio do cubo da roda	212	
Bombas	• Controlar o nível de óleo	232	

Diariamente

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Filtro de óleo (em caso de dobramento profissional)	• Controlar o indicador de sujidade	226	
	Eventualmente, substituir		X
Bombas	• Limpar ou lavar	232	
Depósito de calda		188	
Filtro de tubo nos tubos dos bicos (se existente)		244	
Bicos de pulverização		241	
Reservatório do ar do travão pneumático		224	

Semanalmente / cada 50 horas de funcionamento

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Sistema hidráulico	• Controlo do estado	222	X
Rodas	• Controlar a pressão do ar.	218	
Dispositivo de junção	• Verificar quanto a danificação, deformação e fissuras	220	

Trimestralmente / 200 horas de funcionamento

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Sistema de travão de serviço de dois tubos	- Verificação da estanquidade - Verificar a pressão no reservatório do ar - Verificar a pressão do cilindro do travão - Exame visual ao cilindro do travão - Articulações nas válvulas de travagem, cilindros do travão e mecanismos do travão	218	X
	Ajustes dos travões no actuador da armação	212	X
	Controlo das pastilhas dos travões		X
	Regulador da força de travagem automático dependente da carga (ALB)	216	X
Bombas	Controlar a tensão da correia	233	X
Rodas	Verificar a folga do apoio do cubo da roda	212	X
Filtro de tubo	- Limpar - Substituir elementos de filtro danificados	244	
Suspensão hidro-pneumática	Verificar se os parafusos estão bem apertados.	221	
Travão de estacionamento	Controlar o efeito do travão quando está puxado	217	
Rampa de pulverização	Controlo da rampa de pulverização quanto a fissuras / início de fissuração		
Dispositivo de junção	Verificar quanto a desgaste e aperto fixo dos parafusos de fixação	220	

Anualmente / 1000 horas de funcionamento

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Bombas	Mudança de óleo de 500 em 500 horas de funcionamento	232	X
	Verificar as válvulas; eventualmente substituir	234	X
	Verificar a membrana do êmbolo; eventualmente, substituir	236	X
Medidor de fluxo e de retorno	- Calibrar o medidor de fluxo - Aferir o medidor de retorno	239	
Bicos	Calibrar o nível do pulverizador e verificar a distribuição lateral; eventualmente, substituir os bicos desgastados	241	
Rodas	Verificar aperte firme das porcas de roda	218	
Travão	- Controlo de funcionamento - Ajustes dos travões	213	X
Sistema hidráulico	Verifique o acumulador de pressão		X

Se necessário

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Armação Super-S Armação Super-L	Corrigir ajustes	228	X
Iluminação eléctrica	Substituição de lâmpada defeituosa	246	
Válvulas magnéticas	Limpar	226	
Válvulas de estrangulamento do sistema hidráulico	Ajustar a velocidade de accionamento	228	
Ficha hidráulica	Limpar / substituir o filtro na ficha hidráulica	227	

12.5 Eixo e travão



Recomendamos a execução de um ajuste de tracção para um assegurar um comportamento de travagem ideal e um desgaste mínimo das pastilhas do travão entre o tractor e o pulverizador rebocado. Mande efectuar um ajuste de tracção numa oficina especializada após um período de rodagem adequado do sistema de travão de serviço.

Mande efectuar um ajuste de tracção antes de atingir estes valores empíricos, caso constante um desgaste excessivo das pastilhas dos travões.

Para evitar dificuldades na travagem, ajustar todos os veículos de acordo com a directiva CE 71/320 CEE!



ADVERTÊNCIA!

- Os trabalhos de reparação e de ajuste no sistema de travão de serviço apenas devem ser efectuados por pessoal técnico especializado.
- Recomenda-se particular cuidado ao efectuar trabalhos de soldadura, queima e perfuração nas proximidades dos tubos do travão.
- Após todos os trabalho de ajuste e de reparação no sistema de travagem, por regra, efectue um teste aos travões!

Exame visual geral



ADVERTÊNCIA

Efectue um exame visual a todo o sistema de travagem. Respeite e verifique os seguintes critérios:

- Os tubos, tubos flexíveis e cabeças de acoplamento não podem estar danificados ou corroídos exteriormente.
- As articulações, p. ex., nas cabeças das forquetas devem estar correctamente protegidas, terem movimento suave e não estarem rompidas.
- Cabos e cabos Bowden
 - o devem ser guiados em perfeitas condições.
 - o não devem apresentar fendas visíveis.
 - o não podem estar atados.
- Verificar o curso do êmbolo nos cilindros de travão; se necessário, reajustar.
- O reservatório do ar
 - o não se pode mover nas cintas de fixação.
 - o não pode estar danificado.
 - o não pode apresentar danos de corrosão no exterior.

Verificar o tambor do travão em relação a sujidade

1. Desparafusar ambas as chapas de cobertura (Fig. 170/1) no lado interior do tambor do travão.
2. Remover a sujidade e os restos de plantas que eventualmente se tenham infiltrado.
3. Voltar a montar as chapas de cobertura.



CUIDADO

A sujidade infiltrada poderá depositar-se nas pastilhas dos travões (Fig. 170/2), agravando consideravelmente a eficácia de travagem.

Perigo de acidente!

Se existir sujidade no tambor do travão, as pastilhas dos travões devem ser verificadas por uma oficina especializada.

Para o efeito, é necessário desmontar a roda e o tambor do travão.

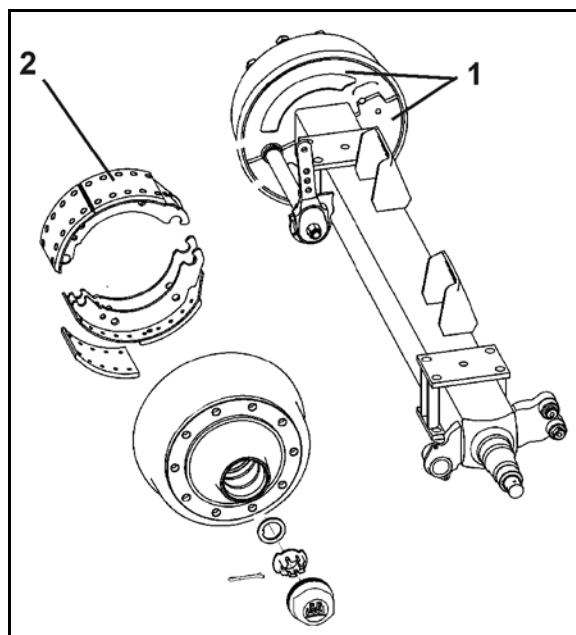


Fig. 159

Verificar a folga do apoio do cubo da roda

Para verificar a folga do apoio do cubo da roda, elevar o eixo até os pneus ficarem livres. Soltar o travão. Aplicar uma alavanca entre o pneu e o solo e verificar a folga.

Em caso de folga perceptível no apoio:

Ajustar a folga do apoio

- Retirar a capa de protecção ou capa do cubo.
- Retirar o contrapino da porca de eixo.
- Apertar a porca de roda rodando, em simultâneo, a roda até que o girar do cubo da roda seja ligeiramente travado.
- Rodar a porca de eixo para trás, para o orifício do contrapino mais próximo possível. Em caso de sobreposição até ao próximo orifício (máx. 30°).
- Aplicar o contrapino e abrir ligeiramente.
- Reencher a capa de protecção com um pouco de massa consistente longlife e cravar ou enroscar no cubo da roda.

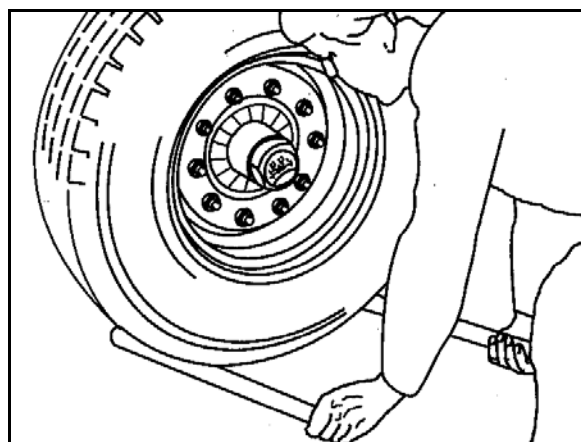


Fig. 160

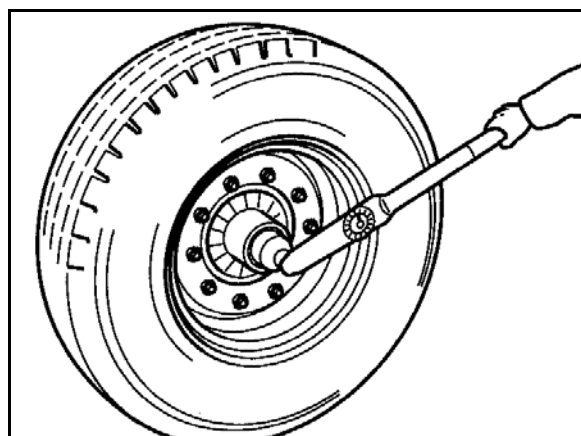


Fig. 161

Controlo das pastilhas dos travões

Para verificar a espessura da guarnição do travão da janela de inspeção (1), ao abrir a proteção de borracha.

Mudança da guarnição do travão → trabalho de oficina

Critérios para a mudança da guarnição do travão:

- Espessura mínima de 5 mm atingida.
- Borda de desgaste (2) atingida.

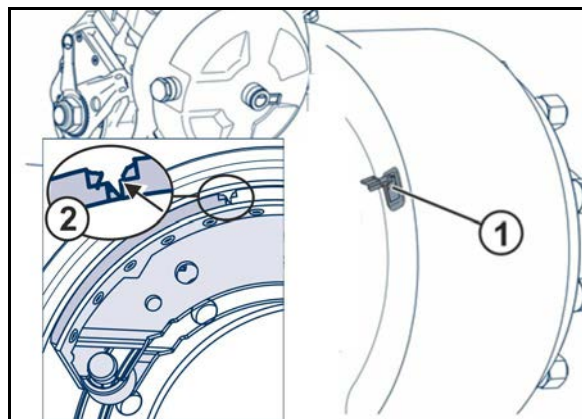


Fig. 162

Ajuste no actuador da armação

Accionar o actuador da armação à mão no sentido de pressão. No caso de um curso em vazio de, no máx., 35 mm da haste de pressão do cilindro de membrana de curso longo é necessário reajustar o travão da roda.

O ajuste faz-se no sextavado de reajuste do actuador da armação. Ajustar o curso em vazio "a" para 10-12% do comprimento da alavanca do travão encaixada "B", p. ex., comprimento da alavanca 150 mm = curso em vazio 15 – 18 mm.

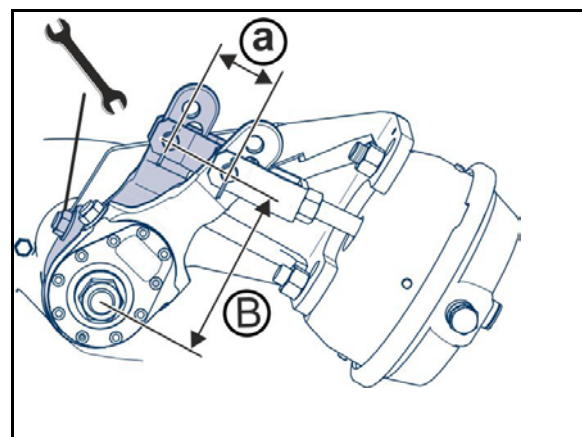


Fig. 163

Verificar a função do atuador automático da rampa

1. Proteger a máquina para que esta não deslize e soltar o travão de estacionamento.
2. Acionar manualmente o atuador da rampa.

O curso em vazio (a) deve corresponder no máximo 10-15% do comprimento da alavanca do travão encaixada (B) (p. ex., comprimento da alavanca do travão 150 mm = curso em vazio 15 – 22 mm).

Reajustar o atuador da rampa se o curso em vazio se encontrar fora da tolerância. → Trabalho de oficina

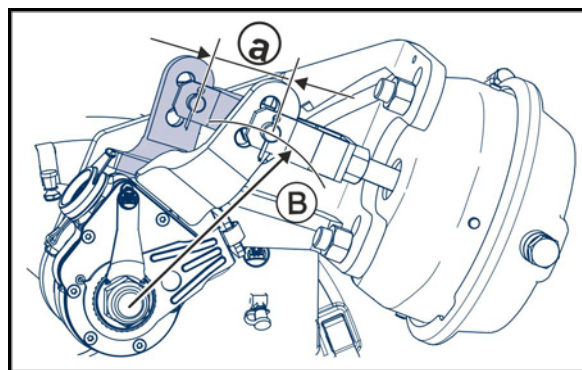


Fig. 164

Reservatório do ar



Drene diariamente o reservatório do ar.

- (1) Reservatório do ar
- (2) Cintas de fixação
- (3) Válvula de drenagem
- (4) Ligação de verificação para o manómetro

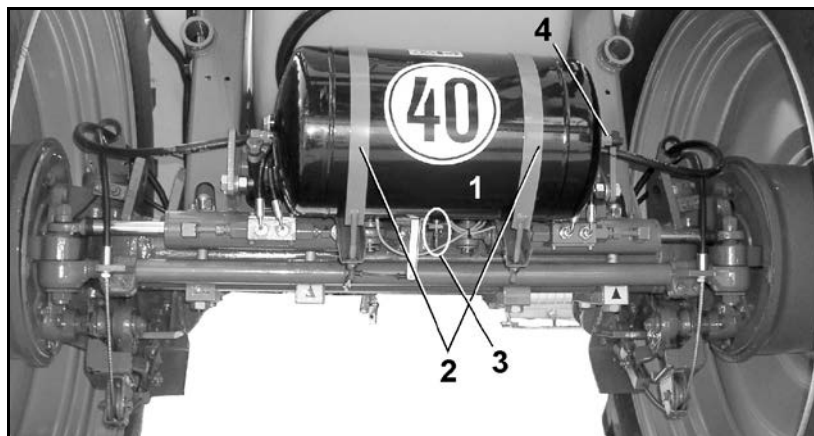


Fig. 165

1. Enfie a válvula de drenagem sobre o anel, no sentido lateral, até que deixe de sair água do reservatório do ar.
- Sai água da válvula de drenagem.
2. Desenrosque a válvula de drenagem do reservatório do ar e limpe o reservatório do ar caso detecte sujidades.

