Manual de instruções

AMAZONE

UF 1002 UF 1302
UF 1602 UF 2002

Pulverizador montado

MG7228
BAG0226.7 02.24
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. A pessoa em questão não causará danos somente a ela própria, mas também comete o erro de atribuir a causa de um eventual insucesso à máquina e não a si próprio. Para garantir um bom sucesso, deve entrar no espírito da coisa, ou obter informações sobre a finalidade de cada dispositivo na máquina e obter prática de utilização. Só então ficará satisfeito tanto com a máquina como consigo próprio. Estas instruções de utilização têm como finalidade atingir isso mesmo.

Leipzig-Plagwitz 1872.

Dados de identificação

Fabricante:	AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG
N° de ident. da máquina:	
Modelo:	UF02
Pressão autorizada do sistema bar:	
Ano de construção:	
Fábrica:	
Peso base kg:	
Peso total autorizado 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 sobresselentes sob www.amazone.de.

Para encomendas dirija-se ao seu representante da AMAZONE.

Formalidades relativas ao manual de instruções

Número do documento: MG7228

Data de criação: 02.24

ã Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

Todos os direitos reservados.

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

Este manual de instruções aplica-se a todas as versões da máquina.

Todo o equipamento é descrito sem marcação como equipamento opcional.

Pode haver descrições de equipamentos que a sua máquina provavelmente não tem ou que são disponíveis apenas em alguns mercados. Para mais informações, consulte os documentos de venda do equipamento da sua máquina ou contacte o seu revendedor.

Todas as informações neste manual de instruções correspondem ao estado da informação no momento da impressão. Devido ao desenvolvimento contínuo da máquina, são possíveis variações entre a máquina e as informações contidas neste manual de instruções.

Nenhuma reivindicação pode ser derivada dos vários detalhes, figuras ou descrições.

As figuras servem de orientação e devem ser entendidas como representações de princípios.

Ao vender a máquina, certifique-se de que o manual de instruções acompanha a máquina.

Prefácio

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 atualizados 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 10
1.1 Finalidade do documento 10
1.2 Indicações de locais no manual de instruções 10
1.3 Representações utilizadas 10

2 Indicações gerais de segurança 11
2.1 Obrigações e responsabilidade 11
2.2 Apresentação de símbolos de segurança 13
2.3 Medidas organizacionais 14
2.4 Dispositivos de segurança e proteção 14
2.5 Medidas de segurança informais 14
2.6 Formação das pessoas 15
2.7 Medidas de segurança no funcionamento normal 16
2.8 Perigos decorrentes de energia residual 16
2.9 Manutenção e reparação, conserto de avarias 16
2.10 Alterações construtivas 16
2.10.1 Peças sobresselentes e de desgaste, assim como produtos auxiliares 17
2.11 Limpeza e remoção 17
2.12 Posto de trabalho do utilizador 17
2.13 Avisos e outras indicações na máquina 18
2.13.1 Colocação dos avisos e outras indicações 19
2.14 Perigos em caso de não observação das indicações de segurança 29
2.15 Trabalhar em segurança 29
2.16 Indicações de segurança para o utilizador 30
2.16.1 Normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes 30
2.16.2 Sistema hidráulico 34
2.16.3 Sistema elétrico 35
2.16.4 Funcionamento com eixo de tomada de força 35
2.16.5 Funcionamento de pulverizadores 37
2.16.6 Limpeza, manutenção e reparação 39

3 Carregar e descarregar 40

4 Descrição do produto 41
4.1 Visão geral – Grupos construtivos 41
4.2 Dispositivos de segurança e proteção 43
4.3 Tubos de alimentação entre o trator e a máquina 44
4.4 Equipamento de circulação na estrada 44
4.5 Utilização correta 45
4.6 Controlo regular do aparelho 46
4.7 Consequência em caso de utilização de determinados produtos pesticidas 46
4.8 Zona de perigo e locais de perigo 47
4.9 Placa de identificação 48
4.10 Conformidade 48
4.11 Quantidade a dispersar máxima possível tecnicamente 48
4.12 Quantidade a dispersar máxima admissível de produtos pesticidas 49
4.13 Dados técnicos 50
4.13.1 Aparelho básico 50
4.13.2 Técnica de aplicação 51
4.13.3 Carga útil 55
4.14 Equipamento necessário do trator 56
4.15 Indicações relativas à produção de ruídos 56

