

Manual de instruções

AMAZONE

**UF 901
UF 1201**

Pulverizador montado



MG6640
BAG0213.4 09.22
Printed in Germany

SmartLearning



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. Stark.

Dados de identificação

Fabricante: AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG

N.º de ident. da máquina:

Modelo: UF 901/UF 1201

Pressão admissível do sistema em bar:

Ano de construção:

Fábrica:

Peso base kg:

Peso total permitido kg:

Carga útil máxima kg:

Endereço do fabricante

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & 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: MG6640
Data de criação: 09.22

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2021

Reservados todos os direitos.

A reimpressão, mesmo que parcial, só é permitida com a autorização da AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.

Estimado cliente,

optou por um dos nossos produtos de qualidade da extensa gama de produtos da AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & 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 SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

E-mail: amazone@amazone.de

1	Informações para o utilizador	9
1.1	Finalidade do documento	9
1.2	Indicações de locais no Manual de instruções	9
1.3	Representações utilizadas	9
2	Indicações de segurança gerais	10
2.1	Obrigações e responsabilidade	10
2.2	Apresentação de símbolos de segurança	12
2.3	Medidas organizacionais	13
2.4	Dispositivos de segurança e protecção	13
2.5	Medidas de segurança informais	13
2.6	Formação das pessoas	14
2.7	Medidas de segurança no funcionamento normal	15
2.8	Perigos decorrentes de energia residual	15
2.9	Manutenção e reparação, conserto de avarias	15
2.10	Alterações construtivas	15
2.10.1	Peças sobresselentes e de desgaste, bem como produtos auxiliares	16
2.11	Limpeza e remoção	16
2.12	Posto de trabalho do utilizador	16
2.13	Avisos e outras indicações na máquina	17
2.13.1	Colocação dos avisos e de outras indicações	18
2.14	Perigos em caso de não observação das indicações de segurança	27
2.15	Trabalhos em segurança	27
2.16	Indicações de segurança para o utilizador	28
2.16.1	Normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes	28
2.16.2	Sistema hidráulico	31
2.16.3	Sistema eléctrico	32
2.16.4	Funcionamento com eixo de tomada de força	32
2.16.5	Funcionamento de pulverizadores	34
2.16.6	Limpeza, manutenção e reparação	36
3	Carregar e descarregar	37
4	Descrição do produto	37
4.1	Visão geral – grupos construtivos	38
4.2	Dispositivos de segurança e protecção	39
4.3	Linhas de alimentação entre o tractor e a máquina	40
4.4	Equipamento de circulação na estrada	40
4.5	Utilização conforme as disposições	41
4.6	Controlo do aparelho	42
4.7	Consequências em caso de utilização de determinados produtos pesticidas	42
4.8	Zona de perigo e locais de perigo	43
4.9	Placa de identificação	44
4.10	Conformidade	44
4.11	Quantidade a dispersar máxima possível tecnicamente	44
4.12	Quantidade a dispersar máxima admissível	45
4.13	Dados técnicos	46
4.13.1	Aparelho básico	46
4.13.2	Carga útil	47
4.13.3	Técnica de aplicação	48
4.13.4	Quantidades residuais	49
4.14	Equipamento necessário do tractor	51
4.15	Indicações relativas à produção de ruídos	51
5	Construção e funcionamento da máquina básica	52

5.1	Função	52
5.2	Painel de comando.....	54
5.3	Torneiras de comando na área de controlo	55
5.4	Apoios de descanso.....	57
5.5	Quadro de montagem de três pontos	58
5.6	Veio de transmissão.....	59
5.6.1	Acoplar o veio de transmissão	61
5.6.2	Desacoplar o veio de transmissão	62
5.7	Ligações hidráulicas.....	63
5.7.1	Acoplar as tubagens hidráulicas	65
5.7.2	Desacoplar as tubagens hidráulicas	65
5.8	Terminal de comando ou comando manual.....	66
5.8.1	Terminal de comando.....	66
5.8.2	AMASPRAY+	67
5.8.3	AMASET+.....	67
5.8.4	Comando manual HB	68
5.9	Depósito de calda.....	71
5.9.1	Cobertura com dobradiças ou tampa de enroscar da abertura de enchimento	71
5.9.1	Enchimento do depósito de calda (opção).....	71
5.9.2	Indicador do nível de enchimento	72
5.9.3	Acesso.....	72
5.9.4	Misturador	73
5.9.5	Ligação de sucção para o enchimento do depósito de calda (opção).....	74
5.10	Depósito de água limpa	75
5.11	Depósito de água fresca	76
5.12	Misturador de produto com injector e enxaguamento de bidão.....	77
5.13	Equipamento de bombagem	78
5.14	Equipamento de filtragem	79
5.14.1	Crivo de fundo no depósito de alimentação.....	79
5.14.2	Filtro de sucção	79
5.14.3	Filtro de pressão autodepurador	80
5.14.4	Filtros dos bicos	80
5.15	Sistema de acoplamento rápido (opção)	81
5.16	Dispositivo de transporte (amovível, opção).....	82
5.17	Dispositivo de lavagem exterior (opção).....	83
5.18	Caixa de segurança para o vestuário de protecção (opção)	83
5.19	Luzes de trabalho.....	84
5.20	Tremonha frontal FT 1001 (opção)	84
5.21	Sistema de videocâmara.....	85
5.22	Equipamento de protecção individual Safety-Kit	86
6	Construção e funcionamento da armação de pulverização	87
6.1	Armação Q-plus	92
6.1.1	Desbloquear e bloquear a protecção de transporte.....	93
6.1.2	Armação Q-plus dobrada manualmente	94
6.1.3	Armação Q-plus, dobramento através da unidade de comando do tractor	96
6.1.4	Trabalhar unilateralmente com o braço de armação direito	97
6.2	Armação Super-S.....	98
6.2.1	Desbloquear e bloquear a protecção de transporte.....	99
6.2.2	Armação Super-S, dobramento através da unidade de comando do tractor	100
6.3	Articulação de redução na lança exterior (opcional).....	102
6.4	Redução da armação (opcional).....	103
6.5	Extensão da armação (opcional)	104
6.6	Ajuste da inclinação hidráulico (opção).....	104
6.7	Tubos de pulverização	105
6.8	Bicos.....	107



6.8.1	Bicos múltiplos	107
6.8.2	Bicos marginais	110
6.9	Equipamento extra para a adubação líquida	111
6.9.1	Bicos de 3 jactos	111
6.9.2	Bicos de 7 orifícios / FD (opção)	112
6.9.3	Conjunto de mangueira de arrasto para adubo líquido (opção)	113
7	Colocar em funcionamento	114
7.1	Verificar se o tractor é adequado	115
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	115
7.2	Montagem do veio de transmissão	119
7.3	Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao tractor	120
7.4	Proteger o tractor / máquina contra um arranque involuntário e deslizamento involuntário	122
7.5	Sensor de montagem "X" (veio do cardan / roda) para determinar a distância ou a velocidade de marcha	123
7.5.1	Montagem no tractor sem tracção integral	123
7.5.2	Montagem no tractor de tracção integral ou Mb-trac	124
7.6	Ajustar o sistema hidráulico com parafuso de inversão do sistema	125
8	Acoplar e desacoplar a máquina	127
8.1	Acoplar a máquina	127
8.2	Desacoplar a máquina	130
9	Transportes	131
10	Utilização da máquina	133
10.1	Preparar a operação de pulverização	135
10.2	Aplicar a calda	136
10.2.1	Calcular as quantidades de enchimento ou de reenchimento	140
10.2.2	Tabela de enchimento para áreas residuais	141
10.3	Encha com água	143
10.3.1	Encher o depósito de calda através da abertura de enchimento	143
10.3.2	Encher o depósito de calda através da ligação de sucção na área de controlo	144
10.4	Encher o depósito da calda / depósito da água de enxaguamento através da conexão de pressão	146
10.5	Encher o depósito de água fresca	146
10.6	Enxaguamento de preparados	147
10.6.1	Limpar o bidão de pesticidas e o depósito de alimentação	149
10.6.2	ECOFILL	150
10.7	O caminho para o campo	150
10.8	Operação de pulverização	151
10.8.1	Aplicar calda	154
10.8.2	Medidas para a redução da deriva	156
10.8.3	Diluir a calda com água de enxaguamento	156
10.9	Quantidades residuais	157
10.9.1	Dilua a quantidade residual no depósito de calda e pulverize a quantidade residual diluída no final da operação de pulverização	158
10.9.2	Esvaziar o depósito de calda através da bomba	159
10.10	Limpar o pulverizador	160
10.10.1	Limpeza do pulverizador com o depósito vazio	161
10.10.2	Escoar as quantidades residuais finais	163
10.10.3	Limpar o filtro de aspiração com o depósito vazio	164
10.10.4	Limpar o filtro de aspiração com o depósito cheio	165
10.10.5	Limpar o filtro de pressão com o depósito vazio	166
10.10.6	Limpar o filtro de pressão com o depósito cheio	166
10.10.7	Limpeza exterior	167
10.10.8	Limpeza do pulverizador em caso de mudança crítica do preparado	167
10.10.9	Limpeza do pulverizador com o depósito cheio (interrupção do trabalho)	168

11	Avarias	169
12	Limpeza, manutenção e reparação.....	171
12.1	Limpar	173
12.2	Hibernar.....	174
12.3	Norma de lubrificação	177
12.4	Plano de manutenção e conservação – visão geral	178
12.5	Sistema hidráulico	180
12.5.1	Sistema hidráulico.....	181
12.5.2	Intervalos de manutenção.....	181
12.5.3	Critérios de inspecção para tubagens hidráulicas	181
12.5.4	Montagem e desmontagem de tubagens hidráulicas	182
12.5.5	Filtro do óleo.....	183
12.5.6	Limpar as válvulas magnéticas	183
12.5.7	Limpar / substituir o filtro na ficha hidráulica.....	184
12.5.8	Acumulador de pressão hidropneumático	184
12.6	Ajustar as válvulas de estrangulamento do sistema hidráulico	185
12.6.1	Armação Q-plus	185
12.6.2	Armação Super-S	186
12.7	Regulações na rampa de pulverização aberta	188
12.8	Bomba	189
12.8.1	Controlar o nível de óleo	189
12.8.2	Mudança de óleo.....	190
12.8.3	Verificar as válvulas do lado de sucção e de pressão e substituir	191
12.8.4	Verificar e substituir a membrana de êmbolo	192
12.9	Eliminar o calcário no sistema	194
12.10	Calibração de nível do pulverizador.....	196
12.10.1	Determinação da quantidade de aplicação real percorrendo um trajecto de medição	197
12.10.2	Determinação da quantidade de aplicação real com o veículo parado, através da quantidade expelida por bicos individuais	198
12.11	Ajuste do conjunto de pressão constante	199
12.12	Bicos.....	200
12.13	Filtro de tubo	201
12.14	Indicações relativas à verificação do pulverizador.....	202
12.15	Sistema de iluminação eléctrico.....	205
12.16	Verificar a cavilha da barra superior e inferior	205
12.17	Cavilha da barra superior e inferior.....	205
12.18	Binários de aperto dos parafusos	206
12.19	Remoção do pulverizador	207
13	Circuito de líquido.....	208
14	Tabela de pulverização	210
14.1	Tabelas de pulverização para bicos de jacto plano, anti-desvio, de injector e Airmix, altura de pulverização 50 cm	210
14.2	Bicos de pulverização para a aplicação de fertilizante líquido	214
14.2.1	Tabela de pulverização para bicos de 3 jactos, altura de pulverização 120 cm	214
14.2.2	Tabela de pulverização para bicos de 7 orifícios	215
14.2.3	Tabela de pulverização para bicos de FD	217
14.2.4	Tabela de pulverização para conjunto de mangueira de arrasto.....	219
14.3	Tabela de conversão para a pulverização de adubo líquido Solução de ureia e nitrato de amónio (AHL)	222

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.
- Encaminhe as dúvidas em aberto para o fabricante.

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 17) deste Manual de instruções e a respeitar as instruções de segurança dos avisos durante o funcionamento da máquina.
- familiarizar-se com a máquina.
- ler os capítulos deste Manual de instruções que sejam importantes para executar os trabalhos que lhe foram atribuídos.

Se um utilizador constatar que um dispositivo não se encontra em perfeitas condições técnicas, deve reparar imediatamente esta deficiência. Se isto não fizer parte do âmbito de trabalhos do utilizador ou se este não possuir conhecimentos técnicos correspondentes, deve participar a deficiência ao seu superior (operador).

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	

1) Uma pessoa que pode assumir uma tarefa específica e a pode executar para uma empresa qualificada.

2) 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.

3) 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 uma 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.

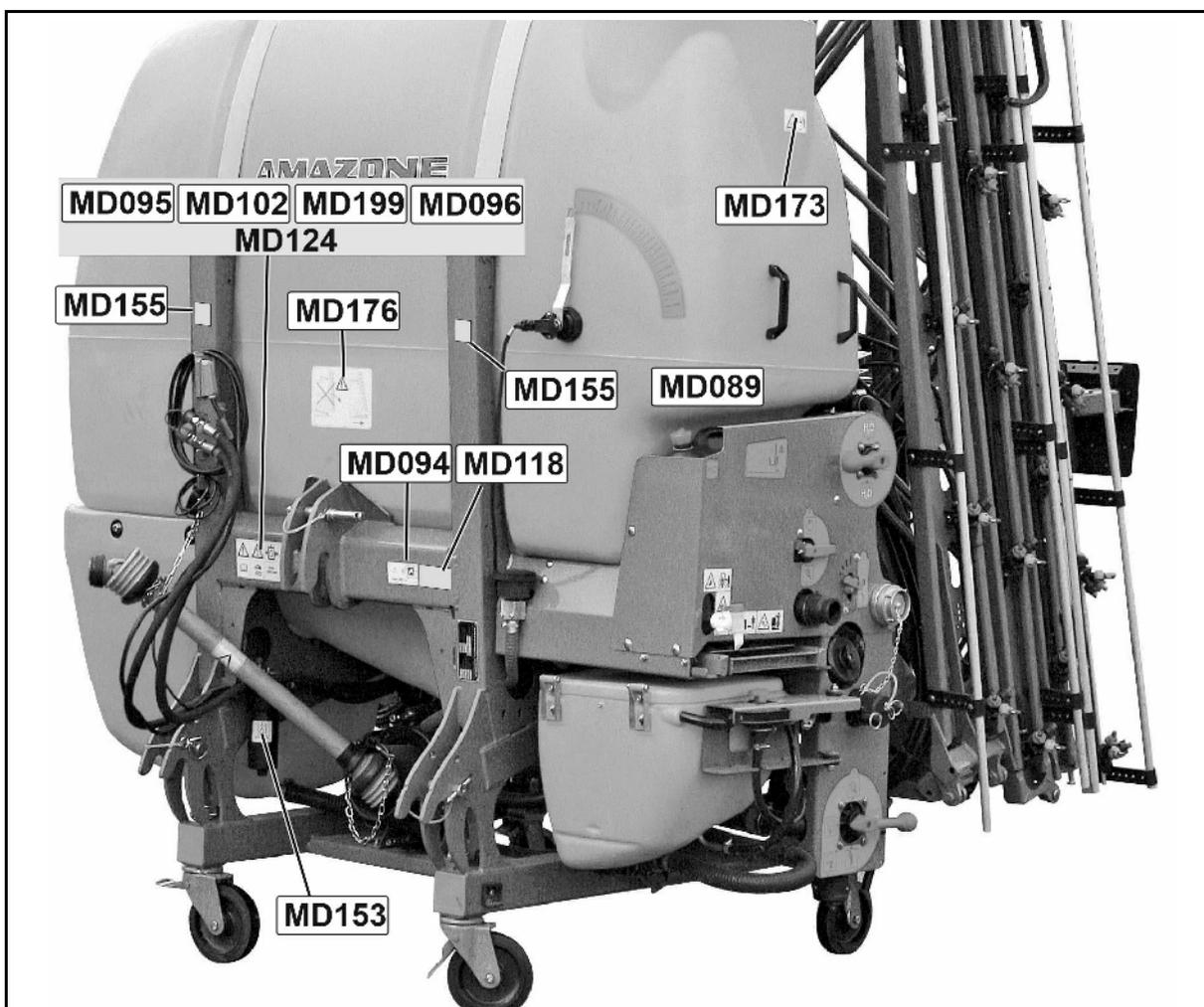


Fig. 1



Fig. 2

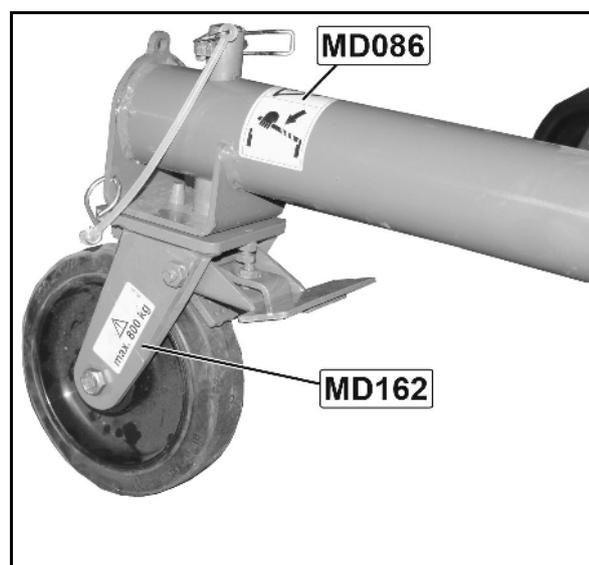


Fig. 3

Armação Super-S

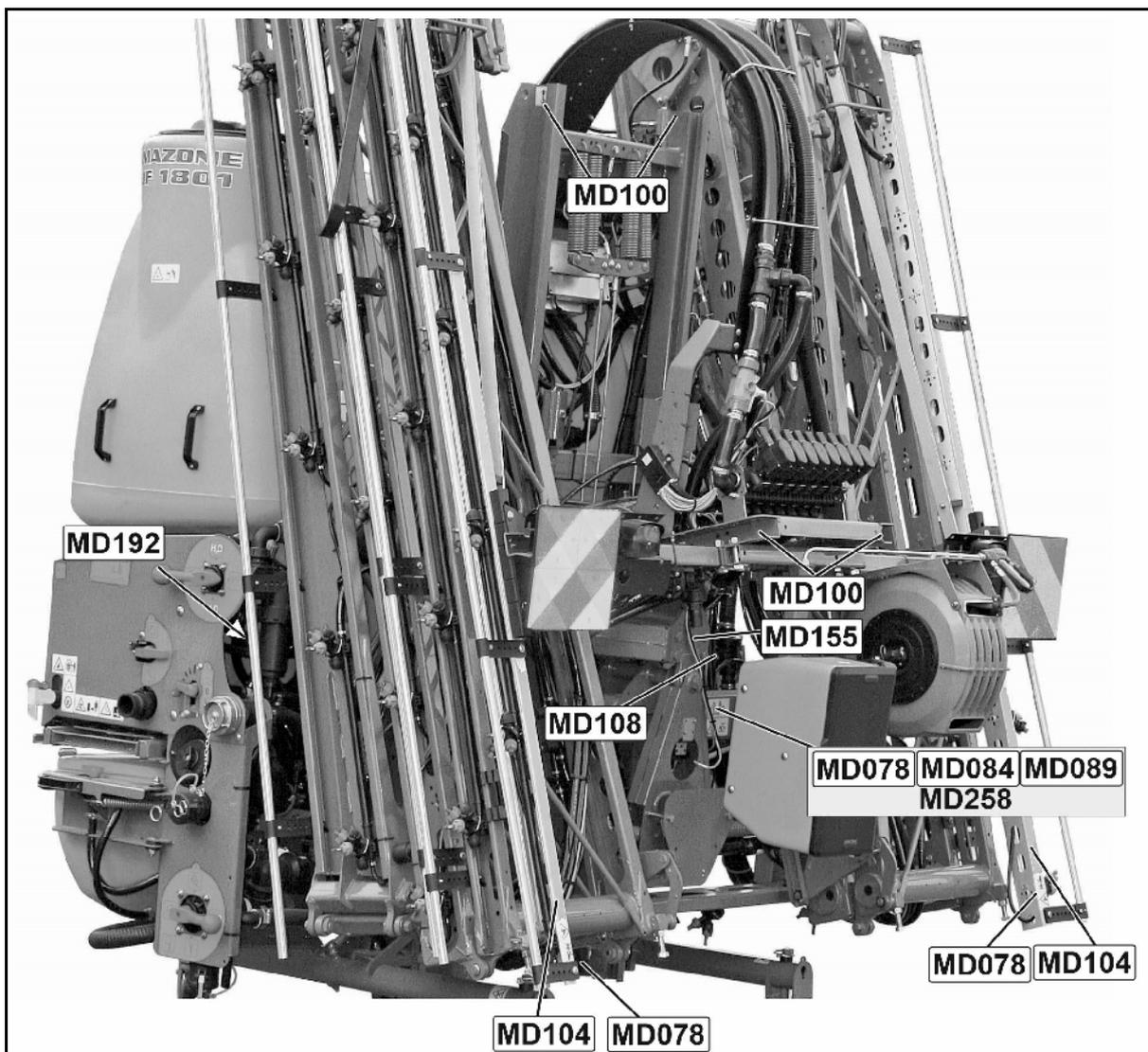


Fig. 4

Armação Q-Plus

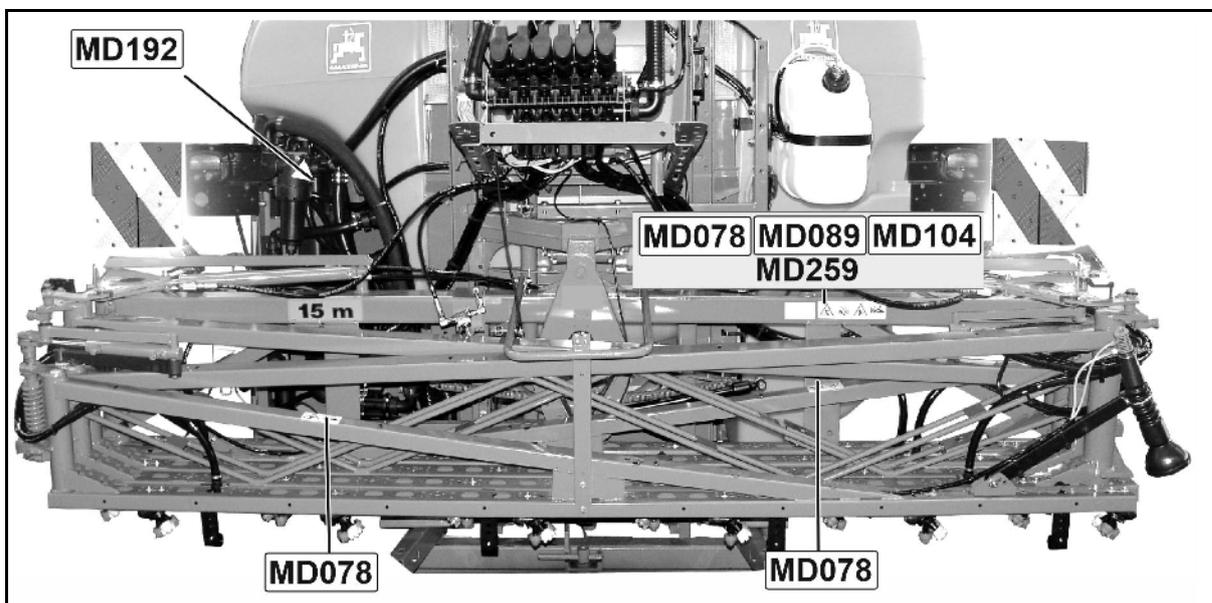


Fig. 5

Número de encomenda e explicação

Aviso

MD078

Perigo de esmagamento dos dedos ou da mão, provocado por componentes móveis acessíveis da máquina!

Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com amputação de partes do corpo.

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



MD082

Perigo devido a queda, provocado pelo transporte de pessoas sobre os degraus ou plataformas!

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

É proibido transportar pessoas na máquina 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.



MD084

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.



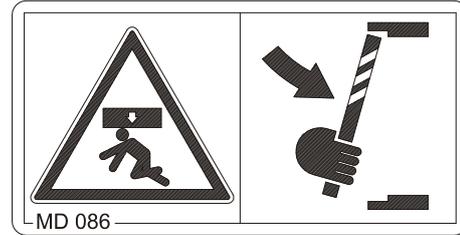
MD086

Perigo de esmagamento de todo o corpo, provocado pela necessária permanência sob partes levantadas da máquina não protegidas!

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

Proteja as partes levantadas da máquina contra um rebaixamento involuntário, antes de se colocar na área de perigo, por baixo de partes levantadas da máquina.

Para o efeito, utilize o dispositivo de apoio mecânico ou o dispositivo de bloqueio hidráulico.

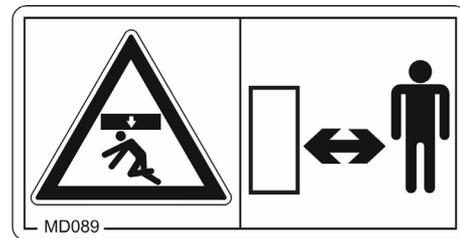


MD089

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.

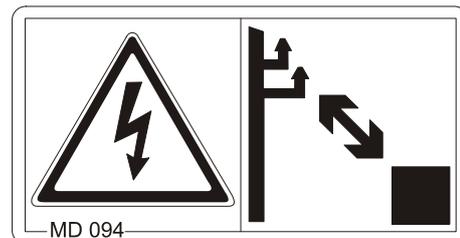


MD094

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!

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

Mantenha uma distância de segurança suficiente relativamente a linhas eléctricas aéreas de alta tensão.



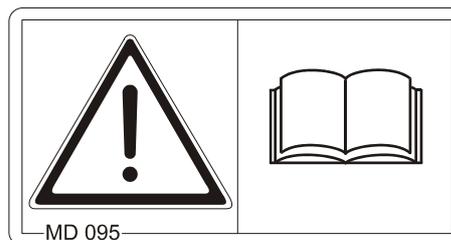
Tensão nominal	Distância de segurança relativamente a linhas eléctricas aéreas
----------------	---

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

Indicações de segurança gerais

MD095

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



MD096

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.



MD097

Perigo através do esmagamento de todo o corpo, provocado pela permanência na zona de elevação da fixação de três pontos ao accionar o sistema hidráulico de três pontos!

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

- É proibida a permanência na faixa de movimento da fixação de três pontos ao accionar o sistema hidráulico de três pontos.
- Accione as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do tractor
 - o apenas a partir do posto de trabalho previsto.
 - o nunca, se se encontrar na zona de elevação entre o tractor e a máquina.



MD 099

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

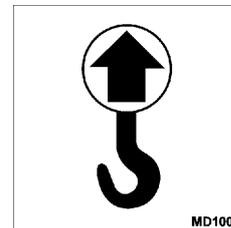
Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais.

Coloque o equipamento de proteção individual.

Coloque o vestuário de proteção, antes de entrar em contacto com substâncias nocivas para a saúde. Observe as instruções de segurança do fabricante das substâncias a serem processadas.

**MD100**

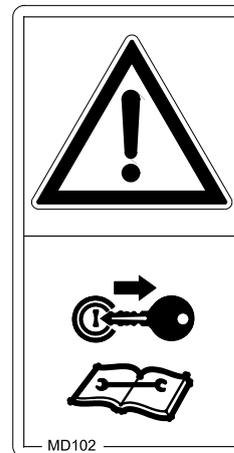
Este pictograma assinala os pontos de fixação dos meios de amarra ao carregar a máquina.

**MD102**

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.

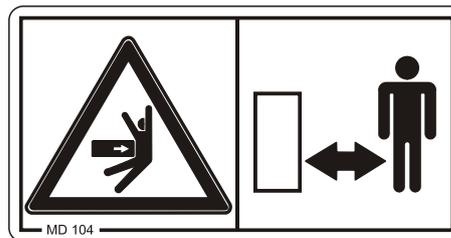


MD104

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

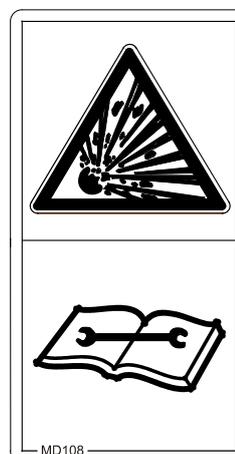


MD 108

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!

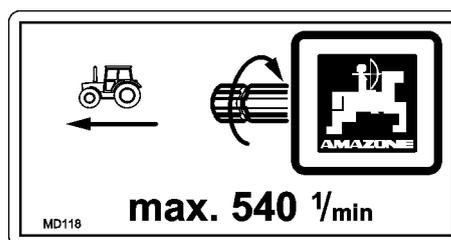
Este perigos podem causar ferimentos graves, podendo mesmo ter consequências fatais, se o óleo hidráulico que sai sob elevada pressão atravessar a pele e penetrar no corpo.

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



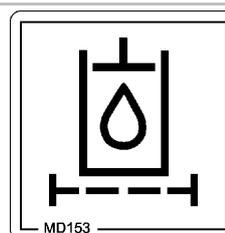
MD118

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.



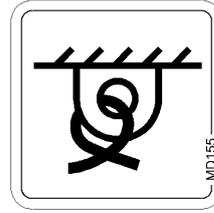
MD 153

Este pictograma assinala um filtro de óleo hidráulico.



MD 155

Este pictograma assinala os pontos de fixação para fixar a máquina carregada em cima de um veículo transportador para um transporte segura da máquina.

**MD162**

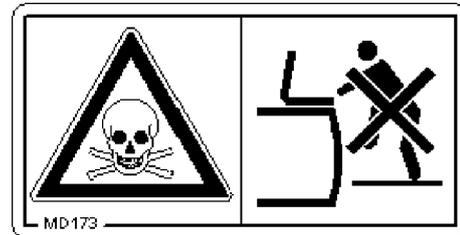
Máxima carga útil 800 kg.

**MD173**

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.

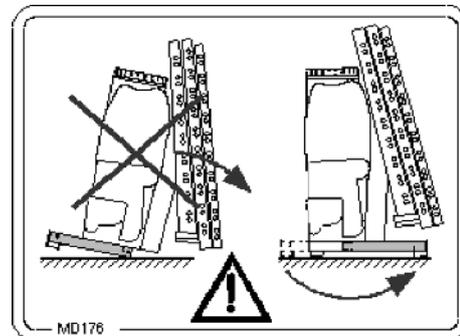
Nunca entre para dentro do depósito de calda.

**MD176**

Perigos devido a instabilidade insuficiente dos pulverizadores montados desacoplados, provocado por um desacoplamento incorrecto!

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

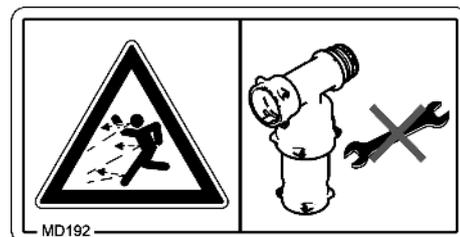
É absolutamente necessário que mude os apoios de descanso da posição de transporte para a posição de descanso, antes de desacoplar o pulverizador montado.

**MD192**

Perigo devido à saída de líquido sob elevada pressão, provocado por trabalhos em tubos e uniões sob pressão!

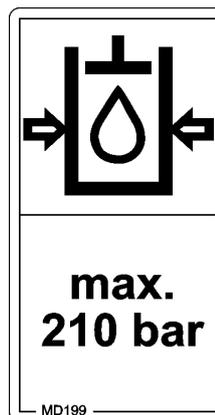
Este perigo pode originar ferimentos muito graves em todo o corpo.

Não são permitidos trabalhos neste componente.



MD199

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



MD224

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.



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 climatéricas, 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 tem de
 - assentar a máquina no chão
 - 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 AMAZONE hidráulicas originais!
- 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.
 - 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.
 - Assegure-se de que os componentes eléctricos e electrónicos instalados posteriormente satisfazem a directiva sobre a compatibilidade electromagnética 2014/30/CEE 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 eixo de tomada de força desligado
 - o motor do tractor desligado
 - o travão de estacionamento puxado
 - 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 Funcionamento de pulverizadores

- Observe as recomendações dos produtores de produtos pesticidas em relação a
 - o equipamento de proteção individual
 - 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 proteção vegetal!
- É proibido de guardar o equipamento de proteção contaminado, latas de spray e filtros usados na cabine do trator.
- Retire o equipamento de proteção antes de entrar na cabine do trator.
- Nunca deve abrir tubos que se encontrem sob pressão!
- Ao encher, não poderá exceder o volume nominal do tanque do líquido a pulverizar!



- Ao manusear produtos pesticidas, observe os requisitos da ficha de dados de segurança das substâncias ativas utilizadas, bem como os regulamentos para equipamento de proteção individual. Em função dos requisitos da ficha de segurança das substâncias ativas utilizadas, os seguintes componentes pertencem ao seu equipamento de proteção individual:
 - o Fato de proteção de acordo com a norma DIN 32781
 - o Avental de borracha de acordo com a norma EN 14605
 - o Proteção dos olhos de acordo com a norma EN 166
 - o Máscara de proteção respiratória de acordo com a norma DIN EN 143/149/405/14387 , pelo menos meia máscara com filtro de partículas combinado e filtro de gás A1-P2 (cor de identificação castanho-branco)
 - o Luvas de proteção com superfície rugosa de acordo com a norma DIN 347/388/420
 - o Proteção dos pés
- Utilize o equipamento de proteção individual se durante de uma das seguintes atividades entrar em contacto com produtos pesticidas ou fertilizantes:
 - o Encher o tanque do líquido a pulverizar e adicionar produtos químicos
 - o Pulverizar
 - o Efetuar ajustes na máquina
 - o Esvaziar e limpar o depósito
 - o Utilizar diferentes químicos
 - o Manutenção
- Use o equipamento de proteção individual na cabine do trator, dependendo da exigência da ficha de dados de segurança das substâncias ativas utilizadas.
- Tratores com cabines da categoria 4 são obrigatórios na dispersão de alguns produtos químicos.
- 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 através de dispositivo de enchimento originais da AMAZONE!**

2.16.6 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 norma, efectue trabalhos de limpeza, manutenção e reparação na máquina apenas com
 - o o accionamento desligado
 - o o motor do tractor parado
 - o a chave de ignição retirada
 - o 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 originais AMAZONE!
- 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 com uma grua

Existem 4 pontos de apoio na máquina (Fig. 6/1).



Perigo!

Ao carregar a máquina com uma grua devem utilizar-se os pontos de apoio assinalados (Fig. 6/1) para as cintas de içar.



Perigo!

A mínima resistência à tracção por cinta de içar deve ser de 1000 kg!

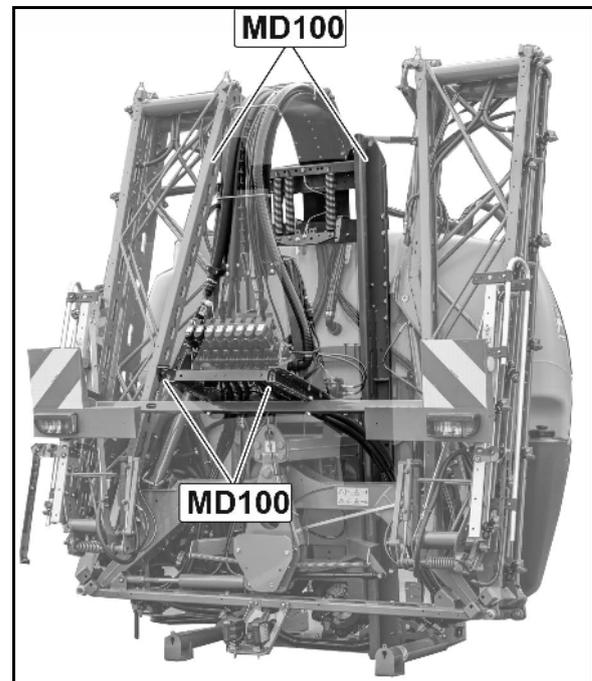


Fig. 6

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.