Instruções de verificação para o sistema de travão de serviço de dois tubos**1. Verificação da estanquidade**

1. Verifique todas as uniões, tubos, tubos flexíveis e uniões roscadas em relação a estanquidade.
2. Elimine as fugas.
3. Elimine os pontos de fricção nos tubos e tubos flexíveis.
4. Substitua tubos flexíveis porosos e defeituosos.
5. O sistema de travão de serviço de dois tubos é considerado com estando estanque se, no espaço de **10** minutos, a queda de pressão não ultrapassar os **0,15** bar.
6. Vede os pontos com fuga ou substitua as válvulas com fugas.

2. Verificar a pressão no reservatório do ar

1. Conecte um manómetro na ligação de teste do reservatório do ar.
Valor nominal 6,0 a $8,1 + 0,2$ bar

3. Verificar a pressão do cilindro do travão

1. Conecte um manómetro na ligação de teste do cilindro do travão.
Valores nominais: em caso de travão não accionado
0,0 bar

4. Exame visual ao cilindro do travão

1. Verifique as mangas de protecção a poeiras ou os foles em relação a danificações.
2. Substitua as peças danificadas.

5. Articulações nas válvulas de travagem, cilindros do travão e mecanismos do travão

As articulações devem deslizar suavemente nas válvulas de travagem, cilindros do travão e mecanismos do travão; se necessário, lubrificar ou olear ligeiramente.

12.5.1 Regulador da força de travagem automático dependente da carga (ALB)

Verificar a pressão de travagem:

Conecte um manómetro na ligação de teste do cilindro do travão.

Se a pressão de travagem divergir dos valores exigidos, ajustar a pressão de travagem através dos parafusos com olhal no ALB por baixo da máquina.

1. **Recipiente vazio: ajustar a medida X até que a pressão de travagem de 3,5 bar for atingida.**
 - Desapertar o parafuso com olhal.
 - A pressão de teste diminui
 - Apertar o parafuso com olhal
 - A pressão de teste aumenta
2. **Recipiente em caso de volume nominal menos 10 até 15 %: ajustar a medida Y até a pressão de travagem de 6,5 bar for atingida.**
 - Desapertar o parafuso com olhal.
 - A pressão de teste aumenta
 - Apertar o parafuso com olhal
 - A pressão de teste diminui

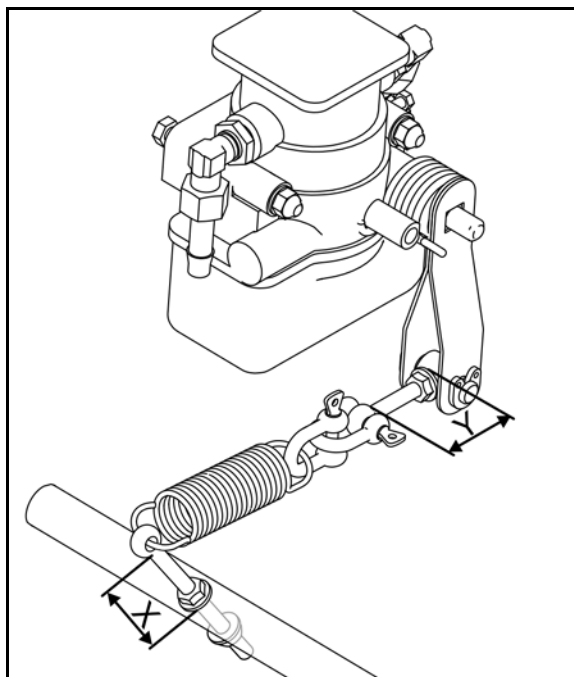


Fig. 166

12.5.2 Travão hidráulico

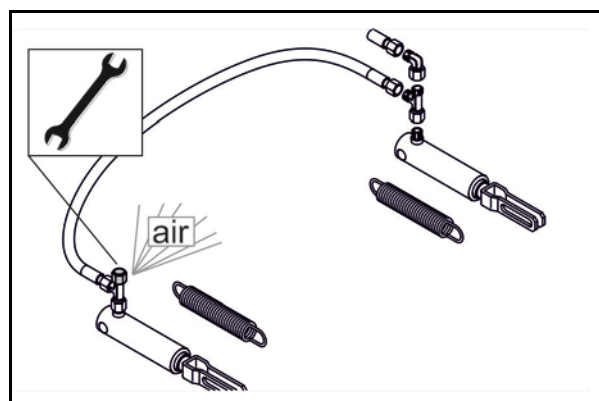
Controlo do travão hidráulico

- verificar todas as mangueiras do sistema de travagem quanto a desgaste
- verificar todas as uniões roscadas quanto a estanqueidade
- renovar as peças gastas ou danificadas.

Purgar o sistema de travagem hidráulico (trabalho de oficina)

Depois de cada reparação no travão, na qual a instalação foi aberta, purgue o sistema de travagem porque pode ter entrado ar nos tubos hidráulicos.

1. Solte ligeiramente a válvula de purga.
2. Acione o travão do trator.
3. Feche a válvula de purga quando sair óleo.
- Recolhe o óleo escorrido.
4. Efetue o controlo do sistema de travagem.



12.6 Travão de estacionamento



Em máquinas novas poderá alongar os cabos do travão de estacionamento.

Reajuste o travão de estacionamento,

- se for necessário três quartos do curso de tensão do fuso para puxar firmemente o travão de estacionamento.
- se tiver aplicado pastilhas novas nos travões.

Reajustar o travão de estacionamento



O cabo do travão deverá formar uma ligeira flecha quando o travão de estacionamento está solto. Nessa ocasião, o cabo do travão não pode pousar ou roçar noutros componentes do veículo.

1. Solte os grampos do cabo.
2. Encurtar o cabo do travão em conformidade e voltar a apertar firmemente os grampos do cabo.
3. Comprove a correcta eficácia de travagem do travão de estacionamento puxado.

12.7 Pneus / rodas

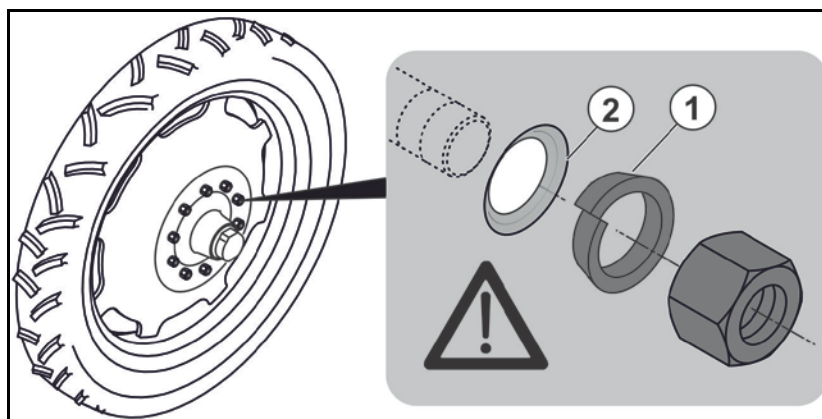


- **Binário de aperto necessário das porcas / parafusos de roda:**
510 Nm



Utilize para a montagem da roda:

- (1) Anéis cônicos antes das porcas da roda.
- (2) apenas jantes com uma descida adequada para receber os anéis cônicos.



- Verifique regularmente o
 - o aperto firme das porcas de roda.
 - o pressão dos pneus (para o efeito, consultar o capítulo).
- Utilize apenas os pneus e jantes prescritos.
- Os trabalhos de reparação nos pneus apenas podem ser efectuados por especialistas com as ferramenta de montagem adequada para o efeito!
- A montagem dos pneus pressupõe a existência de conhecimentos suficientes e da ferramenta de montagem adequada!
- Aplique o macaco apenas nos pontos de aplicação assinalados!

12.7.1 Pressão dos pneus



Encha os pneus com a pressão nominal indicada.

- O valor para a pressão nominal está indicado na roda.
- O valor para a pressão nominal pode ser consultado no fabricante do pneu.



- Verifique regularmente a pressão dos pneus com estes frios, ou seja, antes do início de marcha.
- A diferença da pressão nos pneus de um eixo não pode ser superior a 0,1 bar.
- A pressão dos pneus pode aumentar até 1 bar após circular a velocidade elevada ou em condições climatéricas quentes. De modo algum, reduzir a pressão dos pneus, visto que, de contrário, a pressão dos pneus será insuficiente, assim que estes arrefecerem.

12.7.2 Montar os pneus



- Elimine o surgimento de corrosão nas superfícies de assento dos pneus da jante, antes de montar um pneu novo / diferente. Durante a marcha, a corrosão poderá provocar danos nas jantes.
- Ao montar pneus novos, utilize sempre válvulas novas de pneu sem câmara ou de câmara.
- Enrosque sempre capas de válvula com vedante nas válvulas.

12.8 Verificar o dispositivo de junção



PERIGO!

- Por razões de segurança na estrada, substitua imediatamente uma lança danificada por uma nova.
- As reparações apenas podem ser efetuadas pelo fabricante.
- Por razões de segurança, é proibido soldar e furar na lança.

Verifique o dispositivo de junção (timão, travessa do braço inferior, olhal de lança, engate para esferas) quanto ao seguinte:

- danificação, deformação e fissuras
- desgaste
- aperto fixo dos parafusos de fixação

Dispositivo de junção	Medida de desgaste	Parafusos de fixação	Quantidade	Binário de aperto
Travessa do braço inferior	Cat. 3: 34,5 mm Cat. 4: 48,0 mm Cat. 5: 56,0 mm	M20 8.8	8	410 Nm
Engate para esferas				
K80 (LI009)	82 mm	M16 10.9	8	300 Nm
K80 (LI040)	82 mm	M20 10.9	8	560 Nm
K80 (LI015)	82 mm	M20 10.9	12	560 Nm
Olhal de lança				
D35 (LI038)	42 mm	M16 12.9	6	340 Nm
D40 (LI017)	41,5 mm	M16 10.9	6	300 Nm
D40 (LI006)	42,5 mm	M20 8.8	8	395 Nm
D46(LI034)	48 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D50 (LI037)	60 mm	M16 12.9	4	340 Nm
D50 (LI010)	51,5 mm	M16 10.9	8	300 Nm
D50 (LI012)	51,5 mm	M20 10.9	4	540 Nm
D50 (LI011)	51,5 mm	M20 8.8	8	410 Nm
D50 (LI030)	52,5 mm	M20 8.8	8	395 Nm
D51 (LI039)	53 mm	M20 10.9	12	600 Nm
D58 (LI031)	60 mm	M20 10.9	12	550 Nm
D62 (LI007)	63,5 mm	M20 10.9	8	590 Nm
D79 (LI021)	81 mm	M20 10.9	12	550 Nm

12.9 Dispositivo de reboque

Verificar se os parafusos estão bem apertados.
Observar o binário de aperto indicado.

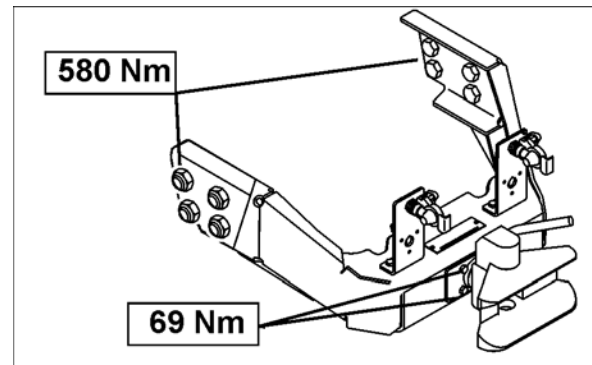


Fig. 167

12.10 Suspensão hidro-pneumática

Verificar se os parafusos estão bem apertados.
Observar o binário de aperto indicado.

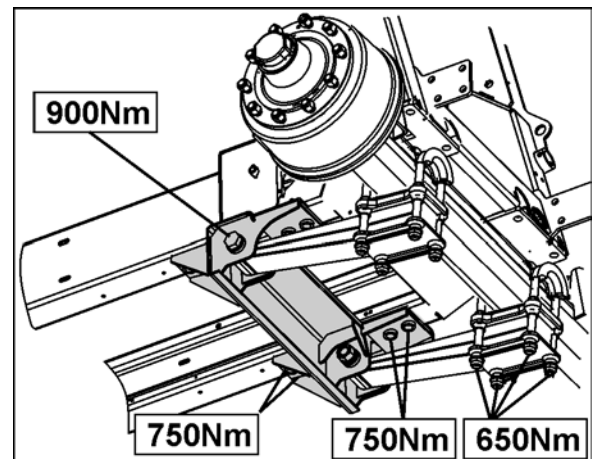


Fig. 168

12.11 Sistema hidráulico



ADVERTÊNCIA

Perigo de infecção devido ao óleo hidráulico do sistema hidráulico sob elevada pressão que penetra no corpo!

- Só uma oficina especializada pode efectuar trabalhos no sistema hidráulico!
- Despressurizar o sistema hidráulico antes de iniciar os trabalhos no sistema hidráulico!
- Utilizar impreterivelmente meios auxiliares adequados ao procurar locais de fuga!
- Não tente, de modo algum, estancar tubagens hidráulicas com fugas com a mão ou os dedos.

O líquido (óleo hidráulico) que sai sob elevada pressão pode atravessar a pele e penetrar no corpo, provocando graves ferimentos!

Em caso de ferimentos provocados pelo óleo hidráulico, procure imediatamente um médico! Perigo de infecção!



- Ao unir as tubagens hidráulicas ao sistema hidráulico do tractor, certifique-se de que o sistema hidráulico está despressurizado tanto em relação ao tractor como ao reboque!
- Assegure-se quanto à ligação correcta das tubagens hidráulicas.
- Verifique regularmente todas as tubagens hidráulicas e acoplamentos quanto a danos e sujidade.
- Pelo menos, uma vez por ano, mande verificar as tubagens hidráulicas por um técnico competente, para verificar se o estado em que se encontram permite um funcionamento seguro!
- Em caso de danificações e de envelhecimento, substitua as tubagens hidráulicas! Utilize apenas tubagens hidráulicas originais **AMAZONE**!
- O período de utilização das tubagens hidráulicas não deve exceder seis anos, incluindo um eventual período de permanência em armazém de, no máximo, dois anos. Mesmo em caso de armazenamento adequado e de uma solicitação admissível, os tubos flexíveis e as uniões do tubo flexível estão sujeitas a um envelhecimento natural; deste modo, o seu período de permanência em armazém e período de utilização ficam limitados. O período de utilização estipulado pode divergir em função dos valores empíricos, nomeadamente tendo em consideração o potencial de perigo. Para tubos flexíveis e tubos flexíveis de termoplásticos, podem ser determinantes outros valores de referência.
- Remova o óleo usado de forma adequada. Em caso de problemas na remoção, contacte o seu fornecedor de óleo!
- Guarde o óleo hidráulico afastado das crianças!
- Certifique-se de que não entra óleo hidráulico na terra ou na água!