5 Estrutura e funcionamento da máquina básica 57
5.1 Função 57

5.2 Painel de comando 58
5.2.1 Depósito de alimentação 63
5.2.2 Torneiras de comando no depósito de alimentação 64
5.3 Suportes de estacionamento 65
5.4 Ligação de três pontos 66
5.5 Sistema de engate rápido 67
5.6 Veio de transmissão 68
5.6.1 Acoplar o veio de transmissão 71
5.6.2 Desacoplar o veio de transmissão 72
5.7 Ligações hidráulicas 73
5.7.1 Acoplar as tubagens hidráulicas 75
5.7.2 Desacoplar as tubagens hidráulicas 76
5.8 Terminal de comando / Computador de comando 77
5.8.1 Terminal de comando 77
5.8.2 AMASPRAY+ 78
5.9 Punho multifunções / AmaPilot+ 79
5.10 Depósito da calda 80
5.10.1 Plataforma de manutenção com escada 80
5.10.2 Mangueira de aspiração para o enchimento do depósito da calda 81
5.11 Depósito da água de lavagem 82
5.12 Dispositivo de lavagem das mãos 83
5.13 Equipamento de bombagem 84
5.14 Equipamento de filtragem 85
5.14.1 Filtro de aspiração 85
5.14.2 Filtro de pressão com limpeza automática 86
5.14.3 Filtros dos bicos 86
5.15 Dispositivo de lavagem exterior 87
5.16 Luzes de trabalho 88
5.17 Depósito frontal FT 1001 / FT1502 88
5.18 Sistema de videocâmara 89
5.19 Equipamento de proteção individual Safety Kit 90

6 Estrutura e funcionamento da barra de pulverização 91

6.1 Barra de pulverização Super S 96
6.1.1 Bloquear e desbloquear a proteção de transporte 97
6.1.2 Barra de pulverização Super S, dobramento através da unidade de comando do trator 98
6.2 Barra de pulverização Q-plus 100
6.2.1 Bloquear e desbloquear a proteção de transporte 101
6.2.2 Barra de pulverização Q-plus, dobramento através da unidade de comando do trator 102
6.2.3 Trabalho unilateral com braço da barra de pulverização direito 103
6.3 Junta de redução no braço exterior 104
6.4 Redução da barra de pulverização 105
6.5 Extensão da barra de pulverização 106
6.6 Deslocamento hidráulico da inclinação 107
6.7 DistanceControl / ContourControl 107
6.8 Tubos de pulverização 108
6.9 Bicos 110
6.9.1 Bicos múltiplos 110
6.9.2 Bicos marginais 113
6.10 Comutação automática dos bicos individuais 114
6.10.1 Comutação de bicos individuais AmaSwitch 114
6.11 Equipamento especial para a adubação líquida 115
6.11.1 Bicos de 3 jatos 115
6.11.2 Bicos de 7 furos / bicos FD 116
6.11.3 Conjunto de mangueira de arraste para fertilizante líquido 117

7 Colocação em funcionamento 118

7.1 Anticongelante no depósito da calda na entrega ... 118
7.2 Verificar se o trator é adequado ... 119
7.2.1 Cálculo dos valores efetivos para o peso total do trator, as cargas sobre os eixos do trator e as capacidades de carga dos pneus, assim como o lastro mínimo necessário ... 119
7.3 Montagem do veio de transmissão ... 123
7.4 Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao trator ... 124
7.5 Proteger o trator/máquina contra um arranque involuntário e deslizamento involuntário ... 126
7.6 Ajustar o sistema hidráulico ... 127

8 Acoplar e desacoplar a máquina ... 129
8.1 Acoplar a máquina ... 129
8.1.1 Acoplar as máquinas com sistema de engate rápido ... 132
8.2 Desacoplar a máquina ... 135
8.2.1 Desacoplar as máquinas com sistema de engate rápido ... 136

9 Efetuar transportes ... 137

10 Utilizar a máquina ... 139
10.1 Preparar a operação de pulverização ... 142
10.2 Preparar a calda ... 143
10.2.1 Calcular as quantidade de enchimento ou de reabastecimento ... 147
10.2.2 Tabela de enchimento para as áreas restantes ... 148
10.3 Encher o depósito da calda ... 149
10.3.1 Encher o depósito da calda através da ligação de aspiração ... 149
10.3.2 Encher o depósito da calda através da ligação de pressão ... 153
10.4 Alimentar as preparações através do depósito de alimentação ... 154
10.5 Aspiração do agente pulverizador a partir de recipientes (Sistema Closed Transfer) ... 157
10.6 Encher o depósito de água de lavagem através da ligação de pressão ... 158
10.7 Operação de pulverização ... 159
10.7.1 Dispersar a calda ... 162
10.7.2 Viagem para o campo com agitador ligado ... 163
10.7.3 Medidas de mitigação da deriva ... 164
10.7.4 Diluir a calda com água de lavagem ... 164
10.7.5 Limpeza interior contínua ... 165
10.8 Quantidades residuais ... 166
10.8.1 Pulverização da quantidade residual diluída no final da operação de pulverização ... 167
10.8.2 Esvaziamento do depósito da calda através da bomba ... 167