O pulverizador é constituído por grupos principais:

- aparelho básico
- conjunto de pressão
- equipamento de bombagem para accionamento com 540 rpm.
- armação de pulverização
- tubos de pulverização com válvulas de secção

4.1 Visão geral – grupos construtivos

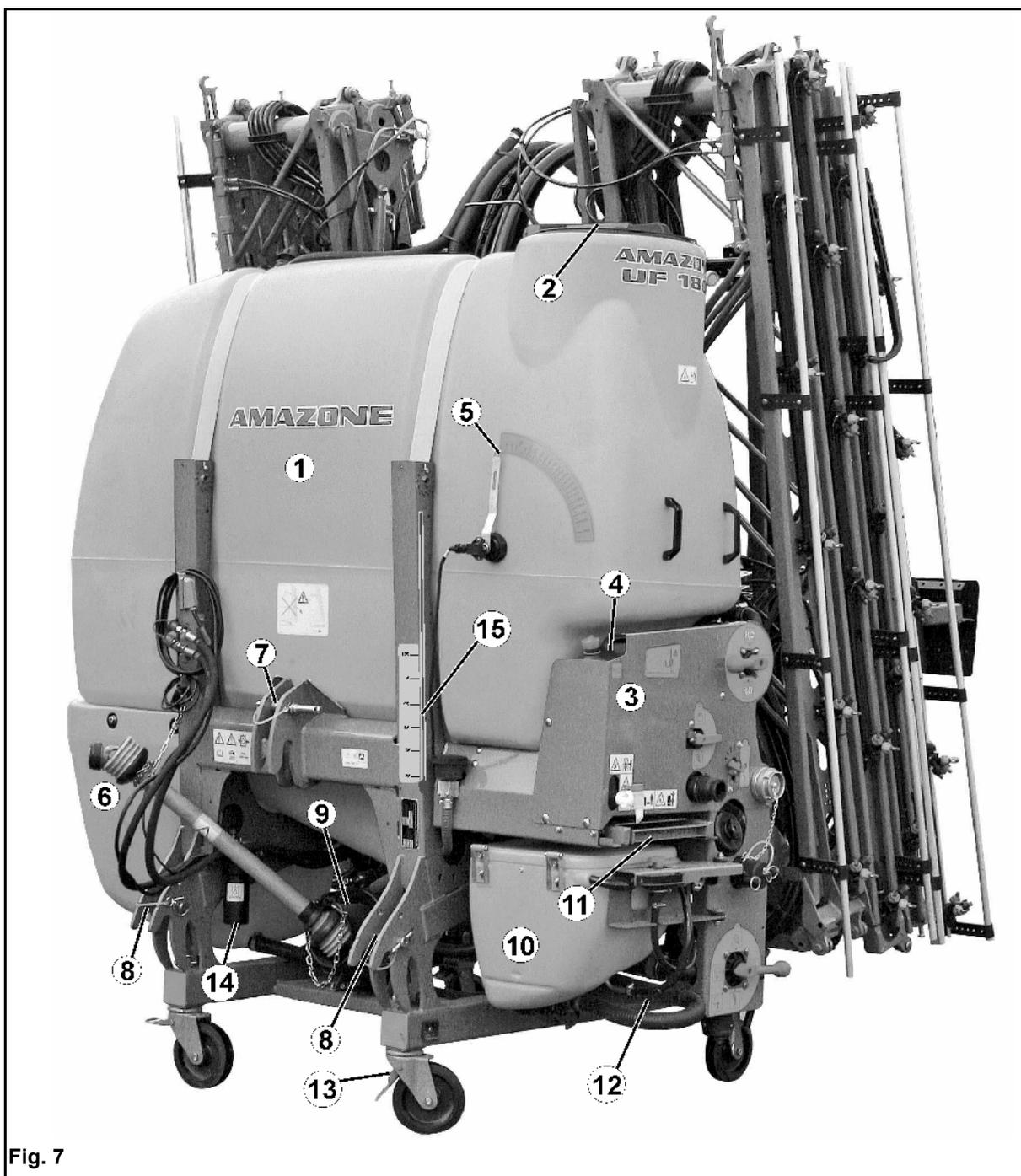


Fig. 7

- | | |
|--|--|
| (1) Depósito de calda | (7) União da barra superior com cavilha de encaixe |
| (2) Escotilha de inspeção do tanque do líquido a pulverizar para a inspeção visual | (8) União da barra inferior Cat. II |
| (3) Área de controlo | (9) Bomba de êmbolos com membrana |
| (4) Depósito de água fresca | (10) Misturador de produto recolhível (opção) |
| (5) Indicador do nível de enchimento | (11) Acesso extraível |
| (6) Depósito de água limpa | (12) Apoios de descanso oscilantes |
| | (13) Rolos traváveis do dispositivo de descanso |
| | (14) Filtro de óleo (dobramento profissional) |
| | (15) Indicador do nível de enchimento Depósito de água limpa |

4.2 Dispositivos de segurança e protecção

- Apoios de descanso à esquerda e à direita (Fig. 8) para impedir a queda da máquina em descanso

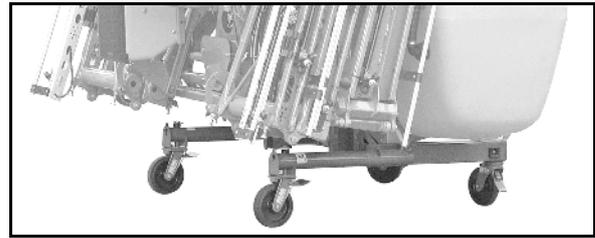


Fig. 8

- Bloqueio de transporte (Fig. 9/1) na armação **Q-plus** contra uma articulação involuntária para fora

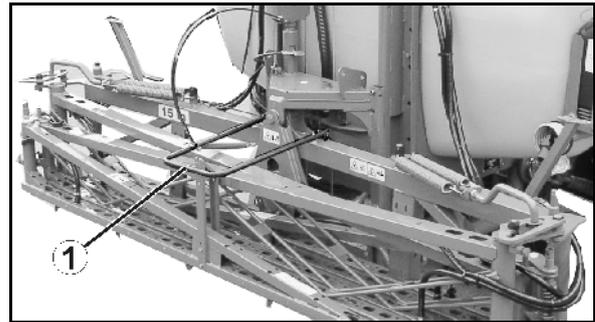


Fig. 9

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

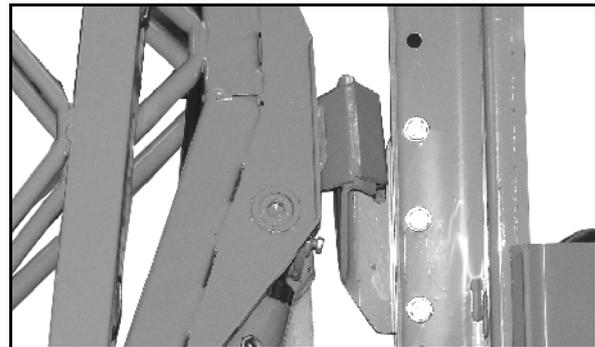


Fig. 10

- Fig. 11/...
(1) Inspeção visual do bloqueio da armação **Super-S**

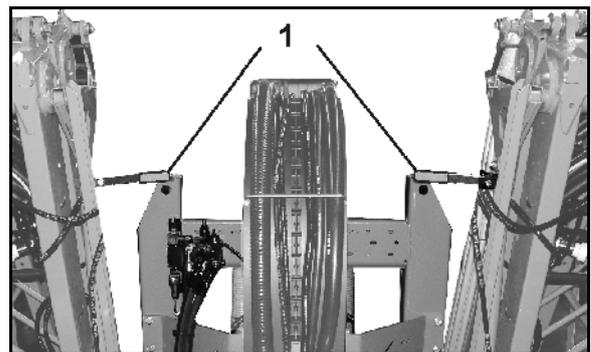


Fig. 11

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

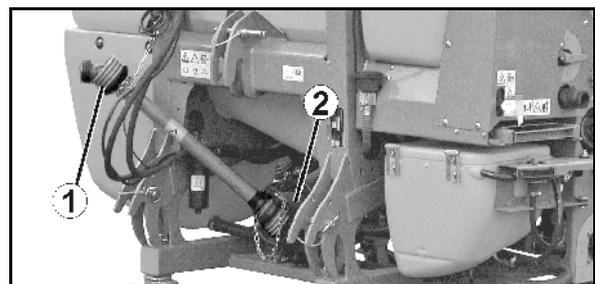


Fig. 12

4.3 Linhas de alimentação entre o tractor e a máquina

Linhas de alimentação na posição de descanso:

Fig. 13/...

- (1) Tubagens hidráulicas (consoante o equipamento)
- (2) Cabo com ligação para a iluminação
- (3) Cabo do processador com ficha da máquina

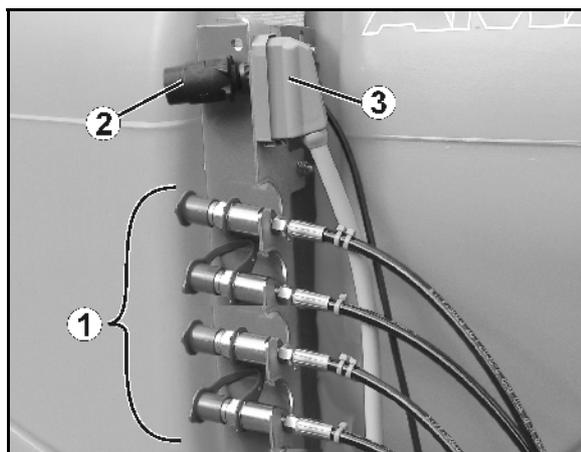


Fig. 13

4.4 Equipamento de circulação na estrada

Fig. 14: Iluminação para trás

- (1) luzes traseiras, luzes de travão, indicadores de mudança de direcção (necessários quando os indicadores de mudança de direcção do tractor são encobertos)
- (2) 2 painéis de advertência
- (3) 1 suporte da chapa de matrícula com iluminação (necessário, caso a matrícula do tractor seja encoberta)
- (4) Pistola, amarela

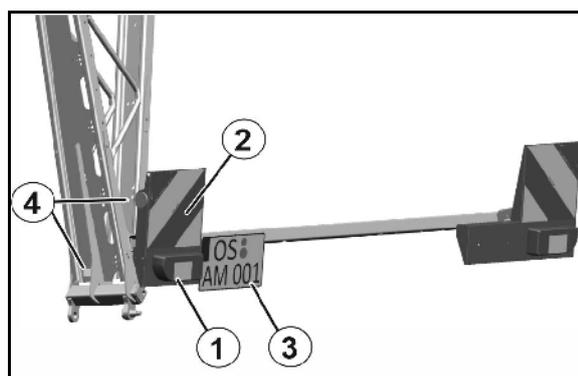


Fig. 14

Fig. 15: Iluminação para a frente (apenas armação de pulverização **Q-plus**)

- (1) 2 luzes de posição para a frente
- (2) 2 painéis de advertência

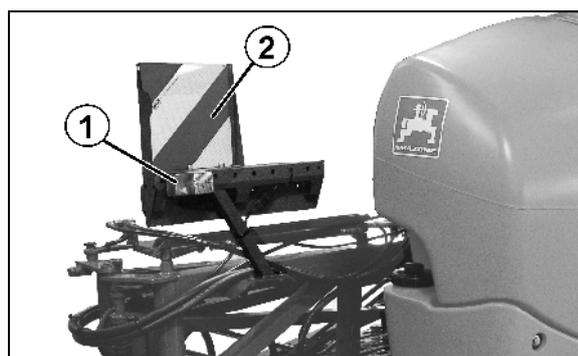


Fig. 15



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



Para a França adicionalmente placas de aviso laterais.

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.
- está previsto exclusivamente para a utilização na agricultura, para o tratamento de culturas de superfície
- é montado no sistema hidráulico de três pontos do tractor e é operado por uma pessoa.

. O valor pH do líquido a pulverizar (particularmente fertilizante líquido) deve ser superior a 1,5.

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,
- o fabricante não assume qualquer tipo de responsabilidade.

4.6 Controlo do aparelho

A máquina está sujeita ao controlo 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. 16: Vinheta de inspeção Alemanha



Fig. 16

4.7 Consequências em caso de utilização de determinados produtos pesticidas

Chamamos a atenção para o facto de que, p.ex., os produtos pesticidas por nós conhecidos, tais como, Lasso, Betanal e Tramat, 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 membranas das bombas podem ser fornecidas membranas Desmopan. 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 montado, especialmente ao acoplar e desacoplar.
- Na zona de componentes móveis.
- Ao subir para a máquina.
- 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 identificação

Placa de identificação da máquina

- (1) Número da máquina
- (2) Número de identificação do veículo
- (3) Produto
- (4) Peso da máquina admissível
- (5) Peso em vazio kg
- (6) Ano do modelo
- (7) Ano de construção



Fig. 17

4.10 Conformidade

	Designação das diretivas/normas
A máquina atende à	<ul style="list-style-type: none">• Diretiva das máquinas 2006/42/CE• Diretiva CEM 2014/30/CEE

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
- 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)

$$\begin{array}{r} \text{Quantidade a dispersar} \\ \text{admissível} \\ \text{[l/min]} \end{array} = \begin{array}{r} \text{Potência da bomba} \\ \text{[l/min]} \end{array} - 0,05 \times \begin{array}{r} \text{o volume do recipiente} \\ \text{[l]} \end{array}$$

(consultar os dados técnicos)

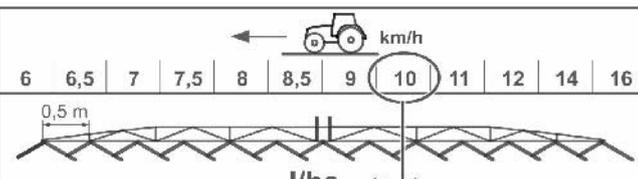
Conversão da quantidade a dispersar em l/ha:

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 213).

Exemplo: UF1201, boma BP 280, Super S 27 m, 54 bicos, 10 km/h

$$\begin{array}{r} \text{Quantidade a dispersar} \\ \text{admissível} \end{array} = 240 \text{ l/min} - 0,05 \times 1200 \text{ l} = 180 \text{ l/min}$$

$$\rightarrow \text{Quantidade a dispersar por bico} = 3,3 \text{ l/min}$$

												 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
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1							3,0	
640	591	549	512	480	452	427	374	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	3,5							3,6	

→ quantidade a dispersar admissível por ha = 396 l/ha

4.13 Dados técnicos

4.13.1 Aparelho básico

Typ UF	901	1201	
Depósito de calda	Volume real	1050 l	1350 l
	Volume nominal	900 l	1200 l
Pressão admissível do sistema	10 bar		
Altura de enchimento desde o acesso	1120 mm	1370 mm	
Altura de enchimento do solo	1830 mm	2080 mm	
Comprimento construtivo*	800 mm		
Largura construtiva	2290 mm		
União de três pontos	Kat. 2 Largura de trabalho \geq 21m: utilizar união da barra superior cat. 3		
Circuito central	Eléctrico, acoplamento das válvulas de secção		
Ajuste da pressão de pulverização	Eléctrico		
Margem de regulação da pressão de pulverização	0,8 – 10 bar		
Indicação da pressão de pulverização	Indicação digital da pressão de pulverização		
Filtro de pressão	50 (80,100) malhas		
Misturador	Ajustável de forma progressiva		

* Medida a partir da ligação do braço inferior

Super-S1- Armação de pulverização

Largura de trabalho [m]	15	18	21/15
Largura de transporte	2400 mm		
Comprimento construtivo	900 mm		
Altura com a máquina em descanso	3300 mm		
Altura dos bicos de/até	500 mm - 2100 mm	500 mm - 2200 mm	

Super-S2- Armação de pulverização

Largura de trabalho [m]	15	16	18	20	21	24
Largura de transporte	2400 mm					
Comprimento construtivo	900 mm					
Altura com a máquina em descanso	2900 mm					
Altura dos bicos de/até	500 mm - 2100 mm			500 mm - 2200 mm		

Q-Plus- Armação de pulverização

Largura de trabalho [m]	12	12,5	15
Largura de transporte	2560 mm	2560 mm	2998 mm
Comprimento construtivo	850 mm		
Altura com a máquina em descanso	2460 mm		
Altura dos bicos de/até	500 mm / 2100 mm		

4.13.2 Carga útil

Carga útil = peso da máquina tecnicamente admissível - peso em vazio

**PERIGO**

É proibido exceder a carga útil máxima.

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.



- Consultar na placa de identificação o peso da máquina tecnicamente admissível.
- O peso em vazio consta na placa de identificação.



4.13.3 Técnica de aplicação

Secções dependentes da largura de trabalho

Rampa de pulverização Q-plus		
Largura de trabalho	Quantidade	Número de bicos por secção
12 m	3	9-6-9
	5	5-4-6-4-5
12,5 m	5	5-5-5-5-5
15 m	3	10-10-10
	7	2-4-6-6-6-4-2

Rampa de pulverização Super-S		
Largura de trabalho	Quantidade	Número de bicos por secção
15 m	5	7-5-6-5-7
	7	3-4-5-6-5-4-3
16 m	5	7-6-6-6-7
18 m	5	6-8-8-8-6
	7	5-6-5-4-5-6-5
	9	2-3-6-5-4-5-6-3-2
18/15 m	5	6-8-8-8-6
	7	5-5-5-6-5-5-5
	9	3-3-4-5-6-5-4-3-3
20 m	5	8-8-8-8-8
	7	5-5-6-8-6-5-5
	9	3-4-6-5-4-5-6-4-3
21 m	5	9-8-8-8-9
	7	6-6-6-6-6-6-6
	9	4-4-6-5-4-5-6-4-4
	11	4-4-3-3-5-4-5-3-3-4-4
21/15 m	7	6-6-6-6-6-6-6
	9	6-4-4-5-4-5-4-4-6
24 m	5	9-10-10-10-9
	7	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-6-5-4-5-6-5-6
	11	4-4-5-4-5-4-5-4-5-4-4

**Dados técnicos do equipamento de bombagem**

Equipamento de bombagem			160 l/min	210 l/min	250 l/min
Modelo de bomba			BP 171	BP 235	BP 280
Débito a 540 rpm	[l/min]	a 2 bar	160	210	250
		a 20 bar	154	202	240
Potência requerida	[kW]	a 20 bar	7,0	8,4	9,8
Tipo de construção			Bomba de êmbolos com membrana de 4 cilindros	Bomba de êmbolos com membrana de 6 cilindros	
Amortecimento de pulsações			Acumulador de pressão	Amortecimento do óleo	
Quantidade residual	[l]		5	6	6
Peso total do equipamento de bombagem	[kg]		26	34	37

4.13.4 Quantidades residuais**Quantidade residual técnica incl. bomba**

No nível	8 l
Curva de nível	
Sentido de marcha para a esquerda 20 %	10 l
Sentido de marcha para a direita 20 %	10 l
Curva descendente	
Encosta, para cima 20 %	9 l
Encosta, para baixo 20 %	9 l

Quantidade residual técnica da rampa de pulverização

Largura de trabalho	Quantidade de secções	Comutação das secções					
		Ohne DUS			Sem DUS		
		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
	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
18 m	5	4,5 l	8,0 l	12,5 l	13,5 l	1,0 l	14,5 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
	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
	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
	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

DUS: Druck-Umluft-System

A: diluível

B: não diluível

C: total

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

UF 901	a partir de 60 kW (82 CV)
UF 1201	a partir de 65 kW (90 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)
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:	• consoante o equipamento, consultar a página 63.

Eixo de tomada de força

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

Conjunto de montagem de três pontos

- As barras inferiores do tractor devem possuir ganchos da barra inferior.
- As barras superiores do tractor devem possuir um gancho da barra superior.

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 Função

Comutação das secções

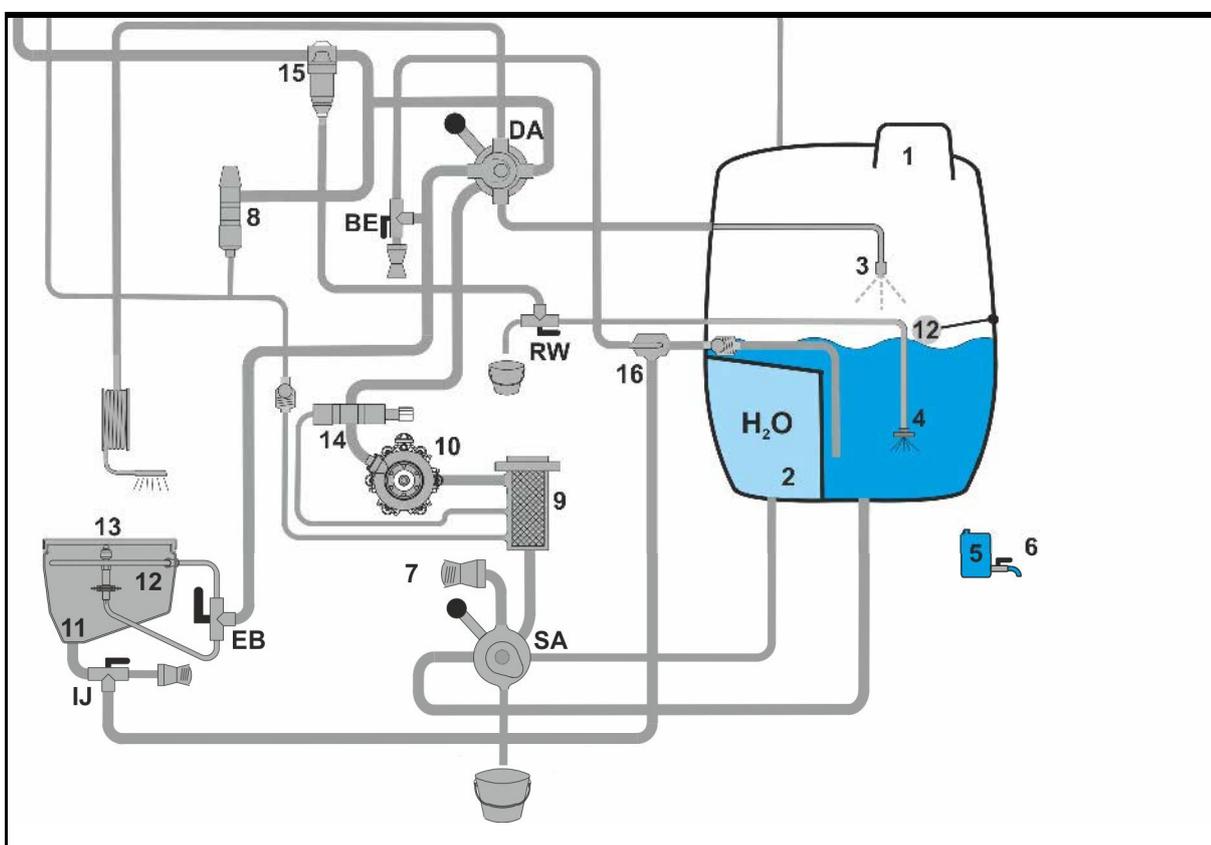
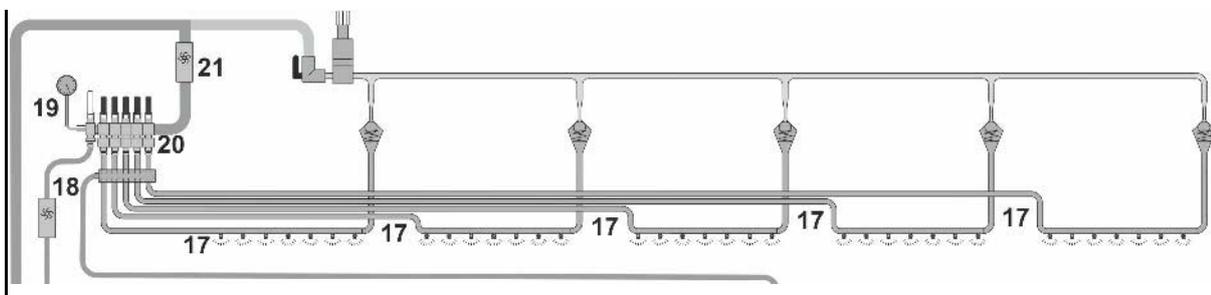


Fig. 18

Do depósito de calda (1), a bomba de êmbolos com membrana (10) aspira a calda através do lado de sucção do selector VARIO (SA), do tubo de sucção e do filtro de sucção (9). A calda aspirada chega, através do tubo de pressão (14), ao lado de pressão do selector VARIO (DA). Através do lado de pressão do selector VARIO (DA), a calda chega ao conjunto de pressão. O conjunto de pressão é constituído pela regulação da pressão de pulverização (8) e o filtro de pressão autodepurador (15)

A partir do conjunto de pressão, a calda é transportada através do medidor de fluxo (apenas terminal de comando / AMASPRAY+) (21) para as válvulas de secção (20)

O medidor do retorno (18) (apenas terminal de comando) determina a quantidade de calda reconduzida para o depósito de calda (1) em caso de quantidades a distribuir reduzidas.

Em estado ligado, o misturador (4) assegura uma calda homogénea no depósito de calda (1). A potência de agitação do misturador pode ser ajustada na torneira de comando (RW).

O comando dos pulverizadores pelo tractor faz-se através do

- terminal de comando, AMASPRAY+ ou AMASET+
- conjunto manual.

Para aplicar a calda, deitar a quantidade de preparado necessária para o enchimento de um depósito no misturador de produto (11) e aspirar para o depósito de calda (1).

A água fresca do depósito de água limpa (2) serve para limpar o sistema de pulverização.

5.2 Painel de comando

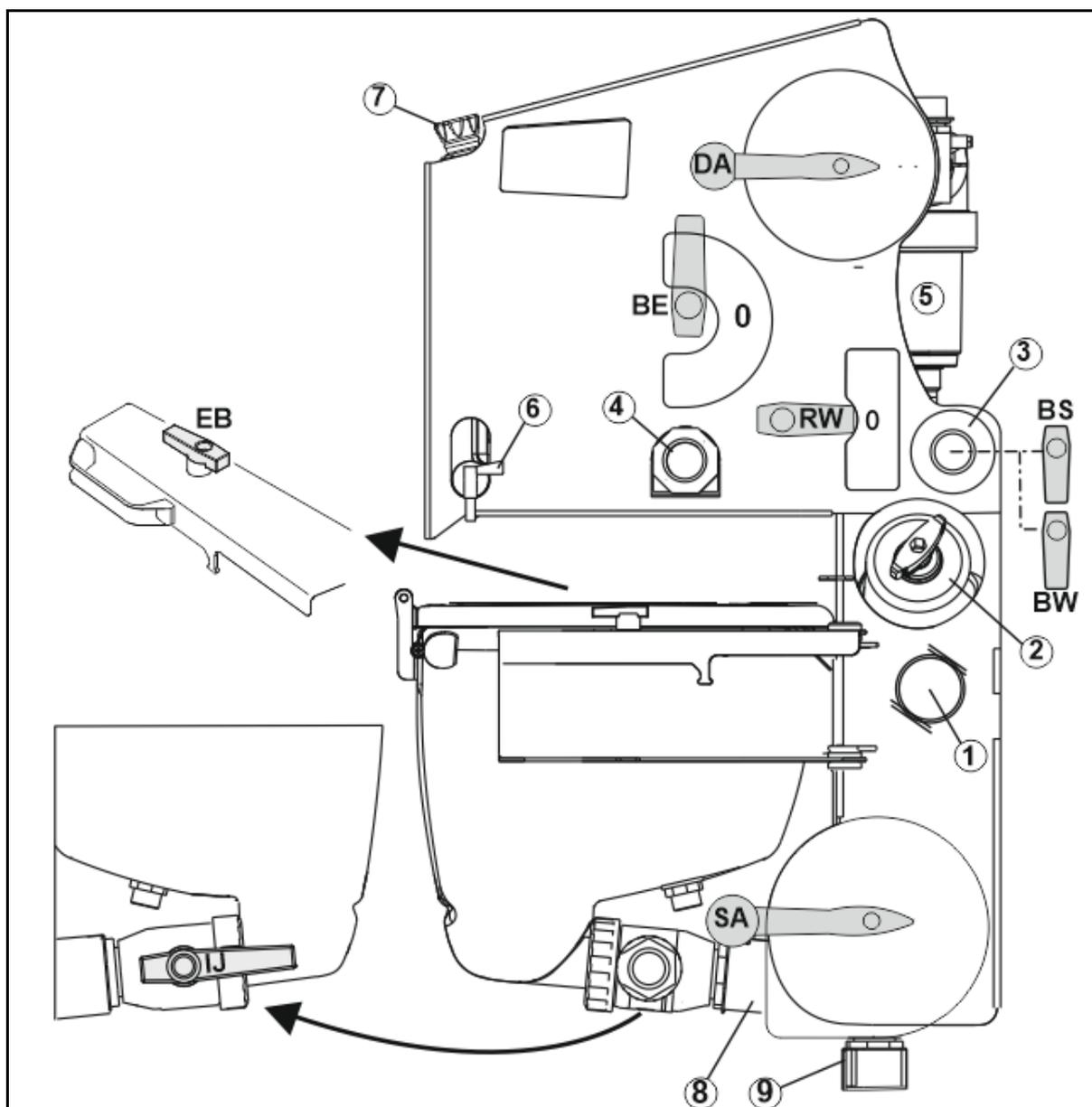


Fig. 19

- | | |
|---|--|
| (1) União de enchimento para o tubo flexível de sucção | (SA) Torneira de comando do lado de aspiração |
| (2) Filtro de sucção | (DA) Torneira de comando do lado de pressão |
| (3) Ligação de enchimento depósito de água limpa / Depósito de calda, (opção) | (RW) Torneira de ajuste para escoar o agitador / filtro de pressão |
| (4) Ligação para o esvaziamento rápido (opção) | (BE) Torneira de comando para encher / esvaziar rápido |
| (5) Filtro de pressão autodepurador | (EB) Torneira de comando para depósito de alimentação tubagem circular/sistema de enxaguamento de bidões |
| (6) Torneira de drenagem para depósito de água fresca | (J) Torneira de comando para aspiração / alimentação |
| (7) Abertura de enchimento para o depósito de água fresca | (BW) Torneira de comando para encher o tanque da água de lavagem |
| (8) Ligação de enchimento no depósito de alimentação | (BS) Torneira de comando para encher o depósito de calda |
| (9) Saída do filtro de sucção / depósito de calda | |

5.3 Torneiras de comando na área de controle

- **SA – Torneira de comando do lado de aspiração**

- o  Aspirar externamente
- o  Aspirar do tanque da água de lavagem
- o  Aspirar do depósito de pulverização
- o  Escoar a quantidade residual técnica do depósito de calda
- o  Escoar quantidade residual técnica do conjunto de aspiração e do filtro de aspiração

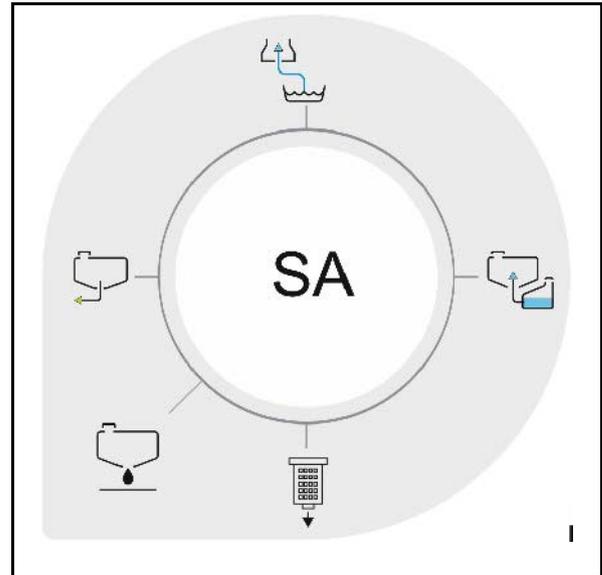


Fig. 20

- **DA – Torneira de comando do lado de pressão**

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

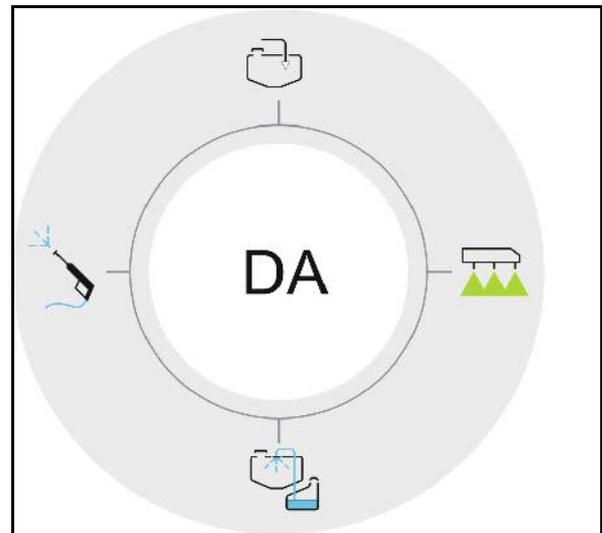


Fig. 21

- **RW – 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

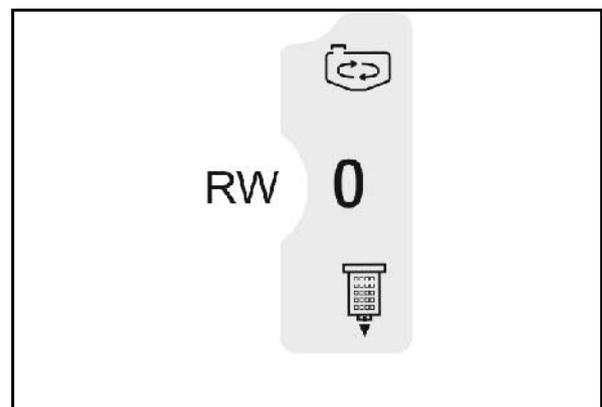


Fig. 22

• **BE – Torneira de comando para encher / esvaziar rápido (opcional)**

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

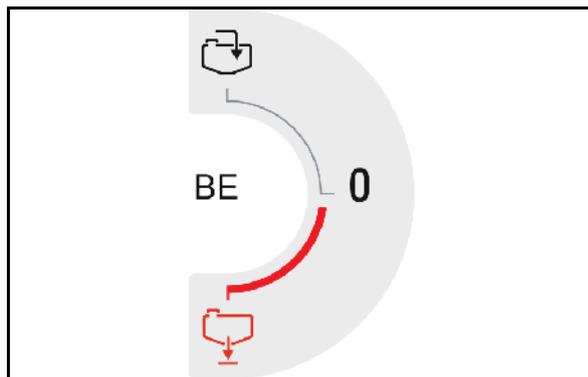


Fig. 23

• **EB – Torneira de comando para depósito de alimentação Tubagem circular / sistema de enxaguamento de bidões**

- o  Tubagem circular
- o **0** Posição zero
- o  Sistema de enxaguamento de bidões

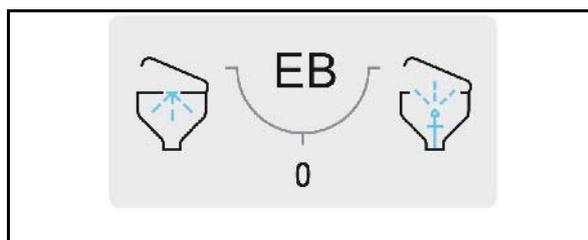


Fig. 24

• **IJ – Torneira de comando para aspiração / alimentação**

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

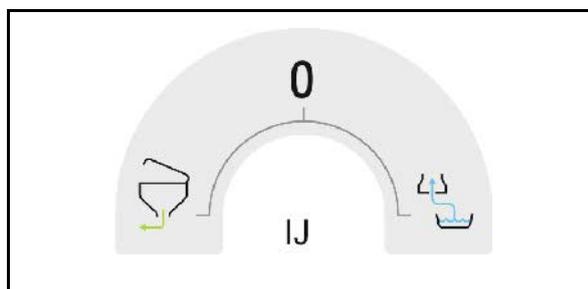


Fig. 25



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.

5.4 Apoios de descanso

Máquina pousada sobre o dispositivo de descanso.

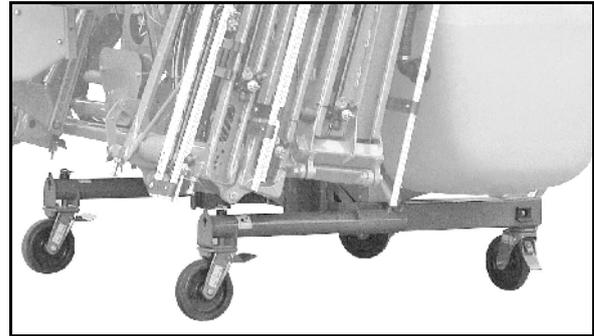


Fig. 26

Os apoios de descanso da máquina montada e elevada no tractor

- bascular para trás (Fig. 27/1), para a posição de repouso.
- bascular para a frente (Fig. 27/2), para a posição de transporte.

Uma mola de tracção segura os apoios de descanso na respectiva posição final.

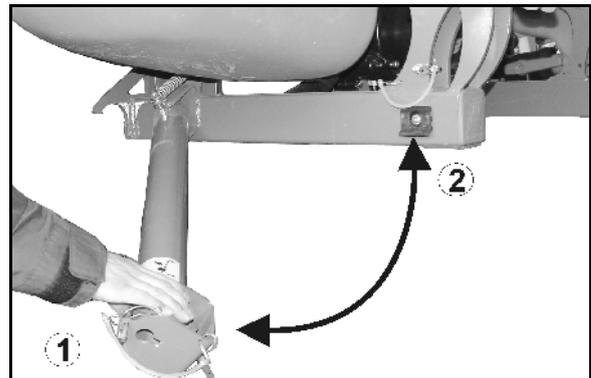


Fig. 27

5.5 Quadro de montagem de três pontos

O quadro do pulverizador **UF** está configurado de modo a satisfazer as exigências e as dimensões do conjunto de montagem de três pontos da categoria II.

- (1) Pontos de acoplamento inferiores com cavilha da barra inferior
- (2) Ponto de acoplamento superior com cavilha para a barra superior
- (3) Encaixe de charneira para a protecção da cavilha da barra superior e inferior
- (4) Gancho para alojamento do sistema de acoplamento rápido

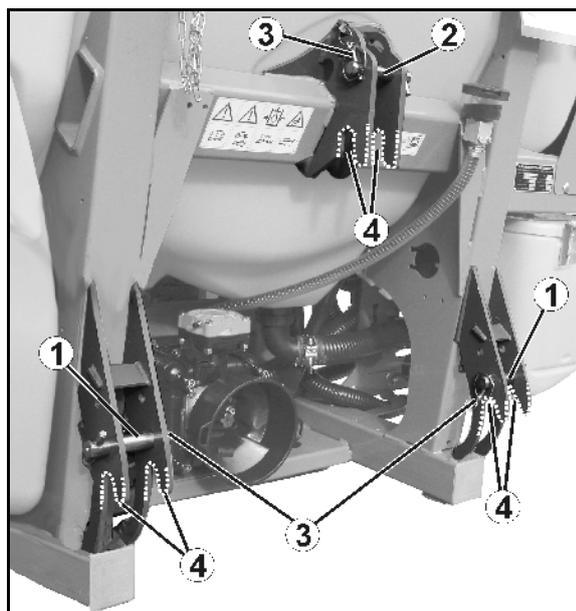


Fig. 28

5.6 Veio de transmissão

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

Fig. 29:

- Veio de transmissão W100E (810 mm)
- Apenas para Rússia:
Veio de transmissão W30-100E (810 mm)

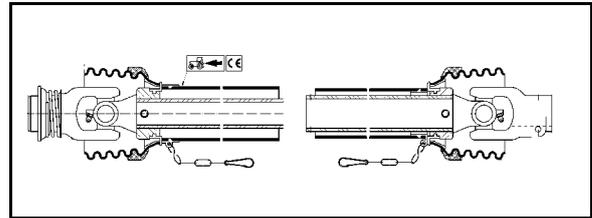


Fig. 29

Fig. 30:

- Veio de transmissão W100E Telespace (810 mm, telescópico)

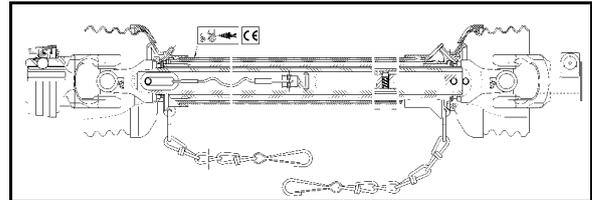


Fig. 30



ADVERTÊNCIA

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

Acople ou desacople o veio de transmissão 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. Proteja 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 Manual de instruções, fornecido juntamente, do veio de transmissão.
 - o número de rotações autorizado para o accionamento da máquina.
 - 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 120.
 - 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 32.

5.6.1 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 122.
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.
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).

5.6.2 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!