12.11.1 Identificação da tubagem hidráulica

A identificação do equipamento fornece as seguintes informações:

Fig. 180/...

- (1) Identificação do fabricante do tubo flexível hidráulico (A1HF)
- (2) Data de produção das tubagens hidráulicas (02 04 = Fevereiro de 2004)
- (3) Pressão de serviço máxima permitida (210 BAR).

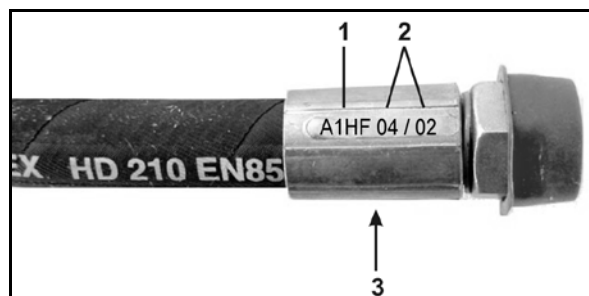


Fig. 169

12.11.2 Intervalos de manutenção

Após as primeiras 10 horas de funcionamento e, em seguida, cada 50 horas de funcionamento

1. Verifique todos os componentes do sistema hidráulico quanto à estanquidade.
2. Aperte eventualmente os aparafusamentos.

Antes de cada colocação em funcionamento

1. Controlo as tubagens hidráulicas quanto a defeitos visíveis.
2. Elimine os pontos de fricção nas tubagens hidráulicas e tubos.
3. Substitua imediatamente as tubagens hidráulicas desgastadas ou danificadas.

12.11.3 Critérios de inspecção para tubagens hidráulicas



Para a sua própria segurança e para reduzir o impacto ambiental, respeite os seguintes critérios de inspecção!

Substitua os tubos flexíveis, se o respectivo tubo flexível satisfizer pelo menos um critério da seguinte listagem:

- Danos da camada exterior para o interior (p. ex., pontos de fricção, cortes, fissuras).
- Endurecimento da camada exterior (formação de fissuras do material do tubo flexível).
- Deformações que não correspondem à forma natural do tubo flexível. Tanto no estado despressurizado como também pressurizado ou em caso de dobra (p. ex., separação das camadas, formação de bolhas, locais de esmagamento, pontos vincados).
- Pontos de fuga.
- Exigências não observadas quanto à montagem.

- A duração de utilização de 6 anos está excedida.

Decisiva é a data de produção das tubagens hidráulicas no bloco de comando mais 6 anos. Se a data de produção indicada no bloco de comando corresponder a "2004", a duração de utilização termina em Fevereiro de 2010. Para o efeito, consultar "Identificação de tubagens hidráulicas".



As fugas nos tubos flexíveis / tubos e elementos de junção são muitas vezes causadas por:

- O-Rings ou vedantes em falta
- O-Rings danificados ou que assentam correctamente
- O-Rings ou vedantes quebradiços ou deformados
- corpos estranhos
- braçadeiras de tubo flexível que não estão bem presas

12.11.4 Montagem e desmontagem de tubagens hidráulicas



Utilize

- apenas tubos flexíveis sobresselentes originais **AMAZONE**. Estes tubos flexíveis sobresselentes suportam solicitações químicas, mecânicas e térmicas.
- ao montar tubos flexíveis, utilizar apenas braçadeiras de tubo flexível de V2A.



Ao montar e desmontar tubos hidráulicos, observe impreterivelmente as seguintes indicações:

- Por regra, preste atenção à limpeza.
 - Por norma, deve montar as tubagens hidráulicas de forma a que, em todas as condições de funcionamento
 - o seja suprimida a solicitação por tracção, excepto devido ao peso próprio.
 - o nos comprimentos curtos seja suprimida uma deformação por pressão.
 - o se evitem efeitos mecânicos exteriores sobre as tubagens hidráulicas.
- Evite que os tubos friccionem em componentes ou uns nos outros através da disposição e fixação adequadas. Proteja eventualmente as tubagens hidráulicas através de coberturas de protecção. Tape os componentes de arestas vivas.
- o não se excedam os raios de curvatura permitidos.



- Em caso de ligação de um tubo flexível hidráulico as peças móveis, o comprimento do tubo deve ser medido de forma a que, em toda a área de movimento, não seja excedido por defeito o mais pequeno raio de curvatura permitido e/ou o tubo flexível hidráulico não seja adicionalmente solicitado relativamente à tracção.
- Fixe as tubagens hidráulicas nos pontos de fixação definidos. Evite aí suportes do tubo onde impedem o movimento natural e a variação longitudinal da tubagem.
- É proibido repintar as tubagens hidráulicas!

12.11.5 Filtro do óleo

- Filtro de óleo do dobramento profissional

Filtro do óleo hidráulico (Fig. 181/1) com indicador de sujidade (Fig. 181/2).

- Verde filtro funcional
- Vermelho substituir o filtro

Controlar o filtro de óleo quanto a sujidade

O óleo hidráulico deve ter atingida a temperatura de serviço.

1. Pressionar o indicador de sujidade para dentro.
2. Continuar a processar com a máquina.
3. Observar o indicador de Para desmontar o filtro, desenroscar a tampa do filtro e retirar o filtro.



CUIDADO

Antes de mais, despressurizar o sistema hidráulico.

Caso contrário, existe perigo de ferimento através do óleo a sair sob elevada pressão!

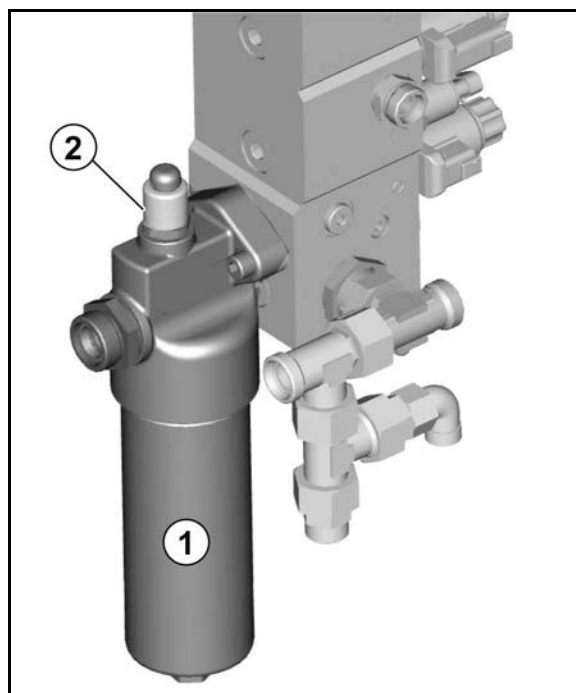


Fig. 170

Após a substituição do filtro de óleo, voltar a pressionar o indicador de sujidade para dentro.
→ Voltar a estar visível o anel verde.

12.11.6 Limpar as válvulas magnéticas

- bloco hidráulico do dobramento profissional

Para eliminar sujidades nas válvulas magnéticas, estas devem ser enxaguadas. Isto poderá ser necessário, se sedimentações impedirem uma abertura ou fecho completo das corredeiras.

1. Desaparafusar a capa magnética (Fig. 182/1) abschrauben.
2. Retirar a bobina magnética (Fig. 182/2) abnehmen.
3. Desenroscar a haste da válvula (Fig. 182/3) com as sedes da válvula e limpar com ar comprimido ou óleo hidráulico.



CUIDADO

Antes de mais, despressurizar o sistema hidráulico.

Caso contrário, existe perigo de ferimento através do óleo a sair sob elevada pressão!

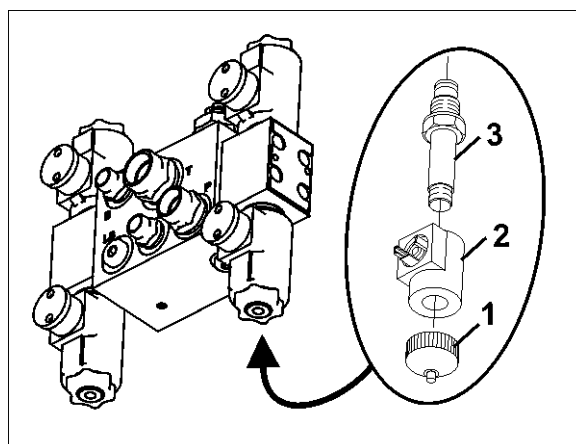


Fig. 171

12.11.7 Limpar / substituir o filtro na ficha hidráulica

Não no caso de dobramento profissional.

As fichas hidráulicas estão equipadas com um filtro (Fig. 183/1) que podem entupir e que devem depois ser limpos / substituídos.

Isso acontece quando as funções hidráulicas funcionam mais lentas.

1. Desatarraxar a ficha hidráulica da caixa do filtro.
2. Retirar o filtro com mola de compressão.
3. Limpar / substituir o filtro.
4. Voltar a colocar o filtro e a mola de compressão.
5. Voltar a atarraxar a ficha hidráulica. Prestar atenção para o assento correto da junta circular.

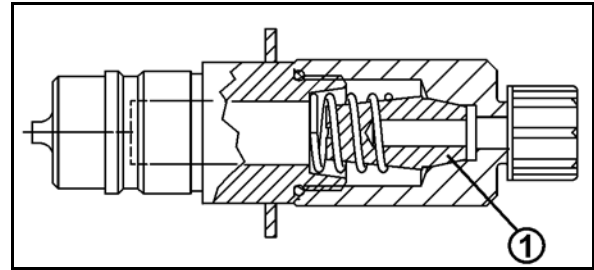


Fig. 172



CUIDADO

Perigo de ferimento através do óleo hidráulico que sai e que está sob elevada pressão!

Efetue os trabalhos só quando a instalação hidráulica estiver descomprimida!

12.11.8 Acumulador de pressão hidropneumático



ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos nos trabalhos no sistema hidráulico com acumulador de pressão.

Os trabalhos no bloco hidráulico e nas mangueiras hidráulicas com acumulador de pressão ligado apenas podem ser efetuados por técnicos especializados.

12.11.9 Ajustar as válvulas de estrangulamento do sistema hidráulico

Ajustadas de fábrica estão as velocidades de accionamento de cada uma das funções hidráulicas nas respectivas válvulas de estrangulamento do sistema hidráulico do bloco de válvulas (Articular as armações de pulverização para dentro e para fora, bloquear e desbloquear o sistema de compensação de oscilação, etc.). Consoante o tipo de tractor poderá, no entanto, ser necessário corrigir estas velocidades ajustadas.

A velocidade de accionamento da função hidráulica atribuída a um par de estranguladores pode ser ajustada através do enroscar ou desenroscar do parafuso de sextavado interior dos respectivos estranguladores.

- Diminuir a velocidade de accionamento = enroscar o parafuso de sextavado interior.
- Aumentar a velocidade de accionamento = desenroscar o parafuso de sextavado interior.



Ajuste sempre de modo uniforme ambos os estranguladores de um par de estranguladores ao corrigir as velocidades de accionamento de uma função hidráulica.

Dobramento através da unidade de comando do tractor

Fig. 184/...

- (1) Válvula de estrangulamento do sistema hidráulico - Regulação vertical.
- (2) Válvula de estrangulamento do sistema hidráulico - dobrar o braço da rampa esquerda.
- (3) Válvula de estrangulamento do sistema hidráulico - dobrar o braço da rampa direita.
- (4) Válvula de estrangulamento do sistema hidráulico - bloquear e desbloquear a igualização de vibrações.

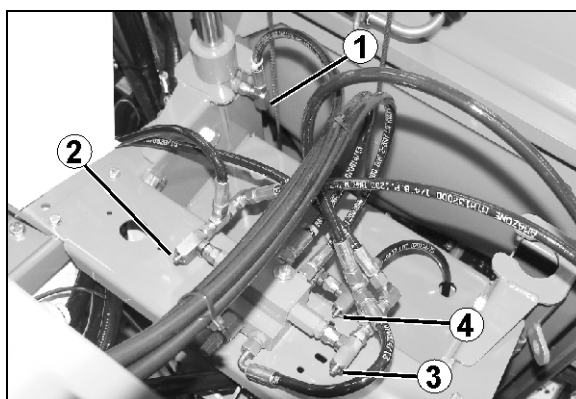


Fig. 173

Fig. 185/...

- (5) Válvula de estrangulamento - abrir o braço da rampa.
- (6) Válvula de estrangulamento do sistema hidráulico - fechar o braço da rampa.



Fig. 174

Dobramento profissional I

Fig. 186/...

- (1) Estrangulador - articular o braço direito para dentro.
- (2) Estrangulador - articular o braço direito para fora.
- (3) Estrangulador - bloquear o sistema de compensação de oscilação.
- (4) Protecção de transporte do estrangulador.
- (5) Ligações hidráulicas – ajuste da inclinação (os estranguladores encontram-se no cilindro hidráulico do ajuste de inclinação).
- (6) Estrangulador - articular o braço esquerdo para dentro.
- (7) Estrangulador - articular o braço esquerdo para fora.