11 Limpar a máquina depois da utilização ... 168
11.1 Limpeza rápida do pulverizador vazio ... 169
11.2 Limpeza intensiva do pulverizador em caso de alterações críticas de preparação ... 170
11.3 Drenar as quantidades residuais finais ... 171
11.4 Efetuar a limpeza química ... 172
11.5 Limpar o filtro de aspiração ... 173
11.6 Limpar o filtro de pressão ... 174
11.7 Limpeza do pulverizador com o depósito da calda cheio (interrupção do trabalho) ... 176
11.8 Limpeza exterior ... 177

12 Avarias ... 178

13 Limpeza, manutenção e reparação ... 180
13.1 Limpar ... 182
13.2 Desativação invernal ou prolongada ... 183
13.3 Especificação de lubrificação ... 187
13.4 Fixar a barra de pulverização levantada ... 188
13.5 Plano de manutenção e conservação – vista geral ... 189
13.6 Sistema hidráulico ... 191

13.6.1 Marcação das tubagens hidráulicas 192
13.6.2 Intervalos de manutenção 192
13.6.3 Critérios de inspeção para as tubagens hidráulicas 192
13.6.4 Montagem e desmontagem das tubagens hidráulicas 193
13.6.5 Controlo do filtro de óleo hidráulico 194
13.6.6 Limpar as válvulas magnéticas 194
13.6.7 Limpar / substituir o filtro na ficha hidráulica 195
13.7 Ajustar as válvulas de acelerador hidráulicas 196
13.7.1 Barra de pulverização Q-plus 196
13.7.2 Barra de pulverização Super S 197
13.8 Ajustes com a barra de pulverização aberta 199
13.9 Bomba 200
13.9.1 Controlar o nível de óleo 200
13.9.2 Mudança de óleo 201
13.9.3 Verificar ou substituir as válvulas do lado de aspiração e de pressão 202
13.9.4 Verificar e substituir a membrana de pistão 203
13.10 Eliminar o calcário no sistema 205
13.11 Calibrar o pulverizador 207
13.12 Bicos 209
13.13 Filtro de tubo 210
13.14 Instruções para testar o pulverizador 211
13.15 Verificar a cavilha da barra superior e inferior 213
13.16 Binários de aperto dos parafusos 214
13.17 Eliminação do pulverizador 215

14 Circuitos de fluidos 216

15 Tabela de pulverização 220

15.1 Bicos de jato plano, bicos injetores e misturadores de ar, altura de pulverização 50 cm 220
15.2 Bicos de pulverização para fertilização líquida 224
15.2.1 Tabela de pulverização para bicos de 3 jatos, altura de pulverização 120 cm 224
15.2.2 Tabela de pulverização para bicos de 7 furos 225
15.2.3 Tabela de pulverização para bicos FD 227
15.2.4 Tabela de pulverização para conjunto de mangueira de arraste 228
15.3 Tabela de conversão para pulverização de fertilizante líquido Solução de nitrato de amónio e ureia (AHL) 231

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 trator.
- 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 reações

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

1. Instrução de procedimento 1

   Reação 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.

Exemplo: (6) = Posição 6

2 Indicações gerais de segurança

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.

Obrigação do operador

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

- estejam familiarizadas com as diretivas essenciais sobre a segurança no trabalho e a prevenção de acidentes.
- tenham recebido instrução para efetuar 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.

Obrigação do utilizador

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

- respeitar as diretivas essenciais sobre a segurança no trabalho e a prevenção de acidentes.
- ler e respeitar o capítulo "Indicações de segurança gerais" neste manual de instruções.
- ler o capítulo "Avisos e outras indicações na máquina" (página 18) deste manual de instruções e a respeitar as instruções de segurança dos avisos durante o funcionamento da máquina.
- 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 atual 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 afetar 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 as disposições legais.
- Montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção da máquina incorretas.
- Operação da máquina com dispositivos de segurança defeituosos ou dispositivos de segurança e proteção incorretamente 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 efetuadas incorretamente.
- Situações catastróficas provocadas pela influência de corpos estranhos e por força maior.

2.2 Apresentação de símbolos de segurança

As indicações de segurança estão marcadas pelo símbolo de segurança triangular e pela palavra-sinal. A palavra-sinal (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 lesões corporais muito graves (perda de partes do corpo ou ferimentos permanentes).