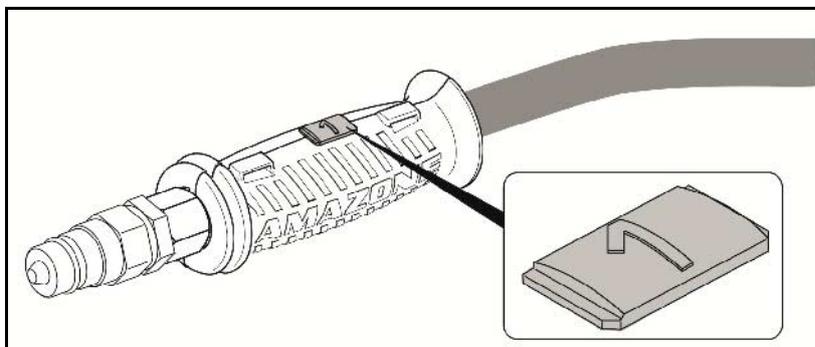
Este perigo dá origem desde ferimentos ligeiros até graves nas mãos.

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

1. Desacople a máquina do tractor. Para o efeito, consultar o capítulo "Desacoplar a máquina", página 130.
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 122.
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.

5.7 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		
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		

Dobramento profissional

Identificação		Ligar		Unidade de comando do trator	
vermelho	P	Lubrificação permanente		ação simples	
vermelho	T	Recuo sem pressão			



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.

Retorno do óleo

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.

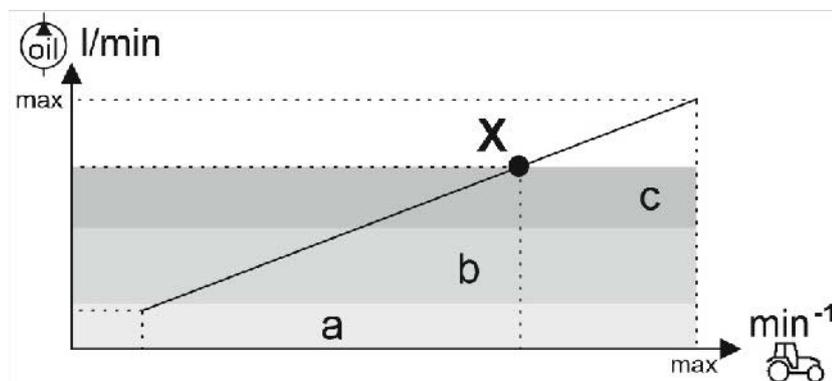
Fluxo de volume de óleo

Dependendo do equipamento da máquina (equipamento a, b, c), a máquina requer um certo fluxo de volume de óleo, que o tractor deve fornecer.

Selecione o tractor de modo a que este forneça o fluxo de óleo necessário ao regime moderado do motor no ponto de funcionamento X no campo e também na cabeceira do terreno. Tenha em consideração também as próprias exigências do tractor.



Uma alimentação insuficiente de óleo prejudica o funcionamento da máquina e pode causar danos na máquina.



Funcionamento Load-Sensing

Para o funcionamento Load Sensing, colocar a torneira de comando no bloco hidráulico na posição correspondente.

5.7.1 Acoplar as 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 das tubagens hidráulicas antes de acoplar as tubagens hidráulicas ao tractor.
3. Acople o(s) tubo(s) flexível(is) hidráulico(s) com a(s) unidade(s) de comando do tractor.

5.7.2 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.

5.8 Terminal de comando ou comando manual

Pulverizadores **UF** com

- **AMASET+** ou comando manual **HB** estão equipados com um conjunto de pressão constante.

A quantidade a distribuir é ajustada através do ajuste manual da pressão de pulverização e depende directamente do número de rotações do accionamento da bomba.

- terminal de comando ou **AMASPRAY+** estão equipados com um medidor de fluxo.

A quantidade a distribuir é ajustada no terminal de comando.

O terminal de comando controla um processador da máquina. Nesta situação, o processador da máquina recebe todas as informações necessárias e assume a regulação da quantidade de aplicação em termos de área [l/ha] em função da quantidade de aplicação introduzida (quantidade nominal) e da actual velocidade de marcha [km/h].

5.8.1 Terminal de comando

Através do terminal de comando faz-se:

- a introdução dos dados específicos da máquina.
- a introdução dos dados referentes à tarefa.
- a activação dos pulverizadores para alterar a quantidade de aplicação no funcionamento de pulverização.
- o comando de todas as funções na armação de pulverização (apenas em caso de dobramento profissional).
- o comando de funções especiais.
- a monitorização dos pulverizadores no funcionamento de pulverização.

O terminal de comando memoriza os dados determinados para uma tarefa iniciada.



Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.



Fig. 31

5.8.2 AMASPRAY+

Através do AMASPRAY+ faz-se:

- a introdução dos dados específicos da máquina.
- a activação dos pulverizadores para alterar a quantidade de aplicação no funcionamento de pulverização.
- a pré-selecção das funções hidráulicas, accionado pela unidade de comando do tractor.
- o comando de funções especiais.
- a monitorização dos pulverizadores no funcionamento de pulverização.
- são activadas / desactivadas secções

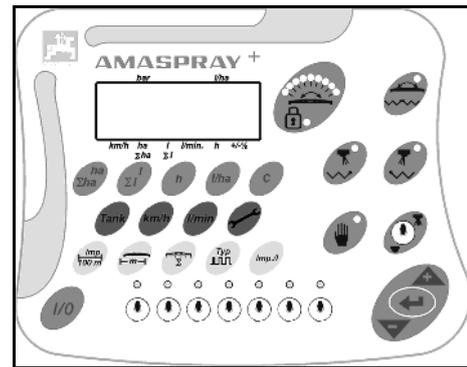


Fig. 32

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+!

5.8.3 AMASET+

Através do AMASET+ (Fig. 33) faz-se:

- visualizada a pressão de pulverização
- ajustada a pressão de pulverização
- activação dos bicos terminais/periféricos
- ligada / desligada a pulverização
- efectuada uma **recolha** unilateral, lado direito/esquerdo
- são activadas / desactivadas secções

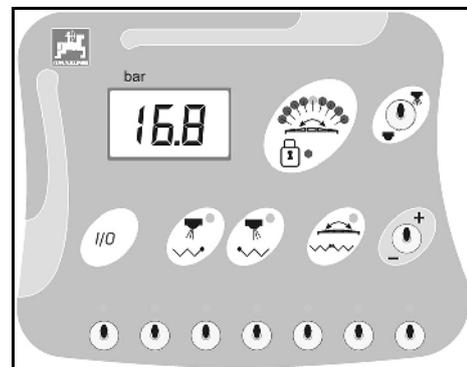


Fig. 33



Consultar também o Manual de instruções AMASET+.

5.8.4 Comando manual HB

O conjunto de pressão constante HB accionado manualmente dispõe das seguintes funções:

- Ligar e desligar a pulverização.
- Ligar e desligar as secções.
- Indicação da pressão de pulverização.
- Ajuste da quantidade a distribuir através da pressão de pulverização.

- (1) Válvula de regulação da pressão
 - (2) Torneira de comando Ligar / Desligar pulverização
- Posição **A** – Pulverização ligada
 - Posição **B** – Pulverização desligada
- (3) Manómetro
 - (4) 5 válvulas de secção

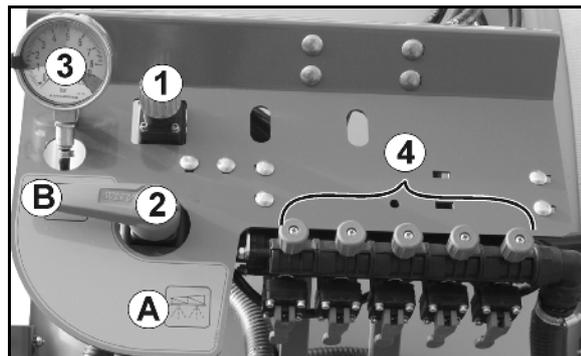


Fig. 34

- (1) Válvula de secção ligada
- (2) Válvula de secção desligada
- (3) Botão rotativo para o ajuste de pressão uniforme

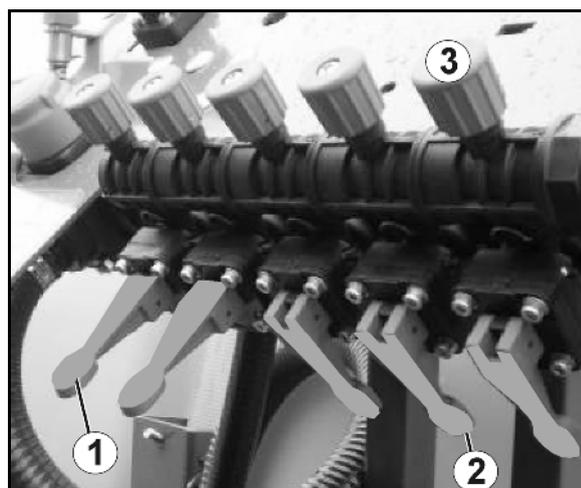


Fig. 35

5.8.4.1 Aplicação

1. Aplicar e especificar a calda correctamente de acordo com as indicações do produtor de produtos pesticidas.
2. Na área de controlo, mudar a torneira de comutação para "Pulverizar", em relação a este assunto, consultar a página 155.
3. Ler no velocímetro do tractor que velocidade de marcha do veículo tractor é necessária para uma velocidade de marcha de 6 até, no máx., 8 km/h. Através da alavanca manual, ajustar um número de rotações constante para o motor do veículo tractor, tendo em consideração o número de rotações do accionamento da bomba (mín. 400 rpm e máx. 550 rpm).
4. Elevar a armação de pulverização através da unidade de comando do tractor *amarelo* até que a protecção de transporte desbloqueie.
5. Articular a armação de pulverização para fora.
 - o através da unidade de comando do tractor *verde*
 - o por comando manual
6. Ajustar a altura de pulverização através da unidade de comando do tractor *amarelo*.
7. Fechar todas as válvulas de secção.
8. Na guarnição, colocar a torneira de comando na posição "Pulverizar".
9. Através da válvula de regulação da pressão, ajustar o dispêndio de líquido através da pressão de pulverização necessária de acordo com a tabela de pulverização!
10. Colocar a torneira de comando na posição "Desligar pulverização".
11. Ligar as secções necessárias no início da pulverização.
12. Inserir a velocidade adequada do veículo tractor e iniciar a marcha.
13. Na guarnição, colocar a torneira de comando na posição "Pulverizar".



Manter a velocidade do veículo tractor seleccionada e a velocidade escolhida durante a pulverização!

14. **Após o trabalho:** na guarnição, colocar a torneira de comando na posição "Desligar pulverização", desligar o veio de transmissão, articular a armação para dentro e fixar na posição de transporte.



Sistema automático de dosagem:

Dentro de uma velocidade do veículo tractor alcança-se uma dosagem em função da velocidade de marcha. Ou seja, se baixar o número de rotações do motor do veículo tractor, p. ex., em consequência de um terreno a subir, para além da velocidade de marcha também o número de rotações do eixo de tomada de força do tractor e, deste modo, o número de rotações do accionamento da bomba diminui nas mesmas proporções.

Desta forma, também o volume de elevação da bomba se modifica na mesma proporção e a quantidade de aplicação [l/ha] desejada mantém-se constante - dentro de uma velocidade do veículo de arrasto. Aqui, altera-se ao mesmo tempo também a pressão de pulverização ajustada.

**ADVERTÊNCIA**

Para conseguir um modo de actuação adequado da calda a aplicar e para evitar sobrecargas desnecessárias do ambiente, a pressão de pulverização deverá ser mantida no intervalo de pressão correspondente ao bico utilizado (consultar a tabela de pulverização).

Exemplo:

Se a pressão de pulverização for, p.ex., de 3,2 bar são admissíveis pressões de pulverização entre 2,4 e 4,0 bar. Nesta situação, não abandonar o intervalo de pressão admissível dos bicos montados.

No caso de aumento da velocidade de marcha, não exceder o máximo número de rotações admissível do accionamento da bomba de 550 rpm!

**ADVERTÊNCIA**

Maiores oscilações da pressão de pulverização dão origem a uma alteração indesejada do tamanho das gotas da calda!



- Ligar e desligar a pulverização apenas durante a marcha.
- Respeitar exactamente a velocidade do veículo tractor pré-seleccionada para o ajuste da pressão de pulverização e o nível de agitação no processo de pulverização, caso contrário, ocorrem desvios da quantidade de aplicação pretendida!

**Ajuste do conjunto de pressão constante**

- uma vez por ano.
- em cada substituição de bico.

5.9 Depósito de calda

(1) Depósito de calda

O enchimento do depósito de calda faz-se através

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

(2) Cobertura com dobradiças ou tampa de enroscar da abertura de enchimento

(3) Indicador do nível de enchimento

(4) Punhos para o acesso

(5) Acesso

(6) Torneira de ajuste para o misturador no depósito de calda

5.9.1 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.

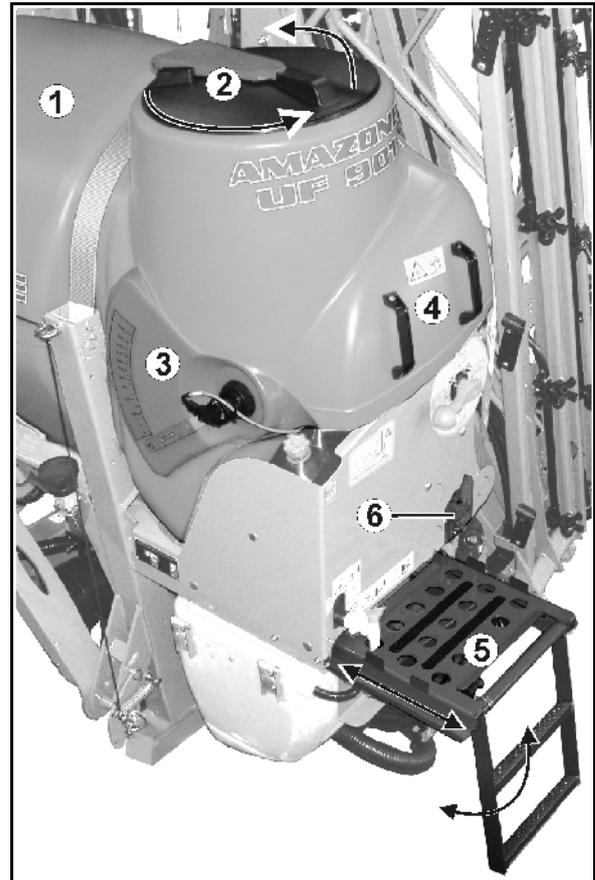


Fig. 36

5.9.1 Enchimento do depósito de calda (opção)

- (1) Ligação de enchimento Depósito de água limpa / Depósito de calda
- (2) Torneira de comando Depósito de calda

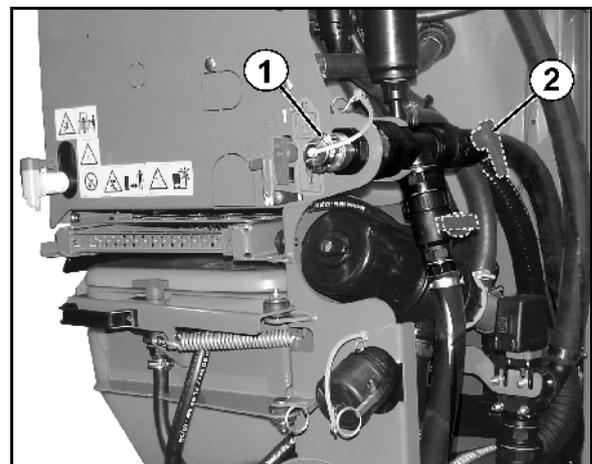


Fig. 37

5.9.2 Indicador do nível de enchimento

O indicador do nível de enchimento indica a capacidade [I] no depósito de calda. Ler o conteúdo do depósito na escala a partir do bordo de leitura do ponteiro.

Capacidade do depósito [I] = valor de escala indicado

Indicador electrónico do nível de enchimento (opção)



Fig. 38

5.9.3 Acesso

Acesso extraível para chegar à torre de enchimento.

- Para o acesso, puxar a escada com plataforma para fora e baixar a escada.
- Se a escada não for utilizada, articular a escada para cima e empurrar com a plataforma por debaixo da área de controlo.



É absolutamente necessário que se certifique que o acesso inserido se encontre bloqueado na respectiva posição final Podest.



PERIGO

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

5.9.4 Misturador

O misturador ligado mistura a calda no depósito e providencia uma calda homogênea. A potência de agitação é ajustada na torneira de ajuste (RW).

- Posição Fig. 39/1:
Misturador desligado.
- Posição Fig. 39/2:
Misturador com máxima potência de agitação.

Para o funcionamento de pulverização, seleccione uma posição média na torneira de ajuste.

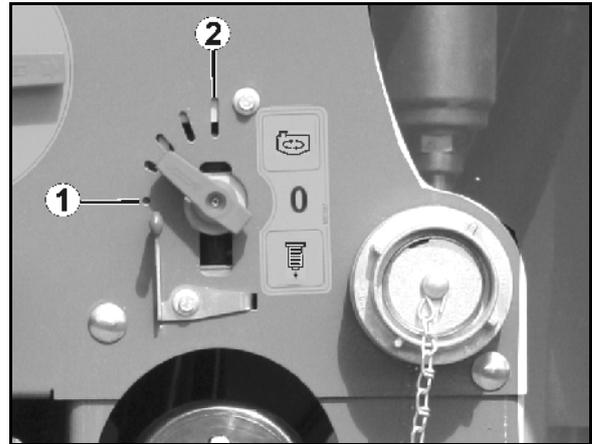


Fig. 39

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



Respeite as respectivas regulamentações para o enchimento do depósito de calda através do tubo flexível de sucção a partir de pontos de tomada de água livres (para o efeito, consultar também o capítulo "Utilização da máquina", na página nº 143).

- (1) Tubo flexível de sucção (8m, 2").
- (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. 40

Só rampa de pulverização Super-S:

- (1) Suporte para mangueira de aspiração (opção)



Fig. 41

5.10 Depósito de água limpa

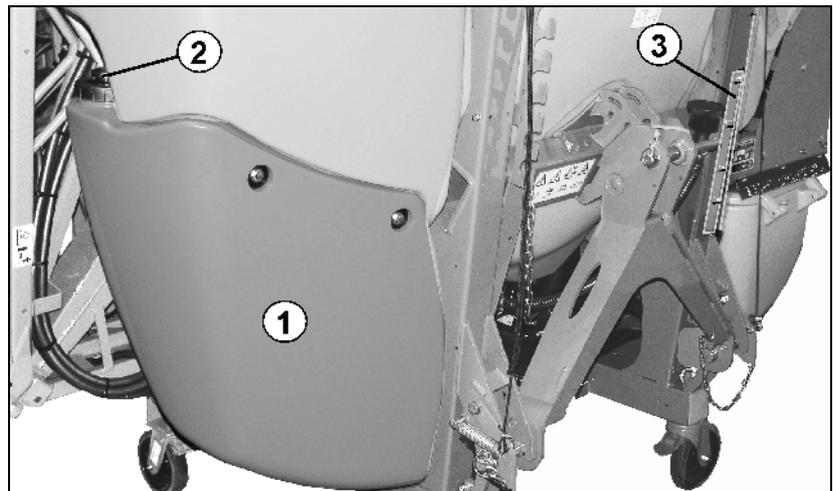


Fig. 42

- (1) Depósito de água limpa
- (2) Abertura de enchimento
- (3) Indicador do nível de enchimento

No depósito de água limpa (Fig. 42/1) 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.

Tampa roscada com válvula de purga para a abertura de enchimento (Fig. 42/2).



Deite apenas água límpida no depósito de água limpa.

Capacidade do depósito:

- 125 Litros (UF901 / UF1201)

- (1) Ligação de enchimento Depósito de água limpa / Depósito de calda
- (2) Torneira de comando Depósito de água limpa

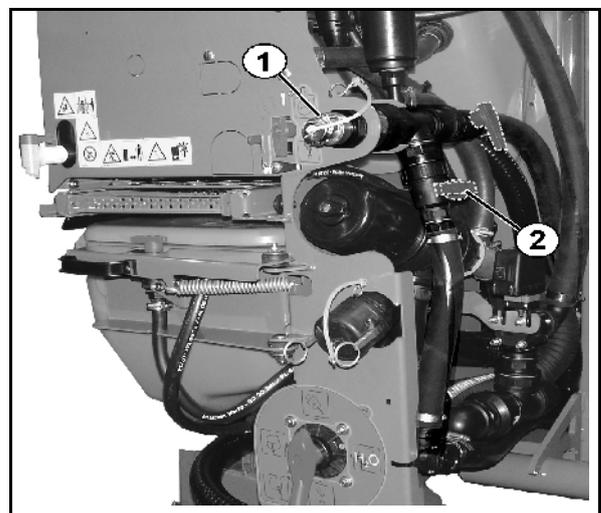


Fig. 43

5.11 Depósito de água fresca

Depósito de água fresca (Fig. 44/1) com torneira de dreno (Fig. 44/2) para água límpida

- o para lavar as mãos ou
- o para lavar os bicos de pulverização.

Capacidade do depósito: 18 litros



Deite apenas água límpida no depósito de água fresca.



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.

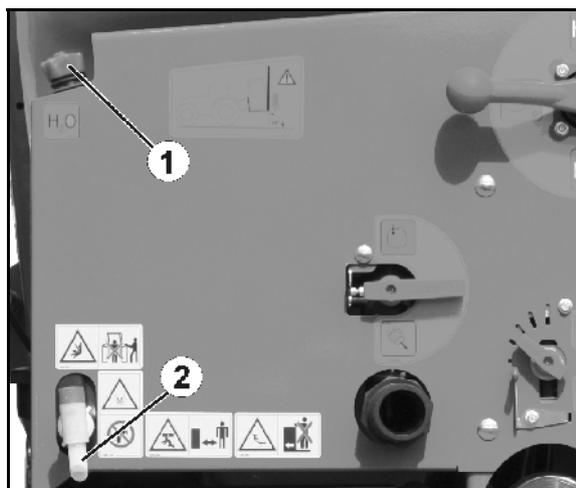


Fig. 44



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.

5.12 Misturador de produto com injetor e enxaguamento de bidão

- (1) Misturador de produto articulável para deitar, dissolver e aspirar produtos pesticidas e ureia.

O misturador de produto engata nas respectivas posições finais.

- (2) Cobertura com dobradiças com tabela de pulverização (para a utilização da tabela de pulverização, consultar o capítulo "Tabela de pulverização", página 211).

- o A tampa dobrada para baixo bloqueia automaticamente.
- o Antes de abrir, soltar o bloqueio.

- (3) Torneira de comando Sucção / Enxaguamento

- (4) Ligaçãõ de enchimento no depósito de alimentação / em alternativa ligação ECOFILL para aspirar produtos de pulverização dos depósitos ECOFILL. (opção).

- (5) Tubo de sucção do misturador de produto.

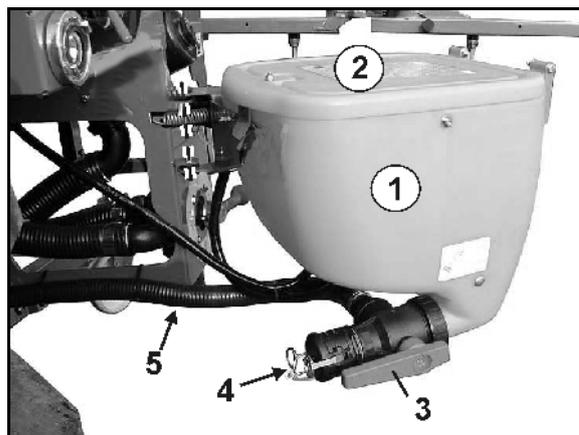


Fig. 45

Fig. 46/...

- (1) Torneira de comando da tubulação circular / enxaguamento de bidão.

- (2) Crivo de fundo.

- (3) Bico de lavagem do bidão em rotação para lavar bidões ou outros recipientes.

- (4) Placa de pressão.

- (5) Tubulação circular para a diluição e enxaguamento de produtos pesticidas e ureia.

- (6) Escala

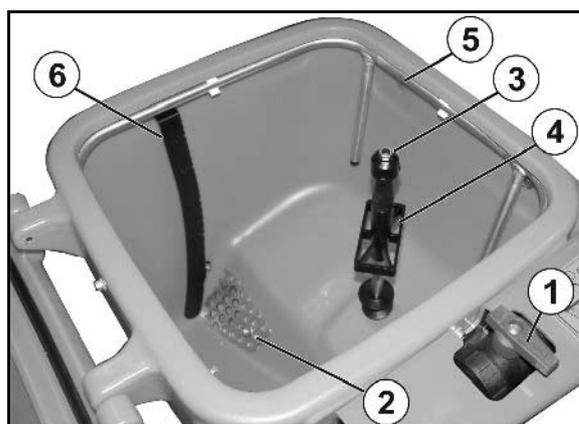


Fig. 46



A água sai do bico de lavagem de bidões quando

- a placa de pressão (Fig. 46/4) é pressionada para baixo pelo bidão.
- se a cobertura com dobradiça fechada for pressionada para baixo..



ADVERTÊNCIA

Fechê o depósito de alimentação antes de lavar.

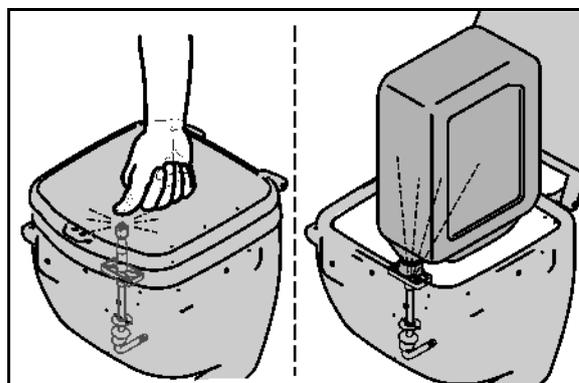


Fig. 47

5.13 Equipamento de bombagem

Como opção podem ser fornecidas as bombas com um débito de 160l/min., 210 l/min e 250l/min.

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 deve exceder o número de rotações máximo admissível do accionamento das bombas de 540 rpm!

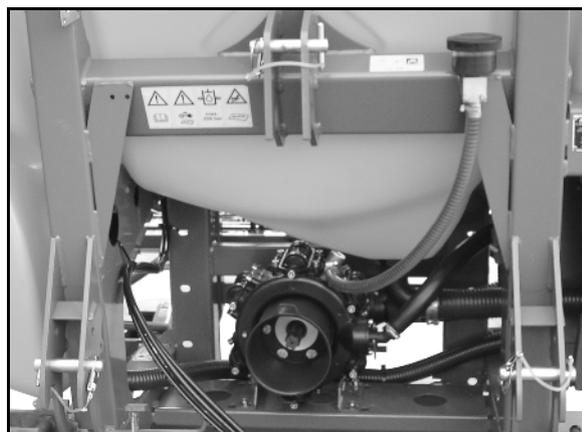


Fig. 48

5.14 Equipamento de filtragem

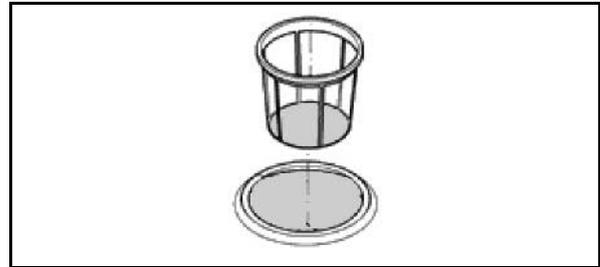


- Utilize todos os filtros previstos. Limpe os filtros regularmente (para o efeito, consulte o capítulo "Limpeza", na página nº 173). Um funcionamento sem perturbações dos pulverizadores só é conseguido através de uma perfeita filtragem da calda. Uma perfeita filtragem da calda tem uma enorme influência 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 filtragens de produtos activos em alguns produtos pesticidas. Para cada caso, informe-se junto do seu fabricante de produtos pesticidas.

Peneira contra corpos estranhos

A peneira contra corpos estranhos (1) evita a contaminação do tanque do líquido a pulverizar através da escotilha de inspeção.

Largura da malha: 1,00 mm



5.14.1 Crivo de fundo no depósito de alimentação

O crivo de fundo no misturador de produto impede que sejam aspirados grumos e corpos estranhos.

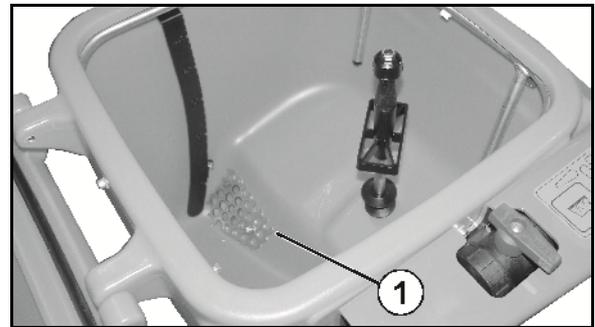


Fig. 49

5.14.2 Filtro de sucção

O filtro de sucção (1) filtra

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

Área do filtro: 660 mm²
Largura da malha: 0,60 mm

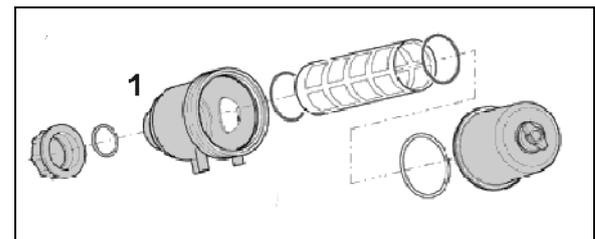


Fig. 50

5.14.3 Filtro de pressão autodepurador

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

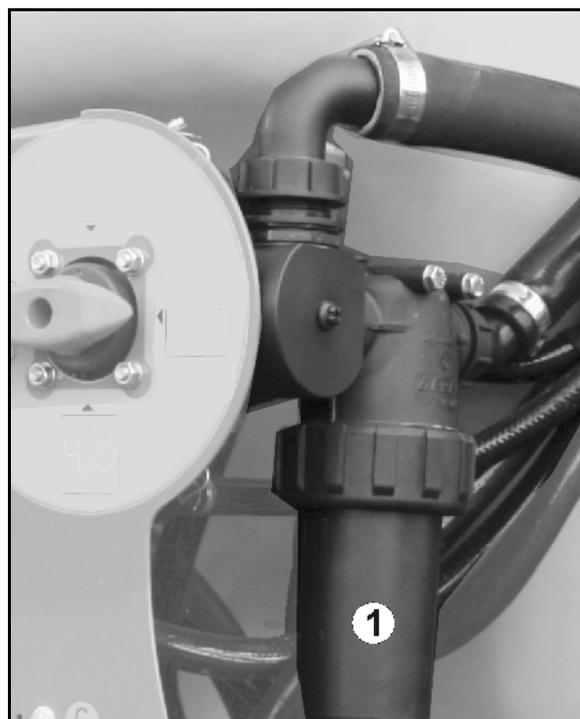


Fig. 51

5.14.4 Filtros dos bicos

Os filtros dos bicos (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

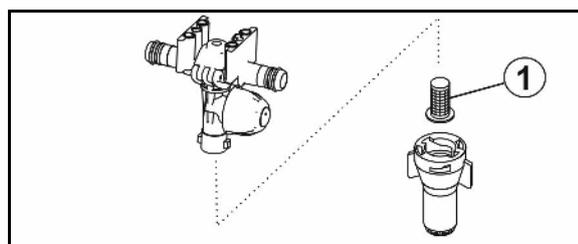


Fig. 52

5.15 Sistema de acoplamento rápido (opção)

O sistema de acoplamento rápido (1)

- é montado no suporte de três pontos traseiro do tractor.
- serve para a montagem rápida do pulverizador no tractor.

Para montar o sistema de acoplamento rápido

- utilizar a cavilha para a barra superior (Fig. 53/2) do triângulo de acoplamento, equipar com casquilho esférico e fixar com um encaixe de charneira.
- equipar a cavilha da barra inferior com casquilhos esféricos, inserir casquilhos distanciadores (Fig. 53/3) e fixar com um encaixe de charneira.

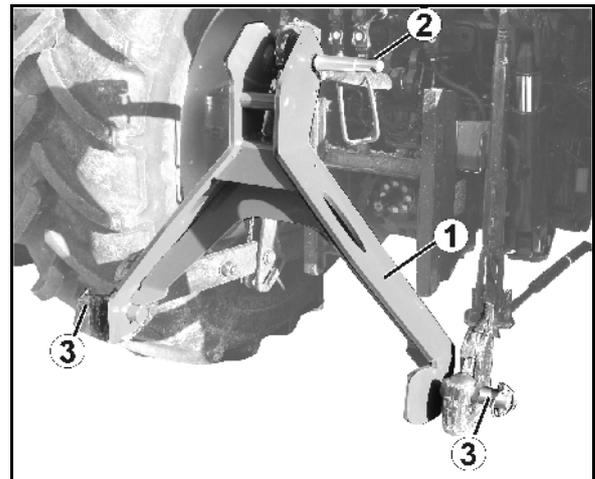


Fig. 53

O pulverizador é acoplado ao sistema de acoplamento rápido através dos ganchos do quadro de montagem de três pontos.

Os trincos submetidos a força elástica (Fig. 54/1) bloqueiam automaticamente e trancam o acoplamento entre o pulverizador e o sistema de acoplamento rápido.

Para desacoplar o pulverizador em descanso, soltar os trincos por via do cabo Bowden (Fig. 54/2) do tractor.

Para acoplar e desacoplar, consultar também o capítulo "Acoplar e desacoplar", página 127.

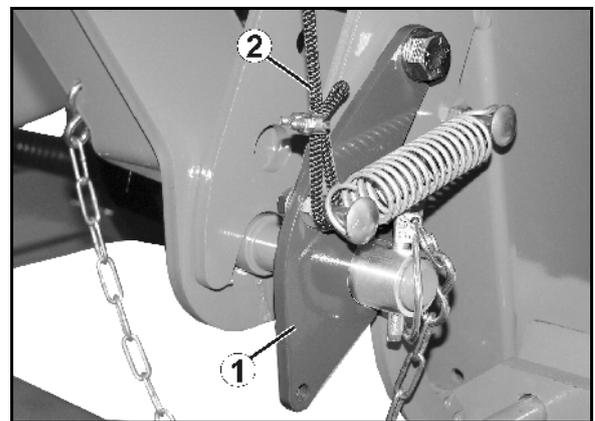


Fig. 54

5.16 Dispositivo de transporte (amovível, opção)

O dispositivo de transporte amovível permite um acoplamento simples ao sistema hidráulico de três pontos do tractor e efectuar facilmente manobras no pátio e dentro de edifícios.

Para impedir um deslocamento do pulverizador, os rolos estão equipados com um sistema de trancamento.



ADVERTÊNCIA

Para a montagem / desmontagem do dispositivo de transporte, proteger a máquina levantada para impedir que este baixe inadvertidamente.

Montagem / Desmontagem:

1. Acoplar a máquina ao tractor.
2. Elevar a máquina através do sistema hidráulico do tractor.
3. Proteja a máquina para que não arranque nem se desloque de modo involuntário.
4. Apoiar a máquina elevada, de modo a que a máquina não possa ser baixada involuntariamente.



Relativamente à primeira montagem:

- Fixar o encaixe de charneira com a cinta de protecção (3) na máquina (5).
- Apertar os ganchos de arame na cinta de protecção com um alicate!

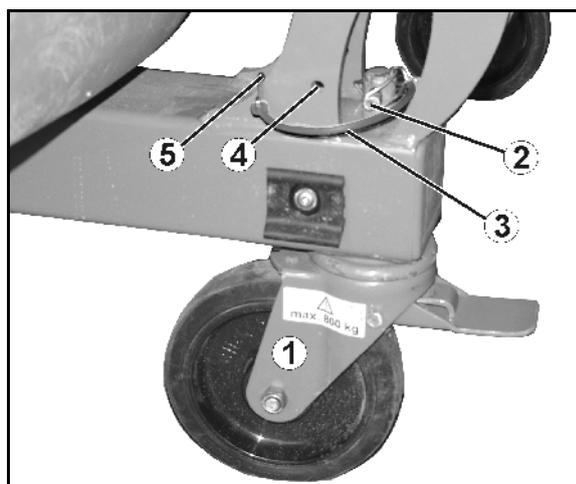


Fig. 55

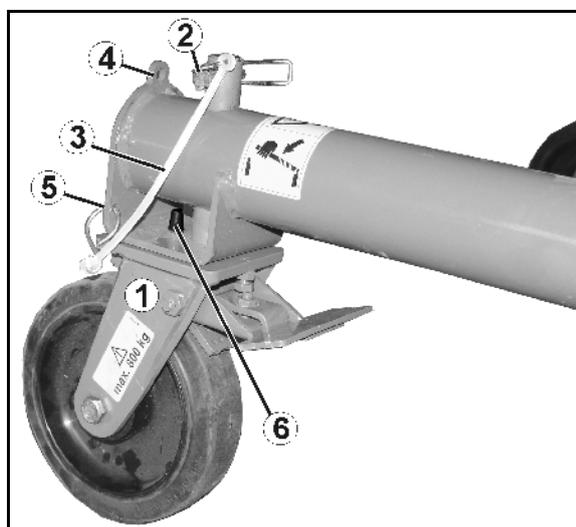


Fig. 56

5. **Rolos móveis à frente** (Fig. 55/1) / **Rolos rígidos atrás** (Fig. 56/1)
 - o montar e fixar com um encaixe de charneira (2), ou
 - o desmontar.



Se os rolos de transporte não forem utilizados, fixar os encaixes de charneira na posição de parque (4).



Ao montar os rolos rígidos prestar atenção para que a cavilha (Fig. 56/6) passe através do orifício do quadro, mantendo assim os rolos no sentido longitudinal.

5.17 Dispositivo de lavagem exterior (opção)

Fig. 57/...

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

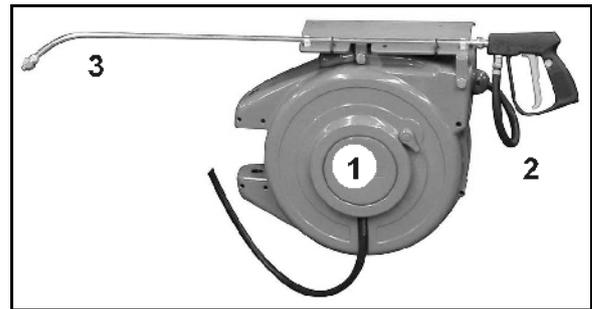


Fig. 57



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 (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. 58

5.18 Caixa de segurança para o vestuário de protecção (opção)

Caixa de protecção para o vestuário de protecção (1), com um compartimento para vestuário de protecção limpo e contaminado.