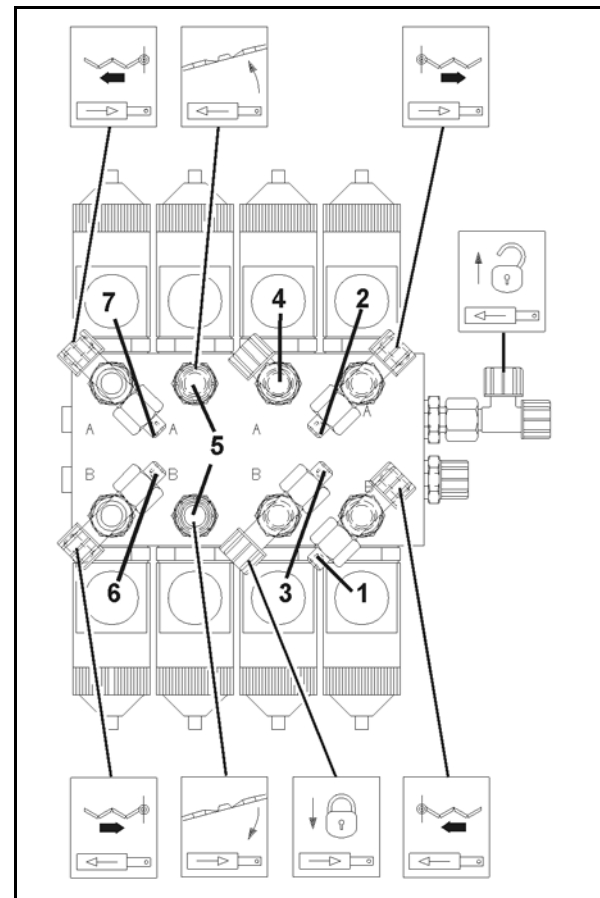


Fig. 175

Dobramento profissional II

Fig. 187/...

- (1) Estrangulador - desvio angular do braço direito para baixo.
- (2) Estrangulador - desvio angular do braço direito para cima.
- (3) Estrangulador - articular o braço direito para dentro.
- (4) Estrangulador - articular o braço direito para fora.
- (5) Estrangulador - bloquear o sistema de compensação de oscilação.
- (6) Protecção de transporte do estrangulador.
- (7) Ligações hidráulicas – ajuste da inclinação (os estranguladores encontram-se no cilindro hidráulico do ajuste de inclinação).
- (8) Estrangulador - articular o braço esquerdo para dentro.
- (9) Estrangulador - articular o braço esquerdo para fora.
- (10) Estrangulador - desvio angular do braço esquerdo para baixo.
- (11) Estrangulador - desvio angular do braço esquerdo para cima.

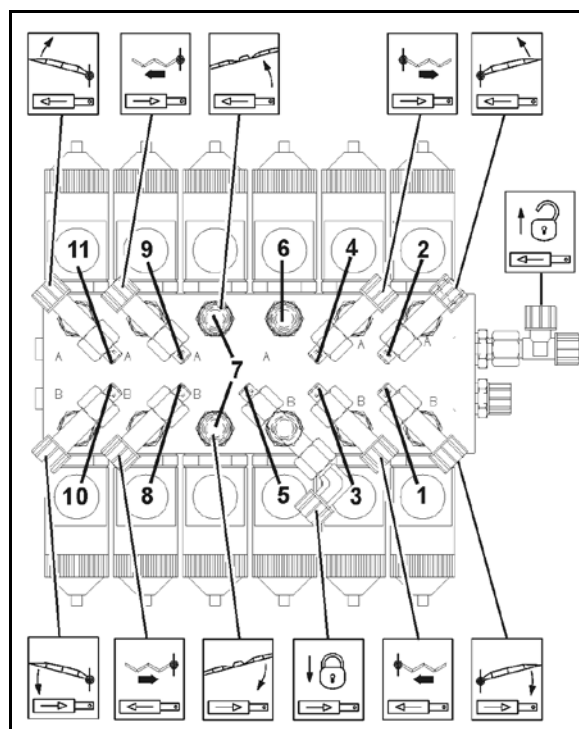


Fig. 176

12.12 Regulações na rampa de pulverização aberta

Ajustagem paralelamente ao solo

Em caso de rampa de pulverização aberta e correctamente regulada, todos os pulverizadores devem ter a mesma distância, quer dizer devem estar paralelos em relação ao solo.

Se não for o caso, ajustar, na igualização de vibrações desbloqueada, a rampa de pulverização através contra-pesos (Fig. 188/1). Fixar os contra-pesos respectivamente no braço.

Ajustagem horizontal

Visto em direcção de marcha, todos as secções de braço da rampa de pulverização devem encontrar-se num alinhamento. Uma ajustagem horizontal pode ser necessária

- após uma utilização mais longa
- ou em caso de contactos duros com o solo da rampa de pulverização.

Braço interior

1. Desatarraxar a contra-porca do parafuso de regulação (Fig. 189/1).
2. Torcer o parafuso de regulação contra os batentes até que o braço interior forma um alinhamento com a peça central da rampa de pulverização.
3. Apertar a contra-porca.

Braço exterior

1. Desatarraxar os parafusos (Fig. 188/2) da éclipse de fixação (Fig. 188/3). A ajustagem é efectuada directamente no gancho plástico (Fig. 188/4) através dos orifício oblongos da éclipse de fixação.
2. Ajustar as secções do braço.
3. Apertar os parafusos (Fig. 188/2).

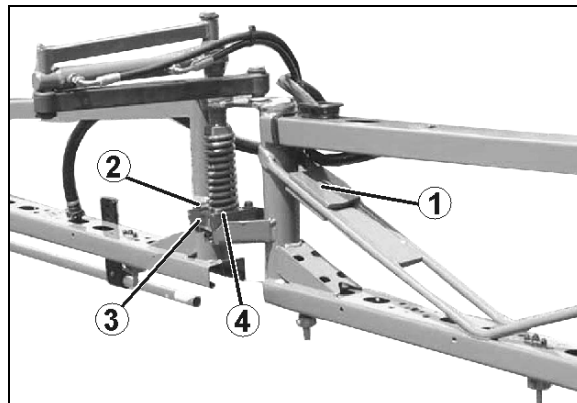


Fig. 177

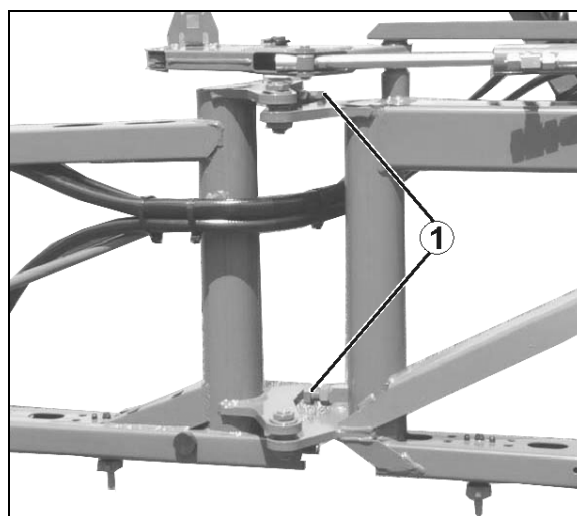


Fig. 178

12.13 Bomba

12.13.1 Controlar o nível de óleo



- Utilizar apenas óleo de marca 20W30 ou óleo multigrado 15W40!
- Prestar atenção a um nível de óleo correcto! É prejudicial tanto um nível de óleo demasiado baixo como um nível demasiado elevado.
- Devido à posição não horizontal da bomba no timão para a chapa de engate deverá calcular-se a média dos níveis de óleo lidos.
- Formação de espuma e óleo turvo são sinais de uma membrana de bomba defeituosa.

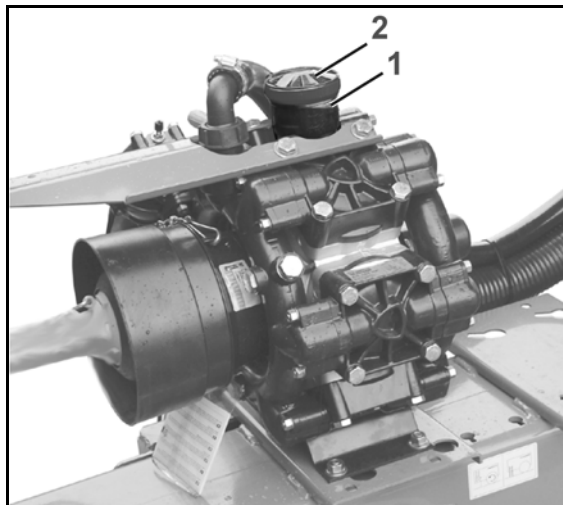


Fig. 179

1. Verifique se o nível de óleo é visível na marca (Fig. 192/1) com a bomba parada e em posição horizontal.
2. Retirar a tampa (Fig. 192/2) e acrescentar óleo caso o nível de óleo não seja visível na marca (Fig. 192/1).

12.13.2 Mudança de óleo



- Verifique o nível de óleo após algumas horas de funcionamento; se necessário, acrescentar óleo.

1. Desmontar a bomba.
2. Retirar a tampa (Fig. 192/2).
3. Escoar o óleo.
 - 3.1 Virar a bomba de cabeça para baixo.
 - 3.2 Girar o veio de accionamento à mão até que o óleo antigo tenha escorrido por completo.
Para além disso, existe a possibilidade de escoar o óleo através do parafuso de escoamento. No entanto, nesta situação permanecem restos de óleo na bomba, por conseguinte, recomendamos o primeiro modo de procedimento.
4. Pousar a bomba sobre uma superfície plana.
5. Girar o veio de accionamento alternadamente para a direita e para a esquerda e deitar lentamente óleo novo. Foi deitada a quantidade de óleo correcta quando o óleo é visível na marca (Fig. 192/1).

12.13.3 Limpeza

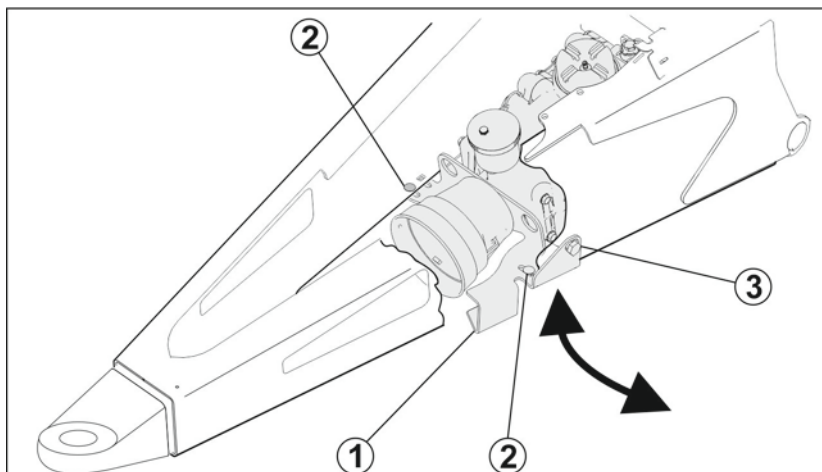


Limpe bem a bomba após cada utilização, transfegando mediante bombagem água limpa durante alguns minutos.

12.13.4 Bomba giratória

Algumas bombas estão integradas no timão.

Para os trabalhos de manutenção pode ser necessário de girar a bomba para baixo fora do timão.



- (1) Pega para segurar a bomba giratória
- (2) Uniões roscadas para fixar a bomba no timão
- (3) Parafuso para marcar a posição superior

12.13.5 Accionamento da bomba através da correia

Controlar / ajustar a tensão da correia

Força de ensaio $F_e = 75\text{N}$

Para número de rotações do accionamento da bomba 540 rpm:

→ máxima flexão admissível 14 mm

Para número de rotações do accionamento da bomba 1000 rpm:

→ máxima flexão admissível 16 mm

Se a máxima flexão for excedida, aumentar a tensão da correia aumentando a distância entre eixos ao através dos orifícios oblongos.

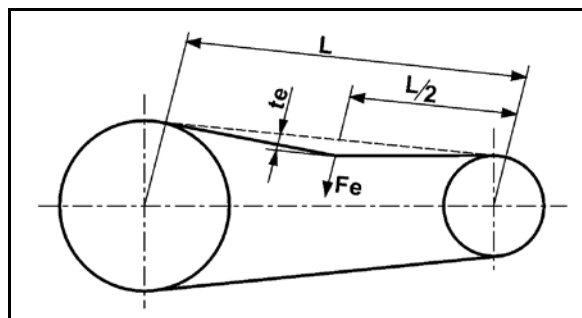


Fig. 180

Substituir as correias de accionamento

Substituir as correias de accionamento desgastadas!

Para isso:

1. Soltar a tensão da correia através dos orifícios oblongos na polia inferior.
2. Desmontar a protecção da correia em cima.
3. Desaparafusar uma bomba.
4. Substituir a correia.

12.13.6 Verificar as válvulas do lado de sucção e de pressão e substituir



- Preste atenção à respectiva posição de montagem das válvulas do lado de sucção e de pressão, antes de retirar os grupos de válvulas (Fig. 192/5).
- Ao montar, preste atenção para não danificar a guia da válvula (Fig. 192/9). Danificações podem dar origem ao bloqueio das válvulas.
- É absolutamente necessário, apertar as porcas (Fig. 192/1,2) em cruz, com o binário indicado. Um aperto incorrecto dos parafusos dá origem a deformações e, deste modo, a fugas.