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

ADVERTÊNCIA

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

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

CUIDADO

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

IMPORTANTE

Assinala uma obrigação no sentido de se ter um comportamento especial ou uma ação para o manuseamento correto 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 proteção 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 proteção para a cara,
- uma proteção respiratória,
- óculos de proteção,
- Meios de proteção 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 proteção

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

Dispositivos de segurança defeituosos

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

2.5 Medidas de segurança informais

Para além das indicações de segurança neste manual de instruções, respeite os regulamentos gerais em vigor em cada país para a prevenção de acidentes e a proteção 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 efetuar trabalhos com/na máquina sob a supervisão de uma pessoa experiente.

Atividade \ Pessoas	Pessoa especialmente formada para a função[1)]	Operador instruído[2)]	Pessoas com formação especializada (oficina especializada*)[3)]
Carregar/transportar	X	X	X
Colocação em funcionamento	--	X	--
Regular, equipar	--	--	X
Operação	--	X	--
Manutenção	--	--	X
Localização e eliminação de avarias	X	--	X
Eliminação	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 incorreto, assim como as que receberam ensinamentos sobre os dispositivos e medidas de proteção necessários.

3) Pessoas com formação especializada são considerados técnicos especializados. Graças à sua formação técnica e ao seu conhecimento das respetivas 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 respetiva área de trabalho.

Se os trabalhos de manutenção e reparação na máquina estiverem assinalados com a observação adicional "Oficina especializada", só poderão ser realizados numa oficina especializada. O pessoal de uma oficina especializada possui os conhecimentos necessários, assim 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 proteção 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 de proteção estão operacionais.

2.8 Perigos decorrentes de energia residual

Observe se surgem energias residuais mecânicas, hidráulicas, pneumáticas e elétricas/eletrónicas na máquina.

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

2.9 Manutenção e reparação, conserto de avarias

Realize os trabalhos de ajuste, manutenção e inspeção 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 grupos construtivos 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 diretivas nacionais e internacionais.

Os veículos com uma licença de utilização oficial ou os dispositivos e equipamentos associados a uma viatura com uma licença de utilização 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 rutura de peças portantes.

Por norma, é proibido

- furar 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, assim como produtos auxiliares

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

Utilize apenas peças sobresselentes e de desgaste originais da AMAZONE ou as peças autorizadas pelas AMAZONEN-WERKEN, para que a licença de utilização mantenha a sua validade de acordo com as diretivas nacionais e internacionais. Ao utilizar peças sobresselentes e de desgaste de outros fabricantes, não se garante que estejam construídas e fabricadas 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 trator.

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 locais de perigo na máquina e advertem sobre perigos residuais. Nestes locais estão sempre presentes ou surgem inesperadamente perigos.

Um aviso é composto por 2 campos:

Campo 1

Mostra uma imagem para descrever o perigo cercado por um símbolo de segurança triangular.

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 devido a corte!

2. As consequências da não observação da(s) instrução(instruções) para evitar o perigo.

   Por exemplo: Provoca graves ferimentos nos dedos ou na mão.