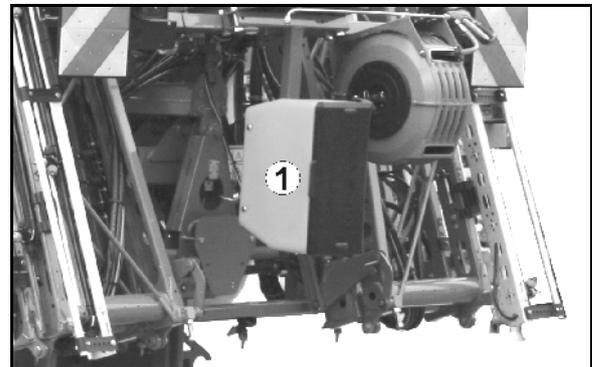


Fig. 59

5.19 Luzes de trabalho



2 versões:

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

Farol de trabalho no campo:



Fig. 60

Iluminação LED dos bicos simple



Fig. 61

5.20 Tremonha frontal FT 1001 (opção)

O FT 1001 possui uma capacidade de depósito de 1000l e é montado no sistema hidráulico dianteiro do trator.



Fig. 62

5.21 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

Características:

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

- (1) Videocâmara na rampa de pulverização para uma marcha atrás segura.



Fig. 63

- (1) Videocâmara no tanque frontal para um estacionamento seguro.

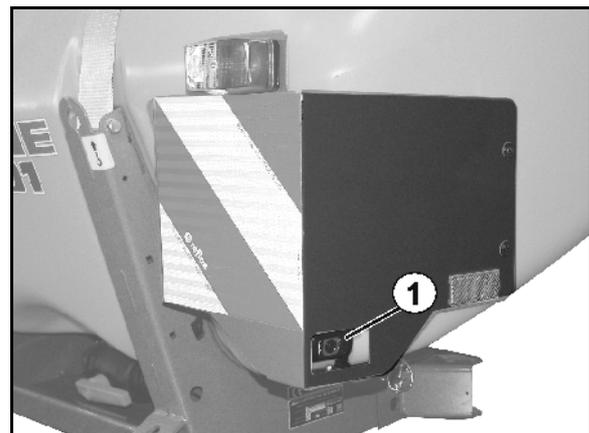


Fig. 64

5.22 Equipamento de proteção individual Safety-Kit

O Safety-Kit é o equipamento de proteção individual para poder trabalhar com produtos pesticidas como cofre maneável da AMAZONE.



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 *verde* e executado através da unidade de comando do tractor (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*.

Dobramento manual

- A dobramento da armação faz-se por comando manual.
- O ajuste de altura faz-se através da unidade de comando do tractor *amarelo*.

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).

Trabalhos com armação de pulverização unilateralmente desdobrada

É permitido o trabalho com a armação de pulverização unilateralmente desdobrada

- apenas com o sistema de compensação de oscilação bloqueado.
- Só se o outro braço lateral, como conjunto, estiver articulado para baixo, para fora da posição de transporte (Armação **Super-S**).
- apenas para o breve contornar de obstáculos (árvore, poste de alimentação de corrente, etc.).



- Bloqueie o sistema de compensação de oscilação, antes de dobrar unilateralmente a armação de pulverização.

Se o sistema de compensação de oscilação não estiver bloqueado, a armação de pulverização pode percutir para o lado. Se o braço lateral 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.

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
- unidade de comando do tractor *amarelo*,
 - 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.

Protecções de arranque

As protecções de arranque protegem a armação de pulverização contra danificações, quando os braços exteriores embatem contra obstáculos sólidos. A respectiva garra de plástico permite um desvio dos braços exteriores em torno do eixo articulado e em sentido oposto ao sentido de marcha – com recondução automática para a posição de trabalho.

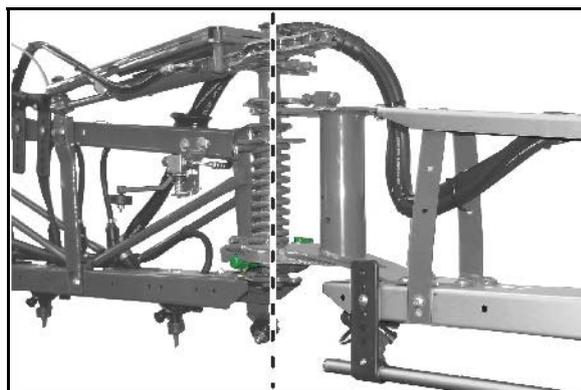


Fig. 65

Distanciador

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



Fig. 66

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. 67

Sistema de compensação de oscilação

 O bloqueio (Fig. 69/2) do sistema de compensação de oscilação é

- indicado no terminal de comando.
- é indicado por cima do depósito de calda para UF sem terminal de comando

Marcação (1) com zona vermelha (2)

→ Sistema de compensação de oscilação bloqueado.

Marcação (1) na zona verde (3)

→ Sistema de compensação de oscilação desbloqueado.

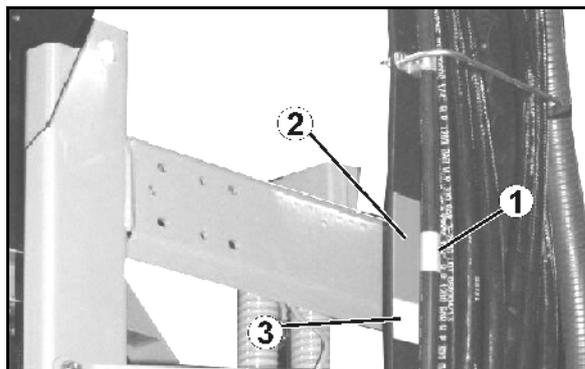


Fig. 68

- (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.

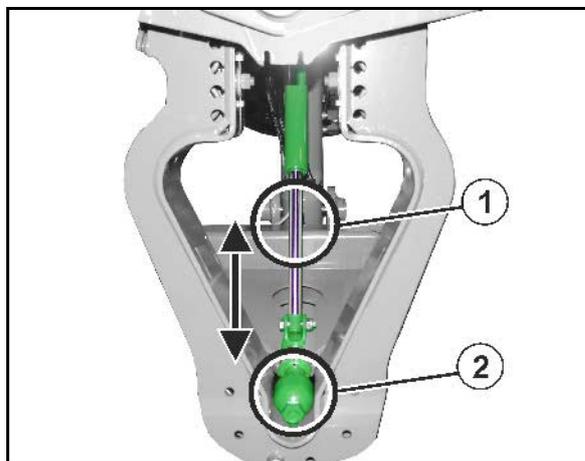


Fig. 69

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 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 verde: o sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente antes de articular para dentro os braços da armação.

6.1 Armação Q-plus

Visão geral – Armação Q-plus

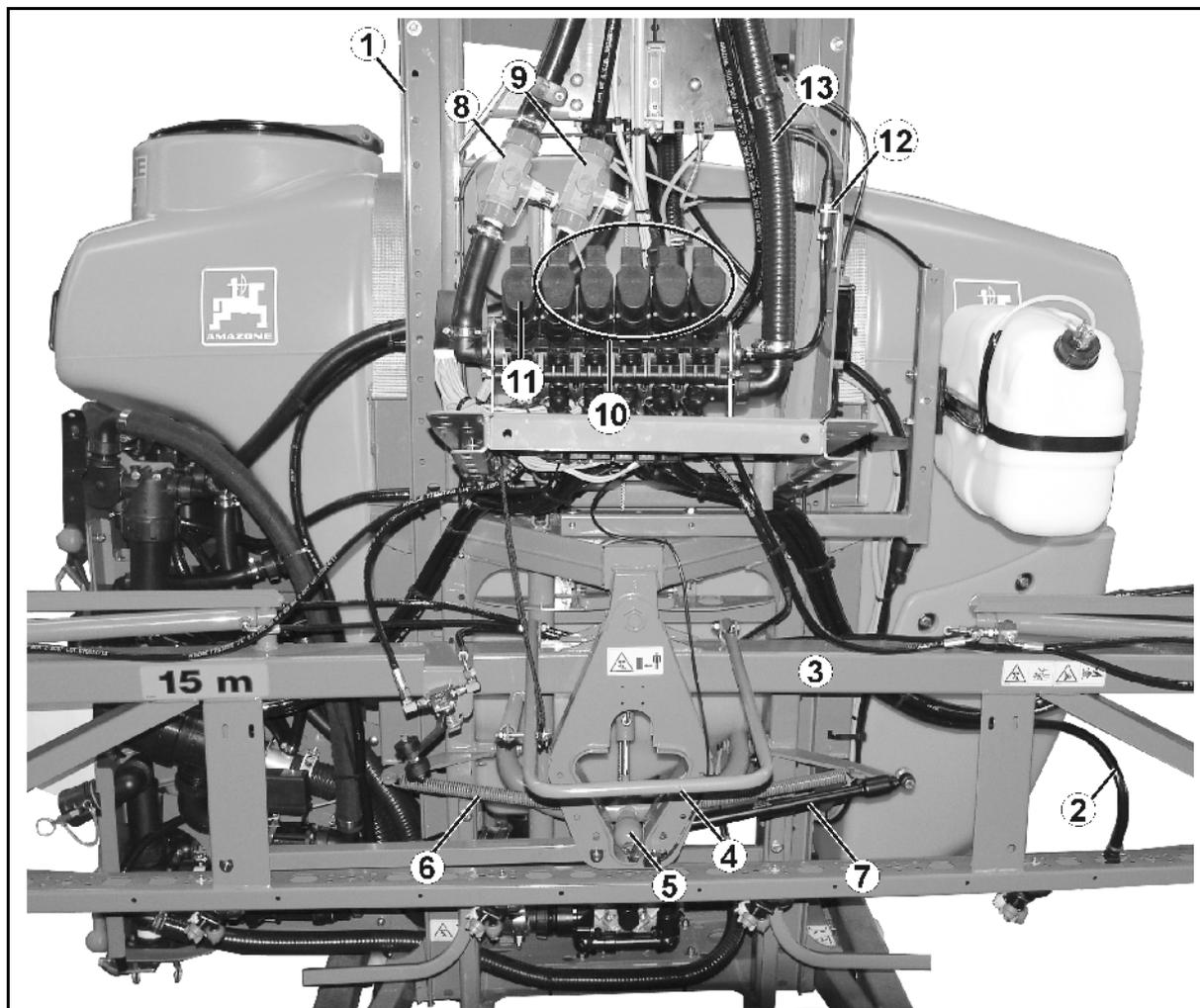


Fig. 70

- | | |
|--|--|
| (1) Quadro do suporte da armação para o ajuste de altura da armação de pulverização | (8) Medidor de fluxo para determinar a quantidade de aplicação [l/ha] (apenas em caso de regulação de quantidade) |
| (2) Tubos de pulverização | (9) Medidor de retorno para determinar a calda reconduzida para o depósito de calda (apenas com terminal de comando) |
| (3) Parte central da armação | (10) Válvulas motorizadas para ligar e desligar as secções (conjunto de comando) |
| (4) Bloqueio de transporte para bloquear a armação de pulverização recolhida na posição de transporte, para que esta não desdobre involuntariamente para fora – neste caso, desbloqueada | (11) Válvula de bypass |
| (5) Sistema de compensação de oscilação desbloqueável e bloqueável | (12) Ligação de pressão para o manómetro da pressão de pulverização |
| (6) Molas de tracção para o alinhamento paralelo da armação. | (13) Alívio da pressão, despressuriza os tubos de pulverização depois de se desligar uma secção |
| (7) Amortecedor | |

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

Eleve o conjunto de armações articulado para dentro através do ajuste da altura até que a protecção automática de transporte liberte o conjunto de armações bloqueado (posição em altura aprox. 2/3 do comprimento do suporte de armação)).

- A protecção de transporte desbloqueia a armação de pulverização da posição de transporte e a armação de pulverização pode ser articulada para fora.

Fig. 71/1 mostra a protecção de transporte desbloqueada.

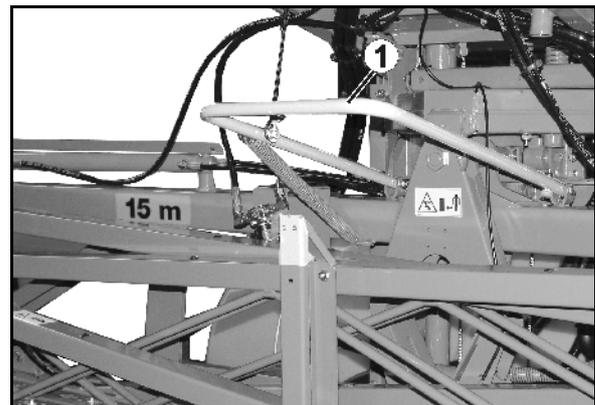


Fig. 71

Bloquear a protecção de transporte

Baixe o conjunto de armações articulado para dentro através do ajuste da altura até que a protecção automática de transporte bloqueie o conjunto de armações (a distância da aresta inferior do suporte da armação até à aresta inferior da armação de pulverização já só apresenta um valor de aprox. 30 cm).

- A protecção de transporte bloqueia a armação de pulverização na posição de transporte e impede uma articulação involuntária para fora do conjunto de armações articulado para dentro.

Fig. 72/1 mostra a protecção de transporte bloqueada

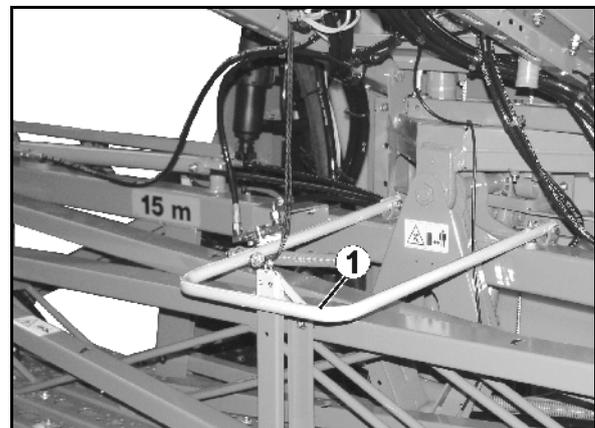


Fig. 72

6.1.2 Armação Q-plus dobrada manualmente

 **ADVERTÊNCIA**
Ao dobrar a armação, segurar apenas nas zonas assinaladas!
Dobre agora a rampa baixada e bloqueada.

 **CUIDADO**
Respeitar a ordem ao articular a armação para fora de acordo com Fig. 74. A articulação para dentro faz-se na ordem inversa!

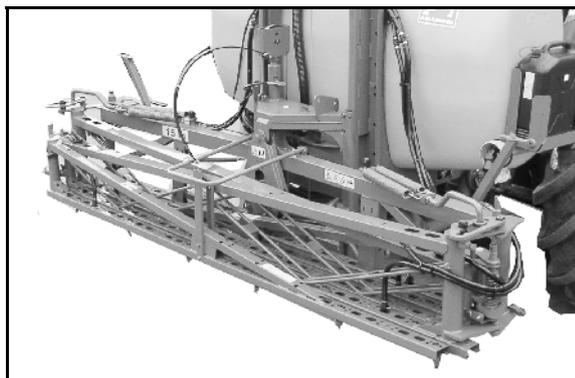


Fig. 73

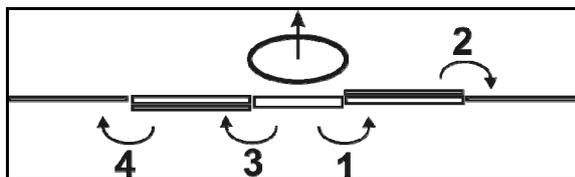


Fig. 74

Articular a armação de pulverização para fora

1. Desbloquear a protecção de transporte levantando o estribo (Fig. 75).
2. Articular o braço de armação direito para fora (Fig. 74/1,2).
3. Articular o braço de armação esquerdo para fora (Fig. 74/3,4).
4. **Desbloquear** o sistema de compensação de oscilação através da manivela no braço esquerdo da armação!



Fig. 75

→ Fig. 76/1:
 Alavanca manual na posição desbloqueada.

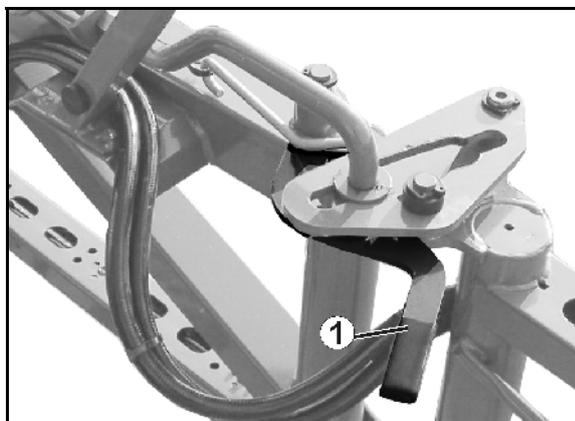


Fig. 76

Articular a armação de pulverização para dentro

1. **Bloquear** o sistema de compensação de oscilação através da manivela no braço esquerdo da armação!

→ Fig. 77/1:
Alavanca manual na posição bloqueada.

2. Articular o braço esquerdo da armação para fora.
3. Articular o braço direito da armação para fora.
4. Após a articulação para dentro, deve certificar-se de que a protecção de transporte engata correctamente (Fig. 78).

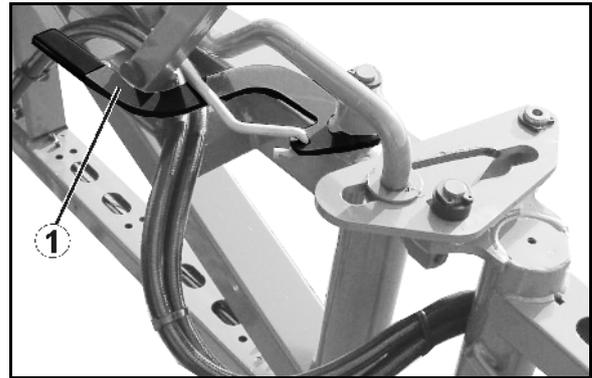


Fig. 77

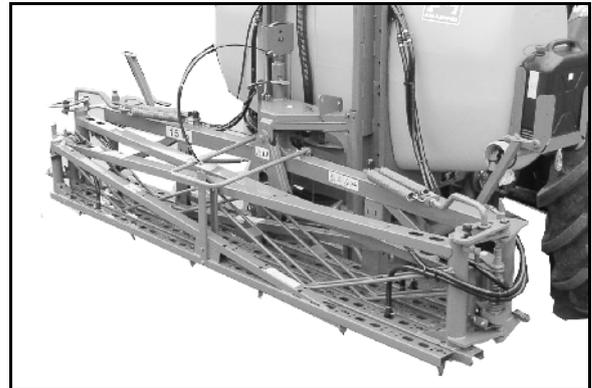


Fig. 78

6.1.3 Armação Q-plus, dobramento através da unidade de comando do tractor



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.

Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

Articular a armação de pulverização para fora

O conjunto de armações articulado para dentro encontra-se na posição de transporte bloqueada.

1. Desbloqueie a protecção de transporte. Para o efeito, consultar o capítulo "Desbloquear a protecção de transporte", página 93.
2. Accionar a **unidade de comando do tractor verde** até
→ os segmentos individuais dos dois braços da armação estejam completamente desdobrados e
→ o sistema de compensação de oscilação esteja desbloqueado.



- Ao articular para fora, primeiro é articulado o braço direito e depois o braço esquerdo da armação.
- O sistema de compensação de oscilação está desbloqueado quando é visível a secção verde no indicador de desbloqueio/bloqueio.
- Os respectivos cilindros hidráulicos prendem os braços da armação na posição de trabalho.

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 uma 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



Ao articular para dentro, primeiro é articulado o braço esquerdo e depois o braço direito da armação para dentro.

4. Bloqueie a protecção de transporte. Para o efeito, consultar o capítulo "Bloquear a protecção de transporte" na página nº 93.

6.1.4 Trabalhar unilateralmente com o braço de armação direito

A armação de pulverização está completamente desdobrada.

1. Accionar a unidade de comando do tractor *verde* até
→ o braço de armação esquerdo estar completamente dobrado.



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

2. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Ajustar 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, um metro.
→ A protecção automática de transporte bloqueia o braço esquerdo dobrado da armação.
3. Desactive as secções do braço esquerdo da armação.
4. Na operação de pulverização, desloque-se com uma velocidade de marcha notoriamente reduzida.
5. Volte a desbloquear a protecção automática de transporte antes de voltar a desdobrar o braço esquerdo da armação. Para o efeito, consultar o capítulo "Desbloquear a protecção de transporte", página 93.

Após a pulverização unilateral:

6. Accionar a unidade de comando do tractor *verde* até
→ voltar a articular para fora o braço da armação articulado para dentro.
→ sistema de compensação de oscilação desbloquear.
7. Volte a ligar todas as secções.

6.2 Armação Super-S

Visão geral – Armação Super-S

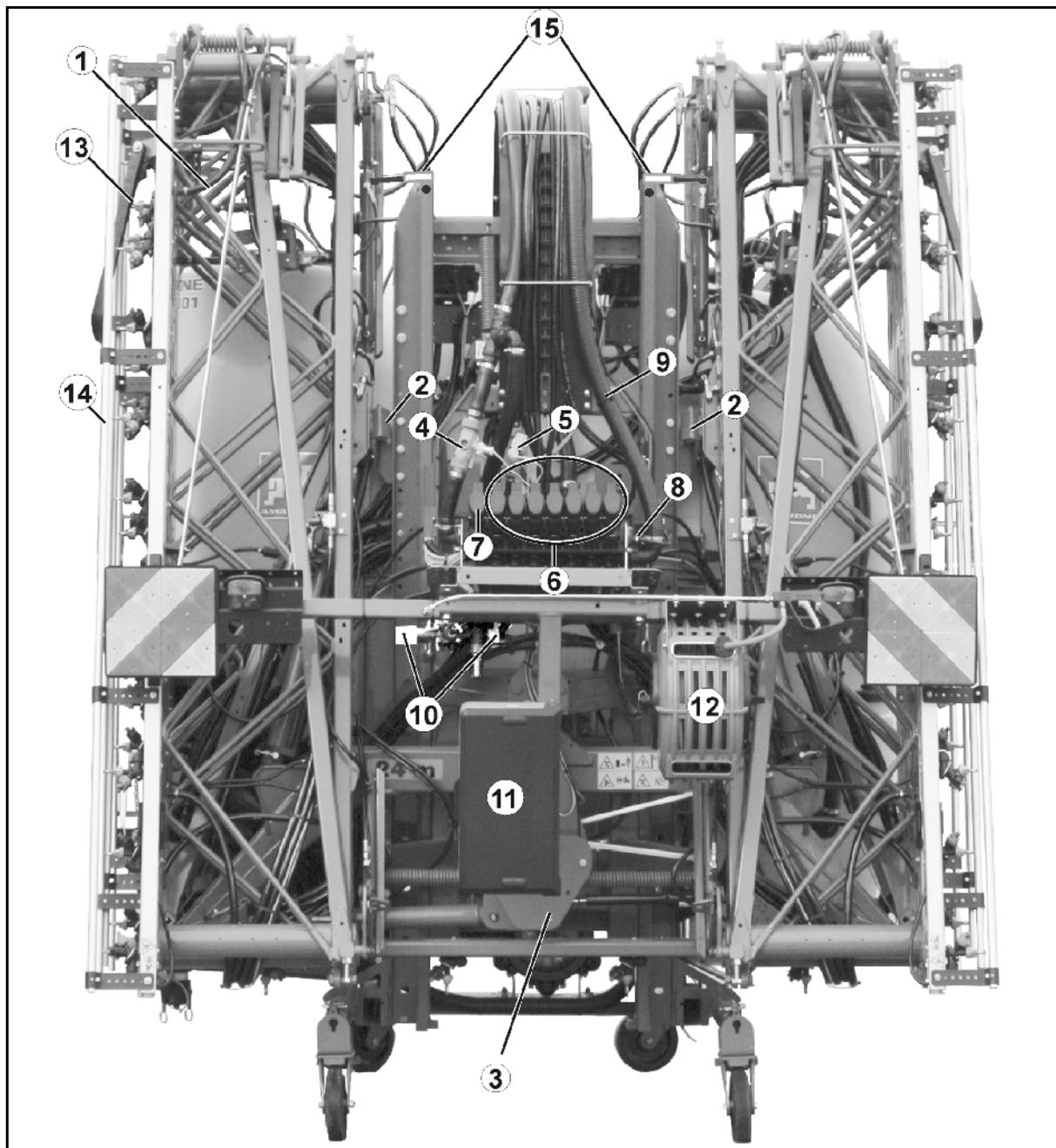


Fig. 79

- | | |
|--|--|
| (1) Tubos de pulverização | (8) Ligação de pressão para o manômetro da pressão de pulverização |
| (2) Bloqueio de transporte | (9) Alívio da pressão, despressuriza os tubos de pulverização depois de se desligar uma secção |
| (3) Sistema de compensação de oscilação desbloqueável e bloqueável | (10) Válvula e torneira de comutação para o sistema DUS |
| (4) Medidor de fluxo para determinar a quantidade de aplicação [l/ha] (apenas em caso de regulação de quantidade) | (11) Caixa de transporte para o depósito separado do equipamento de proteção contaminado e não contaminado |
| (5) Medidor de retorno para determinar a calda reconduzida para o depósito de calda (apenas com terminal de comando) | (12) Limpeza exterior |
| (6) Válvulas motorizadas para ligar e desligar as secções (conjunto de comando) | (13) Distanciador |
| (7) Válvula de bypass | (14) Tubo de protecção do bico |
| | (15) Inspeção visual do bloqueio da armação Super-S |

6.2.1 Desbloquear e bloquear a protecção de transporte



ADVERTÊNCIA

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

Antes de efectuar transportes, bloqueie a armação levantada para a posição de transporte na respectiva posição, através da protecção para transporte.

Desbloquear a protecção de transporte

Através do ajuste da altura, eleve a armação de pulverização até que os suportes de retenção (Fig. 80 /1) libertem as reentrâncias de retenção (Fig. 80 /2).

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

Fig. 80 mostra a armação de pulverização desbloqueada.

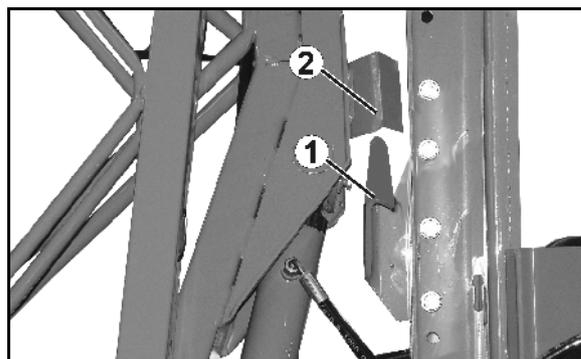


Fig. 80

Bloquear a protecção de transporte

Através do ajuste da altura, baixe a armação de pulverização por completo até que os suportes de retenção (Fig. 81/1) alojem as reentrâncias de retenção (Fig. 81/2).

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

Fig. 81 mostra a armação de pulverização bloqueada.

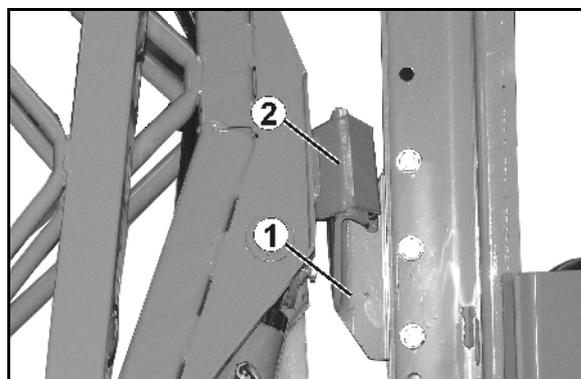


Fig. 81



Oriente a armação de pulverização através do ajuste da inclinação caso os suportes de retenção (Fig. 81/1) não alojem as reentrâncias de retenção (Fig. 81/2).

Verifique o bloqueio da armação **Super-S** através de uma inspecção visual (Fig. 82/1).

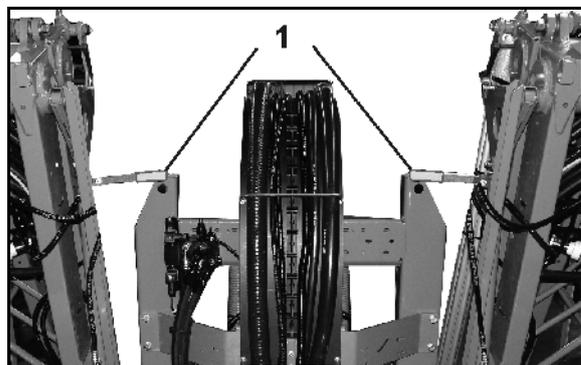


Fig. 82

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



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



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.

Consulte o manual de instruções do 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 que
→ ambos os conjuntos de braços tenham articulado para baixo
→ os segmentos individuais dos dois braços da armação estejam completamente desdobrados e
→ o sistema de compensação de oscilação esteja 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 uma 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.



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

Trabalhos com armação de pulverização unilateralmente desdobrada



Apenas possível com dobramento de pré-selecção hidráulico (opção)!
Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

A armação de pulverização está completamente desdobrada

1. Accionar a unidade de comando do tractor *amarelo*.
→ Elevar a armação para a posição de altura média.
→ O sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente.
2. Os braços de armação que devem ser articulados para dentro, devem ser pré-seleccionados no terminal de comando.
3. Accionar a unidade de comando do tractor *verde*.
→ O braço de armação seleccionado articula para dentro.

**ADVERTÊNCIA**

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

→ **Interromper atempadamente o processo de dobramento!**

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.

Após a pulverização unilateral:

8. Anular a pré-selecção no terminal de comando.
9. Accionar a unidade de comando do tractor *verde* até
→ voltar a articular para fora o braço da armação articulado para dentro.
→ sistema de compensação de oscilação desbloquear.
10. Volte a ligar todas as secções.

6.3 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.

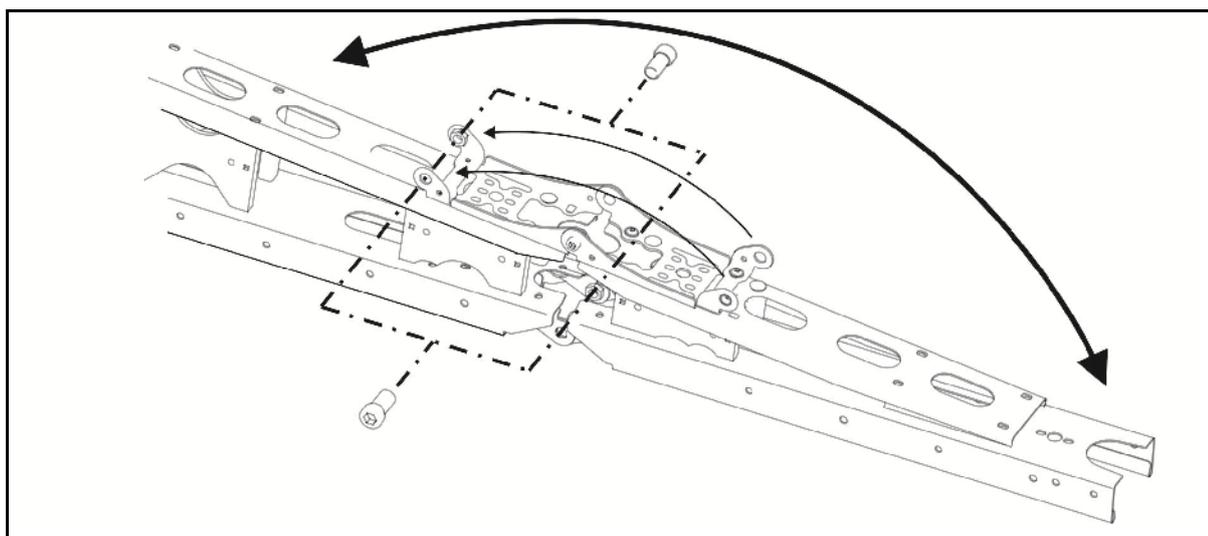


Fig. 83

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.

6.4 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.

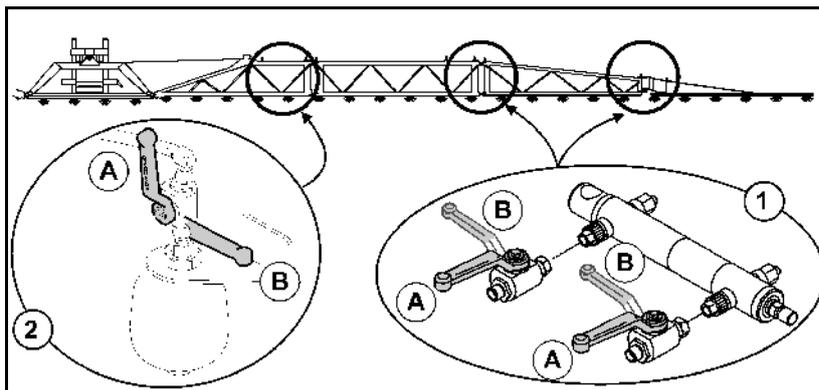


Fig. 84

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

Utilização com largura de trabalho reduzida

1. Reduzir a largura da armação hidráulicamente.
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

6.5 Extensão da armação (opcional)

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

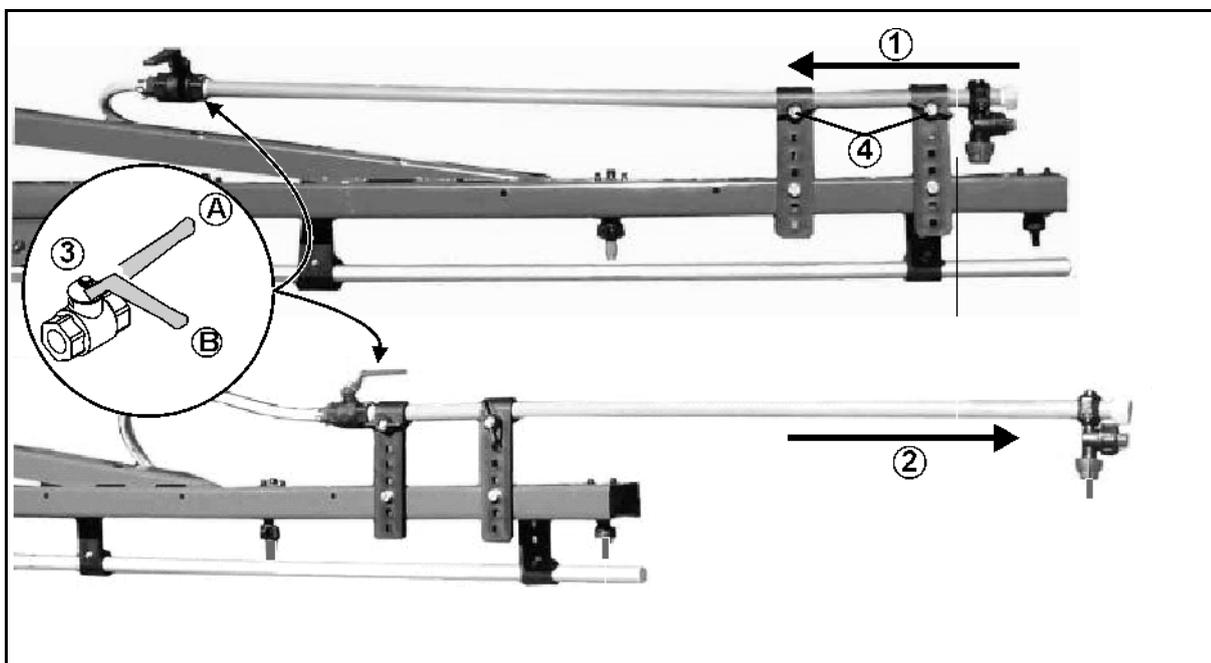


Fig. 85

- (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

6.6 Ajuste da inclinação hidráulico (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.

A indicação faz-se no terminal de comando.

O ajuste ocorre, consoante o equipamento, através

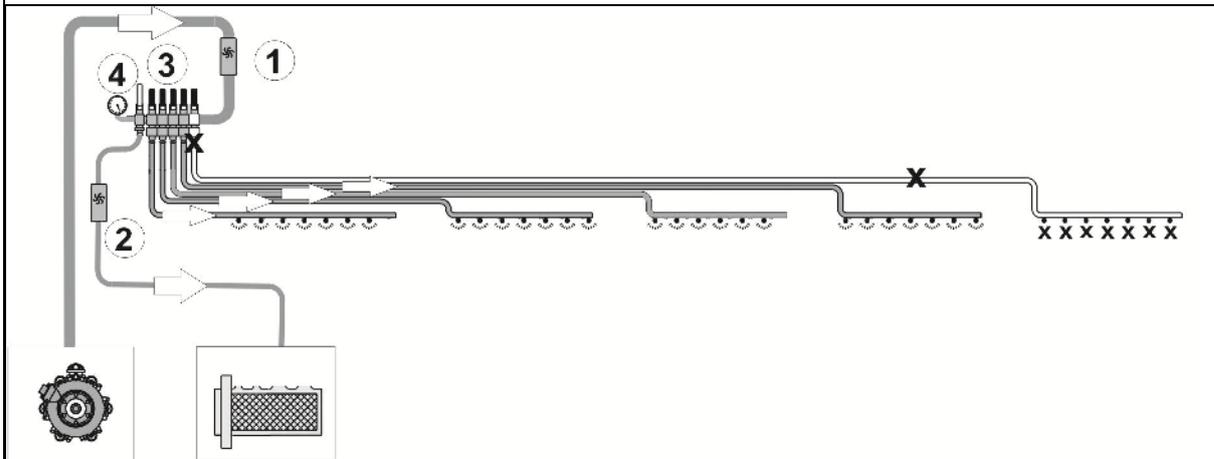
- do terminal de comando ou
- Unidade de comando do tractor *bege*.