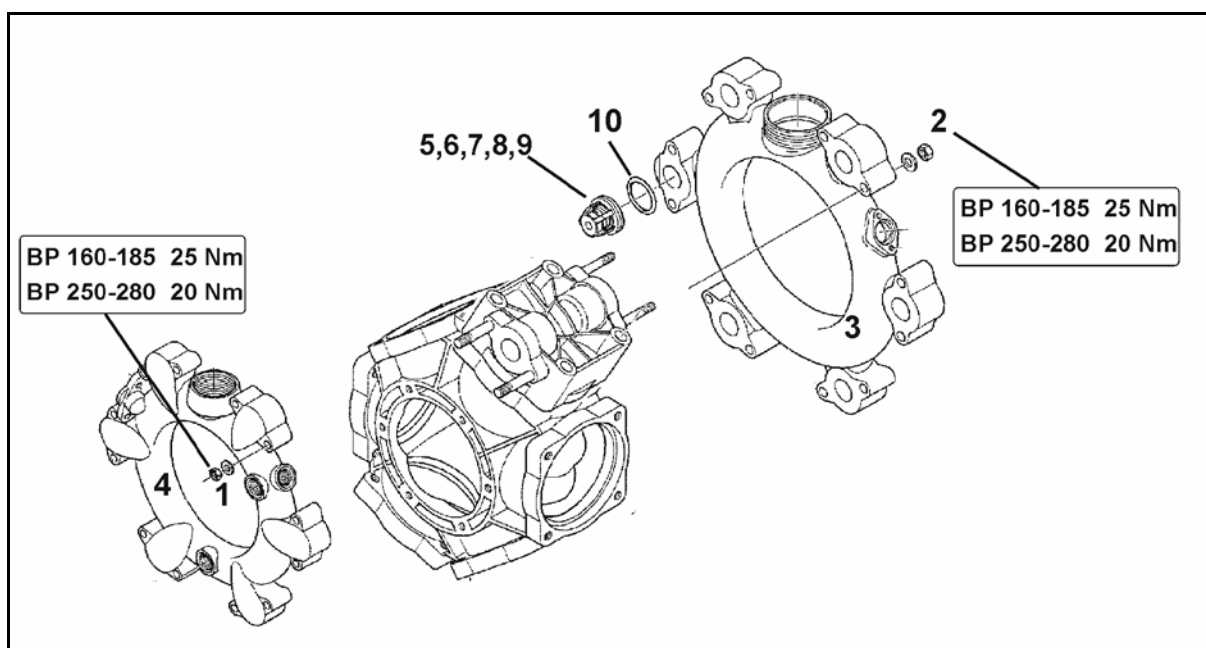


Fig. 181

1. Desmontar a bomba, se necessário.
2. Retirar as porcas (Fig. 192/1,2).
3. Retirar o canal de sucção e de pressão (Fig. 192/3 e Fig. 192/4).
4. Retirar os grupos de válvulas (Fig. 192/5).
5. Verificar a sede da válvula (Fig. 192/6), a válvula (Fig. 192/7), a mola da válvula (Fig. 192/8) e a guia da válvula (Fig. 192/9) em relação a danificações ou desgaste.
6. Retirar o O-Ring (Fig. 192/10).
7. Substituir as peças danificadas.
8. Montar os grupos das válvulas (Fig. 192/5) após a verificação e limpeza.
9. Aplicar O-Rings (Fig. 192/10) novos.
10. Unir o canal de sucção (Fig. 192/3) e de pressão (Fig. 192/4) por flange à caixa da bomba.
11. Aperte as porcas (Fig. 192/1,2) em cruz com um binário de **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

P 380



- Preste atenção à respectiva posição de montagem das válvulas do lado de sucção e de pressão, antes de retirar os grupos de válvulas.
- Ao montar, preste atenção para não danificar a guia da válvula. Danificações podem dar origem ao bloqueio das válvulas.

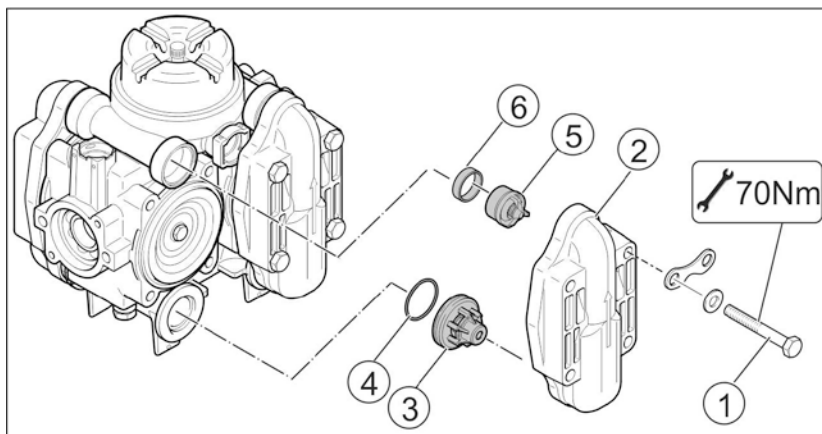


Fig. 182

1. Se necessário, desmontar a bomba.
2. Remover os parafusos (Fig. 193/1).
3. Retirar a tampa da válvula (Fig. 193/2).
4. Retirar os grupos de válvulas (Fig. 193/3).
5. Retirar a junta da válvula (Fig. 193/4) e o O-Ring (Fig. 193/5).
6. Verificar a sede da válvula, a válvula, a mola da válvula e a guia da válvula quanto a danificações ou desgaste.
7. Substituir as peças danificadas.
8. Montar os grupos das válvulas após verificação e limpeza.
9. Aplicar O-Rings novos.
10. Voltar a montar a tampa e apertar os parafusos com um binário de 70 Nm.

12.13.7 Verificar e substituir a membrana de êmbolo

AR 280



- Verifique a membrana de êmbolo (Fig. 194/8), no mínimo, uma vez por ano, através de desmontagem, em relação a um estado perfeito.
- Preste atenção à respectiva posição de montagem das válvulas do lado de sucção e de pressão, antes de retirar os grupos de válvulas (Fig. 194/5).
- Effectue a verificação e a substituição da membrana do êmbolo individualmente para cada êmbolo. Comece primeiro com a desmontagem do êmbolo seguinte, depois do êmbolo verificado estar de novo montado por completo.
- Gire o êmbolo a verificar sempre para cima, de modo a que o óleo existente na caixa da bomba não escorra.
- Por regra, substitua todas as membranas dos êmbolos (Fig. 194/8), mesmo que apenas um membrana esteja inchada, rompida ou porosa.

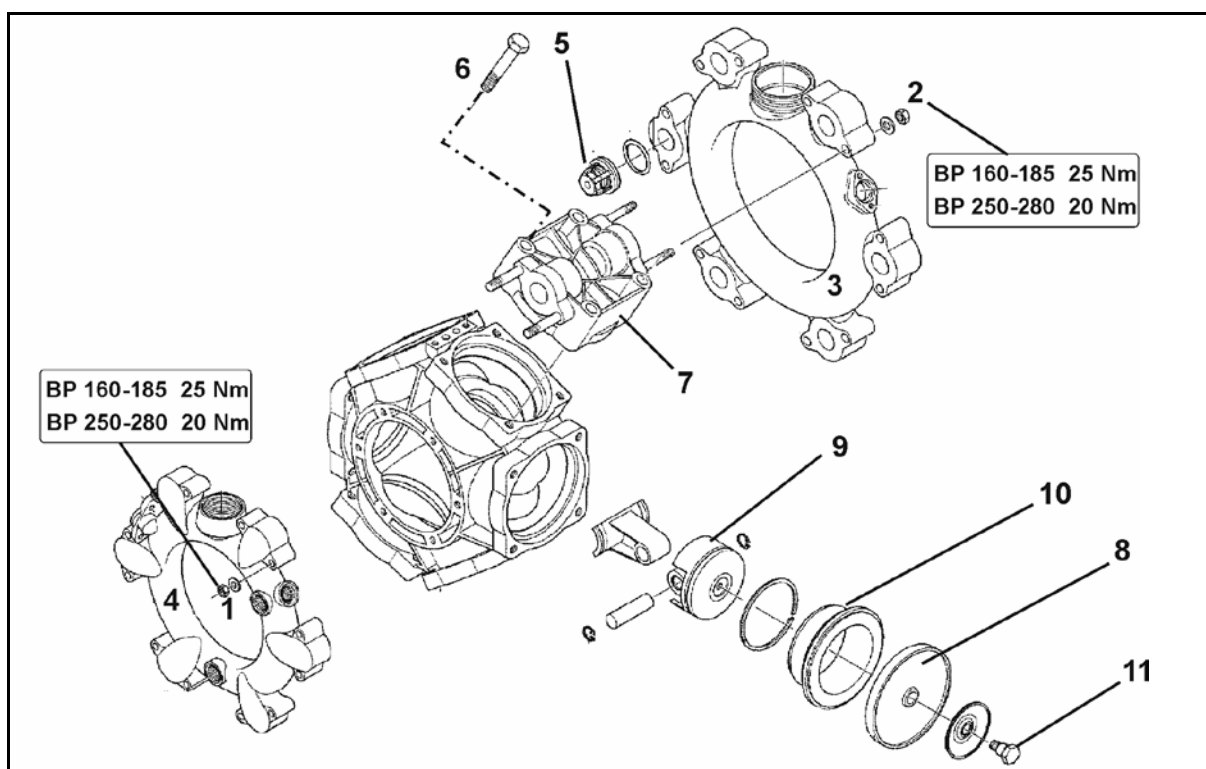


Fig. 183

Verificar a membrana de êmbolo

1. Desmontar a bomba, se necessário.
2. Soltar as porcas (Fig. 194/1, 2).
3. Retirar o canal de sucção e de pressão (Fig. 194/3 e Fig. 194/4).
4. Retirar os grupos de válvulas (Fig. 194/5).
5. Retire os parafusos (Fig. 194/6).
6. Retire a cabeça cilíndrica (Fig. 194/7).
7. Verifique a membrana de êmbolo (Fig. 194/8).
8. Substitua a membrana de êmbolo danificada.

Substituir membrana de êmbolo



- Preste atenção ao correcto posicionamento dos entalhes ou orifícios dos cilindros.
- Fixe a membrana de êmbolo (Fig. 194/8) de tal modo com o disco de retenção e o parafuso (Fig. 194/11) no êmbolo (Fig. 194/9), que o bordo aponta para o lado da cabeça cilíndrica (Fig. 194/7).
- É absolutamente necessário, apertar as porcas (Fig. 194/1,2) em cruz, com o binário indicado. Um aperto incorrecto das porcas dá origem a deformações e, deste modo, a fugas.

1. Soltar o parafuso (Fig. 194/11) e retirar a membrana de êmbolo (Fig. 194/8) em conjunto com o disco de retenção para fora do êmbolo (Fig. 194/9).
2. Escorra a mistura óleo/calda da caixa da bomba, caso a membrana de êmbolo esteja rompida.
3. Retire o cilindro (Fig. 194/10) da caixa da bomba.
4. Para a limpeza, lave a caixa da bomba minuciosamente com óleo diesel ou petróleo.
5. Limpe todas as superfícies de vedação.
6. Volte a inserir o cilindro (Fig. 194/10) na caixa da bomba.
7. Montar a membrana de êmbolo (Fig. 194/8).
8. Unir a cabeça cilíndrica (Fig. 194/7) por flange na caixa da bomba e apertar os parafusos (Fig. 194/6) de modo uniforme em cruz.
Utilize para a união roscada cola para ligações médio fixas!
9. Montar os grupos das válvulas (Fig. 194/5) após a verificação e limpeza.
10. Aplicar novos O-Rings.
11. Unir o canal de sucção (Fig. 194/3) e de pressão (Fig. 194/4) por flange à caixa da bomba.
12. Aperte as porcas (Fig. 194/1,2) em cruz com um binário de **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.



- Verifique a membrana de êmbolo, no mínimo, uma vez por ano, através de desmontagem, em relação a um estado perfeito.
- Preste atenção à respectiva posição de montagem das válvulas do lado de sucção e de pressão, antes de retirar os grupos de válvulas.
- Effectue a verificação e a substituição da membrana do êmbolo individualmente para cada êmbolo. Comece primeiro com a desmontagem do êmbolo seguinte, depois do êmbolo verificado estar de novo montado por completo.
- Gire o êmbolo a verificar sempre para cima, de modo a que o óleo existente na caixa da bomba não escorra.
- Por regra, substitua todas as membranas dos êmbolos, mesmo que apenas um membrana esteja inchada, rompida ou porosa.

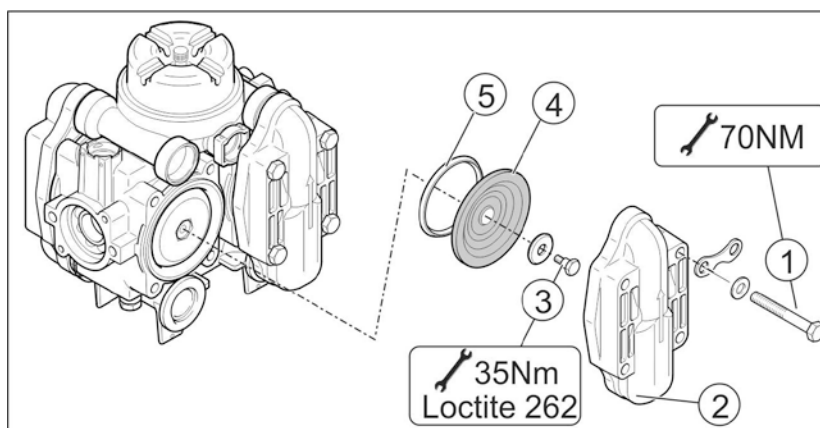


Fig. 184

Verificar a membrana de pistão

1. Se necessário, desmontar a bomba.
2. Soltar os parafusos (Fig. 195/1).
3. Retirar a tampa da válvula (Fig. 195/2).
4. Verifique a membrana do pistão (Fig. 195/4) e a cunha (Fig. 195/5).
5. Substitua as peças danificadas.

Substituir membrana de pistão

1. Soltar o parafuso (Fig. 195/3) e retirar a membrana do pistão (Fig. 195/4) em conjunto com o disco de apoio do pistão.
2. Escoe a mistura de óleo e calda da carcaça da bomba quando a membrana do pistão está quebrada.
3. Lave bem a carcaça da bomba com gasóleo ou petróleo.
4. Limpe todas as superfícies de vedação.
5. Colocar e montar bem a membrana do pistão e a cunha.
Utilize para a união roscada cola para ligações médio fixas!
6. Voltar a montar a tampa e apertar os parafusos com um binário de 70 Nm.

12.14 Verificar e substituir o acumulador de pressão da membrana (trabalho de oficina)



Verifique a membrana no acumulador de pressão, no mínimo, uma vez por ano quanto ao estado perfeito, desmontando-a.

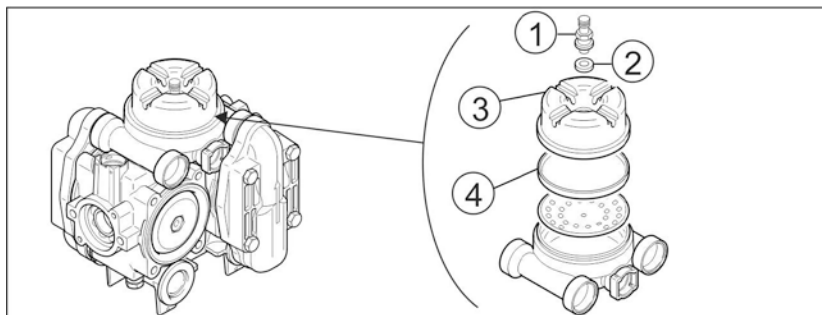


Fig. 185

1. Desmontar a válvula (Fig. 196/1) e o disco (Fig. 196/2).
→ sai pressão de ar.
2. Colocar ferramenta auxiliar nas ranhuras da tampa e desaparafusar a tampa (Fig. 196/3).
3. Controlar a membrana (Fig. 196/4) e substituir a membrana defeituosa.
4. Caso necessário, limpar a tampa.
5. Voltar a montar a tampa, o disco e a válvula.
6. Voltar a carregar o acumulador de pressão com 3 bar de pressão de ar.