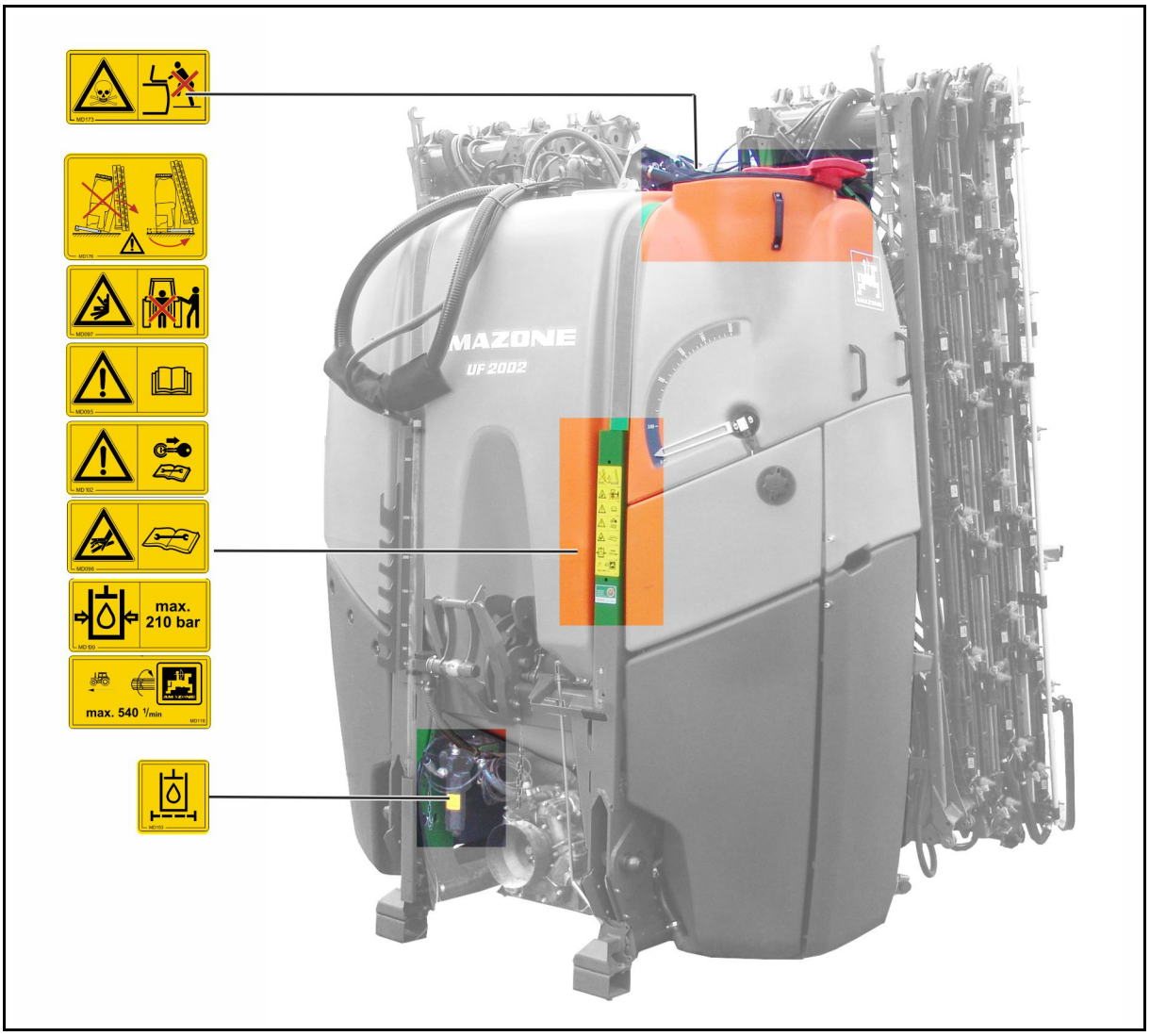
3. A(s) instrução(instruções) para evitar o perigo.

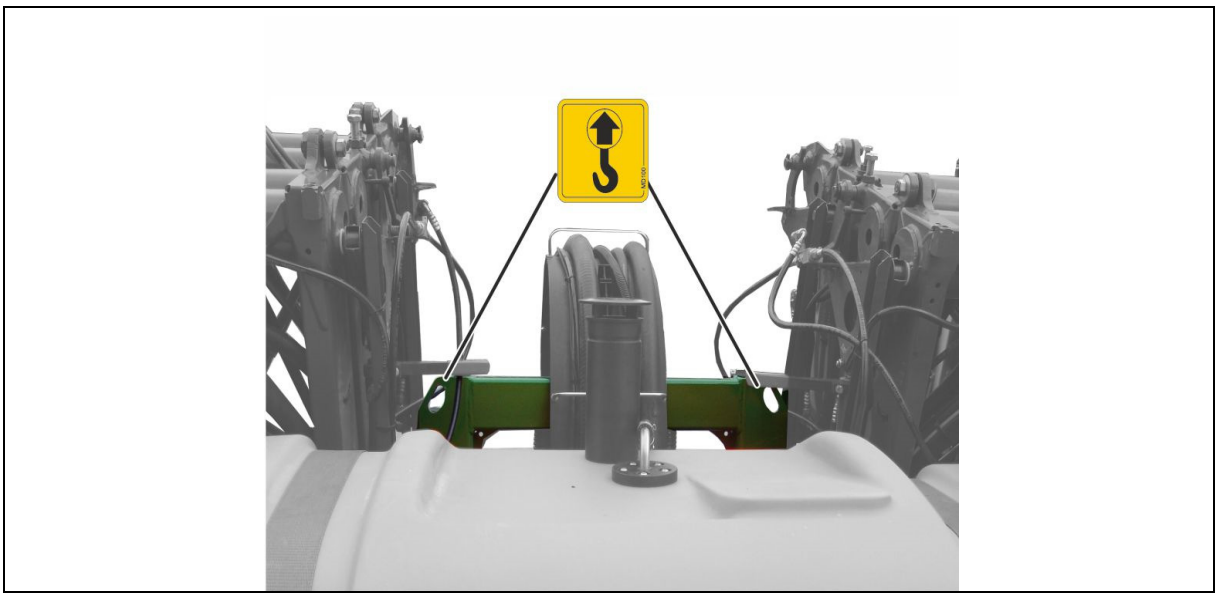
   Por exemplo: Toque nas peças da máquina apenas depois de estas pararem por completo.