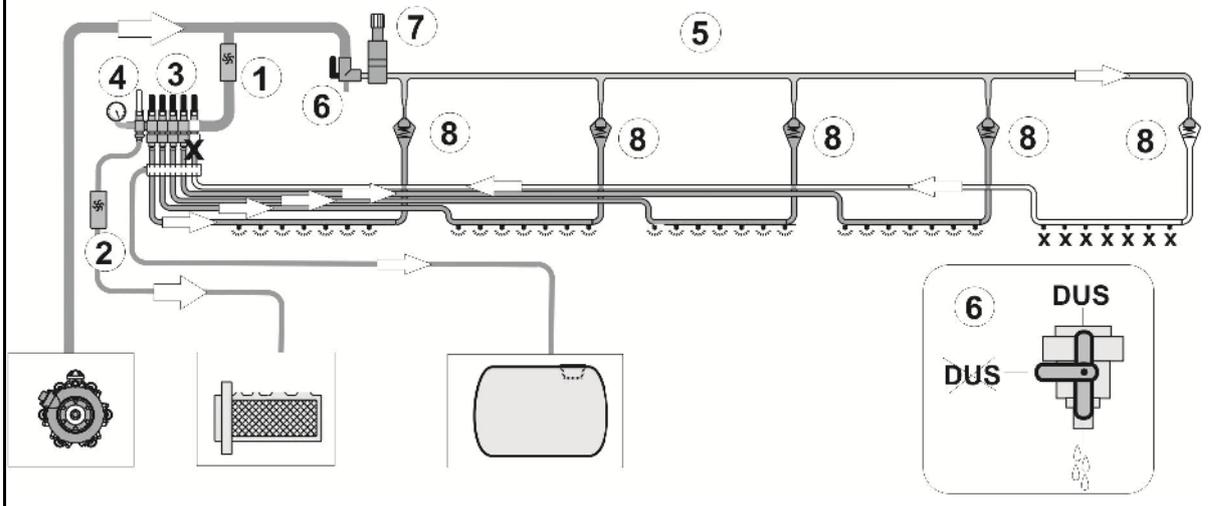
Consultar o Manual de instruções Terminal de comando.

6.7 Tubos de pulverização

Tubos de pulverização com válvulas de secções



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



- | | |
|--|-------------------------------------|
| (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 | |
| (5) Tubo da circulação de pressão | |

O sistema de circulação de pressão DUS



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.

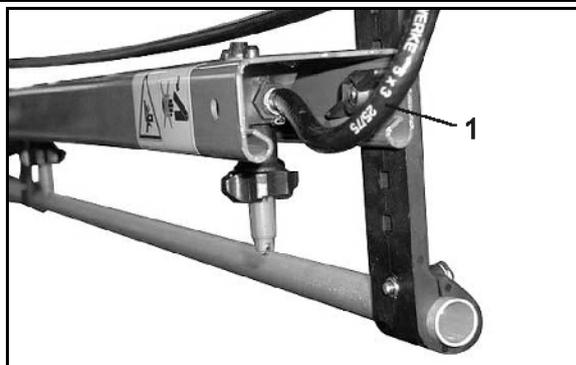


Fig. 86

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.

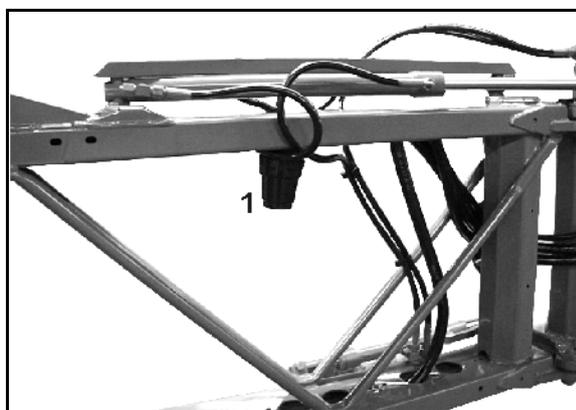


Fig. 87

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)

6.8 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

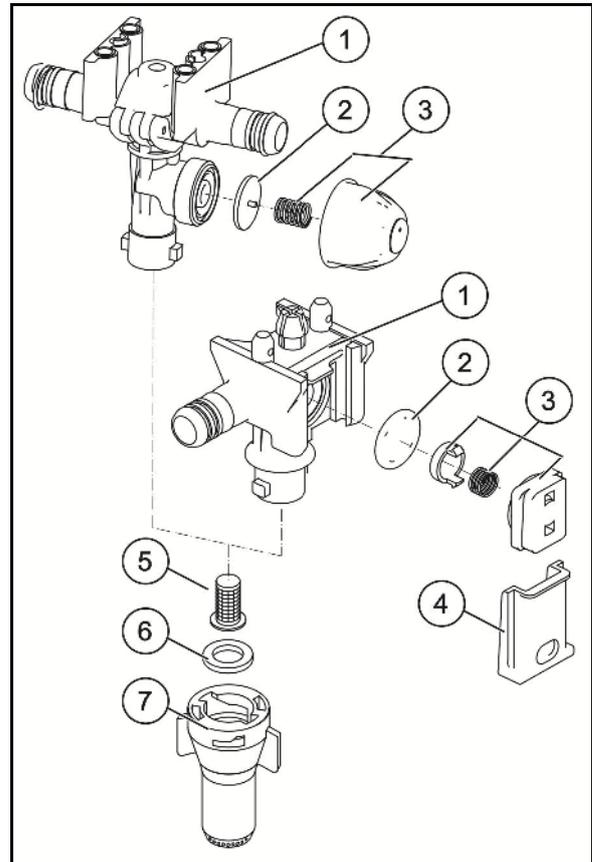


Fig. 88

6.8.1 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.

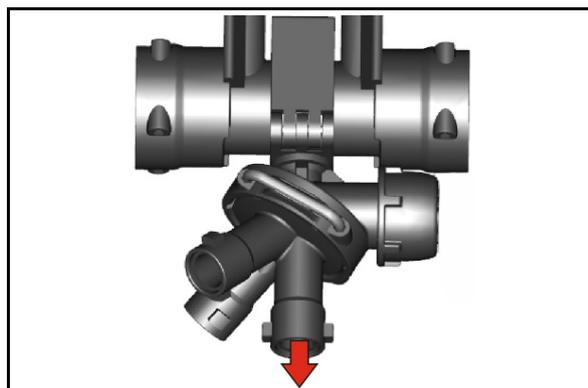
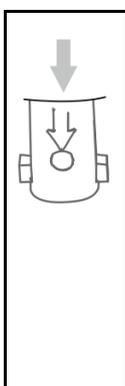


Fig. 89

Bicos quádruplos (opcional)



A seta marca o bico vertical que é alimentado.

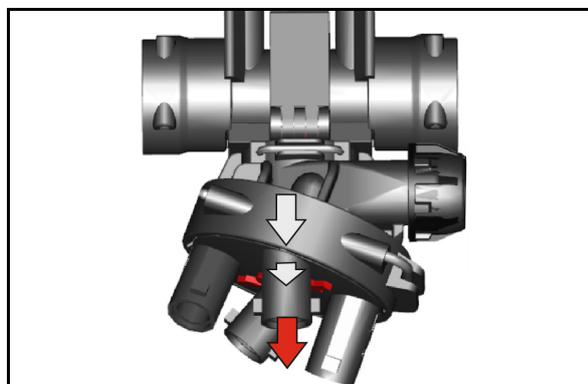


Fig. 90



O bico quádruplo pode ser equipado com uma receção 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.

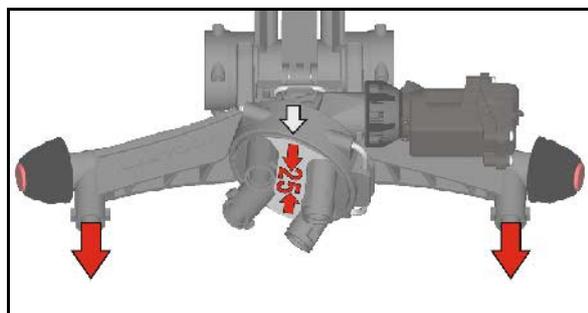


Fig. 91

Montar a recepção de bicos de 25 cm.

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

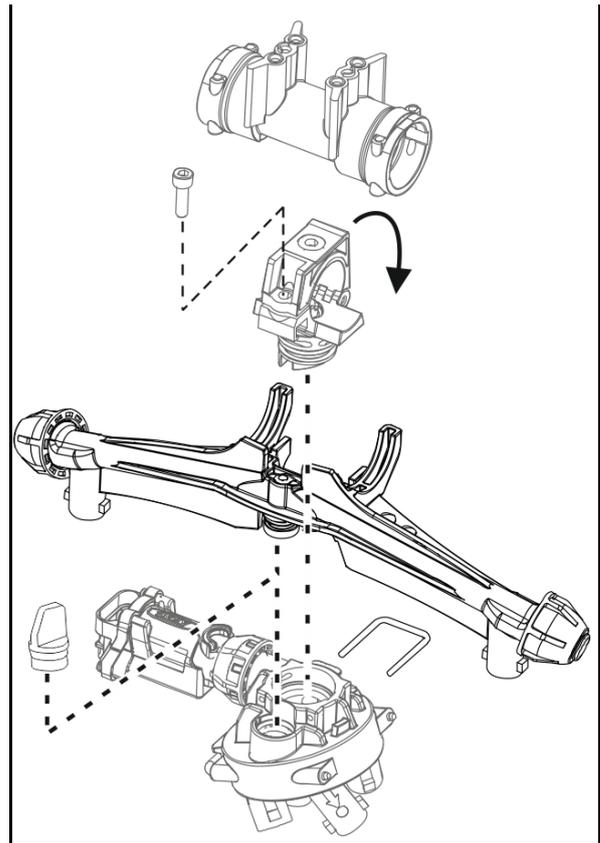


Fig. 92

6.8.2 Bicos marginais

Bicos de bordadura, elétrico 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).

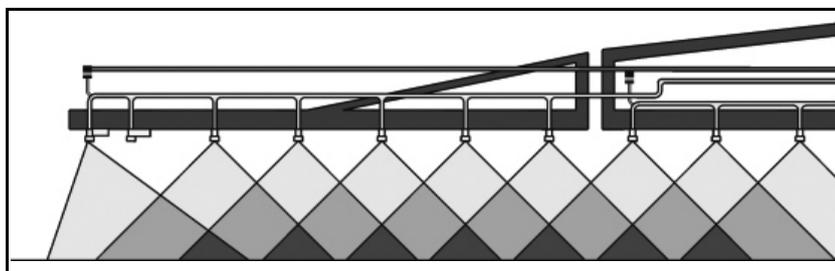


Fig. 93

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.

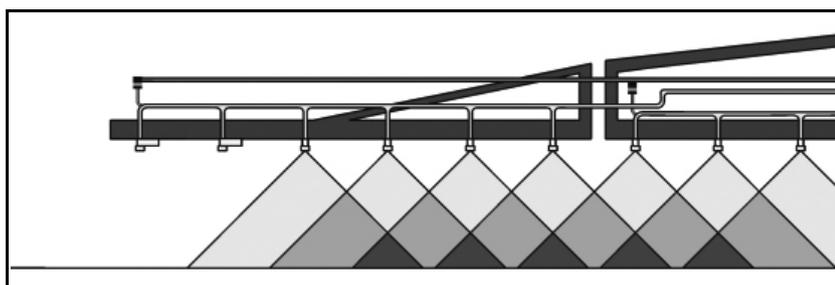


Fig. 94

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.

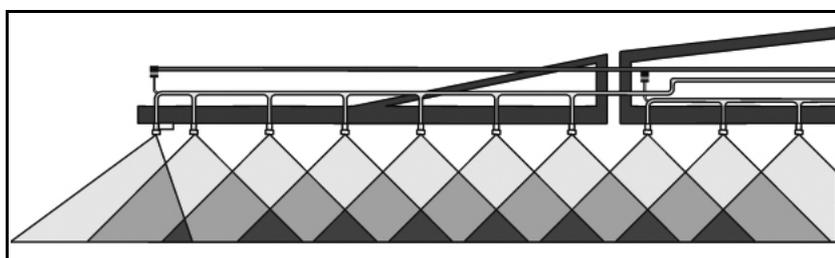


Fig. 95

6.9 Equipamento 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 de N por 100 kg de 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.

6.9.1 Bicos de 3 jactos

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 (a 8 km/h)

- 3 jactos amarelo, 50 - 80 l AHL/ha
- 3 jactos vermelho, 80 - 126 l AHL/ha
- 3 jactos azul, 115 - 180 l AHL/ha
- 3 jactos branco, 155 - 267 l AHL/ha

6.9.2 Bicos de 7 orifícios / 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.



Bicos de 7 orifícios



Bico FD

São fornecíveis bicos de 7 orifícios

- (a 8 km/h)
- SJ7-02-CE 74 – 120l AHL
 - 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

- (a 8 km/h)
- FD 04 150 - 240 l AHL/ha
 - 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*

6.9.3 Conjunto de mangueira de arrasto para adubo líquido (opção)

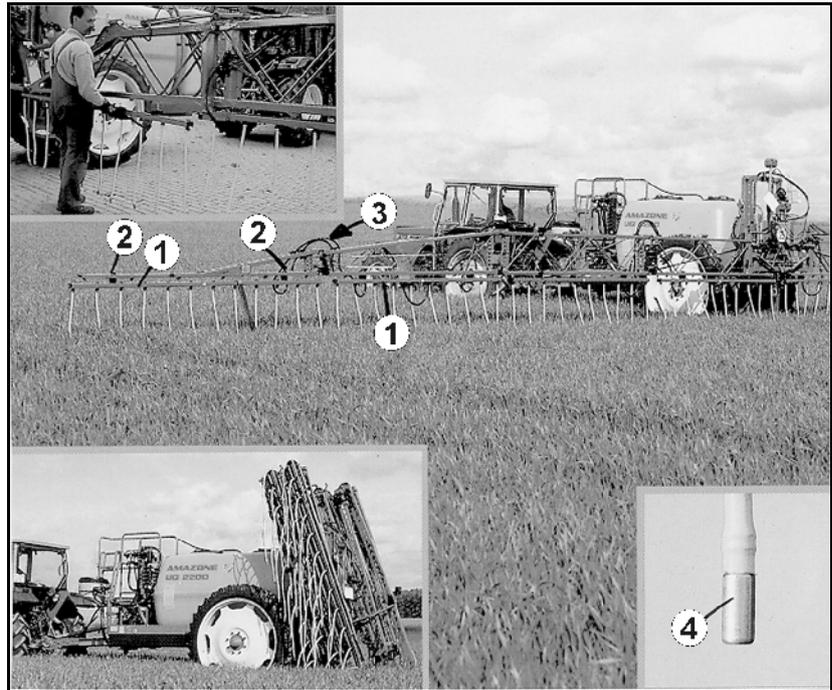


Fig. 96

- (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

(a 8 km/h)	• 4916-26 ø 0,65	50 - 104 l AHL/ha
	• 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
	• 4916-63 ø 1,6	295 - 591 l AHL/ha

Para o efeito, consultar o capítulo "Tabela de pulverização para o conjunto de mangueira de arrasto", na página nº 215.

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 28 ao
 - o Acoplar e desacoplar a máquina
 - o transportar a máquina
 - o 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

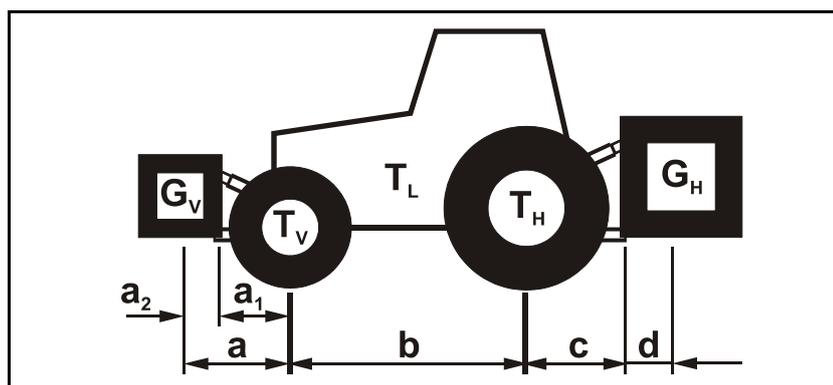


Fig. 97

T_L	[kg]	Peso em vazio do tractor	
T_V	[kg]	Carga sobre o eixo dianteiro do tractor vazio	consultar o Manual de instruções ou o livrete do tractor
T_H	[kg]	Carga sobre o eixo traseiro do tractor vazio	
G_H	[kg]	Peso total da máquina adicional na traseira ou peso na parte traseira	consultar os dados técnicos da máquina ou peso na parte traseira
G_V	[kg]	Peso total da máquina adicional na dianteira ou peso na parte dianteira	consultar os dados técnicos da máquina adicional na dianteira ou peso na parte dianteira
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 barra inferior	consultar o Manual de instruções do tractor ou o livrete do veículo ou dimensionar
d	[m]	Distância entre o centro do ponto de união da barra inferior e o centro de gravidade da máquina adicional na traseira ou peso na parte traseira (distância do centro de gravidade)	consultar os dados técnicos da máquina

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

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

Introduza o valor numérico do lastro mínimo calculada $G_{V \min}$, que é necessária na parte dianteira do tractor, na tabela (página 118).

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

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

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 (página 118).

7.1.1.4 Cálculo do peso total efectivo da combinação tractor e máquina

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

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 (página 118).

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 (página 118).

7.1.1.6 Capacidade de carga dos pneus do tractor

Introduza o dobro do valor (dois pneus) da capacidade de carga permitida dos pneus (consultar, p.ex., documentos do fabricante de pneus) na tabela (página 118).

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 (\leq) 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 ($G_{V \min}$).



- Lastre o tractor com um peso na parte dianteira ou traseira, caso a carga sobre o eixo do tractor apenas tenha sido excedida num dos eixos.
- Casos especiais:
 - o Se, através do peso da máquina adicional na dianteira (G_V) não atingir o necessário lastro mínimo à frente ($G_{V \min}$), para além da máquina adicional na dianteira terá de utilizar também pesos adicionais!
 - o Se, através do peso da máquina adicional na traseira (G_H) não atingir o necessário lastro mínima atrás ($G_{H \min}$), para além da máquina adicional na traseira terá de utilizar também pesos adicionais!

7.2 Montagem do veio de transmissão



CUIDADO

- Utilizar apenas o veio de transmissão prescrito pela **AMAZONE!**
- Montar o veio de transmissão apenas se o pulverizador não estiver montado e com os depósitos vazios.

1. Limpar e untar o veio de entrada (Fig. 98/1) da bomba.
2. Pressionar o perno de mola (Fig. 99/1) do veio de transmissão.
3. Encaixar o veio de transmissão até que o perno de mola engate, fixando assim axialmente o veio de transmissão.
4. Engatando a corrente (Fig. 99/2) na máquina (Fig. 98/2), proteger a protecção do veio de transmissão, para impedir que este gire solidariamente.

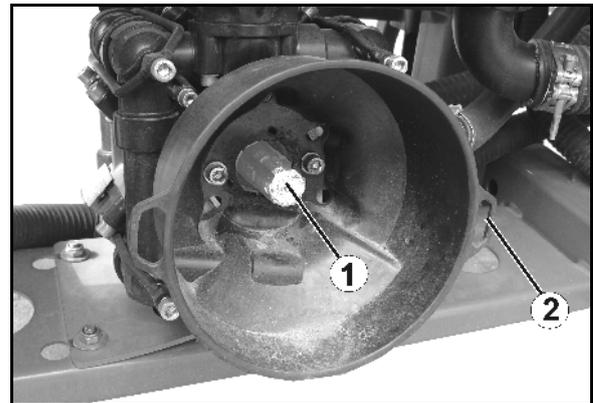


Fig. 98

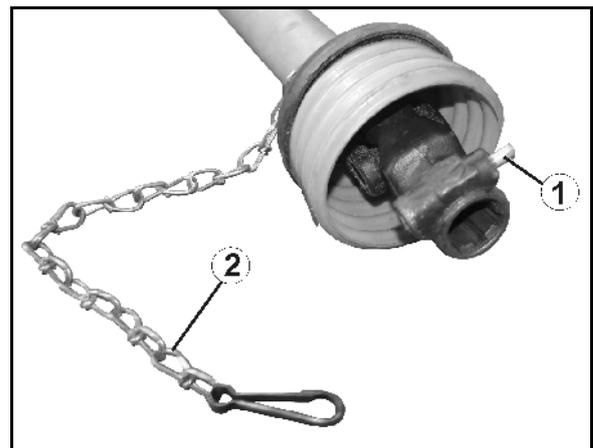


Fig. 99

7.3 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 bomba, 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.

7.4 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.

7.5 Sensor de montagem "X" (veio do cardan / roda) para determinar a distância ou a velocidade de marcha



- Se o sistema eletrônico do trator já tiver a opção de determinar a velocidade de marcha, os sinais de velocidade „Impulsos por 100m“ para o terminal de comando podem ser removidos na tomada de sinal previsto para isso DIN 9684.
Troque então o sensor "X" de série (veio do cardan / roda) pelo cabo de adaptação específico do trator (opção).
- Tenha em consideração as seguintes condições ao montar o sensor "X":
 - o O parafuso de fixação dos ímans deve estar orientado para a extremidade do sensor.
 - o A distância íman / sensor deve ser de 5 – 10 mm.
 - o O sentido de movimento dos ímans deve decorrer transversalmente ao sensor.
 - o Montar os ímans com os parafusos em anexo Parafusos V4A em ferro.
 - o O sensor deve sobressair, no mínimo, 25 mm para fora do suporte.
 - o Instale o cabo do sensor de modo a que não seja danificado ao virar o volante.

7.5.1 Montagem no trator sem tracção integral

1. Distribua os ímans (1) de modo uniforme sobre um círculo de furos na cavidade da roda dianteira do trator.
2. Monte os ímans (1) com os parafusos (2) de material não magnético (parafusos de latão ou parafusos V4A).



- O número de ímans resulta do tamanho da roda do trator.
- A distância percorrida entre 2 impulsos de ímans adjacentes não deve exceder 60 cm.

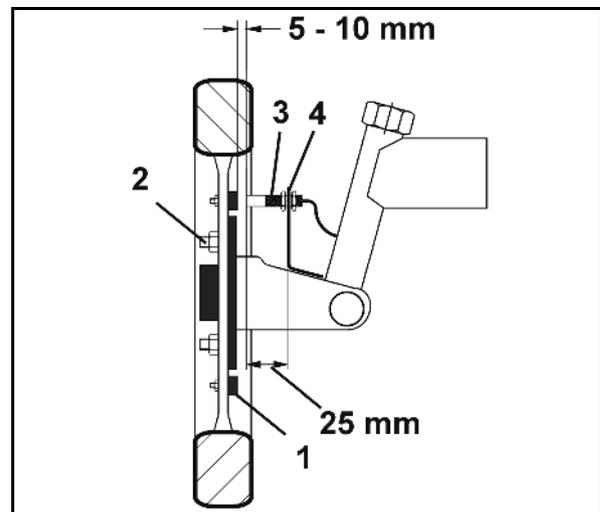


Fig. 100

Colocar em funcionamento

3. Calcule o número de ímans necessários do seguinte modo:

Cálculo:

$$\frac{\text{Perímetro da roda [cm]}}{60 \text{ cm}} = \text{Número de ímans}$$

Exemplo:

$$\frac{256 \text{ cm}}{60 \text{ cm}} = 4,27 = \text{No mín. 5 ímans}$$

4. Monte o sensor (3) com um suporte universal (4) na manga do eixo da roda dianteira do tractor – visto no sentido de marcha, por trás do eixo.

7.5.2 Montagem no tractor de tracção integral ou Mb-trac



- Monte o íman apenas num local onde não se produzam movimentos angulares do veio do cardan.
- Ajuste a distância entre o íman e o sensor para um valor situado no intervalo entre 5 – 10 mm.
- O sensor deve sobressair, no mínimo, 25 mm para fora do suporte.

1. Fixe o íman (1) com a braçadeira de tubo flexível (2) no veio do cardan.
2. Fixe o sensor (3) através de um suporte universal (4) do lado oposto ao íman no quadro do veículo.

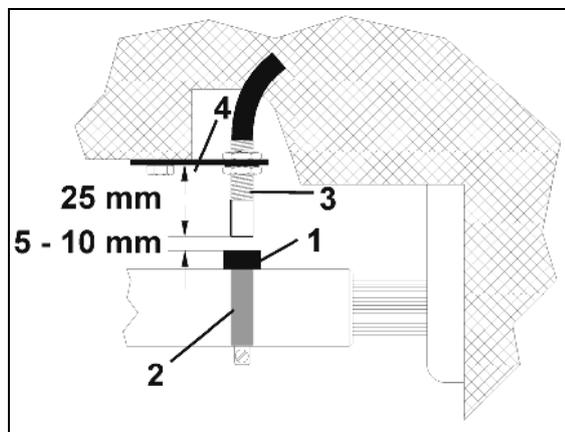


Fig. 101

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

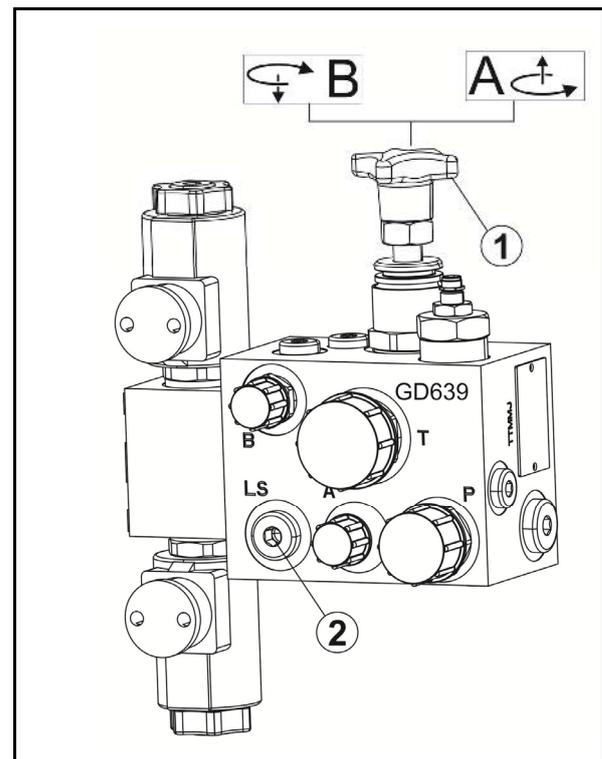


Fig. 102

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

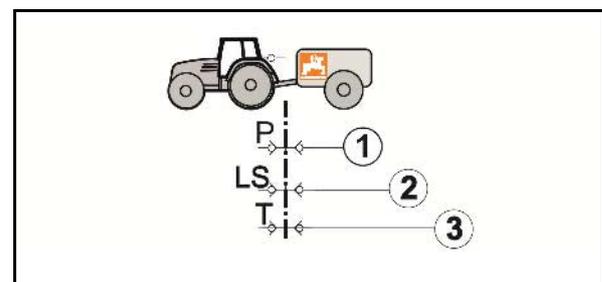


Fig. 103

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

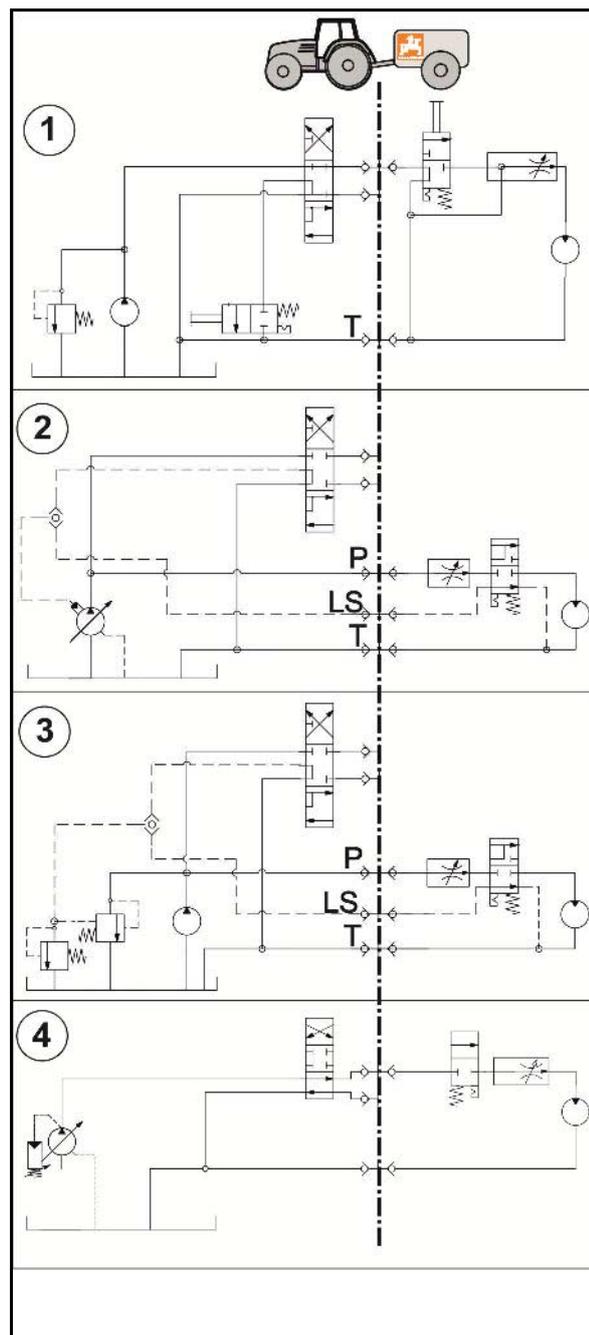


Fig. 104

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 28.



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 122.



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 115.



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. Proteja a máquina contra um deslocamento involuntário, caso a máquina possua um dispositivo de descanso, para o efeito, consultar o capítulo "Dispositivo de transporte", página 82.
2. Ao acoplar, verifique a máquina essencialmente em relação a deficiências visíveis. Nessa altura, observar o capítulo "Obrigação do operador", página 10.
3. Fixe os casquilhos esféricos sobre as cavilhas da barra superior e inferior nos pontos de acoplamento do quadro de montagem de três pontos.
4. Fixe a cavilha para a barra superior com o encaixe de charneira para impedir que esta se solte inadvertidamente.
5. Fixe o casquilho esférico respectivamente com o encaixe de charneira para que estas não se soltem involuntariamente.
6. Faça com que as pessoas se afastem da zona de perigo entre o tractor e a máquina, antes de se aproximar da máquina.

7. Antes de acoplar a máquina ao tractor, acople o veio de transmissão e os tubos de alimentação ao tractor do seguinte modo:
 - 7.1 Aproxime o tractor da máquina de modo a que permaneça um espaço livre (aprox. 25 cm) entre o tractor e a máquina.
 - 7.2 Proteja o tractor para que não arranque nem se desloque de modo involuntário. Para o efeito, consultar o capítulo "Proteger o tractor contra um arranque e deslocamento involuntários", a partir da página 122.
 - 7.3 Verifique se o eixo de tomada de força do tractor está desligado.
 - 7.4 Acople o veio de transmissão; para o efeito, consultar o capítulo "Acoplar o veio de transmissão", a partir da página 61
 - 7.5 Acople as tubagens hidráulicas; para o efeito, consultar o capítulo "Acoplar as tubagens hidráulicas", a partir da página 65.
 - 7.6 Acople o sistema de luzes; para o efeito, consultar o capítulo "Equipamento de circulação na estrada", página 40.
 - 7.7 Una o cabo da máquina com o terminal de comando.
 - 7.8 Alinhe os ganchos da barra inferior de modo a que fiquem alinhados com os pontos de acoplamento inferior da máquina.
8. Continue a aproximar o tractor em marcha-atrás à máquina, de modo a que os pontos de acoplamento inferiores da máquina engatem nos ganchos da barra inferior do tractor.
9. Eleve o sistema hidráulico de três pontos do tractor até que os ganchos da barra inferior engatem nos casquilhos esféricos e bloqueiem automaticamente.
10. A partir do banco do tractor, acople a barra superior através do gancho da barra superior ao ponto de acoplamento superior do quadro de montagem de três pontos.
→ O gancho da barra superior tranca automaticamente.
11. Eleve o pulverizador montado até à posição de trabalho.
12. Mandar sair todas as pessoas da zona de perigo por trás do pulverizador montado.
13. Altere o comprimento da barra superior, de modo a que o suporte da armação do pulverizador montado fique na vertical.
14. Verifique através de um exame visual se os ganchos da barra superior e inferior estão correctamente bloqueados.
15. Coloque os apoios de descanso na posição de transporte, para o efeito, consultar o capítulo "Apoios de descanso", página 87.



Remova, eventualmente, os tolos do dispositivo de transporte nos tratamentos das espigas ou culturas altas para evitar danos cereais.

8.2 Desacoplar a máquina



ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento e / ou golpes

- **devido a uma estabilidade insuficiente e tombo da máquina desacoplada sobre um piso macio e irregular.**
- **devido a um deslocamento involuntário da máquina pousada sobre um dispositivo de transporte.**
- articule os apoios de descanso para a posição de apoio antes de desacoplar a máquina.
- Por regra, coloque a máquina desacoplada com o depósito vazio sobre uma base horizontal em terreno firme.
- Se pousar a máquina sobre um dispositivo de transporte, proteja-a para impedir um deslocamento involuntário. Para o efeito, consultar o capítulo "Dispositivo de transporte", página 122.



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 os apoios de descanso na posição de repouso.
2. Coloque a máquina vazia sobre uma base horizontal em terreno firme.
3. Desacople a máquina do tractor.
 - 3.1 Proteja a máquina contra um deslocamento involuntário. Para o efeito, consulte a página 122.
 - 3.2 Alivie a barra superior.
 - 3.3 Desbloqueie e desacople o gancho da barra superior a partir do banco do tractor.
 - 3.4 Alivie a barra inferior.
 - 3.5 Desbloqueie e desacople os ganchos da barra inferior a partir do banco do tractor.
 - 3.6 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.
 - 3.7 Proteja o tractor e a máquina para que não arranque nem se desloque de modo involuntário.
 - 3.8 Desacople o veio de transmissão.
 - 3.10 Separar os tubos de alimentação e proteger com tampas de proteção contra sujidade.
 - 3.11 Coloque os tubos de alimentação na posição de parque.

9 Transportes



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e pancada devido ao soltar indevido da máquina montada!

Antes de efectuar um transporte, realize uma inspecção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está protegida pelo encaixe de charneira, para impedir que esta se solte.



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 climatéricas, as características de marcha do tractor, bem como as influências devido à máquina montada ou desengatada.
- Antes de efectuar um transporte, fixe o retentor lateral da barra inferior do tractor, para que a máquina montada ou desengatada não possa bascular num e no outro sentido.



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.



No caso de utilização do tanque frontal, os faróis da frente do tractor serão tapados!

Se serão utilizados faróis de tecto, a velocidade de transporte só pode ser, no máximo, 30 km/h.



CUIDADO

- **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, abre-a para os fins de transporte.
- 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.

10 Utilização da máquina



Ao utilizar a máquina, observe as indicações dos capítulos

- "Avisos e outras indicações na máquina", a partir da página 17 e
- "Indicações de segurança para o utilizador", a partir da página 28

A observação destas indicações traz vantagens para a sua segurança.



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 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 montada!

Ajuste o seu modo de condução, de forma a que possa sempre dominar em segurança o tractor com a máquina montada.

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



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e pancada devido ao soltar indevido da máquina montada!

Antes de cada utilização da máquina, realize uma inspecção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está protegida pelo encaixe de charneira, para impedir que esta se solte.



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,
 - o ao aplicar a calda.
 - o ao limpar / substituir os bicos de pulverização durante a operação de pulverização.
 - o 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.:
 - o luvas resistentes a produtos químicos,
 - o uma jardineira resistente a produtos químicos,
 - o sapatos à prova de água,
 - o uma protecção para a cara,
 - o uma protecção respiratória,
 - o uns óculos de protecção
 - o 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
 - o preparar o produto pesticida,
 - o efectuar trabalhos no pulverizador contaminado ou
 - o de limpar o pulverizador.
- Lave as luvas de protecção com água límpida proveniente do depósito de água fresca,
 - o imediatamente após cada contacto com produtos pesticidas.
 - o antes de descalçar as luvas de protecção.

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.
- 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 173.
- Enche o depósito da calda e de água fresca.

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 produto pesticida e ao preparar a calda, respeite as normas de protecção relativas à protecção do corpo e das vias respiratórias indicadas nas instruções de utilização do produto pesticida.
- Não prepare a calda próximo de poços ou águas superficiais.
- Evite fugas e contaminações com produto pesticida 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, o produto pesticida por utilizar, bem como os bidões do produto pesticida e o pulverizador não lavados.
- Proteja os bidões de produto pesticida e o pulverizador sujos contra precipitação.
- 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 do produto pesticida.
- 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 orientase 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.
 - 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:
 - Limpe o bidão sempre directamente após a alimentação de um preparado.
 - 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.



- 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 na página nº 141.

Exemplo 1:

São fornecidos:

Volume nominal do depósito	1200 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:

Quantos 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	3 ha	=	1200 l
Produto A:	1,5 kg/ha	X	3 ha	=	4,5 kg
Produto B:	1,0 l/ha	X	3 ha	=	3 l

Exemplo 2:

São fornecidos:

Volume nominal do depósito	1200 l
Quantidade residual no depósito	200 l
Consumo de água	500 l/ha
Concentração recomendada	0,15 %

Questão 1:

Quantos 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:

$$\frac{\text{Quantidade de reenchimento de água [l] x concentração [\%]}}{100} = \text{Adição de preparado [l ou kg]}$$

$$\frac{(1200 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 1,5 \text{ [l ou kg]}$$

Fórmula de cálculo e resposta à questão 2:

$$\frac{\text{Quantidade de calda disponível [l]} - \text{quantidade residual [l]}}{\text{Consumo de água [l/ha]}} = \text{área a tratar [ha]}$$

$$\frac{1200 \text{ [l]} (\text{volume nominal do depósito}) - 20 \text{ [l]} (\text{quantidade residual})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ de consumo de água}} = 2,36 \text{ [ha]}$$

10.2.2 Tabela de enchimento para áreas residuais


Para o cálculo da quantidade de reenchimento necessária, utilize a "tabela de enchimento para áreas residuais" para o último enchimento do depósito de calda. Da quantidade de reenchimento calculada subtraia a quantidade residual do tubo de pulverização! Para o efeito, consultar o capítulo "Tubos de pulverização", na página nº 48.



As quantidades de reenchimento indicadas 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]	Quantidades de reenchimento [l] para a armação de pulverização com larguras de trabalho							
	10 m	12 m	15 m	16 m	18 m	20 m	21 m	24 m
10	1	1	2	2	2	2	2	2
20	2	2	3	3	4	4	4	5
30	3	4	5	5	5	6	6	7
40	4	5	6	6	7	8	8	10
50	5	6	8	8	9	10	11	12
60	6	7	9	10	11	12	13	14
70	7	8	11	11	13	14	15	17
80	8	10	12	13	14	16	17	19
90	9	11	14	14	16	18	19	22
100	10	12	15	16	18	20	21	24
200	20	24	30	32	36	40	42	48
300	30	36	45	48	54	60	63	72
400	40	48	60	64	72	80	84	96
500	50	60	75	80	90	100	105	120

Exemplo:

Trajecto restante remanescente (perc. deslocamento):	100 m
Quantidade de aplicação:	100 l/ha
Armação de pulverização:	armação Q-plus
Largura de trabalho:	15 m
Número de secções:	5
Quantidade residual do tubo de pulverização:	5,2 l

1. Calcule a quantidade de reenchimento com auxílio da tabela de enchimento. Para o exemplo, a quantidade de reenchimento é de **15 l**.
2. Da quantidade de reenchimento calculada subtraia a quantidade residual do tubo de pulverização.