Se o funcionamento da bomba está perturbado, a pressão de ar pode variar no acumulador de pressão. A pressão de ar deve encontrar-se na gama da pressão de pulverização.

12.15 Calibrar o medidor de fluxo



Para o efeito, Consulte o manual de instruções do software ISOBUS. capítulo "Impulsos por litro".

12.16 Eliminar o calcário no sistema

Sinais que existe calcário:

- O bico não abre ou fecha.
- Mensagens de erro no terminal de comando

Para eliminar o calcário, utilizar acidificadores (por exemplo, PH FIX 5 de Sudau Agro).



PERIGO
Perigo para a saúde devido ao contacto com acidificadores.
Observe as instruções de uso na embalagem!

1. Limpar completamente o pulverizador vazio.
 2. Encher 20 a 50 litros de água de lavagem no tanque da calda.
 3. Acionar a bomba de pulverização.
 4. Encher acidificador (3 l) através da tampa articulada para dentro do tanque da calda.
 5. Deixar circular a mistura durante 10 a 15 minutos no tubo de pulverização.
 6. Interromper o acionamento da bomba e deixar repousar depois a mistura durante 5 minutos.
 7. Diluir a mistura com água fresca até mudar a cor para amarelo.
- (pH 7- amarelo, pH 6 – laranja, < pH 5 – rosa)



8. Amaselect: Sem acionamento de bomba na seleção manual do bico, mudar para todas as posições do bico.
- A mistura diluída é inofensiva e pode ser utilizada para preparar a calda.

12.17 Calibração de nível do pulverizador

Verifique o pulverizador após calibração de nível

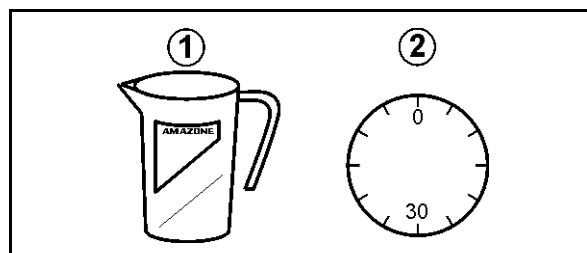
- antes do início da época.
- em cada substituição de bico.
- para a verificação das indicações de ajuste das tabelas de pulverização.
- em caso de desvios entre a quantidade de aplicação real e a necessária [l/ha].

Podem ser suscitadas causas para o surgimento de desvios entre a quantidade de aplicação real e necessária [l/ha]:

- através da diferença entre a velocidade de marcha real e a indicada no velocímetro do tractor e/ou
- devido ao desgaste natural nos bicos de pulverização.

Acessórios necessários para a calibração de nível:

- (1) Recipiente de verificação rápida
- (2) Cronómetro



Determinação da quantidade de aplicação real com o veículo parado, através da quantidade expelida por bicos individuais

Determinar a quantidade expelida em pelo menos 3 bicos distintos. Para o efeito, verificar do seguinte modo um bico no braço esquerdo e no direito e também no centro da armação de pulverização.

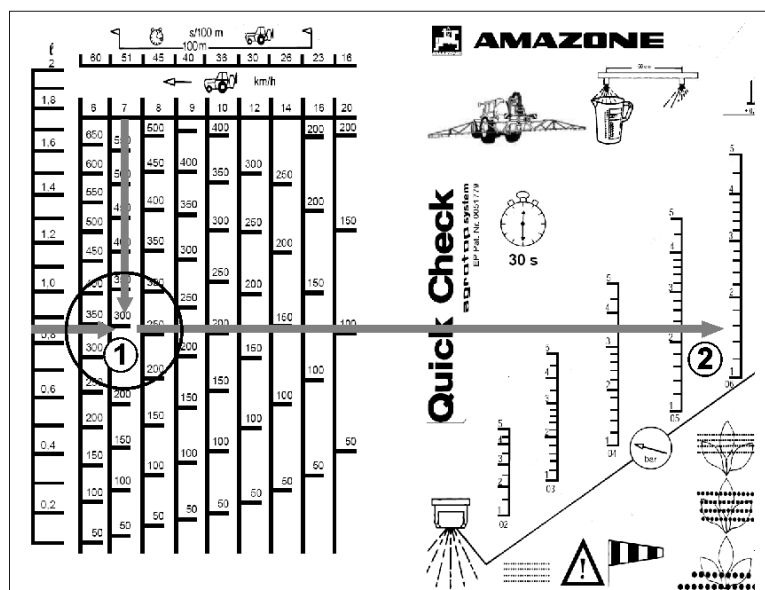
1. Determine exactamente a quantidade de aplicação [l/ha] necessária para a medida de protecção fitossanitária a executar.
2. Determine a pressão de pulverização necessária.
3. Terminal de comando / AMASPRAY⁺:
 - 3.1 Introduza a necessária quantidade de aplicação no terminal de comando.
 - 3.2 Introduza no terminal de comando o intervalo da pressão de pulverização admissível para os bicos montados na armação de pulverização.
 - 3.3 Mude o terminal de comando do modo AUTOMÁTICO para o modo MANUAL.
4. Encha o depósito de calda com água.
5. Ligar o misturador.
6. Ajuste manualmente a pressão de pulverização necessária.
7. Ligar os pulverizadores e verificar se todos os bicos funcionam em perfeitas condições.
8. Determinar a quantidade expelida por cada bico [l/min] em vários bicos.

Para o efeito, segurar o recipiente de verificação rápida por baixo de um bico durante exactamente 30 segundos.
9. Desligar pulverizadores.
10. Determinar a quantidade média expelida pelos bicos individuais [l/ha].
 - Com a tabela no recipiente de verificação rápida.
 - Através de cálculo.
 - Através da tabela de pulverização.

Exemplo:

Tamanho de bico '06'
 Velocidade de marcha prevista 7 km/h
 Quantidade expelida pelo bico no braço esquerdo: 0,85 l/30s
 Quantidade expelida pelo bico no centro 0,84 l/30s
 Quantidade expelida pelo bico no braço direito: 0,86 l/30s
 Valor médio calculado: 0,85 l/30s → 1,7 l/min

1. Determinar quantidade expelida por cada bico [l/ha] com o recipiente de verificação rápida



- (1) → quantidade a distribuir determinada 290 l/ha
 (2) → pressão de pulverização determinada 1,6 bar

2. Calcular a quantidade expelida por cada bico [l/ha]

$$\frac{d \text{ [l/min]} \times 1200}{e \text{ [km/h]}} = \text{Quantidade a distribuir [l/ha]}$$

- o d: quantidade expelida (valor médio calculado) [l/min]
- o e: velocidade de marcha [km/h]

$$\frac{1,7 \text{ [l/min]} \times 1200}{7 \text{ [km/h]}} = 291 \text{ [l/ha]}$$

3. Ler a quantidade expelida por cada bico [l/ha] a partir da tabela de pulverização

Da tabela de pulverização (consultar a página 255):

- Quantidade a distribuir 291 l/ha
- Pressão de pulverização 1,6 bar



Se os valores determinados da quantidade a distribuir e da pressão de pulverização não coincidirem com os valores ajustados:

- calibrar o medidor de fluxo (consultar o Manual de instruções do terminal de comando)
- Verificar todos os bicos em relação a desgaste e obstrução.

12.18 Bicos

Montagem do bico



Os diferentes tamanhos dos bicos são marcados através das porcas tipo baioneta de diferentes cores.

1. Inserir o filtro de bico (5) pelo lado de baixo no corpo do bico.



O bico encontra-se na porca tipo baioneta

2. Pressionar o vedante de borracha (6) que se encontra por cima do bico para dentro do assento da porca tipo baioneta.
3. Enroscar a porca tipo baioneta sobre a união tipo baioneta até ao batente.

Desmontagem da válvula de membrana em caso de bicos a gotejar

Depósitos no assento da membrana no bico são a causa para que os bicos continuem a gotejar depois do fecho.

1. Desmontar o elemento de mola (3).
2. Retirar a membrana (2).
3. Limpar o assento da membrana.
4. Verificar a membrana quanto a fissuras.
5. Voltar a montar a membrana e o elemento de mola.

Controlar a válvula do bico

De vez em quando, verifique a fixação da válvula (4).

Para o efeito, inserir a válvula no bico tanto quanto o permitir uma pressão moderada com o polegar.

Não inserir a válvula nova, de modo algum, até ao batente.

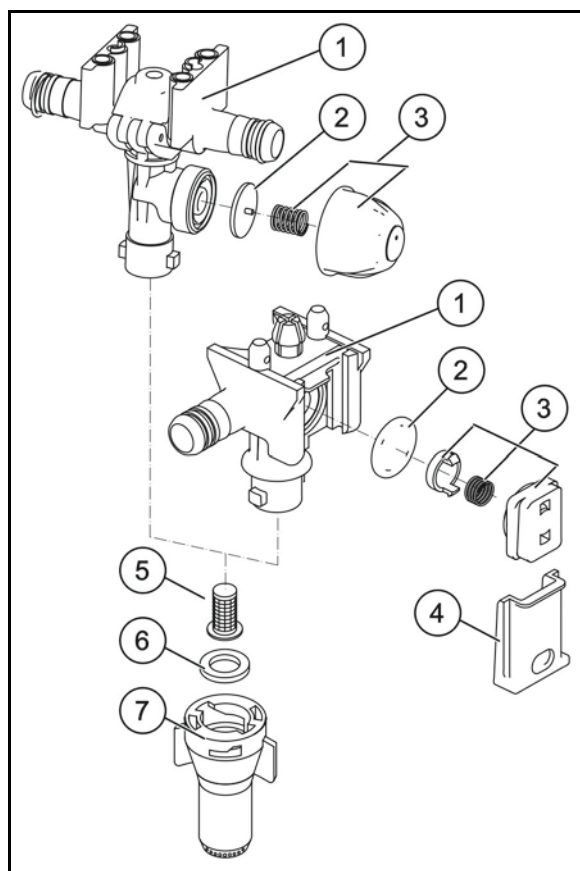


Fig. 186

12.19 Filtro de tubo

- Limpe os filtros de tubo (Fig. 198/1) todos os 3 – 4 meses, consoante as condições de aplicação.
- Substitua os elementos de filtro danificados.

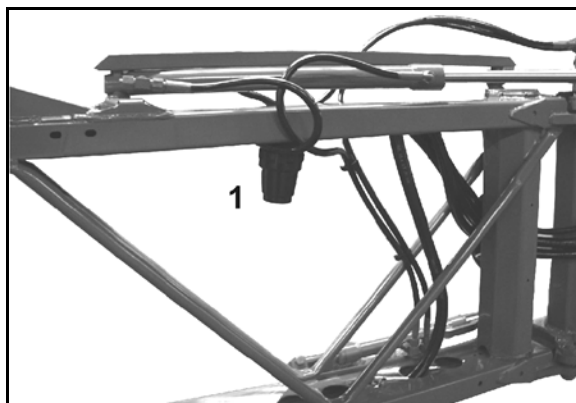


Fig. 187

12.20 Indicações relativas à verificação do pulverizador



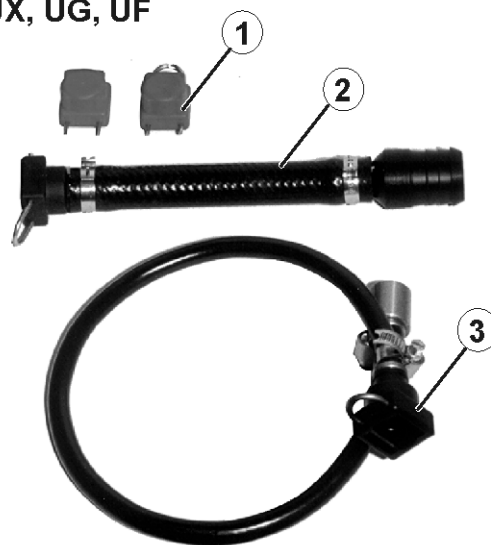
- A verificação dos pulverizadores apenas deve ser efectuada em locais autorizados.
- Legalmente, a verificação dos pulverizadores:
 - o deve ser efectuada, o mais tardar, 6 meses após a colocação em funcionamento (caso não tenha sido realizada no acto da compra), depois disso
 - o depois disso, todos os 4 meios-anos.

Conjunto de verificação de pulverizadores (equipamento extra), n.º de encomenda: 935680

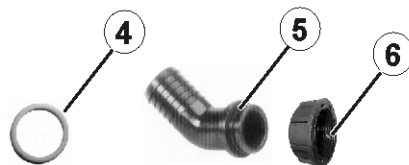
Fig. 199/...

- (1) Capa (n.º de encomenda: 913 954) e ficha (n.º de encomenda: ZF195)
- (2) União para o medidor de fluxo (n.º de encomenda: 919967)
- (3) União para o manómetro (n.º de encomenda: 7107000)

UX, UG, UF

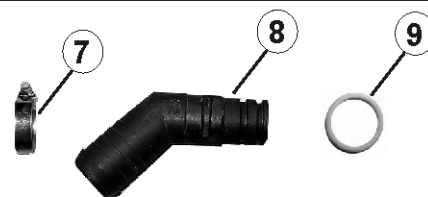


UX



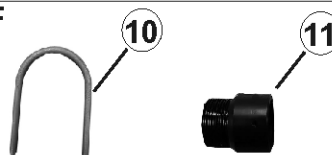
- (4) O-Ring (n.º de encomenda.: FC122)
- (5) União de tubo flexível (n.º de encomenda.: GE095)
- (6) Porca de capa (n.º de encomenda: GE021)

UG



- (7) Braçadeira de tubo flexível (n.º de encomenda: KE006)
- (8) Manga de encaixe (n.º de encomenda.: 919345)
- (9) O-Ring (n.º de encomenda.: FC112)

UF



- (10) Manga (n.º de encomenda: 935679)
- (11) Encaixe de segurança (n.º de encomenda: ZF195)

Fig. 188

Verificação da bomba - verificação do débito da bomba (débito, pressão)

1. Soltar a porca de capa (Fig. 200/1).
2. Encaixar a união do tubo flexível.
3. Apertar a porca de capa.

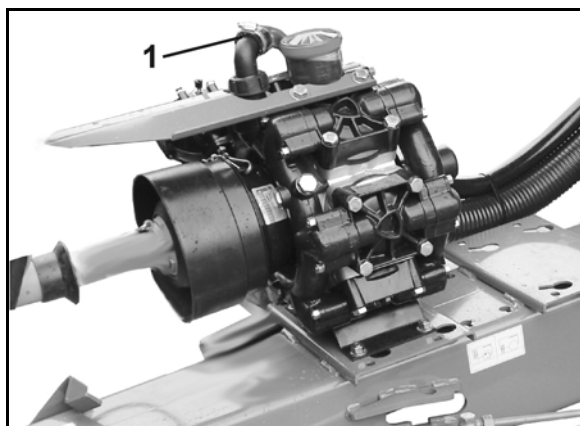


Fig. 189

Verificação do medidor de fluxo

1. Extrair todos os tubos de pulverização das válvulas de secção.
2. Unir a união para o medidor de fluxo (Fig. 201/1) (Fig. 199/3) à válvula de secção e conectar ao aparelho de teste.
3. Tapar as uniões das restantes válvulas de secção com capas cegas (Fig. 199/3).
4. Ligar pulverizadores.