2.13.1 Colocação dos avisos e outras indicações

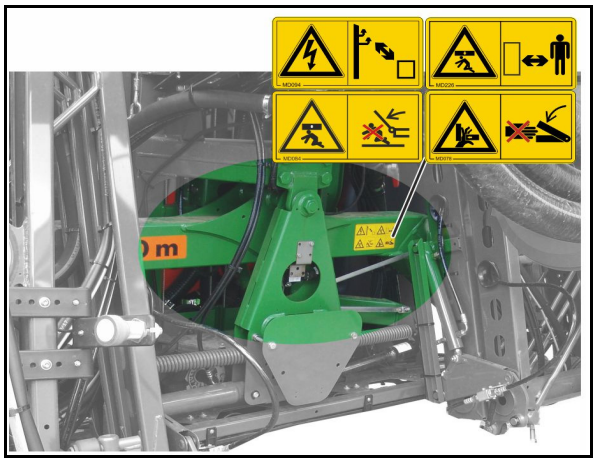
Avisos

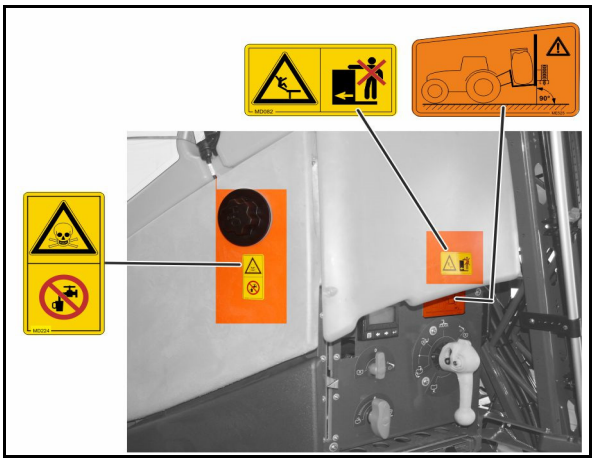
As seguintes figuras mostram a colocação dos avisos na máquina.