Quantidade de reenchimento necessária: $15 \text{ l} - 5,2 \text{ l} = 9,8 \text{ l}$

10.3 Encha com água

10.3.1 Encher o depósito de calda através da abertura de enchimento



ADVERTÊNCIA

Perigos para pessoas / animais devido a um contacto inadvertido com a calda ao encher o depósito de calda!

- Ao encher o depósito de calda a partir de uma tubagem de água potável, nunca deve permitir um contacto directo entre o tubo flexível de enchimento e o conteúdo do depósito de calda. Evita assim que a calda seja aspirada ou pressionada para dentro da tubagem de água potável.
- Fixe a extremidade do tubo flexível de enchimento, no mínimo, 10 cm acima da abertura de enchimento do depósito de calda. O escoamento livre assim originado oferece um máximo em segurança contra o refluxo da calda para o tubos de água potável.



- Schaumbildung vermeiden. Beim Befüllen darf kein Schaum aus dem Spritzbrühebehälter austreten. Ein Trichter mit großem Querschnitt, der bis auf den Spritzbrühebehälterboden reicht, verhindert wirkungsvoll die Schaumbildung.
- Befüllen Sie den Spritzbrühebehälter nur mit eingesetztem Einfüllsieb.

1. Determine a quantidade de enchimento de água exacto (para o efeito, consultar o capítulo "Calcular as quantidades de enchimento ou de reenchimento", na página nº 140).
2. Abre a cobertura com dobradiças ou tampa de enroscar da abertura de enchimento.
3. Encha o depósito de calda por meio da abertura de enchimento, através do tubo de água potável para o "escoamento livre".
4. Ao encher, observe constantemente o indicador do nível de enchimento.
5. Pare o enchimento do depósito de calda, o mais tardar,
 - quando o ponteiro do indicador do nível de enchimento atinge a marcação do limite de enchimento.
 - antes da carga útil admissível do pulverizador ser excedida pela quantidade de líquido enchida.
6. Tape a abertura de enchimento correctamente com a cobertura com dobradiças ou tampa de enroscar.

10.3.2 Encher o depósito de calda através da ligação de sucção na área de controlo

**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.



Observe os regulamentos aplicáveis, ao encher o depósito de líquido de pulverização através do circuito de sucção a partir de saídas de água abertas (ver página **143**).



Enche de preferência de um reservatório adequado e não de tomadas de água públicas.



Para evitar danos na bomba no enchimento por aspiração:

Observar um diâmetro mínimo contínuo das mangueiras / torneiras de aspiração de 2 polegadas.



- Observe sempre durante o enchimento o indicador do nível de enchimento.
- Pare o enchimento do depósito do produto a pulverizar 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 **BE** (opcional) na posição  posição.
5. Torneira de comando **DA** na posição .
6. Torneira de comando **SA** na posição .
7. Acionar a bomba com cerca de 540 rpm.
8. 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 **SA** na posição .
10. Fechar a abertura de enchimento com a tampa articulada / roscada de acordo com os regulamentos.

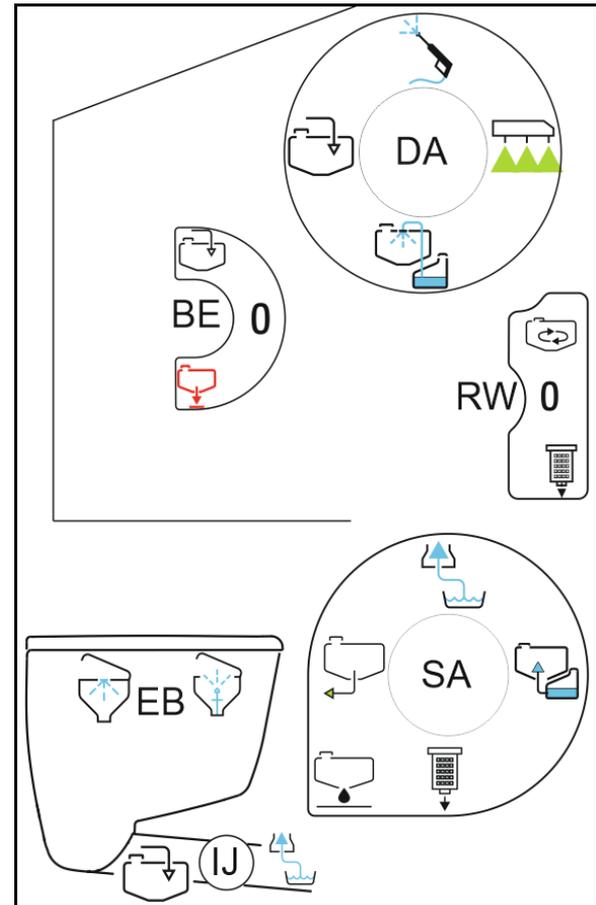


Fig. 105



Aumento do débito de aspiração através da ativação do injetor:

Torneira de comando **IJ** 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.



Primeiro, a alavanca dos acessórios de aspiração **SA** 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.

10.4 Encher o depósito da calda / depósito da água de enxaguamento através da conexão de pressão

- Encher o depósito da calda através da conexão de pressão no painel de comando (opcional)
- Encher o depósito da água de enxaguamento através da conexão de pressão no painel de comando

O depósito desejado pode ser selecionado através das torneiras de comando **BS**, **BW** (opcional).

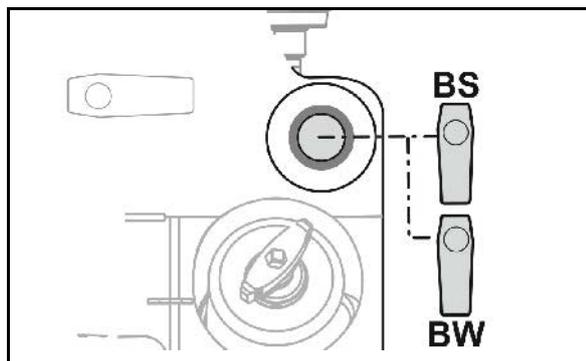


Fig. 106



ADVERTÊNCIA

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

Encha o depósito de água de enxaguamento 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 de enxaguamento quando encher o depósito de calda.

10.5 Encher o depósito de água fresca



ADVERTÊNCIA

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

Encha o depósito de água fresca apenas com água límpida, nunca com produto pesticida ou calda.

10.6 Enxaguamento de preparados



ADVERTÊNCIA

Para o enxaguamento dos preparados, utilize o respectivo vestuário de protecção, tal como prescrito pelo produtor dos produtos pesticidas!

Efectue o enxaguamento do respectivo preparado através do depósito de alimentação (1) na água do depósito de calda. Nesta situação faz-se a distinção entre o enxaguamento da mistura de ureia ou de preparados líquidos e em pó.



Fig. 107



Antes de efetuar 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.

1. Acionar a bomba com cerca de 400 rpm.
2. Encher metade do depósito da calda com água.

3. Torneira de comando **IJ** na posição 

4. Torneira de comando **EB** na posição 

5. Torneira de comando **BE** (opcional) na posição 

6. Torneira de comando **DA** na posição 

7. Torneira de comando **SA** na posição 

 Na alimentação durante o enchimento por sucção, manter a torneira de comando **SA** 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).

→ aspirar todo o conteúdo do depósito de alimentação.

10. Torneira de comando **EB** na posição **0**.
11. Torneira de comando **IJ** na posição **0**.
12. Fechar a tampa do depósito de alimentação.
13. Limpar o bidão de pesticidas e o depósito de alimentação.
14. Reabastecer a quantidade de água que falta.

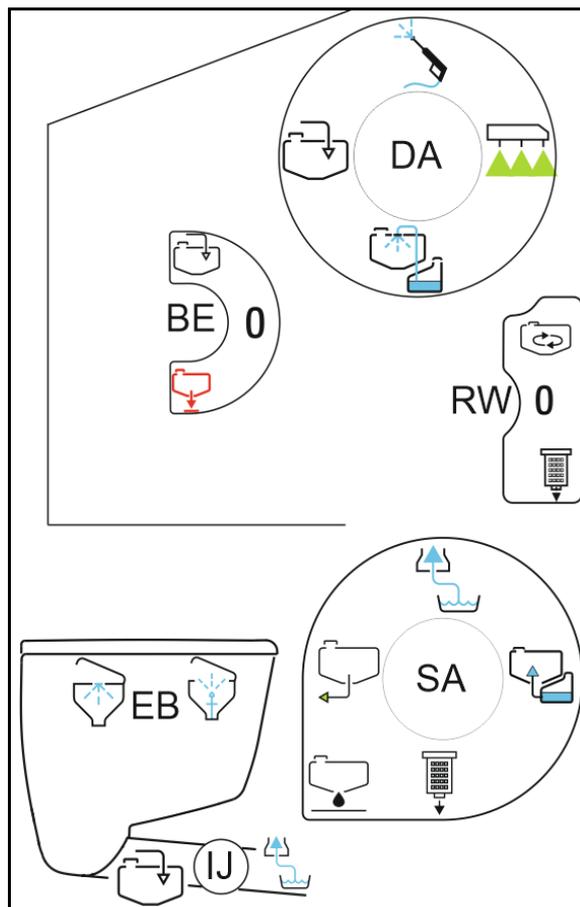


Fig. 108

10.6.1 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 **BE** (opcional) na posição .
3. Torneira de comando **IJ** na posição .
4. Torneira de comando **EB** 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 **SA** 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 **EB** na posição  e com o depósito de alimentação fechado, pressionar o botão de pressão.

→ Limpeza interior com bico de pressão.

8. Torneira de comando **EB, IJ** na posição **0**.

9. Torneira de comando **SA** na posição

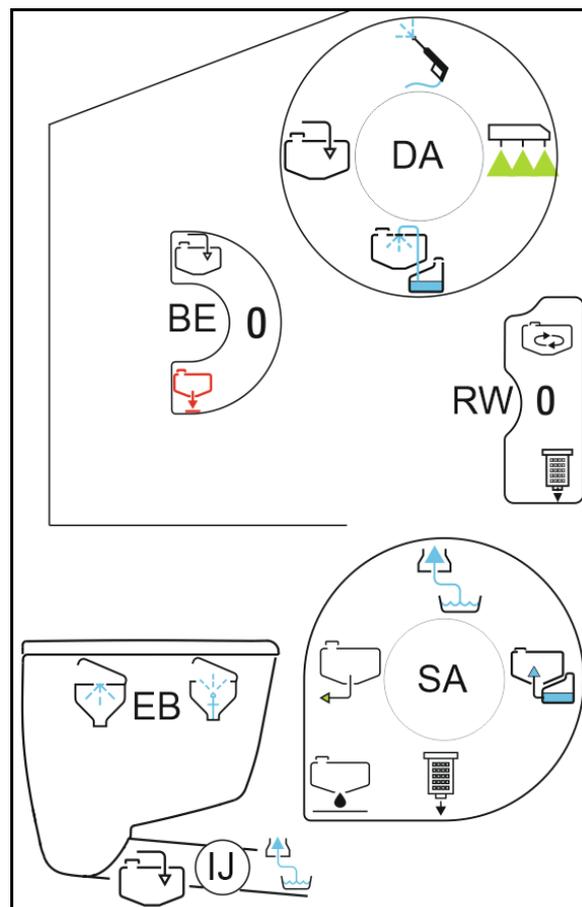


Fig. 109

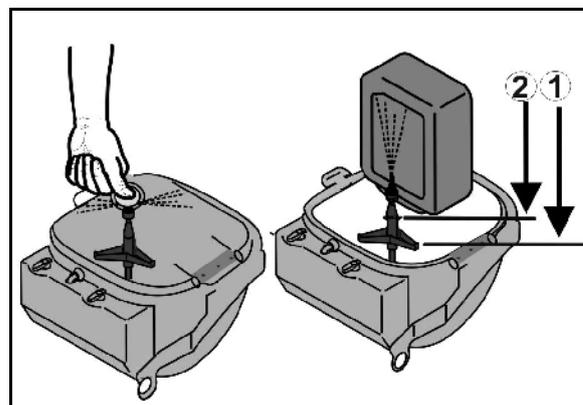


Fig. 110

10.6.2 ECOFILL

1. Encher metade do depósito da calda com água.
2. Torneira de comando **IJ** na posição **0**.
3. Torneira de comando **EB** na posição **0**.
4. Torneira de comando **BE** (opcional) na posição .
5. Torneira de comando **DA** na posição .
6. Torneira de comando **SA** na posição .
7. Acionar a bomba com cerca de 400 rpm.
8. 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.
9. Torneira de comando **IJ** na posição **0**.
10. Reabastecer a quantidade de água que falta.

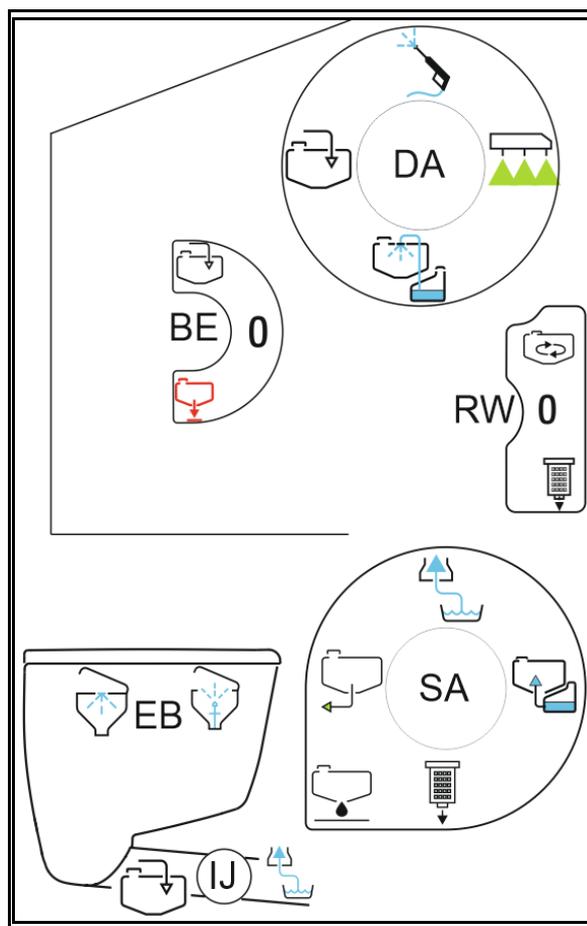


Fig. 111

10.7 O caminho para o campo

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.

1. Acionar a bomba.
2. Torneira de comando **DA** na posição .
3. Ajustar a torneira de comando **RW** no nível máximo de agitação desejado.
4. No campo deve adaptar o nível de agitação às indicações do produtor do preparado.

10.8 Operação de pulverização



Consoante o equipamento da máquina, observe

- o Manual de instruções em separado para o terminal de comando ou
- capítulo "Comando manual **HB**", página 68.

Indicações especiais referentes à operação de pulverização



- Verifique o pulverizador após calibração de nível
 - antes do início da época.
 - 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 pulverização, determine a exacta quantidade de aplicação necessária com base nas instruções de utilização do produtor de produtos pesticidas (para o efeito, consultar o capítulo "Aplicar a calda", na página nº 136).
 - **Terminal de comando / AMASPRAY⁺**: Introduza a quantidade de aplicação necessária (quantidade nominal) antes de iniciar a pulverização no terminal de comando.
 - **AMASET⁺**: Antes de iniciar a pulverização, introduza a pressão de pulverização necessária no terminal de comando.
- Na operação de pulverização, mantenha a exacta quantidade de aplicação necessária [l/ha],
 - para que consiga um sucesso adequado no tratamento da sua medida de protecção fitossanitária.
 - 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
 - a velocidade de marcha prevista,
 - a quantidade de aplicação necessária e
 - 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 injector e Airmix", na página nº 210.
- Antes de iniciar a pulverização, seleccione o tamanho de bico a partir da tabela de pulverização – tendo em consideração
 - a velocidade de marcha prevista,
 - a quantidade de aplicação necessária e
 - a pressão de pulverização pretendida.
Para o efeito, consultar o capítulo "Tabelas de pulverização para bicos de jacto plano, anti-desvio, de injector e Airmix", na página nº 210.
- 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 injector e Airmix", na página nº 210.



- 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", na página nº 156)!
- Uma distribuição lateral uniforme só é conseguida com o sistema de compensação de oscilação desbloqueado.
- 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.
- 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, consultar na página nº 168.



- 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!

AMASET+/ Comando manual HB:

- 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 diminuída, mantendo-se o tamanho de bico e a pressão de pulverização, a quantidade de aplicação aumenta.

Terminal de comando / AMASPRAY +:

- 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.
- O rendimento de transporte da bomba depende do número de rotações do accionamento da bomba. Seleccione o número de rotações do accionamento 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 bobear mais calda.



- O depósito de calda está vazio quando, subitamente, a pressão de pulverização diminui claramente.
- 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.

Indicações particulares em relação à carga da barra de pulverização



A carga admissível da barra de pulverização não deve ser excedida, pois pode danificar a barra de pulverização.

Por favor, observe as seguintes instruções para um estilo de condução suave:

- Reduzir significativamente a velocidade de marcha antes da cabeceira do terreno e fazer a curva a uma velocidade constante.
- Conduzir lentamente através de raios de curva estreita (menos de 6km/h).
- Evitar a direção brusca ou a mudança de direção durante a direção (por exemplo, correção da faixa de rodagem).
- Não dobrar a barra de pulverização durante a marcha.
- Colocar sempre elementos individuais da barra de pulverização em posição final completamente dobrada (fechada ou aberta). Não conduzir com uma barra de pulverização parcialmente dobrada.
- Evitar mudanças de direção rápidas e abruptas.

10.8.1 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".
- Verifique a pressão de pulverização indicado durante a operação de pulverização.
Terminal de comando / AMASPRAY +: 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.
- Nunca deve esvaziar o depósito de calda por completo (isto não se aplica no final da operação de pulverização). Reencha o depósito de calda, o mais tardar, quando existirem aprox. 50 litros no depósito.
- No final da operação de pulverização, desligar o misturador a partir de um nível de enchimento de aprox. 50 litros.

Exemplo:

Quantidade de aplicação necessária:	200 l/ha
Velocidade de marcha prevista:	8 km/h
Tipo de bico:	AI
Tamanho de bico:	'05'
Intervalo de pressão admissível dos bicos de pulverização montados:	Pressão mín. 2 bar Pressão máx. 7 bar
Pressão de pulverização pretendida:	3,7 bar
Pressões de pulverização admissíveis:	mín. 2,8 bar e máx. 4,6 bar 3,7 bar $\pm 25\%$



UF com conjunto de pressão constante HB, consultar também a página 68!

1. Aplicar e especificar a calda corretamente de acordo com as indicações do produtor de produtos pesticidas. Consulte para isso "Aplicar a calda", consulte a página 136.
2. Torneira de comando **IJ** na posição **0**.
3. Torneira de comando **EB** na posição **0**.
4. Torneira de comando **BE** (opcional) na posição **0**.
5. Torneira de comando **DA** na posição .
6. Torneira de comando **SA** na posição .
7. Torneira de comando **RW**: Ajustar o nível de agitação pretendido. Para isso, consulte o capítulo "Agitador", consulte a página 73.
8. Acionar a bomba com o número de rotações do acionamento da bomba.
9. Ligar o terminal de comando.
10. Introduzir quantidade nominal no terminal de comando.
11. Articular a rampa de pulverização para fora.
12. Ajustar a altura de trabalho da rampa de pulverização (distância entre os bicos e a cultura) em função dos bicos utilizados, consoante a tabela de pulverização.
13. Ligar o pulverizador através do terminal de comando.
14. Engrenar a mudança adequada do trator e arrancar.

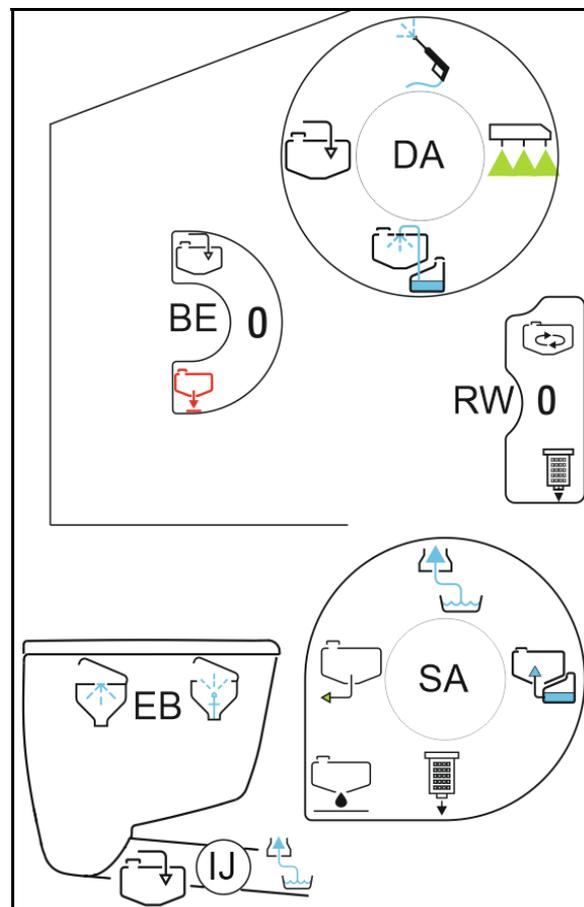


Fig. 112



Em caso de quantidades de aplicação reduzidas, o número de rotações da bomba poderá ser reduzido para efeitos de poupança de energia.

10.8.2 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

10.8.3 Diluir a calda com água de enxaguamento

1. Acionar a bomba, ajustar o número de rotações da bomba de 450 rpm.

2. Torneira de comando **SA** na posição



3. Torneira de comando **DA** na posição



4. Controlar com o agitador **RW** a entrada da água de enxaguamento.

Quando entrou a quantidade de água de enxaguamento pretendida:

5. Torneira de comando **SA** na posição



10.9 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", página 49 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 barra de pulverização.
- Desligue o agitador para esvaziar o tanque do líquido a pulverizar quando a quantidade residual no tanque do líquido a pulverizar conter apenas 5% do volume nominal. Com o agitador ligado, a quantidade residual técnica aumenta relativamente aos valores indicados.
- **As medidas para a proteção do utilizador são válidas durante o esvaziamento das quantidades residuais. Observe as disposições do produtor de produtos pesticidas e use um equipamento de proteção individual adequado.**

Formal para calcular o percurso necessário em [m] para a pulverização do resto não diluído na linha de pulverização:

$$\text{Percurso de marcha necessário [m]} = \frac{\text{Resto não diluído [l]} \times 10.000 \text{ [m}^2\text{/ha]}}{\text{Dose por hectare [l/ha]} \times \text{Largura de trabalho [m]}}$$

10.9.1 Dilua a quantidade residual no depósito de calda e pulverize a quantidade residual diluída no final da operação de pulverização

1. Desligar o pulverizador.
2. Torneira de comando **BE** na posição
 
3. Torneira de comando **DA** na posição
 
4. Torneira de comando **SA** na posição
 
5. Acionar a bomba com cerca de 400 rpm.
6. Dilua a quantidade residual no depósito de calda com cerca de 60 litros do depósito de água de enxaguamento.
7. Torneira de comando **SA** na posição
 
8. Torneira de comando **DA** na posição
 
9. Torneira de comando **BE** na posição
 
10. Pulverize a quantidade residual diluída para cima de uma **área residual não tratada**.
11. Coloque o agitador **RW** em **0**, quando a quantidade residual no depósito de calda for apenas de 50 litros.
12. Ligar e desligar o enxaguamento da linha de derivação e da despressurização através de cinco pulverizações.

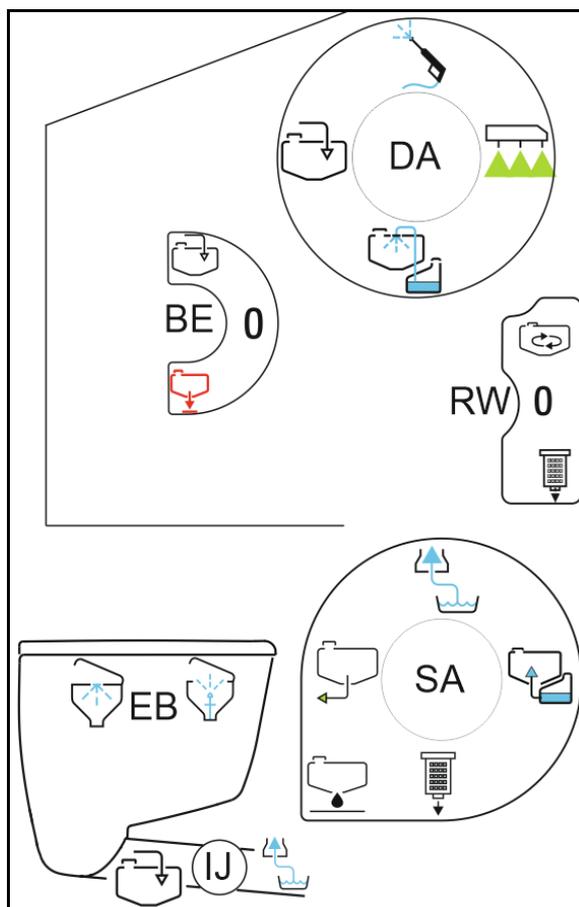


Fig. 113



- Manter, no mínimo, 10 segundos o pulverizador desligado.
- A pressão de pulverização deve ser, no mínimo, de 5 bar.

13. Repetir os passos 3 a 14 uma segunda vez.



Na aplicação de quantidades residuais para cima de áreas já tratadas preste atenção para a quantidade de aplicação máxima admissível dos preparados.

10.9.2 Esvaziar o depósito de calda através da bomba

1. Acoplar um tubo flexível de esvaziamento, com um acoplamento Cam-Lock de 2 polegadas, na união macho do lado da máquina.
2. Pressionar a chapa de protecção para o lado e
torneira de comando **BE** na posição .
3. Torneira de comando **DA** na posição .
4. Torneira de comando **SA** na posição .
5. Accionar a bomba com o número de rotações de serviço da bomba (540 rpm).
6. Após o esvaziamento, torneira de comando **BE** na posição **0**

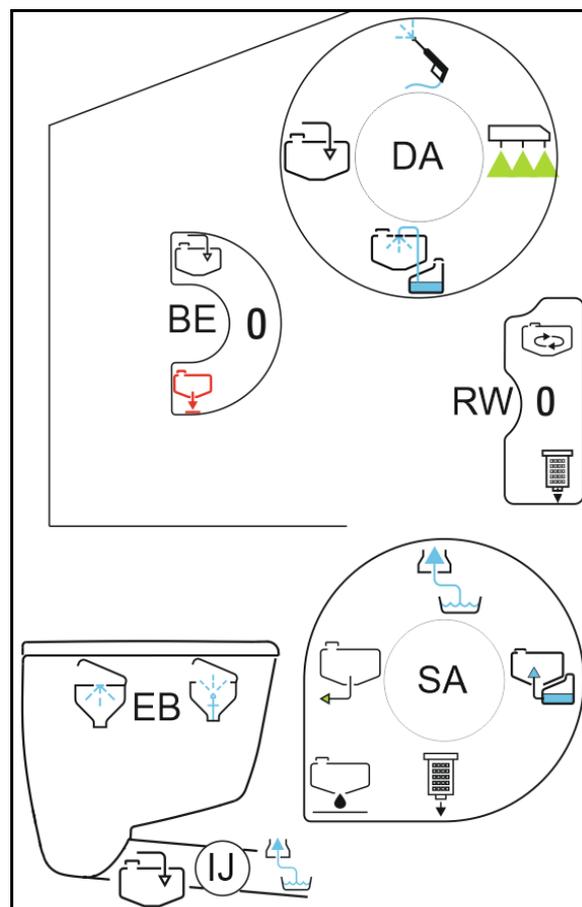


Fig. 114

10.10 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.

10.10.1 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 com 500 min⁻¹.
2. Torneira de comando **SA** na posição



Sem enxaguamento sob pressão DUS: → passo 6

Enxaguamento sob pressão (DUS):

3. DUS: Torneira de comando **DA** na



4. DUS: Abrir completamente os agitadores **RW** para eliminar as incrustações na mangueira.

→ Enxaguar os misturadores com 10 % da reserva da água de enxaguamento.

5. DUS: Desligar o agitador.



DUS: os tubos de pulverização são enxaguados automaticamente. Utilizar para o efeito 10 % da reserva da água de enxaguamento.

6. Torneira de comando **DA** na posição



→ Efectuar a limpeza interior com 10 % da reserva da água de enxaguamento.

7. Torneira de comando **DA** na posição



8. Torneira de comando **SA** 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.

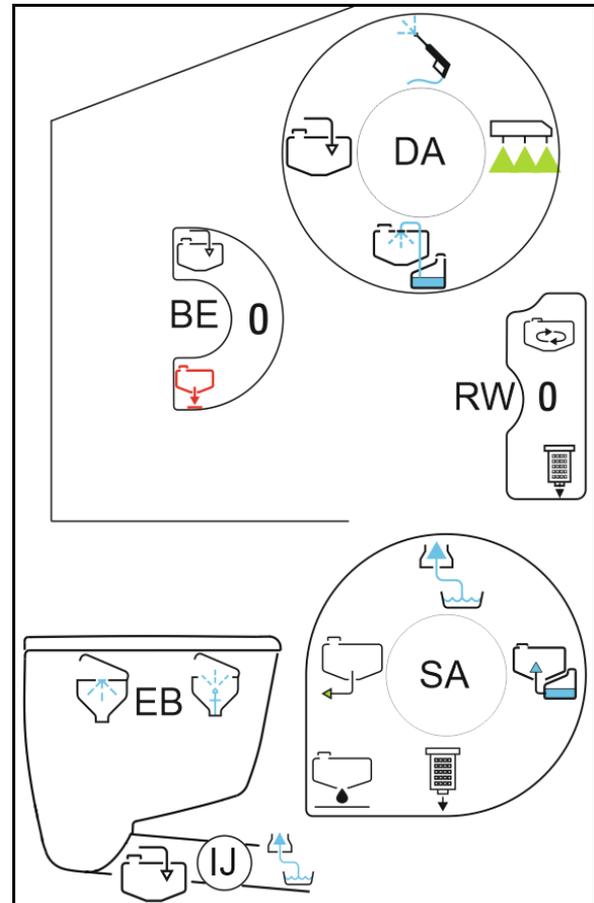


Fig. 115



Através da ligação e desligação são enxaguadas as válvulas e os retornos.

→ Aplicar quantidade residual diluída até que saia ar dos bicos.

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 163.
12. Limpar o filtro de sucção e o filtro de ar comprimido, consultar a página 164, 166.

10.10.2 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. Coloque um recipiente de recolha adequado por baixo da abertura de drenagem do lado de sucção do selector VARIO.

2. Torneira de comando **SA** na posição  e drenar a quantidade residuais finais do depósito de calda para um recipiente de recolha adequado.

3. Torneira de comando **SA** na posição  e drenar a quantidade residuais finais do conjunto de sucção para um recipiente de recolha adequado.

4. Coloque um recipiente de recolha adequado por baixo da abertura de drenagem do filtro de pressão.

5. Pressionar a chapa de protecção para trás,

Torneira de comando **RW** na posição  e escoar a quantidade residuais finais do filtro de pressão.

6. Depois disso, torneira de comando **RW** de novo na posição **0**.

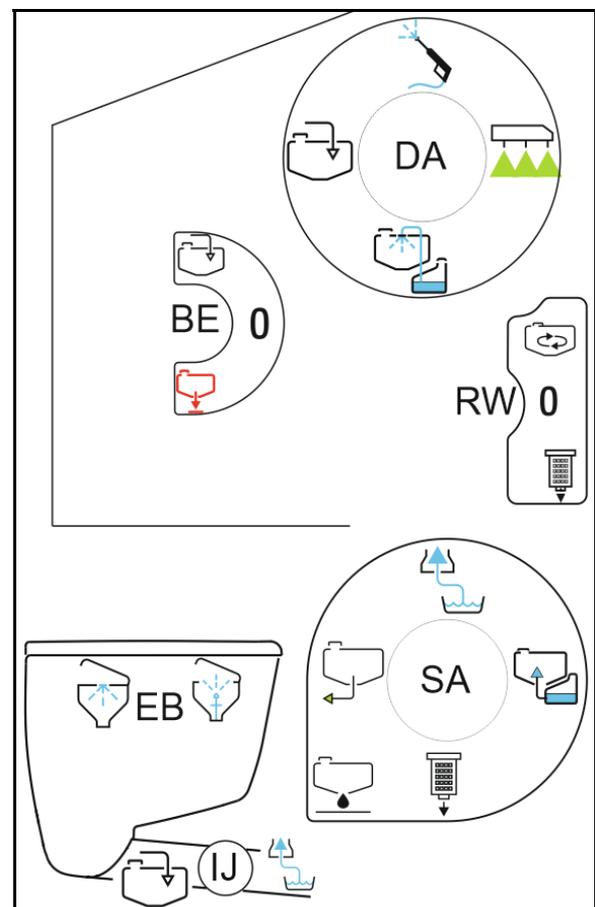


Fig. 116

10.10.3 Limpar o filtro de aspiração com o depósito vazio



Limpe o filtro de aspiração diariamente após a limpeza do pulverizador.

1. Soltar a tampa do filtro de aspiração (2).
2. Retirar a tampa com filtro de aspiração (3) e limpá-la com água.
3. Voltar a montar o filtro de aspiração pela ordem inversa.
4. Verificar a densidade da estrutura do filtro.

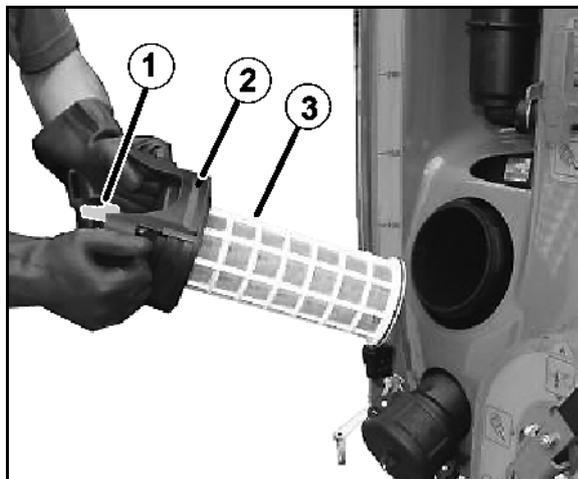


Fig. 117

10.10.4 Limpar o filtro de aspiração com o depósito cheio

1. Acionar a bomba, ajustar o número de rotações da bomba de 300 rpm.
2. Torneira de comando **BE** na posição
 
3. Torneira de comando **DA** na posição
 
4. Torneira de comando **SA** na posição
 
5. Soltar a tampa do filtro de aspiração (Fig. 117/2).
6. Acionar a válvula de descarga no filtro de aspiração (Fig. 117/1).
7. Retirar a tampa com filtro de aspiração (Fig. 117/3) e limpá-la com água.
8. Voltar a montar o filtro de aspiração pela ordem inversa.
9. Torneira de comando **SA** na posição
 
10. Verificar a densidade do filtro de aspiração.

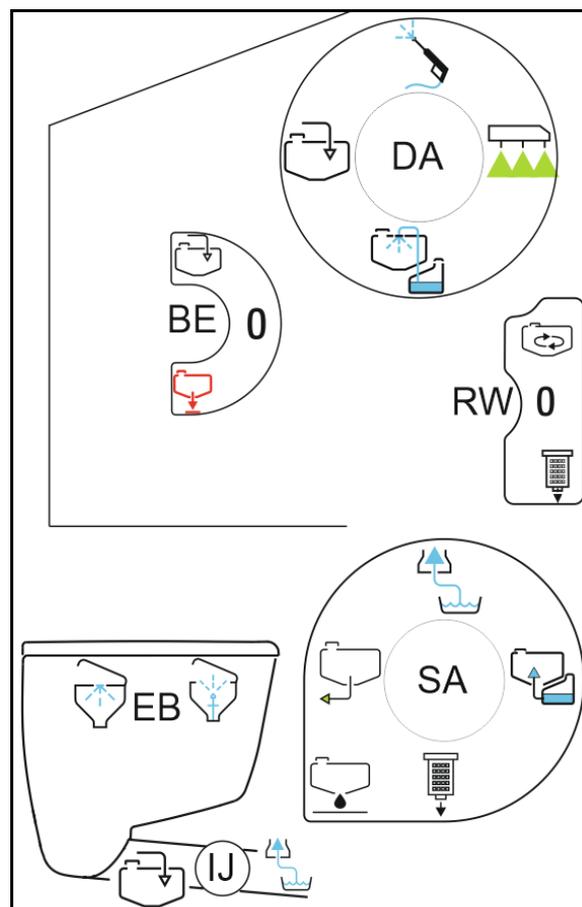


Fig. 118

10.10.5 Limpar o filtro de pressão com o depósito vazio

1. Soltar a porca de capa.
2. Retirar o filtro de pressão (1) e limpá-lo com água.
3. Montar de novo o filtro de pressão.
4. Controlar a densidade da união roscada.

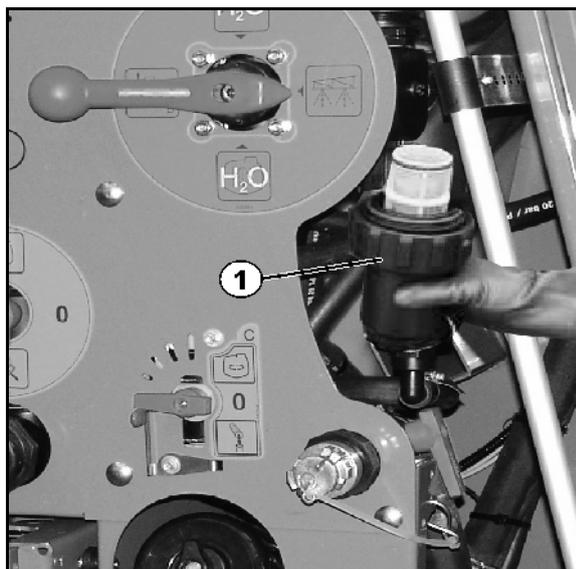


Fig. 119

10.10.6 Limpar o filtro de pressão com o depósito cheio

1. Acionamento manual do conjunto de pressão **DA** na posição  na posição  .
 2. Torneira de comando **RW** na posição  .
- Escoar a quantidade residual no filtro de pressão.
1. Soltar a porca de capa.
 2. Retirar o filtro de pressão (**Fig. 120/1**) e limpá-lo com água.
 3. Montar de novo o filtro de pressão.
 4. Controlar a densidade da união roscada.
 5. Torneira de comando **RW** na posição **0**.