Fig. 190

Verificação do manómetro

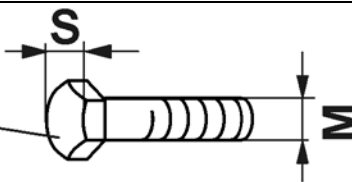
1. Extrair um tubo de pulverização da válvula de secção.
2. Unir a união para o manómetro (Fig. 199/4), com ajuda da manga, à válvula de secção.
3. Enroscar um manómetro de verificação na rosca interior de 1/4 polegadas.
4. Ligar pulverizadores.

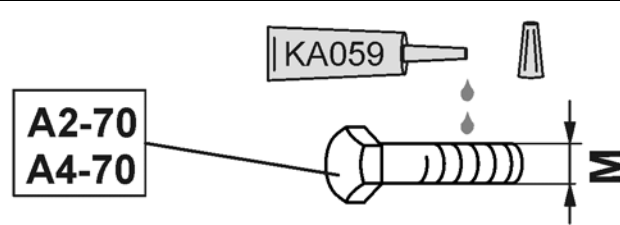
12.21 Sistema de iluminação eléctrico

Substituição de lâmpadas:

1. Desaparafusar o vidro de protecção.
2. Desmontar a lâmpada defeituosa.
3. Colocar a lâmpada de substituição (prestar atenção a uma tensão e número de watts correcto).
4. Colocar o vidro de protecção e aparafusá-lo.

12.22 Binários de aperto dos parafusos

8.8 10.9 12.9 				
M	S	Nm 		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm 	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589
 Os parafusos revestidos têm binários de aperto divergentes. Observe as indicações especiais relativas aos binários de aperto no capítulo Manutenção.												

12.23 Remoção do pulverizador



Limpe minuciosamente todo o pulverizador (por dentro e por fora), antes de remover o pulverizador.

Poderá enviar os seguintes componentes para o aproveitamento energético*: depósito de calda, depósito de alimentação, depósito de água limpa, depósito de água fresca, tubos flexíveis e adaptadores de plástico.

As peças metálicas podem ser enviadas para a sucata.

Respeite as respectivas normas legais relativas à remoção para reciclagem de cada um dos materiais.

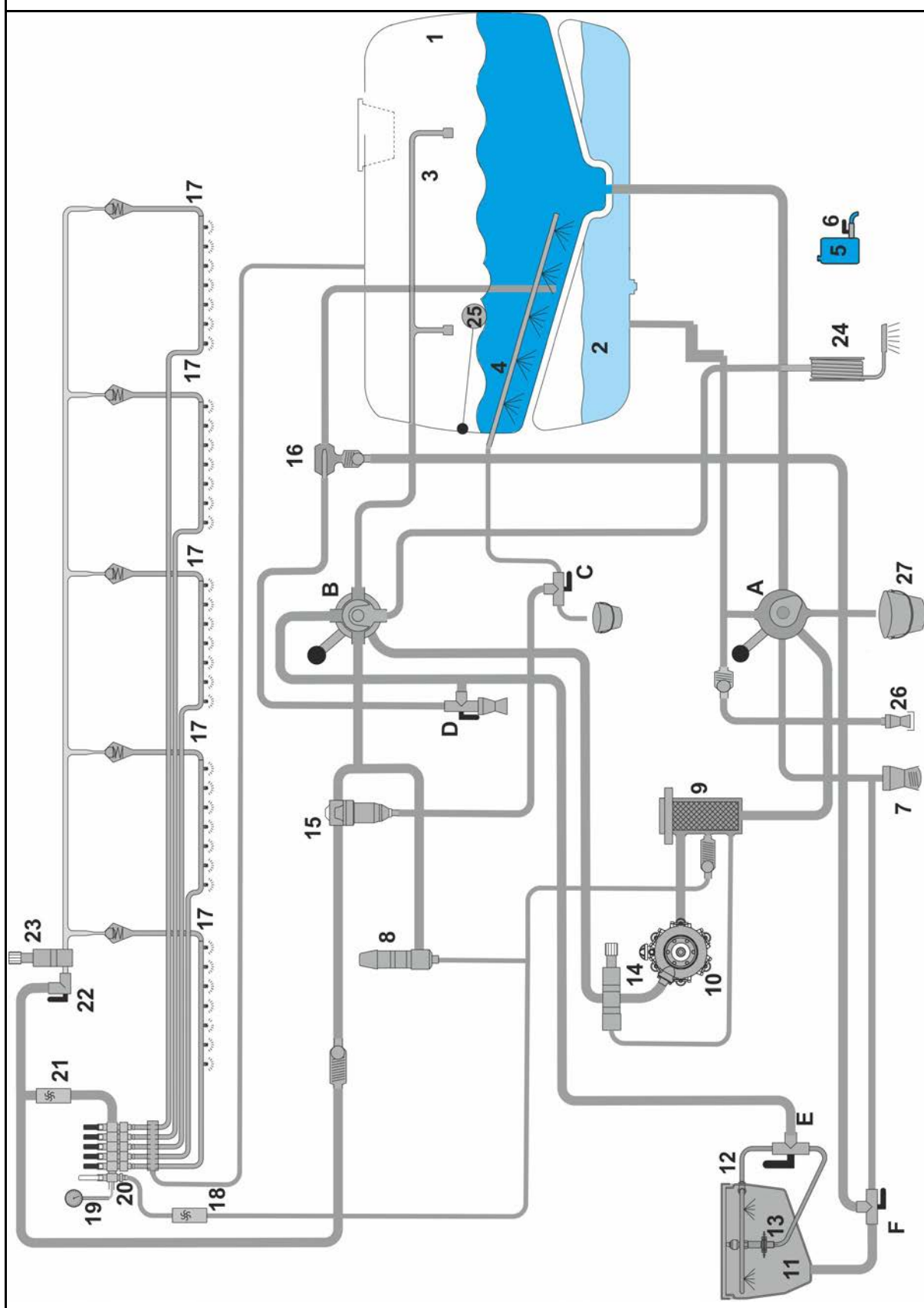
* Aproveitamento energético

é a recuperação da energia contida nos plásticos, queimando-os e utilizando ao mesmo tempo essa energia para criar corrente e/ou vapor ou para disponibilizar calor processual. O aproveitamento energético é adequado para plásticos misturados e sujos, particularmente, para fracções de plástico carregadas com substâncias nocivas.

Planos e esquemas

(A) VARIO-Schalthahn –Saugseite	(11) Einspül-Behälter
(B) VARIO-Schalthahn –Druckseite	(12) Ringleitung
(C) Einstellhahn für Rührwerk / Druckfilter ablassen	(13) Kanisterspülung
(D) Schalthahn Befüllen / Schnellentleeren	(14) Spritzdruck-Begrenzungs-Ventil
(E) Schalthahn Einspülbehälter Ringleitung/Kanisterspülung	(15) Selbstreinigender Druckfilter
(F) Schalthahn Saugen / Einspülen	(16) Injektor zum Absaugen von Flüssigkeit aus dem Einspül-Behälter
(1) Spritzbrühebehälter	(17) Spritzleitungen
(2) Spülwasser-Behälter	(18) Rückflussmesser (bei Bedien-Terminal)
(3) Behälter-Innenreinigung	(19) Spritzdruck-Sensor
(4) Rührwerk	(20) Teilbreiten-Ventile
(5) Handwasch-Behälter	(21) Durchflussmesser
(6) Ablass-Hahn für Handwasch-Behälter	(22) Torneira de fecho DUS DUS
(7) Befüll-Anschluss für Saugschlauch	(23) Válvula de limitação da pressão
(8) Spritzdruck-Regelung	(24) Außenwascheinrichtung
(9) Saugfilter	(25) Füllstandsmesser
(10) Kolben-Membran-Pumpe	(26) Befüllkupplung Spülwasser
	(27) Restentleerung
	(28) Válvula reguladora do medidor de retorno
(A) Torneira de comando VARIO do lado de aspiração	(11) Depósito de alimentação
(B) Torneira de comando VARIO do lado de pressão	(12) Tubagem circular
(C) Torneira de ajuste para escoar o agitador / filtro de pressão	(13) Lavagem do bidão
(D) Torneira de comando para encher / esvaziar rápido	(14) Válvula limitadora da pressão de pulverização
(E) Torneira de comando para depósito de alimentação tubagem circular/lavagem do bidão	(15) Filtro de pressão de limpeza automática
(F) Torneira de comando para aspiração / alimentação	(16) Injetor para aspirar líquido do depósito de alimentação
(1) Depósito de calda	(17) Tubos de pulverização
(2) Depósito de água de enxaguamento	(18) Medidor de refluxo (no terminal de comando)
(3) Limpeza interior do depósito	(19) Sensor da pressão de pulverização
(4) Agitador	(20) Válvulas de secção
(5) Depósito de lavagem de mão	(21) Medidor de fluxo
(6) Torneira de descarga para depósito de lavagem de mão	(22) Torneira de fecho DUS
(7) Conexão de enchimento para tubo flexível de aspiração	(23) Válvula de limitação da pressão
(8) Regulação da pressão de pulverização	(24) Dispositivo de lavagem exterior
(9) Filtro de aspiração	(25) Medidor do nível de enchimento
(10) Bomba de membrana de pistão	(26) Acoplamento de enchimento da água de enxaguamento
	(27) Esvaziamento de restos
	(28) Válvula reguladora do medidor de retorno

Comutação das secções:



14 Tabela de pulverização

14.1 Tabelas de pulverização para bicos de jacto plano, anti-desvio, de injector e Airmix, altura de pulverização 50 cm



- Todas as quantidades de aplicação [l/ha] apresentadas nas tabela de pulverização são válidas para a água. Para converter para AHL multiplique as quantidades de aplicação indicadas por 0,88 e para converter para soluções NP, multiplique por 0,85.
- A Fig. 202 serve para a selecção do tipo de bico adequado. O tipo de bico é determinado pela
 - o velocidade de marcha prevista,
 - o quantidade de aplicação necessária e
 - o a característica de pulverização necessária (de gotas finas, médias ou grossas) do produto pesticida aplicado para a medida de protecção fitossanitária a aplicar.
- A Fig. 203 serve para
 - o determinar o tamanho de bico.
 - o determinar a pressão de pulverização necessária.
 - o determinar a quantidade expelida necessária por cada bico para efectuar uma calibração de nível do pulverizador.

Intervalos de pressão admissíveis para diferentes tipos e tamanhos de bicos

Tipo de bico	Tamanho de bico	Intervalo de pressão admissível [bar]	
		Pressão mín.	Pressão máx.
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
IDKT		1,5	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
IDTA 120		1	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10



Para mais informações sobre a característica dos bicos, consultar o endereço de Internet dos fabricantes dos bicos.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

Selecctionar tipo de bico

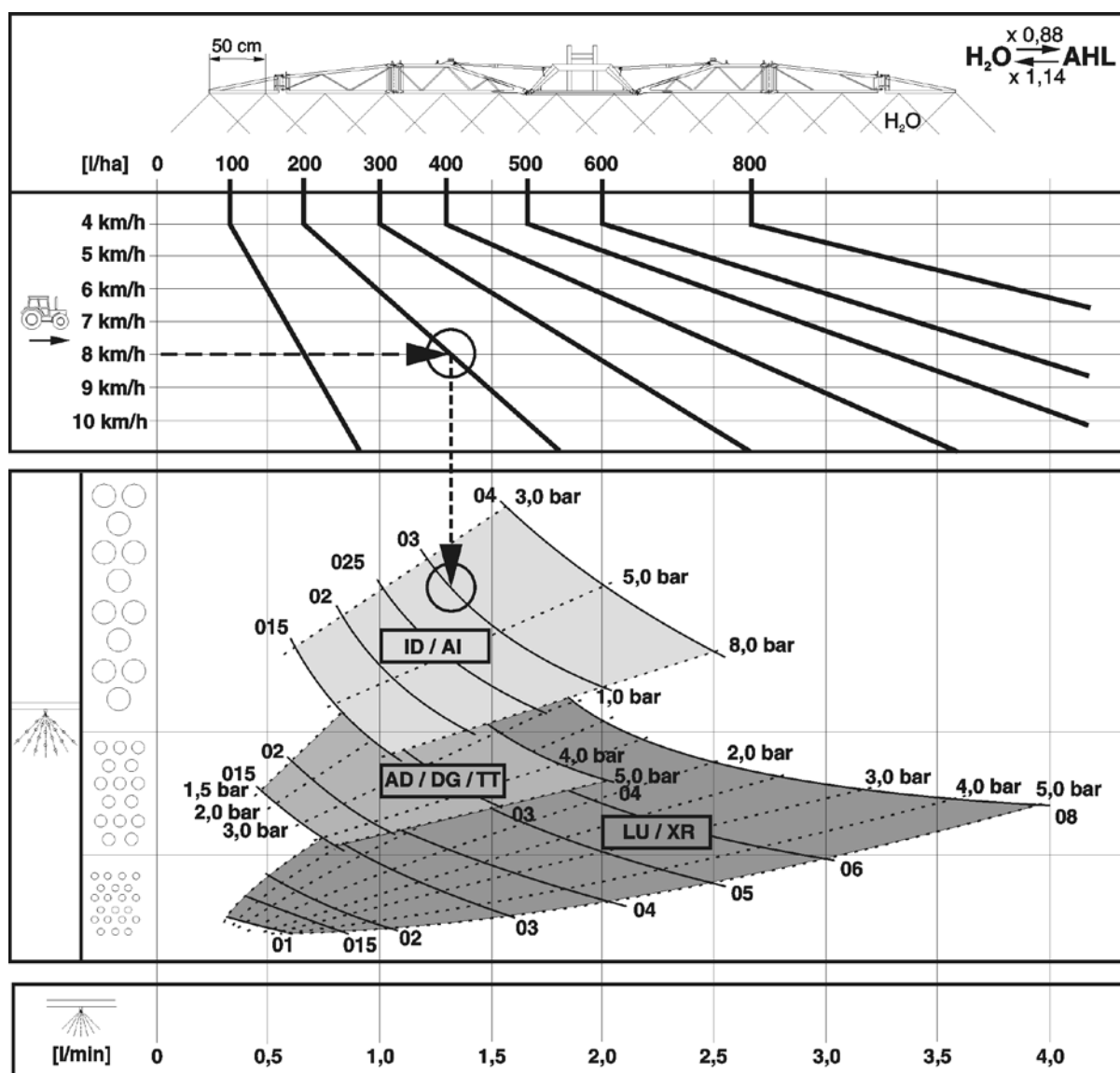


Fig. 191

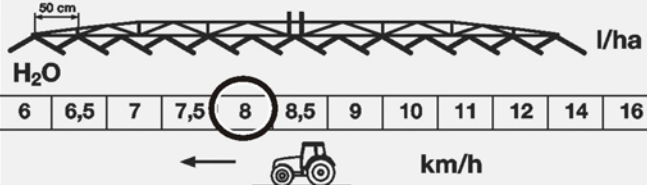
Exemplo:

Quantidade de aplicação necessária:	200 l/ha
Velocidade de marcha prevista:	8 km/h
Característica de pulverização necessária para a medida de protecção fitossanitária a executar:	gotas grossas (deriva reduzida)
Tipo de bico necessário:	?
Tamanho de bico necessário:	?
Pressão de pulverização necessária:	? bar
Quantidade expelida necessário por cada bico para efectuar a calibração de nível do pulverizador:	? l/min

Determinação do tipo de bico, do tamanho de bico, da pressão de pulverização e da quantidade expelida por cada bico

1. Determine o ponto de funcionamento para a quantidade de aplicação necessária (**200 l/ha**) e a velocidade de marcha prevista (**8 km/h**).
 2. Trace uma linha vertical para baixo que passe pelo ponto de funcionamento. Consoante a posição do ponto de funcionamento, esta linha passa pelos mapas característicos de diferentes tipos de bicos.
 3. Seleccione o tipo de bico ideal com base na característica de pulverização necessária (gotas finas, médias ou grossas) para a medida de protecção fitossanitária a executar.
- Para o exemplo de cima foi seleccionado:
- Tipo de bico: **AI ou ID**
4. Mudar para a tabela de pulverização (Fig. 203).
 5. Procure na coluna com a velocidade de marcha prevista (**8 km/h**) a quantidade de aplicação necessária (**200 l/ha**) ou a quantidade de aplicação que se encontre mais próxima da quantidade de aplicação necessária (aqui, p.ex., **195 l/ha**).
 6. Na linha com a quantidade de aplicação (**195 l/ha**) necessária
 - o ver os tamanhos de bico que interessam. Seleccione um tamanho de bico adequado (p.ex. **'03'**).
 - o ler a intersecção do tamanho de bico seleccionado com a pressão de pulverização necessária (p.ex., **3,7 bar**).
 - o ler a quantidade expelida necessária por cada bico (**1,3 l/min**) para efectuar a calibração de nível do pulverizador.

Tipo de bico necessário:	AI / ID
Tamanho de bico necessário:	'03'
Pressão de pulverização necessária:	3,7 bar
Quantidade expelida necessário por cada bico para efectuar a calibração de nível do pulverizador:	1,3 l/min

 H ₂ O l/ha												 bar									
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16	l/min	015	02	025	03	04	05	06	08	
 km/h																					
80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4								
100	92	86	80	75	71	67	60	55				0,5	2,2	1,2							
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51		0,6	3,1	1,8	1,1						
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53	0,7	4,2	2,4	1,5	1,1					
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60	0,8	5,5	3,1	2,0	1,4					
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68	0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0				
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2				
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0			
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1			
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0		
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1		
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2		
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4		
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6		
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0	
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1	
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2	
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4	
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5	
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6	
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8	
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5						5,0	3,4	1,9	
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6						5,4	3,7	2,1	
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203	2,7						5,8	4,0	2,3	
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210	2,8						6,2	4,3	2,4	
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218	2,9						6,7	4,6	2,6	
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0						7,1	5,0	2,8	
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1								3,0	
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2								3,2	
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248	3,3								3,4	
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255	3,4								3,6	
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263	3,5								3,8	
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270	3,6								4,0	
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7								4,3	
x 0,88				608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8								4,5
H ₂ O ↔ AHL				624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9								4,7
x 1,14				640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0								5,0

ME 735

Fig. 192

14.2 Bicos de pulverização para a aplicação de fertilizante líquido

Tipo de bico	Fabricante	Intervalo de pressão admissível [bar]	
		Pressão mín.	Pressão máx.
3- jactos	agrotop	2	8
7- orifícios	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Mangueira de arrasto	AMAZONE	1	4

14.2.1 Tabela de pulverização para bicos de 3 jactos, altura de pulverização 120 cm

AMAZONE - tabela de pulverização para bicos de 3 jactos (amarelo)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,36	0,32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1,2	0,39	0,35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1,5	0,44	0,39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1,8	0,48	0,42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2,0	0,50	0,44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2,2	0,52	0,46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2,5	0,55	0,49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2,8	0,58	0,52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3,0	0,60	0,53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

AMAZONE - tabela de pulverização para bicos de 3 jactos (vermelho)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,61	0,54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1,2	0,67	0,59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1,5	0,75	0,66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1,8	0,79	0,69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2,0	0,81	0,71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2,2	0,84	0,74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2,5	0,89	0,78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2,8	0,93	0,82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3,0	0,96	0,84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

**AMAZONE - tabela de pulverização para bicos de 3 jactos (azul)**

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,86	0,76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1,2	0,94	0,83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1,5	1,05	0,93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1,8	1,11	0,98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2,0	1,15	1,01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2,2	1,20	1,06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2,5	1,26	1,12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2,8	1,32	1,17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3,0	1,36	1,20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

AMAZONE - tabela de pulverização para bicos de 3 jactos (branco)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	1,16	1,03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1,2	1,27	1,12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1,5	1,42	1,26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1,8	1,56	1,38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2,0	1,64	1,45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2,2	1,73	1,54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2,5	1,84	1,62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2,8	1,93	1,71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

Tabela de pulverização

14.2.2 Tabela de pulverização para bicos de 7 orifícios

AMAZONE tabela de pulverização para bico de 7 orifícios SJ7-02VP (amarelo)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	0,55	0,49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2,0	0,64	0,57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2,5	0,72	0,64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3,0	0,80	0,71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3,5	0,85	0,75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4,0	0,93	0,82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

AMAZONE tabela de pulverização para bico de 7 orifícios SJ7-03VP (azul)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	0,87	0,77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2,0	1,00	0,88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2,5	1,10	0,97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3,0	1,18	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3,5	1,27	1,12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4,0	1,31	1,16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

AMAZONE tabela de pulverização para bico de 7 orifícios SJ7-04VP (vermelho)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,17	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2,0	1,33	1,18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2,5	1,45	1,28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3,0	1,55	1,37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3,5	1,66	1,47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4,0	1,72	1,52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

AMAZONE tabela de pulverização para bico de 7 orifícios SJ7-05VP (castanho)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	por bico										
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,49	1,32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2,0	1,68	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,5	1,83	1,62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3,0	1,95	1,73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3,5	2,11	1,87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4,0	2,16	1,91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

AMAZONE tabela de pulverização para bico de 7 orifícios SJ7-06VP (cinzento)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	por bico										
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,77	1,57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2,5	2,19	1,94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3,0	2,35	2,08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4,0	2,61	2,31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

AMAZONE tabela de pulverização para bico de 7 orifícios SJ7-08VP (branco)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	por bico										
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,28	2,02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2,0	2,66	2,35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2,5	2,94	2,60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,0	3,15	2,79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4,0	3,46	3,06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

Tabela de pulverização

14.2.3 Tabela de pulverização para bicos de FD

AMAZONE Tabela de pulverização para bicos de FD-04

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,13	1,00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2,0	1,31	1,15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2,5	1,46	1,29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3,0	1,60	1,41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4,0	1,85	1,63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

AMAZONE Tabela de pulverização para bicos de FD-05

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,41	1,24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2,0	1,63	1,44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2,5	1,83	1,61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3,0	2,00	1,76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4,0	2,31	2,03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

AMAZONE Tabela de pulverização para bicos de FD-06-

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,70	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,0	1,96	1,72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2,5	2,19	1,93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3,0	2,40	2,11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4,0	2,77	2,44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

AMAZONE Tabela de pulverização para bicos de FD-08

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	2,26	1,99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2,0	2,61	2,30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2,5	2,92	2,57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3,0	3,20	2,82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4.0	3.70	3.25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

AMAZONE Tabela de pulverização para bicos de FD-10

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	2,83	2,49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2,0	3,27	2,88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2,5	3,65	3,21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3,0	4,00	3,52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4,0	4,62	4,07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

Tabela de pulverização

14.2.4 Tabela de pulverização para conjunto de mangueira de arrasto

AMAZONE tabela de pulverização para disco de dosagem 4916-26, (ø 0,65 mm)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,20	0,18	85	77	71	65	61	57	53	50	47
1,2	0,22	0,19	93	85	78	72	67	62	58	55	52
1,5	0,24	0,21	102	93	85	78	73	68	64	60	57
1,8	0,26	0,23	110	100	92	85	79	74	69	65	61
2,0	0,28	0,25	119	108	99	91	85	79	74	70	66
2,2	0,29	0,26	123	112	103	95	88	82	77	72	68
2,5	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
2,8	0,32	0,28	136	124	113	105	97	91	85	80	76
3,0	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
3,5	0,36	0,32	153	139	127	118	109	102	96	90	85
4.0	0,39	0,35	166	151	138	127	118	110	104	97	92

AMAZONE tabela de pulverização com disco de dosagem 4916-32, (ø 0,8 mm)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,31	0,27	132	120	110	101	94	88	82	77	73
1,2	0,34	0,30	144	131	120	111	103	96	90	85	80
1,5	0,38	0,34	161	147	135	124	115	108	101	95	90
1,8	0,41	0,36	174	158	145	134	124	116	109	102	97
2,0	0,43	0,38	183	166	152	141	130	122	114	107	101
2,2	0,45	0,40	191	174	159	147	137	127	119	112	106
2,5	0,48	0,42	204	185	170	157	146	136	127	120	113
2,8	0,51	0,45	217	197	181	167	155	144	135	127	120
3,0	0,53	0,47	225	205	188	173	161	150	141	132	125
3,5	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
4.0	0.61	0.54	259	236	216	199	185	173	162	152	144

AMAZONE tabela de pulverização para disco de dosagem 4916-39, (ø 1,0 mm) (de série)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,43	0,38	183	167	153	141	131	123	114	107	101
1,2	0,47	0,41	200	182	167	154	143	134	124	117	110
1,5	0,53	0,47	224	204	187	172	160	150	141	132	126
1,8	0,58	0,51	244	223	204	188	175	164	154	144	137
2,0	0,61	0,53	259	236	216	200	185	172	162	152	144
2,2	0,64	0,56	272	248	227	210	194	181	170	160	151
2,5	0,68	0,59	288	263	240	222	206	191	180	169	160
2,8	0,71	0,62	302	274	251	232	215	201	189	177	168
3,0	0,74	0,64	315	286	262	243	224	209	197	185	175
3,5	0,79	0,69	336	305	280	258	236	224	210	197	186
4,0	0,85	0,74	362	329	302	280	259	240	226	212	201

AMAZONE tabela de pulverização para disco de dosagem 4916-45, (ø 1,2 mm)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,57	0,50	242	220	202	186	173	161	151	142	135
1,2	0,62	0,55	263	239	219	203	188	176	165	155	146
1,5	0,70	0,62	297	270	248	229	212	198	186	175	165
1,8	0,77	0,68	327	297	273	252	234	218	204	192	182
2,0	0,81	0,72	344	313	287	265	246	229	215	202	192
2,2	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
2,5	0,92	0,81	391	355	326	301	279	261	244	230	217
2,8	0,96	0,85	408	371	340	314	291	272	255	240	227
3,0	1,00	0,89	425	386	354	327	303	283	266	250	236
3,5	1,10	0,97	467	425	389	359	334	312	292	275	260
4,0	1,16	1,03	492	448	411	379	352	329	308	290	274

Tabela de pulverização

AMAZONE tabela de pulverização para disco de dosagem 4916-55, (ø 1,4 mm)

Pressão (bar)	Quantidade expelida pelo bico por disco de dosagem		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	365	332	304	281	261	244	228	215	203
1,2	0,93	0,82	395	359	329	304	282	263	247	232	219
1,5	1,05	0,93	446	405	372	343	319	297	278	262	248
1,8	1,15	1,02	489	444	407	376	349	326	305	287	271
2,0	1,22	1,08	518	471	432	399	370	346	324	305	288
2,2	1,27	1,12	539	490	450	415	385	360	337	317	300
2,5	1,35	1,19	573	521	478	441	410	382	358	337	319
2,8	1,43	1,27	607	552	506	467	434	405	380	357	337
3,0	1,47	1,30	624	568	520	480	446	416	390	367	347
3,5	1,59	1,41	675	614	563	520	482	450	422	397	375
4,0	1,69	1,50	718	653	598	552	513	479	449	422	399

14.3 Tabela de conversão para a pulverização de adubo líquido Solução de ureia e nitrato de amônio (AHL)

(Densidade 1,28 kg/l, ou seja, aprox. 28 kg N para 100 kg de adubo líquido ou 36 kg N para 100 litros de adubo)

N kg	Nom. N l	Nom. N kg	N kg	Nom. N l	Nom. N kg	N kg	Nom. N l	Nom. N kg	N kg	Nom. N l	Nom. N kg	N kg	Nom. N l	Nom. N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0			
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0			
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0			
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0			
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0			
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0			
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0			
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0			
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0			
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0			
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0			
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0			
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0			
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0			
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0			
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0			
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0			
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0			
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0						
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0						
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0						



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