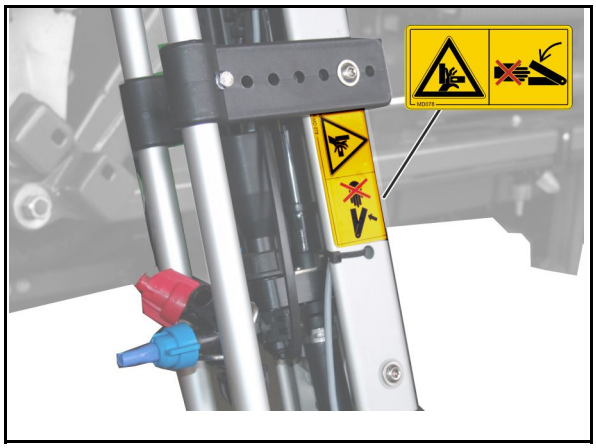


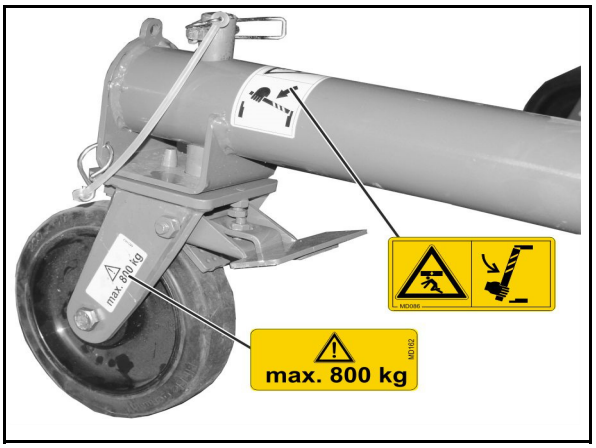


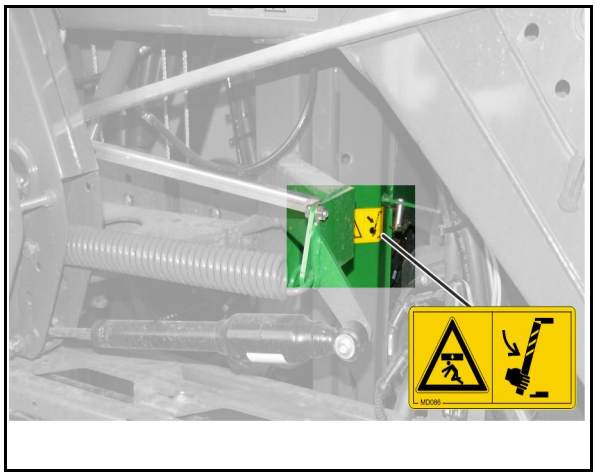
Barra de pulverização Super S

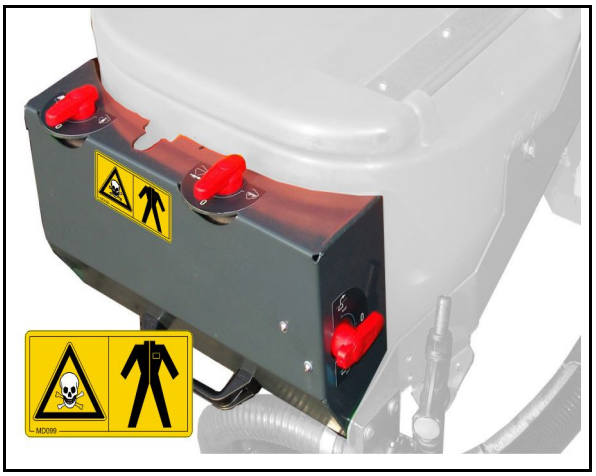




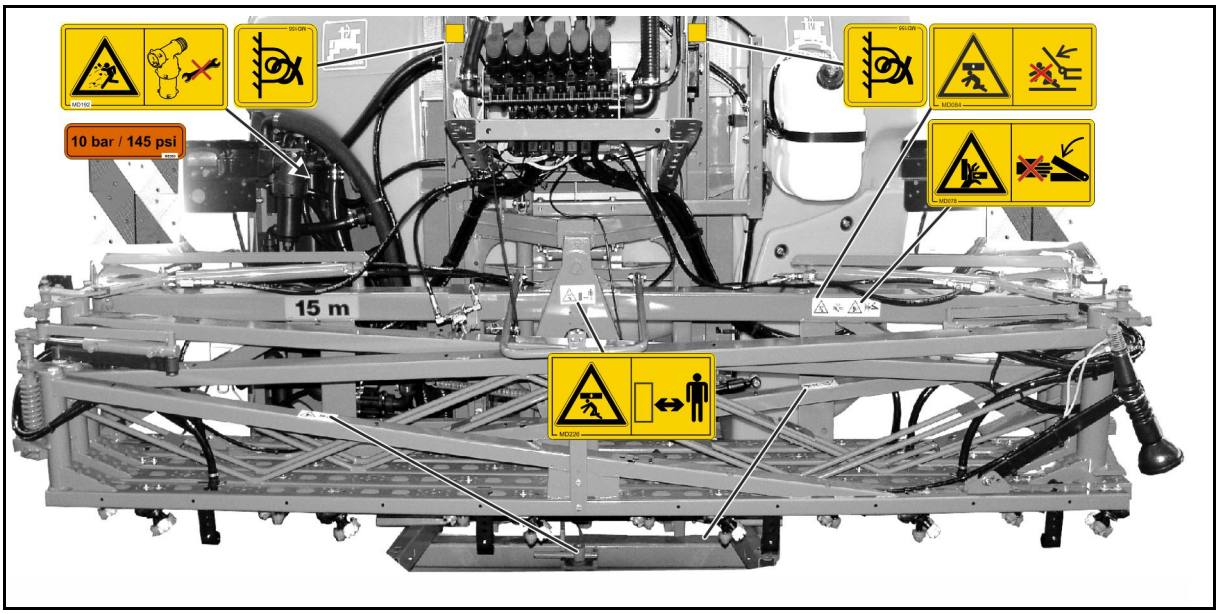








Barra de pulverização Q-Plus



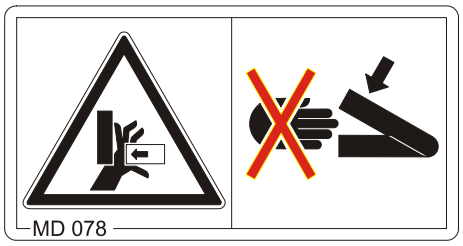
Número de encomenda e explicação	Aviso

MD 078

Perigo de esmagamento dos dedos ou da mão provocado pelas peças acessíveis e móveis da transmissão de força!

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 trator estiver a trabalhar com o veio de transmissão/sistema hidráulico/sistema eletrónico conectado.



MD 082

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.

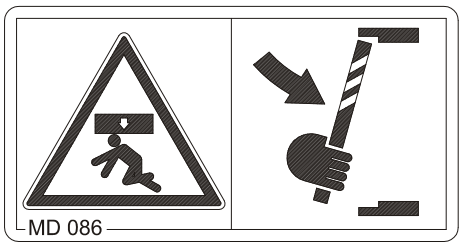
MD 084

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

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

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

MD 086



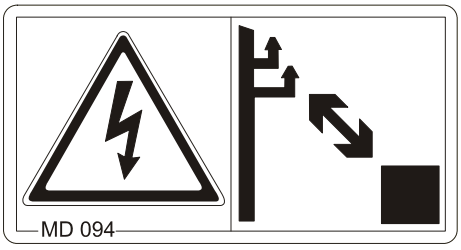
Perigo de esmagamento de todo o corpo, provocado pela permanência necessária sob partes levantadas e não fixas da máquina!