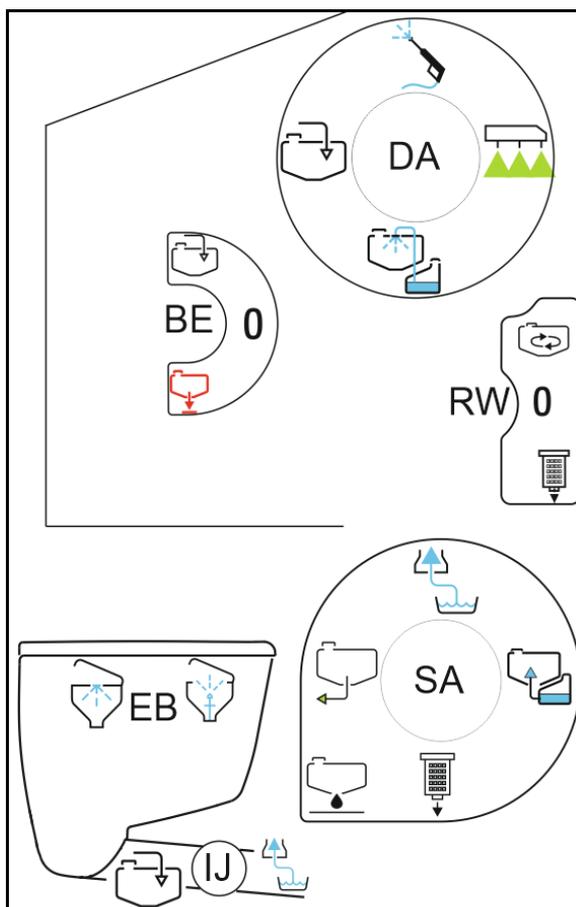


Fig. 120

10.10.7 Limpeza exterior

1. Torneira de comando **DA** na posição
 
2. Torneira de comando **SA** na posição
 
3. Acionar a bomba com o número de rotações do acionamento (no mínimo 400 rpm).
4. Limpar o pulverizador e a rampa de pulverização com a pistola de pulverização.

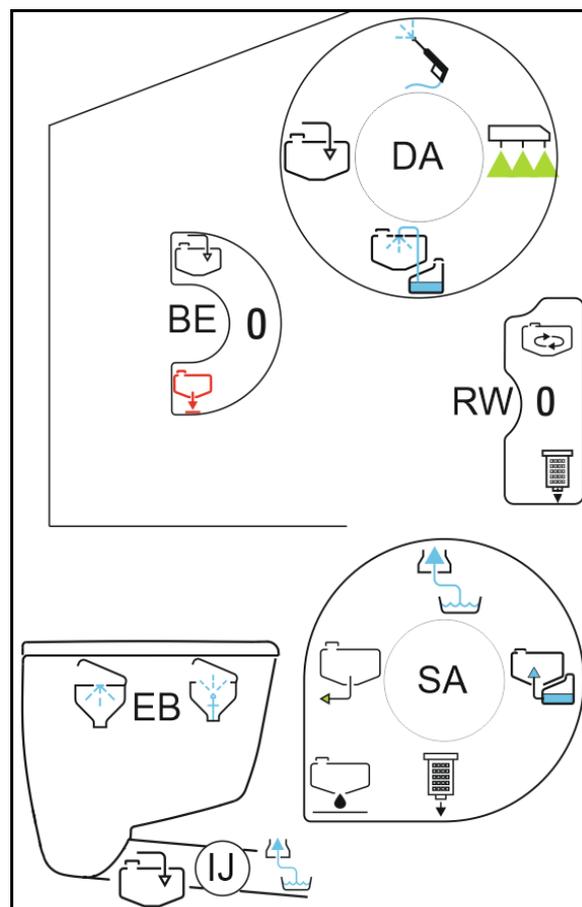


Fig. 121

10.10.8 Limpeza do pulverizador em caso de mudança crítica do preparado

1. Limpar o pulverizador como hábito em três passos, veja página 161
2. Encher o depósito de água de enxaguamento.
3. Limpar o pulverizador, dois passos, veja página 161.
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 163.
6. Limpar absolutamente o filtro de sucção e o filtro de pressão, veja página 164, 164.
7. Limpar o pulverizador, um passo, veja página 161.
8. Drenar a quantidade residual final, consultar a página 163

10.10.9 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.

1. Desligar a armação de pulverização.
2. Desligar o misturador **RW**.
3. Torneira de comando **DA** na posição 
4. Torneira de comando **SA** na posição 
5. Accionar a bomba com o número de rotações de serviço da bomba (mín. 400 rpm).
6. Aprox. 20 segundos depois de se ligar a bomba, fechar a torneira DUS (opção DUS), de modo a impedir uma separação da mistura da calda.
7. Antes de mais, pulverize a quantidade residual não diluída para fora da armação de pulverização, **para cima de área residual não tratada**.
8. Em seguida, pulverize a quantidade residual diluída com água do depósito de água limpa para fora do filtro de sucção, da bomba, da guarnição e do tubo de pulverização também sobre uma área residual **não tratada**.
9. Escoar a quantidade residual técnica do conjunto para um recipiente coletor adequado. Para o efeito, consulte a página 159.
10. Limpar o filtro de aspiração. Para o efeito, consulte a página 164.
11. Desligar o accionamento da bomba.
12. Voltar a abrir a torneira DUS.

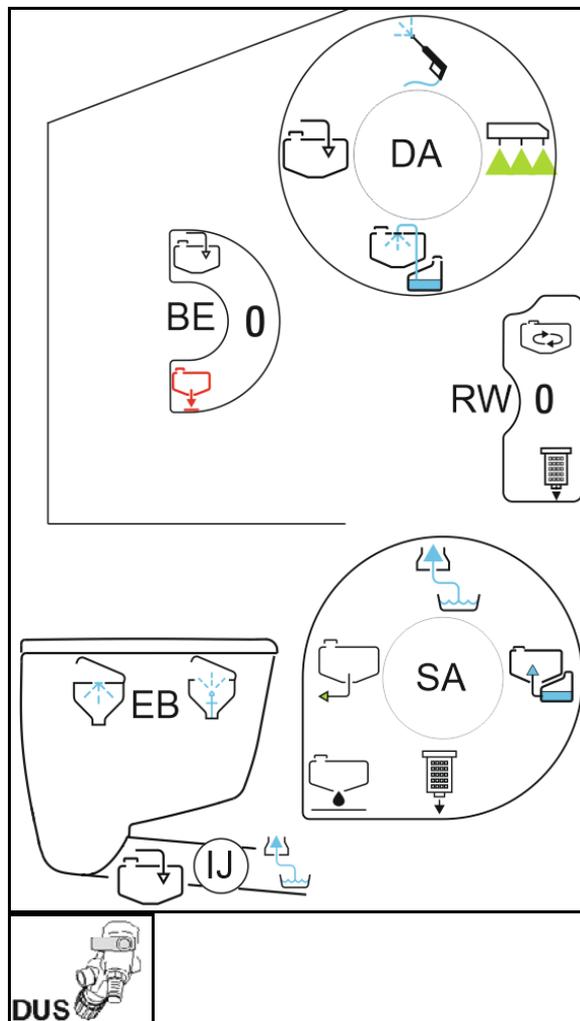
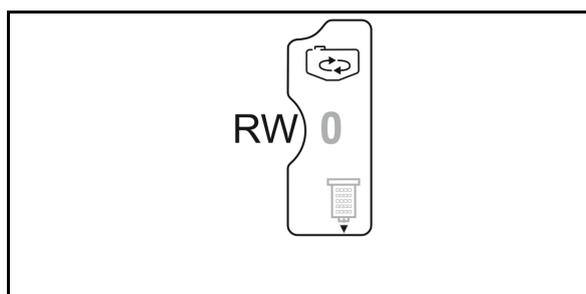


Fig. 122

Continuar a operação de pulverização

Antes de continuar com a operação de pulverização:

- A bomba deve funcionar durante 5 minutos com a velocidade máxima.
- Ligar completamente o agitado RW



Antes de continuar a operação de pulverização deve accionar a bomba durante 5 minutos com 540 min⁻¹ e ligar completamente os agitadores.

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 122.

Aguarde pela paragem da máquina antes de aceder à área de perigo da máquina.

Avaria	Causa	Resolução
Não sai líquido dos bicos.	Os bicos estão entupidos.	Elimine a obstrução; consulte a página 200.
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 191).
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 na página nº 192).
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
Ao pulverizar durante a limpeza, em alguns casos não sai líquido dos bicos.	O tanque do líquido a pulverizar foi esvaziado em demasia durante a pulverização anterior, de modo que agora não há ou há pouca água de limpeza nele.	Reduzir a velocidade de marcha e/ou a taxa de aplicação prevista para assegurar uma pulverização controlada durante a limpeza.

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 122.



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", Fehler! Textmarke nicht definiert.!**
- **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 uma 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 16).
- 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 Limpar



- 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 a máquina 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:
 - Não limpe componentes eléctricos.
 - Não limpe componentes cromados.
 - 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.
 - 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.
 - A pressão do equipamento de limpeza a alta pressão / da pistola de vapor regulada não pode exceder os 120 bar.
 - Observe as normas de segurança no manuseamento de equipamentos de limpeza a alta pressão.

12.2 Hibernar



Para evitar danos por congelamento, a água restante / calda em todo o circuito de líquido é diluída com agente anticongelante suficiente e drenada durante a invernada.

O fertilizante líquido não é adequado como anticongelante, pois pode danificar a máquina durante o longo tempo de exposição.

1. Limpar e esvaziar completamente a máquina.
2. Encher líquido anticongelante no depósito de água de enxaguamento.
3. Acionar a bomba de pulverização.

4. Conjunto de sucção **SA** na posição ,
 5. Colocar o conjunto de pressão **DA** alternadamente em todas as posições.
- Distribuir agente anticongelante.

6. Conjunto de pressão **DA** na posição 
- Circula o anticongelante no circuito de líquido completo.

7. Torneira de comando **IJ** na posição 
8. Colocar a torneira de comando **EB** por pouco tempo nas duas posições.

9. Conjunto de pressão **DA** na posição 

Limpeza exterior durante 60 segundos para depósito de alimentação.

- Conjunto de pressão **DA** na posição  e ligar e desligar o agitador **RW** ao máximo.

Abrir a rampa de pulverização.

- DUS: Deixar circular o anticongelante durante 5 minutos.

10. Ligar a pulverização até que saia anticongelante dos bicos.

 Recolher a calda!

 Controlar a calda pulverizada quanto a anticongelante suficiente! Caso necessário, reenchê-lo anticongelante e repetir a ação.

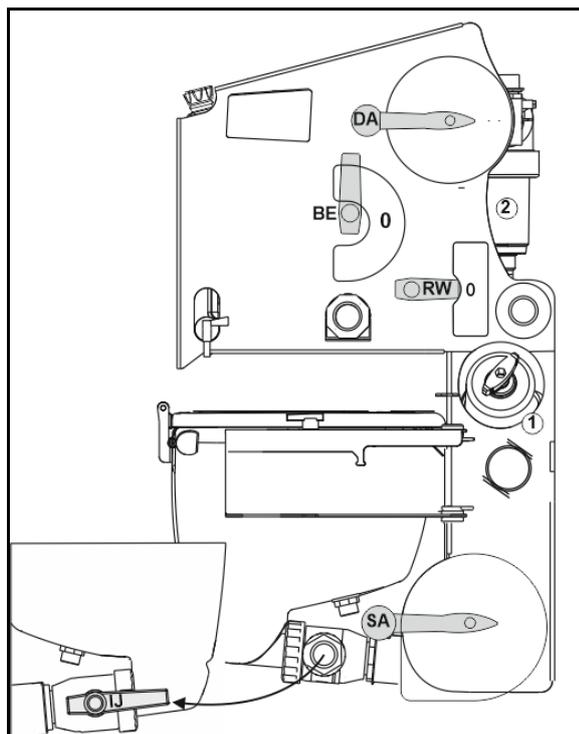


Fig. 123

11. Esvaziar o depósito de calda através da bomba.
- Bombeie a mistura de anticongelante e calda para um recipiente adequado, reutilize ou elimine adequadamente.
12. Drenar o elemento filtrante de sucção e o elemento filtrante de pressão.
13. Soltar a mangueira do sensor de pressão (1) e drenar assim o sensor de pressão.

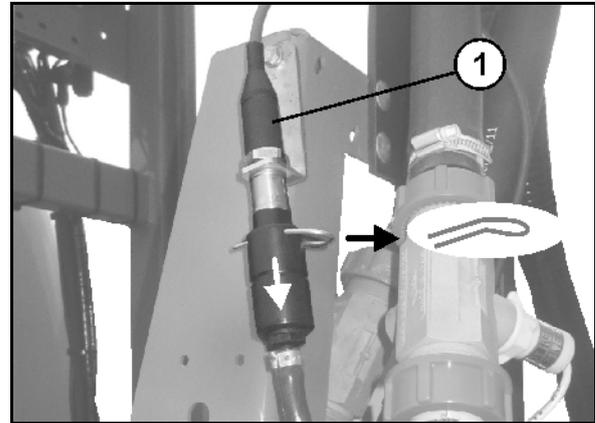


Fig. 124

Esvaziar o depósito de água de enxaguamento

1. Retirar a tampa de enroscar da abertura de esvaziamento por baixo do depósito de água de enxaguamento e escoar a água limpa.
2. A seguir, voltar a enroscar a tampa.
3. Drenar o dispositivo de lavagem das mãos e deixar a torneira aberta.
4. Guardar o manómetro e os outros acessórios eletrónicos protegidos contra geadas!
5. Efetuar a mudança de óleo nas bombas antes da recolocação em funcionamento.



Antes da recolocação em funcionamento:

- Monte todas as peças desmontadas.
- Fecha a torneira de descarga nos acessórios de aspiração.
- O manómetro e os outros acessórios eletrónicos devem ser guardados protegidos contra geadas!

Invernação do comando manual HB

Para invernar ou em caso de prolongadas colocações fora de serviço, devem esvaziar-se as tubagens da guarnição HB.

1. Soltar a porca de capa do tubo flexível de alívio da pressão (1) e retorno (2) e escoar a quantidade residual.
2. Virar algumas vezes a torneira de comando e as válvulas de secção até que deixe de sair líquido.
3. Voltar a fixar o tubo flexível de alívio da pressão e retorno na guarnição.

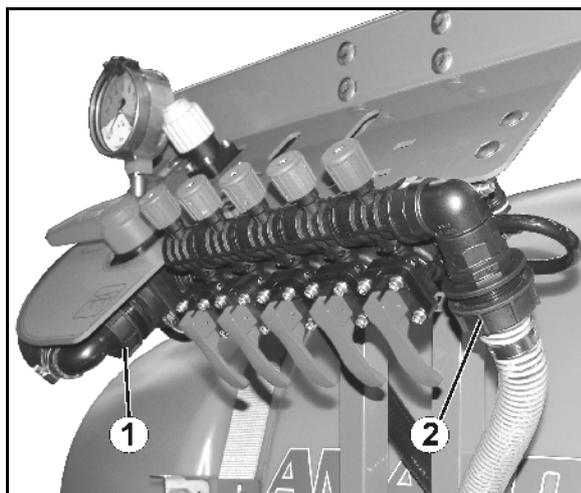


Fig. 125

4. Soltar os grampos de mola (1) de todos os ligadores de junção.
5. Afastar os ligadores de junção de todos os tubos flexíveis das secções e separar assim os tubos flexíveis das secções.
6. Deixar escorrer a quantidade residual e limpar os tubos flexíveis, pelo lado dos bicos, com ar comprimido.
7. Voltar a fixar os ligadores de junção com grampos de mola.

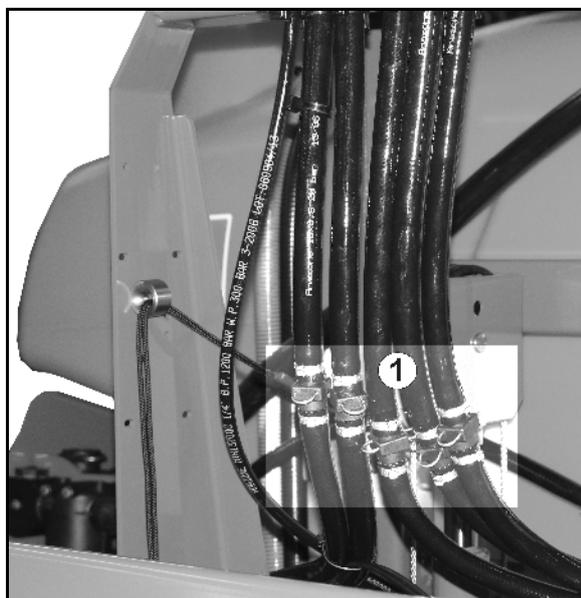


Fig. 126

12.3 Norma de lubrificação

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

Lubrificar o veio de transmissão

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.

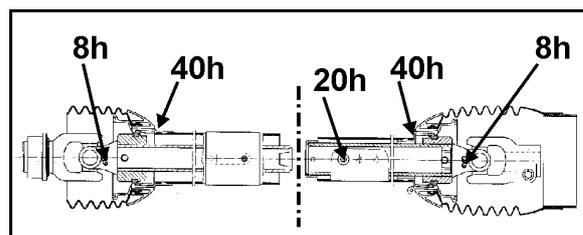


Fig. 127

Lubrificar a protecção do braço exterior

Intervalo de lubrificação: 100h



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.

Diariamente

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Bombas	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar o nível de óleo • Limpar ou lavar 	189	
Filtro do óleo (apenas dobramento profissional)	<ul style="list-style-type: none"> • Controlo do estado 	183	
Depósito de calda	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar ou lavar 	160	
Filtro de tubo nos tubos dos bicos (se existente)		160	
Guarnição		160	
Bicos de pulverização		160	
Tubagens hidráulicas	<ul style="list-style-type: none"> • Controlo em relação a deficiências • Verificar a estanquidade 	180	X
Iluminação eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Substituição de lâmpada defeituosa 	202	
Bomba de pulverização	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar o nível de óleo • Controlar o óleo (o óleo não pode estar turvo) 	189	

Trimestralmente / 200 horas de funcionamento

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Filtro de tubo	<ul style="list-style-type: none"> • Limpar • Substituir elementos de filtro danificados 	160/ 106	
Rampa de pulverização	<ul style="list-style-type: none"> • Controlo da rampa de pulverização quanto a fissuras / início de fissuração 		

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	190	X
	• Verificar as válvulas; eventualmente substituir	191	
	• Verificar a membrana do êmbolo; eventualmente, substituir	183	
Filtro do óleo	• Substituir	183	X
Medidor de fluxo e de retorno	• Calibrar o medidor de fluxo • Aferir o medidor de retorno	202	
Bicos	• Calibrar o nível do pulverizador e verificar a distribuição lateral; eventualmente, substituir os bicos desgastados	200	
Guarnição de pressão uniforme	• Ajustar	199	
Sistema hidráulico	• Verifique o acumulador de pressão	184	X

Se necessário

Componente	Trabalho de manutenção	Consultar a página	Oficina especializada
Armação Super-S Armação Q-Plus	• Corrigir ajustes	186	
		185	
Guarnição de pressão uniforme	• Ajustar cada vez que mudar de bico	199	
Cavilha da barra superior e inferior	• Verificação em relação a deficiências e, se necessário, substituir as cavilhas desgastadas	205	
Válvulas de estrangulamento do sistema hidráulico	• Ajustar a velocidade de accionamento	183	
Timão	• Substituir as peças de desgaste	185	
Ficha hidráulica	• Lavar / substituir o filtro na ficha hidráulica	184	

12.5 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 AMAZONE hidráulicas originais!
- 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!

12.5.1 Sistema hidráulico

Identificação de tubagens hidráulicas

- (1) Identificação do fabricante dos tubos flexíveis hidráulicos (A1HF)
- (2) Data de produção das tubagens hidráulicas (02 04 = Fevereiro de 2004)
- (3) Pressão de serviço máxima permitida (210 BAR).

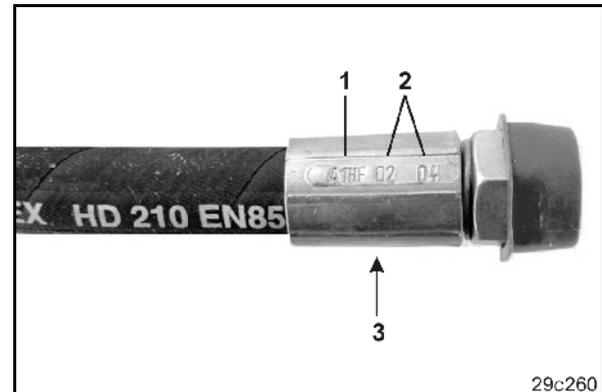


Fig. 128

12.5.2 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 tubagens hidráulicas que se encontrem desgastados ou danificados.

12.5.3 Critérios de inspeção para tubagens hidráulicas



Para a sua própria segurança e para reduzir o impacto ambiental, respeite os seguintes critérios de inspeção!

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

12.5.4 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!

12.5.5 Filtro do óleo

- apenas em caso de dobramento profissional

Filtro do óleo hidráulico (1) com indicador de sujidade (2).

- Verde: filtro funcional
- Vermelho: substituir o filtro

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!

Após a substituição do filtro de óleo, voltar a pressionar o indicador de sujidade para dentro.

→ Voltar a estar visível o anel verde.

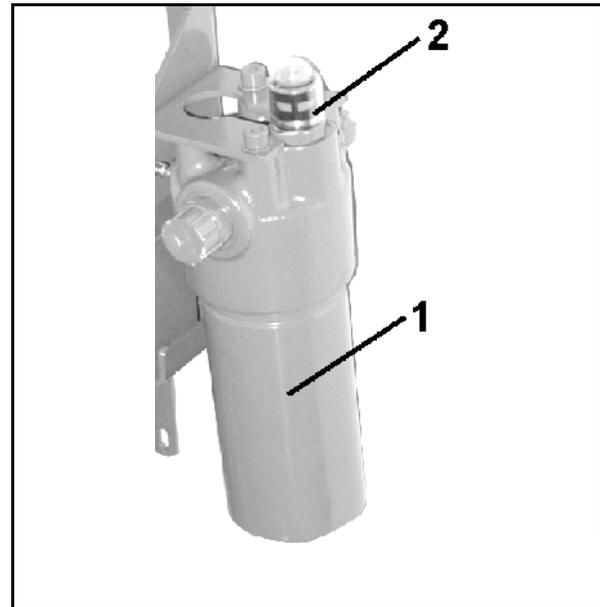


Fig. 129

12.5.6 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 correções.

1. Desaparafusar a capa magnética (1) abschrauben.
2. Retirar a bobina magnética (2) abnehmen.
3. Desenroscar a haste da válvula (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!

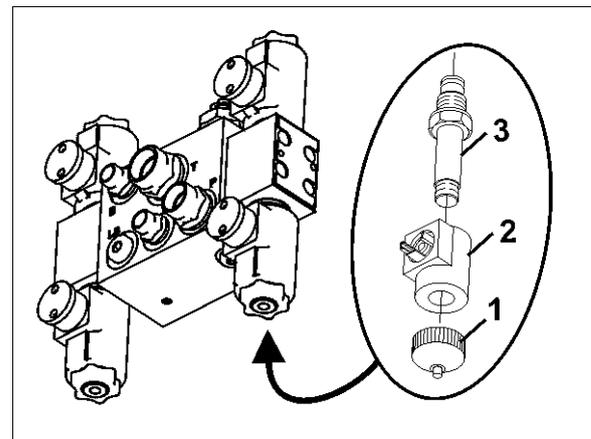


Fig. 130

12.5.7 Limpar / substituir o filtro na ficha hidráulica

Não no caso de dobramento Profi.

As fichas hidráulicas estão equipadas com um filtro (1) que podem entupir e que devem depois ser limpos / substituídos.

Isso acontece quando as funções hidráulicas funcionam mais lentas.

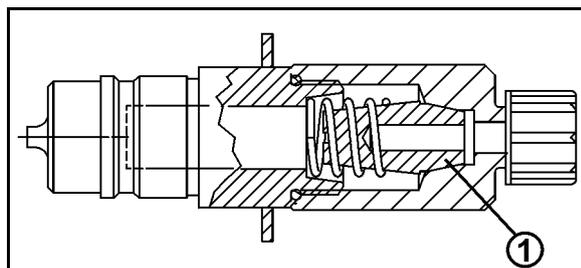


Fig. 131

1. Desatarraxar a ficha hidráulico 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 correcto da junta circular.



CUIDADO
Perigo de ferimento através do óleo hidráulico que sai e que está sob elevada pressão!

Efectue os trabalhos só quando a instalação hidráulica estiver descomprimida!

12.5.8 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.

12.6 Ajustar as válvulas de estrangulamento do sistema hidráulico

As velocidades de accionamento de cada uma das funções hidráulicas encontram-se ajustadas de fábrica.

Consoante o tipo de tractor poderá, no entanto, ser necessário corrigir estas velocidades ajustadas.

A velocidade de accionamento da função hidráulica 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.

12.6.1 Armação Q-plus

- (1) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - articular o braço da armação para fora.
- (2) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - bloquear e desbloquear o sistema de compensação de oscilação.
- (3) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - articular o braço esquerdo da armação para dentro.
- (4) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - articular o braço direito da armação para dentro.
- (5) Ligação hidráulica - ajuste da altura (o estrangulador situa-se no cilindro hidráulico esquerdo do ajuste da altura).



Ajuste sempre as 3 válvulas estranguladoras do sistema hidráulico (1 e 3) de modo uniforme, ao corrigir a velocidade de accionamento para a articulação para dentro e para fora da armação.

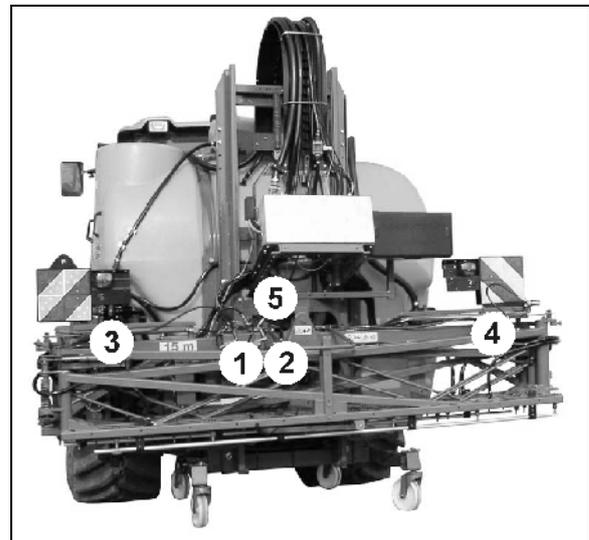


Fig. 132

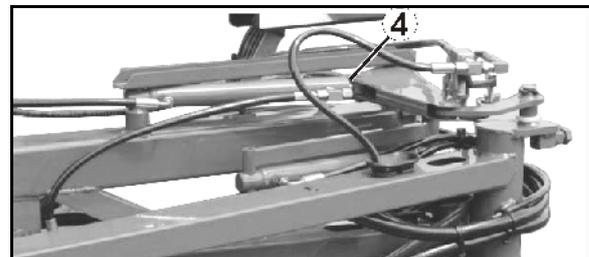
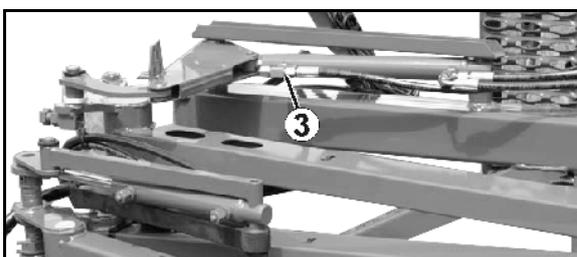
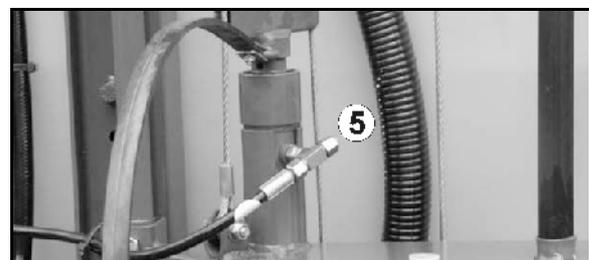
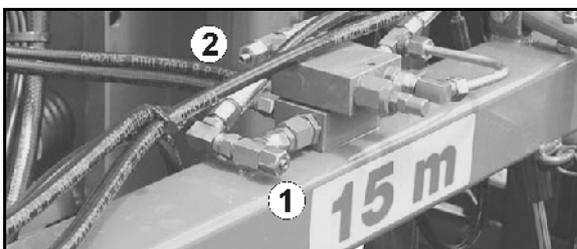


Fig. 133

12.6.2 Armação **Super-S**

Dobramento através da unidade de comando do tractor

- (1) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - ajuste da altura.
- (2) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - articular o braço de armação esquerdo para baixo.
- (3) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - articular o braço de armação direito para baixo.
- (4) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - bloquear e desbloquear o sistema de compensação de oscilação.

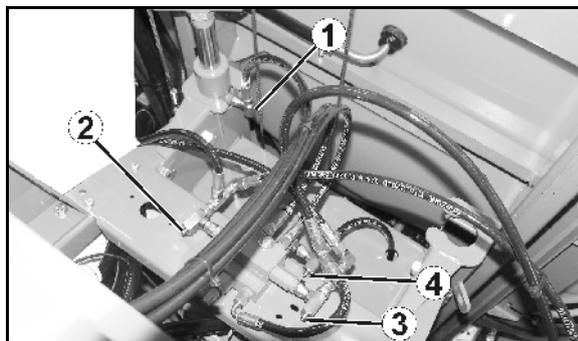


Fig. 134

Fig. 135/...

- (5) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - articular o braço da armação para fora.
- (6) Válvula estrangulador do sistema hidráulico - articular o braço da armação para dentro.

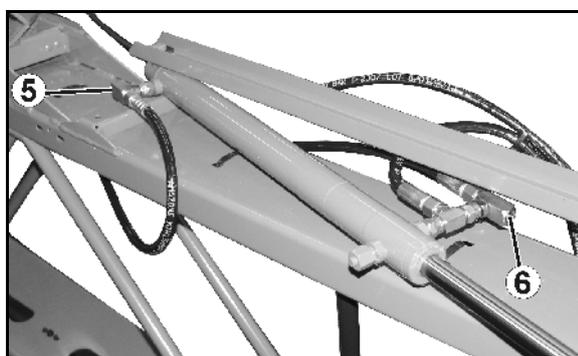
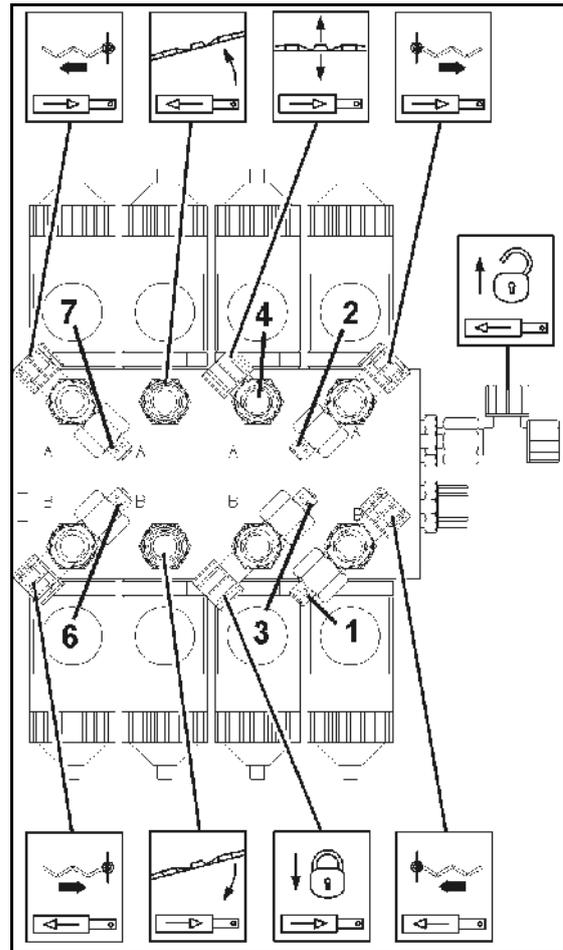


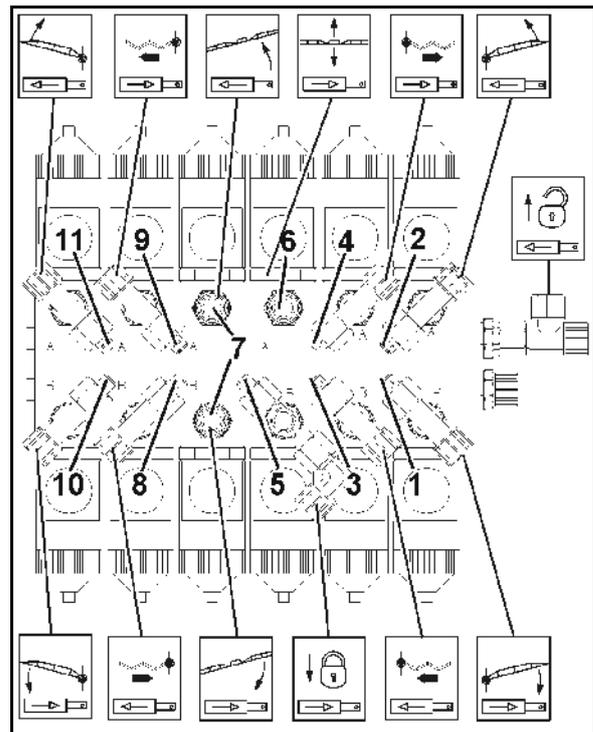
Fig. 135

Dobramento profissional I
Fig. 136/...

- (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) Ligaçãõ hidráulica - ajuste da altura (o estrangulador situa-se no cilindro hidráulico esquerdo do ajuste da altura).
- (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. 136
Dobramento profissional II
Fig. 137/...

- (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) Ligaçãõ hidráulica - ajuste da altura (o estrangulador situa-se no cilindro hidráulico esquerdo do ajuste da altura).
- (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. 137

12.7 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 (1). Fixar os contra-pesos respectivamente no braço.

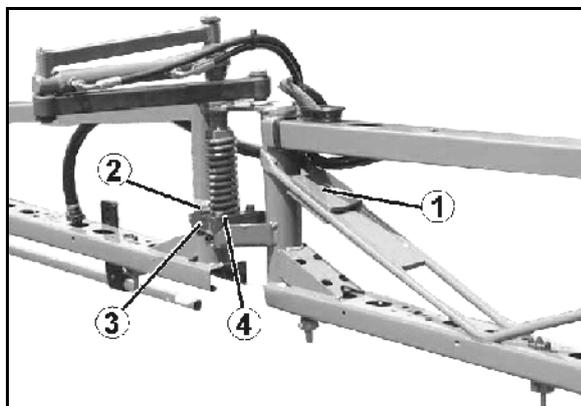


Fig. 138

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. 139/1).
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.

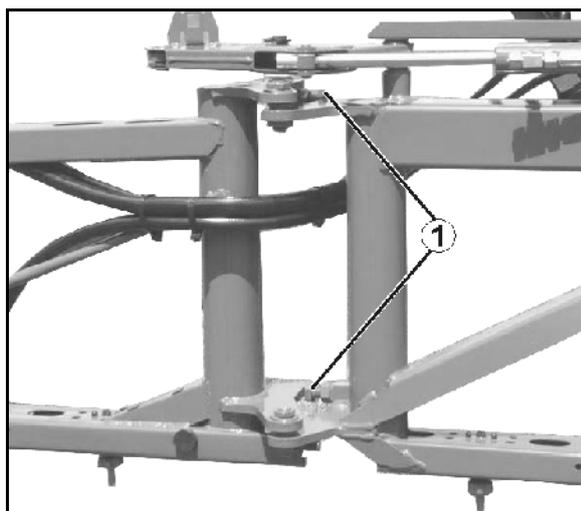


Fig. 139

Braço exterior

1. Desatarraxar os parafusos (Fig. 138/2) da églice de fixação (Fig. 138/3). A ajustagem é efetuada directamente no gancho plástico (Fig. 138/4) através dos orifício oblongos da églice de fixação.
2. Ajustar as secções do braço.
3. Apertar os parafusos (Fig. 138/2).

12.8 Bomba



ADVERTÊNCIA

Perigos devido a contacto involuntário com líquido a pulverizar!

Limpe a máquina com água de lavagem antes de desmontar a bomba de pulverização ou outros componentes que entrem em contacto com o produto químico ou o líquido a pulverizar.

12.8.1 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.
- A espuma e o óleo turvo indicam diafragmas defeituosos da bomba.

Não acionar uma bomba com defeito.

1. Verifique se o nível de óleo é visível na marca (1) com a bomba parada e em posição horizontal.
2. Controlar se o óleo está claro.
3. Retirar a tampa (2) e acrescentar óleo caso o nível de óleo não seja visível na marca (1).

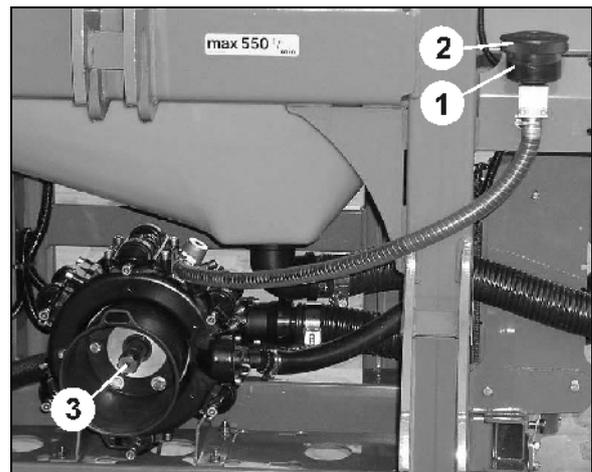


Fig. 140

12.8.2 Mudança de óleo



- Efectuar a mudança de óleo todas as 400 a 450 horas de funcionamento e, no mínimo, uma vez por ano!
- Verifique o nível de óleo após algumas horas de funcionamento; se necessário, acrescentar óleo.

1. Desmontar a bomba.
2. Retirar a tampa (2).
3. Escoar o óleo.
 - 3.1 Virar a bomba de cabeça para baixo.
 - 3.2 Girar o veio de accionamento (3) 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 (3) 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 (1).



Limpe bem a bomba após cada utilização, transfegando mediante bombagem água limpa durante alguns minutos.

12.8.3 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 (5).
- Ao montar, preste atenção para não danificar a guia da válvula (Fig. 141/9). Danificações podem dar origem ao bloqueio das válvulas.
- É absolutamente necessário, apertar as porcas (Fig. 141/1,2) em cruz, com o binário indicado. Um aperto incorrecto dos parafusos dá origem a deformações e, deste modo, a fugas.

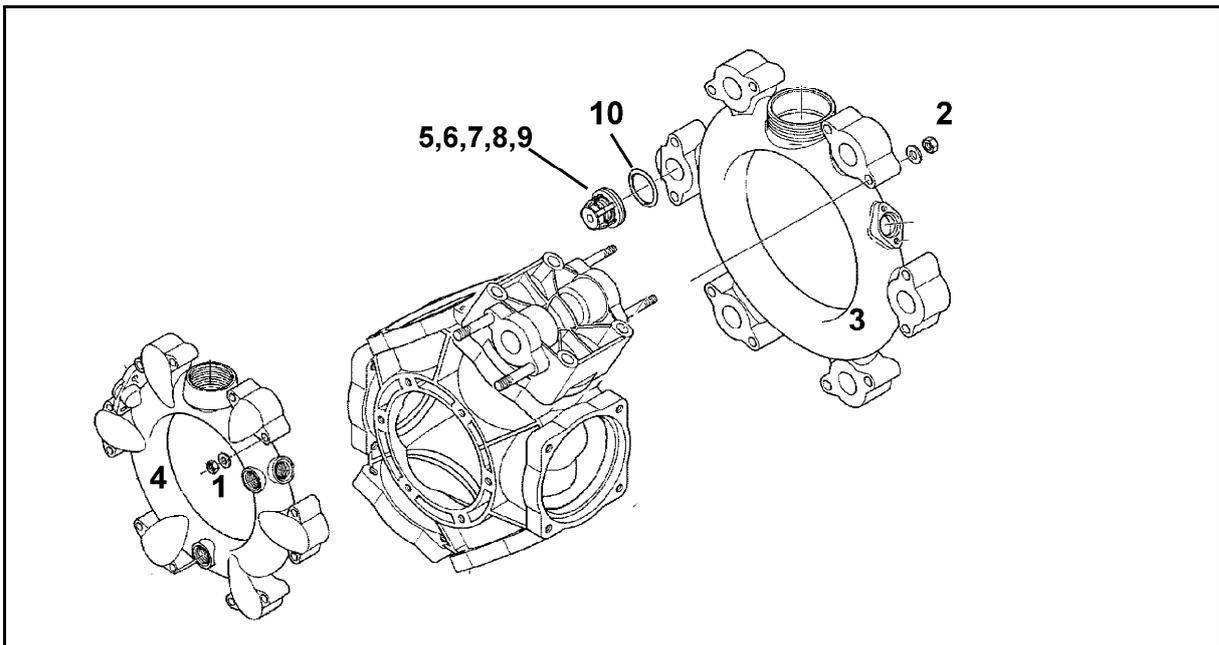


Fig. 141

1. Desmontar a bomba, se necessário.
2. Retirar as porcas (1,2).
3. Retirar o canal de sucção e de pressão (3 e 4).
4. Retirar os grupos de válvulas (5).
5. Verificar a sede da válvula (6), a válvula (7), a mola da válvula (8) e a guia da válvula (9) em relação a danificações ou desgaste.
6. Retirar o O-Ring (10).
7. Substituir as peças danificadas.
8. Montar os grupos das válvulas (5) após a verificação e limpeza.
9. Aplicar O-Rings (10) novos.
10. Unir o canal de sucção (3) e de pressão (4) por flange à caixa da bomba.
11. Aperte as porcas (1,2) em cruz com um binário de **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

12.8.4 Verificar e substituir a membrana de êmbolo



- Verifique a membrana de êmbolo (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 (5).
- Efectue 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 (8), mesmo que apenas um membrana esteja inchada, rompida ou porosa.

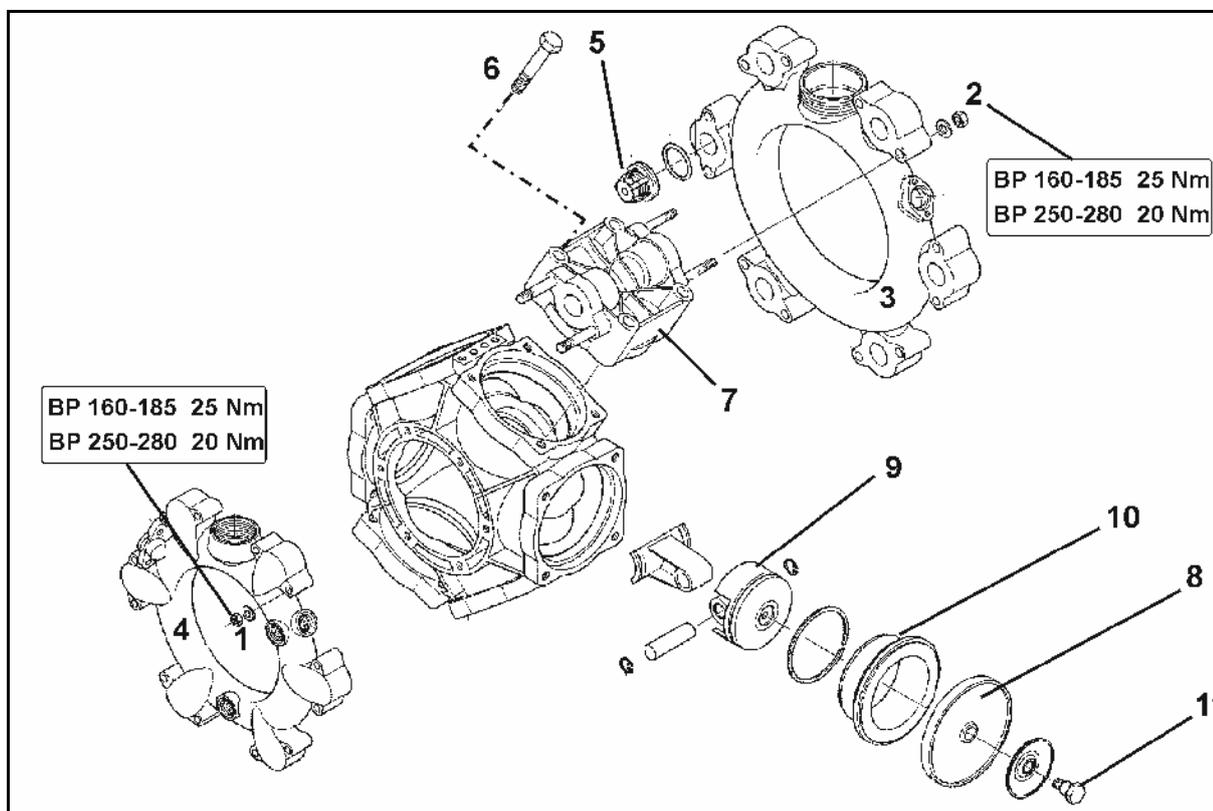


Fig. 142

Verificar a membrana de êmbolo

1. Desmontar a bomba, se necessário.
2. Soltar as porcas (1, 2).
3. Retirar o canal de sucção e de pressão (3 e 4).
4. Retirar os grupos de válvulas (5).
5. Retire os parafusos (6).
6. Retire a cabeça cilíndrica (7).
7. Verifique a membrana de êmbolo (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 (8) de tal modo com o disco de retenção e o parafuso (11) no êmbolo (9), que o bordo aponta para o lado da cabeça cilíndrica (7).
- É absolutamente necessário, apertar as porcas (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 (11) e retirar a membrana de êmbolo (8) em conjunto com o disco de retenção para fora do êmbolo (9).
2. Escorra a mistura óleo/calda da caixa da bomba, caso a membrana de êmbolo esteja rompida.
3. Retire o cilindro (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 (10) na caixa da bomba.
7. Montar a membrana de êmbolo (8).
8. Unir a cabeça cilíndrica (7) por flange na caixa da bomba e apertar os parafusos (6) de modo uniforme em cruz.
Utilize para a união roscada cola para ligações médio fixas!
9. Montar os grupos das válvulas (5) após a verificação e limpeza.
10. Aplicar novos O-Rings.
11. Unir o canal de sucção (3) e de pressão (4) por flange à caixa da bomba.
12. Aperte as porcas (1,2) em cruz com um binário de **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

12.9 Eliminar o calcário no sistema

Sinais que existe calcário:

- O bico não abre ou fecha.
- Mensagens de erro no terminal de comando
- Depósitos de calcário em tanque e filtro de aspiração

Para eliminar a calcificação, utilize acidificadores especiais (por exemplo, PH FIX 5 da Suda 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 para dentro do depósito da calda.
 3. Acionar a bomba de pulverização.
 4. Encher acidificador suficiente através da tampa articulada para dentro do depósito da calda.
- Valor ph nominal para a descalcificação: 2 - 3
5. Deixar circular a mistura durante 10 a 15 minutos no tubo de pulverização.
 6. Interromper o acionamento da bomba.



7. **Amaselect:** Sem acionamento de bomba na seleção manual do bico, mudar várias vezes para todas as posições do bico.
 8. Acionar a bomba de pulverização.
 9. Deixar circular a mistura durante alguns minutos no tubo de pulverização.
 10. Diluir a mistura com água até atingir um valor pH alvo de 6 - 7.
- A mistura diluída é inofensiva e pode ser utilizada para preparar a calda.

Informação básica sobre a dureza da água e o valor de pH

Especialmente no tratamento com oligoelementos e aplicações de fertilizantes, deve ser dada atenção à dureza da água e ao valor de pH para superfícies limpas e ao bom funcionamento de todas as válvulas.

Se a dureza da água exceder 15° dH (grau de dureza alemã), recomendamos a utilização de estabilizadores de dureza baseados em polifosfatos. Se as instruções do fabricante forem observadas, os produtos são inofensivos para a saúde e para o ambiente.

Exemplo de produto: Folmar P30 da empresa Aquakorin.

Especialmente no caso de misturas de produtos pesticidas com oligoelementos como o boro, que aumentam o valor de PH, o valor de PH da calda acabada deve ser mantido mais baixo ≤ 7 .

Exemplo de produto:

- Ácido cítrico
- Agentes acidificantes, tais como:
 - o pH-Fix de Sudau
 - o Spray Plus de Belchim Crop Protection
 - o X-Change de De Sangosse



Os produtos de limpeza de pulverizadores disponíveis comercialmente são fortemente alcalinos, neutralizando assim os resíduos de produtos pesticidas tais como sulfonilureias no pulverizador. No entanto, em caso de calcificação da máquina, têm o efeito de aumentar o valor de pH e são, portanto, contraproducentes para a descalcificação.

12.10 Calibração de nível do pulverizador

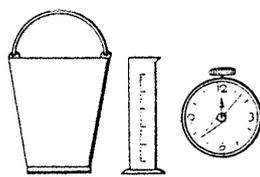
Verifique o pulverizador após calibração de nível

- 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.

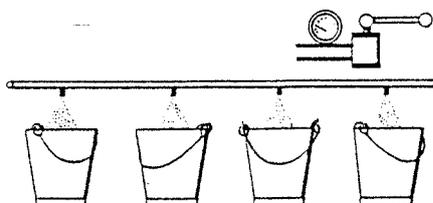
Acessórios necessários para a calibração de nível:



1 2 3

- (1) depósito de recolha adequado, p.ex., balde,
- (2) copo de medição ou cilindro de dosagem,
- (3) cronómetro.

Modo de trabalho:



Determinação da quantidade de aplicação real [l/ha]

A quantidade de aplicação real [l/ha] pode ser determinada

- percorrendo um trajecto de medição.
- com o veículo parado, através da quantidade expelida por bicos de pulverização individuais (quantidade expelida por bicos individuais).

12.10.1 Determinação da quantidade de aplicação real percorrendo um trajecto de medição



Também no caso de terminal de comando/ AMASPRAY⁺, ajustar a quantidade de aplicação no modo Manual através da pressão de pulverização, de acordo com a tabela de pulverização.

1. Encher o depósito de calda com água.
2. Ligar o misturador (nível de agitação geral "2").
3. Ligar os pulverizadores e verificar se todos os bicos funcionam em perfeitas condições.
4. Consultar a pressão de pulverização para a quantidade de aplicação pretendida [l/ha] na tabela de pulverização e adusta.
5. Desligar pulverizadores.
6. Encher o depósito de calda com água até a uma marca de enchimento bilateral (eventualmente, aplicar de novo).
7. No campo, medir um trajecto de medição de exactamente 100 m. Marcar o ponto inicial e o ponto final.
8. Através da alavanca manual, ajustar um número de rotações constante para o motor do tractor, tendo em consideração o número de rotações do accionamento da bomba (mín. 400 rpm e máx. 550 rpm).
9. Percorrer o trajecto de medição com arranque volante, desde o ponto inicial até ao ponto final, com a velocidade de marcha prevista. Nesta situação, ligar a armação de pulverização exactamente no ponto inicial do trajecto de medição e desligá-la exactamente no ponto final.
10. Determinar o volume de água consumido reenchendo o depósito de calda
 - a) com ajuda de um recipiente de medição,
 - b) através de pesagem ou
 - c) através de um relógio de água.

$$\frac{a \text{ [l]} \times 10\,000}{b \text{ [m]} \times c \text{ [m]}} = \text{Quantidade de aplicação [l/ha]}$$

a: consumo de água no trajecto de medição [l]

b: largura de trabalho [m]

c: comprimento do trajecto de medição [m]

Exemplo:

Consumo de água a: 80 l

Largura de trabalho b: 20 m

Comprimento do trajecto de medição c: 100 m

$$\frac{80 \text{ [l]} \times 10\,000}{20 \text{ [m]} \times 100 \text{ [m]}} = 400 \text{ [l/ha]}$$

12.10.2 Determinação da quantidade de aplicação real com o veículo parado, através da quantidade expelida por bicos individuais



Também no caso de terminal de comando/ AMASPRAY ⁺, ajustar a quantidade de aplicação no modo Manual através da pressão de pulverização, de acordo com a tabela de pulverização.

Recolher a quantidade expelida em pelo menos 3 bicos de pulverização distintos. Para o efeito, verificar respectivamente um bico de pulverização no braço esquerdo e no braço direito da armação e também na parte central da armação de pulverização.

Calcular então a quantidade de aplicação real [l/ha] a partir da quantidade expelida recolhida [l/min] ou directamente a partir da tabela de pulverização.

1. Determine exactamente a quantidade de aplicação [l/ha] necessária para a medida de protecção fitossanitária a executar. Para o efeito, consultar o capítulo "Calcular as quantidades de enchimento ou de reenchimento", na página nº 140.
2. Determine a pressão de pulverização necessária.
3. Encha o depósito de calda com água.
4. Ligar o misturador (nível de agitação geral "2").
5. Ajuste manualmente a pressão de pulverização necessária.
6. Ligar os pulverizadores e verificar se todos os bicos funcionam em perfeitas condições.
7. Desligar pulverizadores.
8. Determinar a quantidade expelida por bicos individuais [l/min] em vários bicos, p.ex., através de um cronómetro, cilindro de dosagem e copo de medição.
9. Calcular a quantidade média expelida pelos bicos individuais [l/min].

Exemplo:

Tamanho de bico:	'05'
Velocidade de marcha prevista:	8,0 km/h
Pressão de pulverização necessária:	3,2 bar
Quantidade expelida no braço esquerdo:	1,9 l/min
Quantidade expelida no centro:	2,0 l/min
Quantidade expelida no braço direito:	2,1 l/min
Valor médio calculado:	2,0 l/min

12.11 Ajuste do conjunto de pressão constante

Não para **UF** com terminal de comando/ AMASPRAY +:



AMASET⁺ : Consultar o Manual de instruções!

Comando manual HB : Ver em baixo!



Ajuste do conjunto de pressão constante

- **uma vez por ano.**
- **em cada substituição de bico.**

1. Encher o pulverizador montado com aprox. 400 l de água.
2. Articular a armação para fora e accionar a bomba com o número de rotações de serviço (p. ex., 450 rpm).
3. Ligar todas as secções.
4. Na guarnição, levar a torneira de comando para a posição Pulverizar.
→ dos bicos sai água.
5. Na válvula de regulação da pressão, ajustar a pressão de pulverização para 3 bar.
→ Controlo da pressão de pulverização através do manómetro.
6. Fechar uma secção.
→ A pressão de pulverização ajustada altera-se.
7. Ajustar o botão rotativo da secção desligada de modo a que a pressão de pulverização volte a ser de 3 bar.
8. Voltar a abrir a secção.
9. Proceder do mesmo modo com todas as secções.
10. Depois de efectuado o ajuste, fechar todas as secções.
→ A pressão indicada deverá agora também possuir o valor de 3 bar. Se não for o caso, repetir o ajuste do conjunto de pressão constante.
11. Na guarnição, levar a torneira de comando para a posição Desligar pulverização.

12.12 Bicos



ADVERTÊNCIA

Perigos devido a contacto involuntário com líquido a pulverizar!

Lave os bicos com água de lavagem antes de desmontar bicos ou válvulas de membrana.

Montagem do bico

i 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.

i 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 continuam 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.

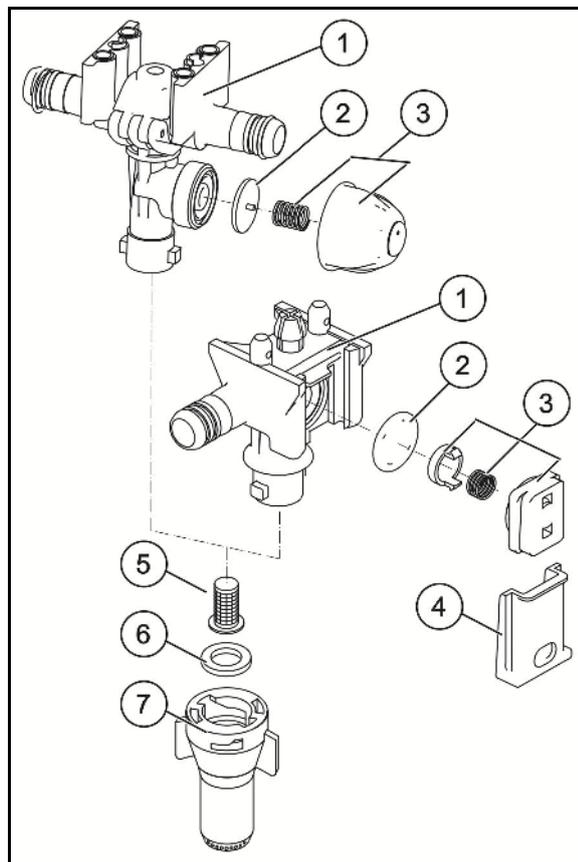


Fig. 143

12.13 Filtro de tubo

- Limpe os filtros de tubo (1) todos os 3 – 4 meses, consoante as condições de aplicação.
- Substitua os elementos de filtro danificados.

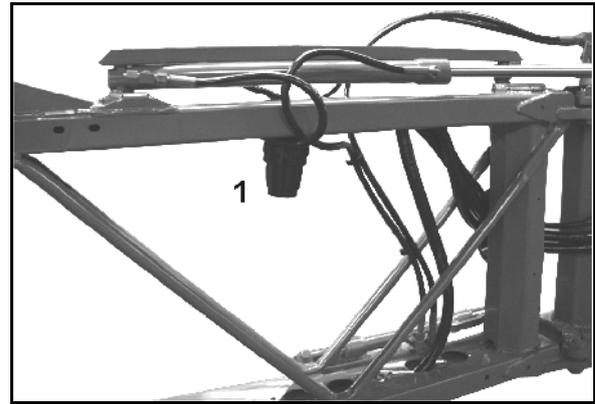


Fig. 144

12.14 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 pulverizador (opcional), n.º de encomenda: 114586

Teste do manómetro

- (1) Capa (n.º de encomenda: 913954) e ficha (n.º de encomenda: ZF195)
- (2) Mangueira de chupeta (n.º de encomenda: 116059)
- (3) Ligação para o manómetro (n.º de encomenda: 7107000)

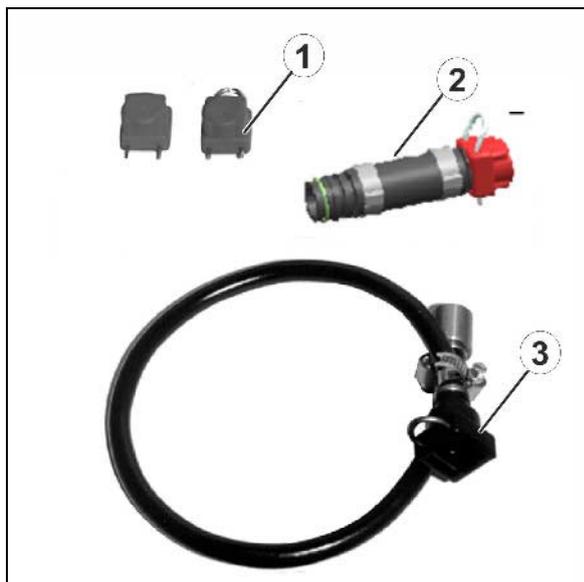


Fig. 145

Teste do medidor de fluxo

- (1) Junta circular (n.º de encomenda: FC122)
- (2) Ligação da mangueira (n.º de encomenda: GE095)
- (3) Porca de capa (n.º de encomenda: GE021)

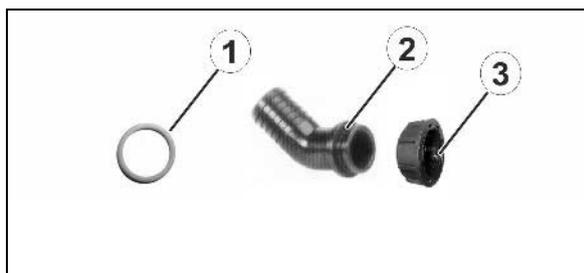


Fig. 146

Teste da bomba

- (1) Junta circular (n.º de encomenda: FC149)
- (2) Ligação da mangueira (n.º de encomenda: GE052)
- (3) Porca de capa (n.º de encomenda: GE022)
- (4) Junta circular (n.º de encomenda: FC468)
- (5) Ligação do tubo flexível (n.º de encomenda: ZF1395)

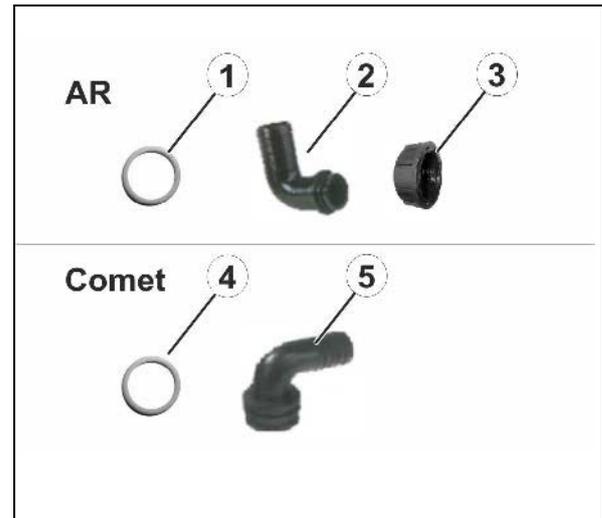


Fig. 147

Teste da bomba - Teste de desempenho da bomba (rendimento pressão)

1. Soltar a porca de capa (1).
2. Colocar a ligação do tubo flexível.
3. Apertar a porca de capa.

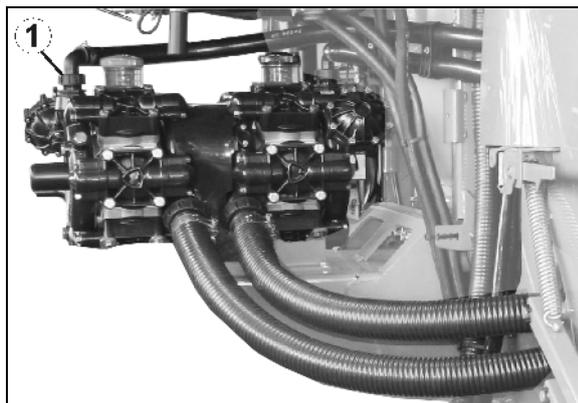


Fig. 148

Teste do medidor de fluxo

Acessórios da secção

1. Soltar a porca de capa (1) atrás do medidor de fluxo.
2. Fixar a bucha de encaixe (n.º de encomenda 919345) com a porca de capa e ligar ao equipamento de ensaio.
3. Ligar o pulverizador.

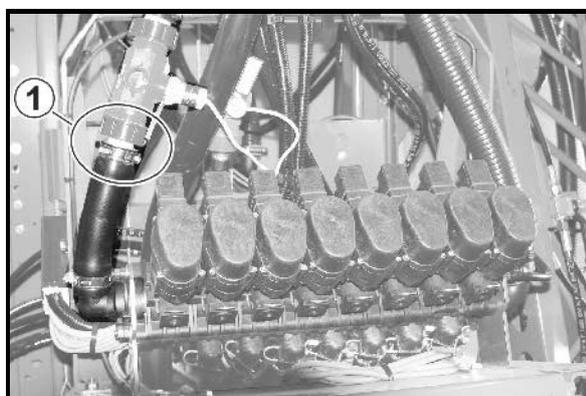


Fig. 149

Teste do manómetro

Acessórios da secção

1. Retirar um tubo de pulverização da válvula de secção e fechar com a mangueira de chupeta (n.º de encomenda 1166060).
2. Ligar a ligação para o manómetro, com ajuda da manga, à válvula de secção.
3. Enroscar um manómetro de verificação na rosca interior de 1/4 polegadas.
4. Ligar o pulverizador

12.15 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.

12.16 Verificar a cavilha da barra superior e inferior



PERIGO!

Surgem perigos de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e pancada para pessoas, caso a máquina se solte involuntariamente do trator!

Substituir imediatamente as cavilhas da barra superior e inferior danificados por razões de segurança rodoviária.

Critérios de verificação para as cavilhas da barra superior e inferior:

- Inspeção visual quanto a fissuras
- Inspeção visual quanto a ruturas
- Inspeção visual quanto a deformações permanentes
- Inspeção visual e nova medição do desgaste. O desgaste admissível é de 2 mm.
- Inspeção visual quanto ao desgaste das mangas da bola
- Se necessário: Verificar o aperto dos parafusos de fixação

Se um critério de desgaste for cumprido, substituir a cavilha da barra superior ou a cavilha da barra inferior.

12.17 Cavilha da barra superior e inferior



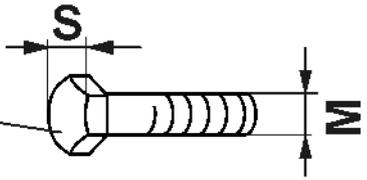
ADVERTÊNCIA

Existem perigos de esmagamentos, prendimento, colhimento e golpe para pessoas se a máquina se soltar involuntariamente do tractor!

Em cada acoplamento da máquina, verifique a cavilha da barra superior e inferior quanto a defeitos visíveis. Substitua as cavilhas da barra superior e inferior se surgirem desgastes evidentes.

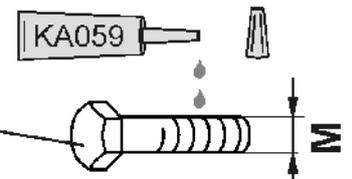
12.18 Binários de aperto dos parafusos

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		1. 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.

12.19 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.

13 Circuito de líquido

Comutação das secções

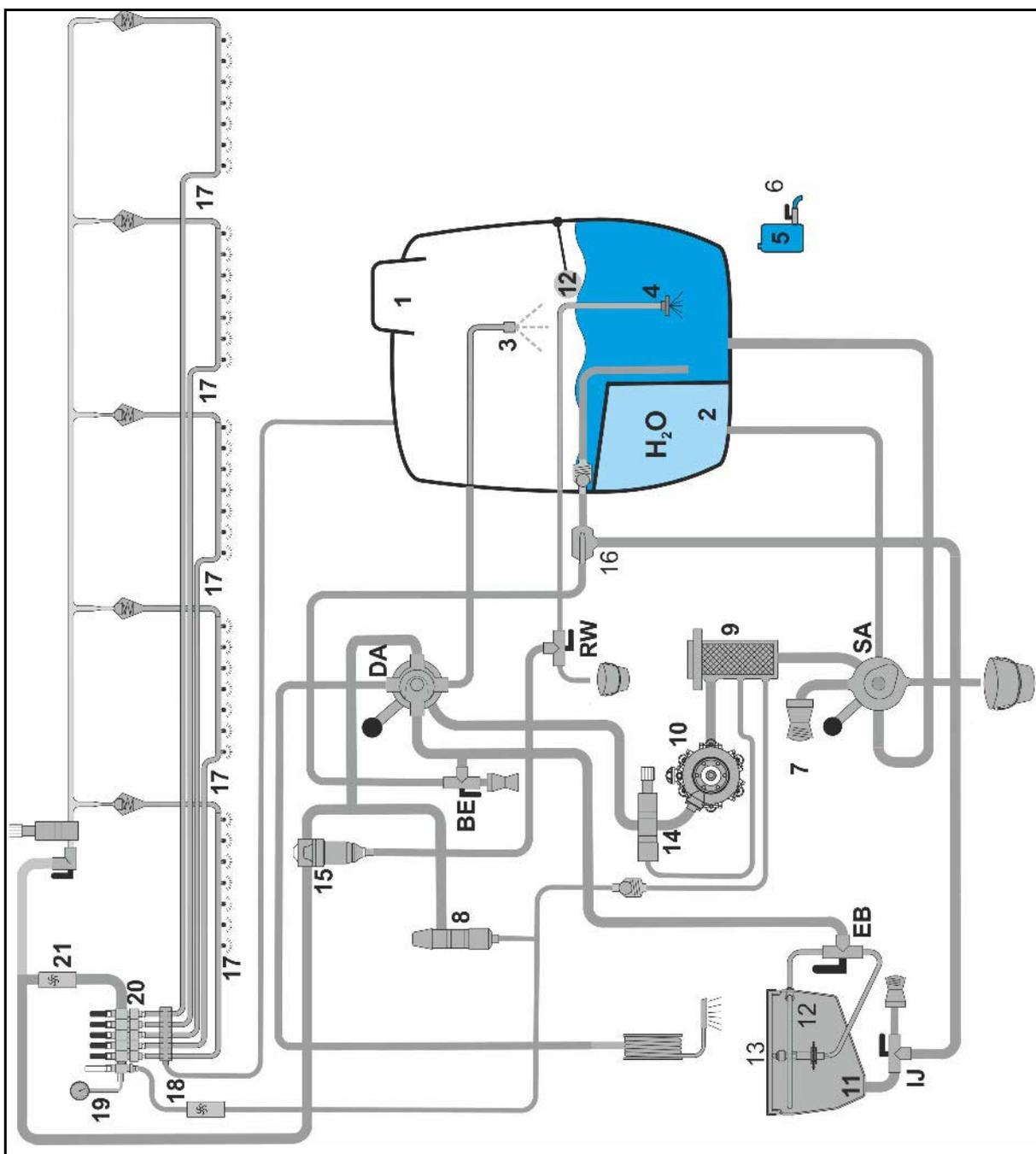


Fig. 150

- | | |
|--|---|
| (SA) Torneira de comando do lado de aspiração | (10) Bomba de êmbolos com membrana |
| (DA) Torneira de comando do lado de pressão | (11) Depósito de alimentação |
| (RW) Torneira de ajuste para escoar o agitador / filtro de pressão | (12) Tubulação circular |
| (BE) Torneira de comando para encher / esvaziar rápido | (13) Enxaguamento de bidão |
| (EB) Torneira de comando para depósito de alimentação tubagem circular/sistema de enxaguamento de bidões | (14) Válvula limitadora da pressão de pulverização |
| (IJ) Torneira de comando para aspiração / alimentação | (15) Filtro de pressão autodepurador |
| (1) Depósito de calda | (16) Injetor para efectuar a sucção do líquido para fora do misturador de produto |
| (2) Depósito de água limpa | (17) Tubos de pulverização |
| (3) Limpeza interior do depósito | (18) Medidor de retorno no terminal de comando |
| (4) Misturador | (19) Sensor da pressão de pulverização |
| (5) Depósito de água fresca | (20) Válvulas de secção |
| (6) Torneira de dreno para depósito de água fresca | (21) Medidor de fluxo no terminal de comando / AMASPRAY+ |
| (7) União de enchimento para o tubo flexível de sucção | |
| (8) Regulação da pressão de pulverização | |
| (9) Filtro de sucção | |

14 Tabela de pulverização

14.1 Tabelas de pulverização para bicos de jacto plano, anti-desvio, de injecto e Airmix, altura de pulverização 50 cm



- Todas as quantidades de aplicação [l/ha] apresentadas nas tabelas 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. 151 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. 152 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

Seleccionar tipo de bico

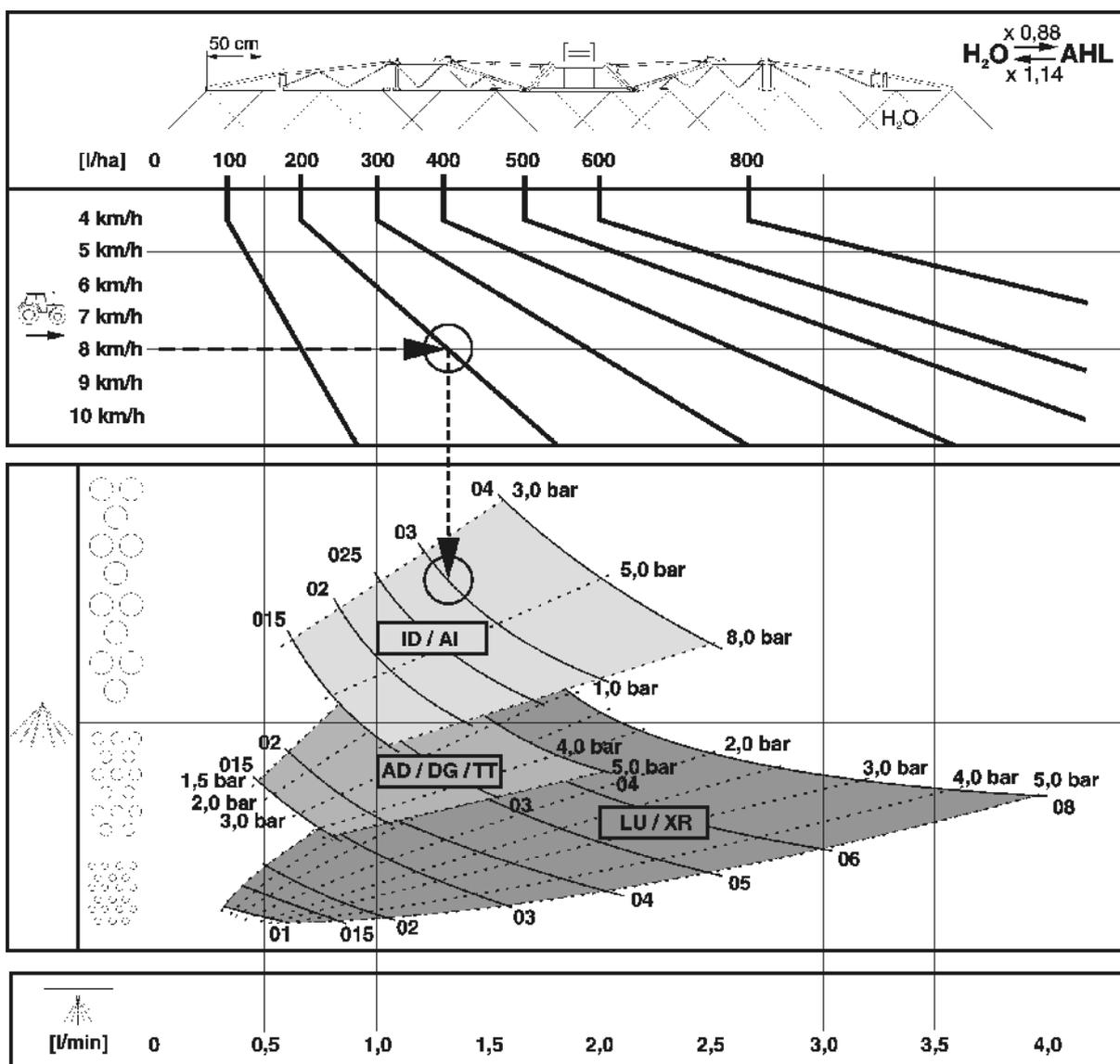


Fig. 151

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 reduzido)
 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. 152).
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													I/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																					
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	
																					4,5
																					4,7
																					5,0

LU / XR: 1 – 5 bar
 AD: 1,5 – 6 bar
 ID / AI: 2 – 8 bar
 IDK / Air Mix: 1 – 6 bar
 TTI: 1 – 7 bar

Fig. 152

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) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)	(l/min)	km/h								
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) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)	(l/min)	km/h								
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) /								
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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) /								
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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

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) /								
	Água (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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

Tabela de pulverização
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) /								
	Água	AHL									
	(l/min)	(l/min)	km/h								
			6	7	8	9	10	11	12	14	16
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) /								
	Água	AHL									
	(l/min)	(l/min)	km/h								
			6	7	8	9	10	11	12	14	16
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 por bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL									
	(l/min)	(l/min)	km/h								
			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 por bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL									
	(l/min)	(l/min)	km/h								
			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 por bico		Quantidade de aplicação AHL (l/ha) / km/h								
	Água (l/min)	AHL (l/min)	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

14.2.3 Tabela de pulverização para bicos de FD
AMAZONE S 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 (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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 (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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

Tabela de pulverização
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)/								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)	(l/min)	km/h								
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)/								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)	(l/min)	km/h								
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) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)	(l/min)	km/h								
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

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) /								
	Água (l/min)	AHL (l/min)	km/h								
			6	7	8	9	10	11	12	14	16
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) /								
	Água (l/min)	AHL (l/min)	km/h								
			6	7	8	9	10	11	12	14	16
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

Tabela de pulverização

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) /								
	Água	AHL									
	(l/min)	(l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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) /								
	Água	AHL									
	(l/min)	(l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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

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) /								
	Água (l/min)	AHL (l/min)	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 líquido a 5 - 10

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 SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0
e-mail:amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>