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

Proteger as partes elevadas da máquina contra descidas involuntárias antes de permanecer na zona de perigo sob as partes elevadas da máquina.

Utilize, para isso, o dispositivo de suporte mecânico ou o dispositivo de corte hidráulico.

MD 094



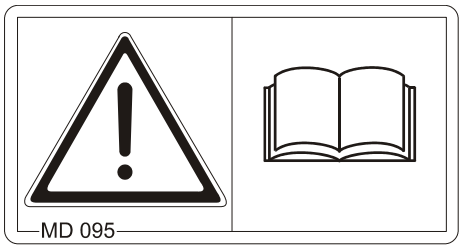
Perigos de choque elétrico ou queimaduras, provocados por um contacto involuntário com linhas elétricas aéreas ou por uma aproximação inadmissível a linhas elétricas aéreas de alta tensão!

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

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

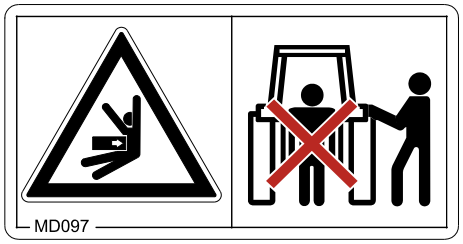
Tensão nominal	Distância de segurança em relação às linhas elétricas aéreas
até 1 kV	1 m
superior a 1 até 110 kV	2 m
superior a 110 até 220 kV	3 m
superior a 220 até 380 kV	4 m

MD 095



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

MD 097

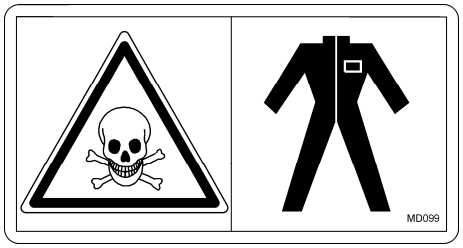


Perigo devido a esmagamento de todo o corpo, provocado pela permanência na área de elevação da suspensão no acionamento do hidráulico de 3 pontos!

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

- É proibida a permanência de pessoas na zona de elevação da suspensão de três pontos ao acionar o sistema hidráulico de três pontos.
- Acione as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do trator
  - apenas a partir do posto de trabalho previsto.
  - nunca permanecer na zona de elevação perigo entre o trator e a máquina.

MD 099



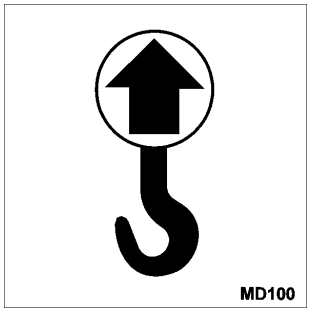
Perigo devido ao contacto com substâncias nocivas para a saúde, provocado por um manuseamento incorreto de substâncias nocivas para a saúde!

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.

MD 100



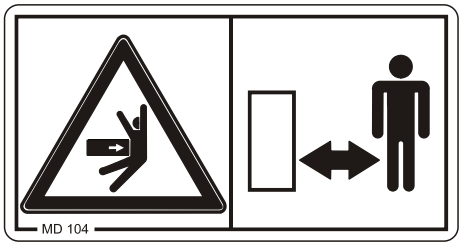
Este pictograma assinala os pontos de fixação dos meios de amarra ao carregar a máquina.

MD 104

Perigo 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.

- Mantenha uma distância de segurança suficiente em relação às partes móveis da máquina enquanto que o motor do trator funciona.
- Preste atenção para que as pessoas mantêm uma distância de segurança suficiente em relação às partes móveis da máquina.

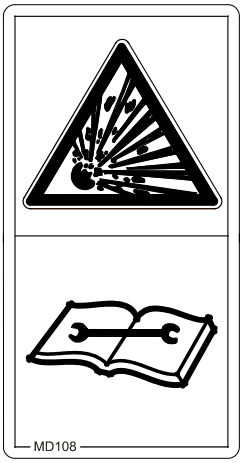


MD 108

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!

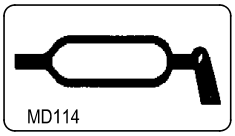
Este perigos podem causar ferimentos graves, podendo mesmo ter consequências fatais, se o óleo hidráulico que sai sob elevada pressão atravessar a pele e penetrar no corpo.

- 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.



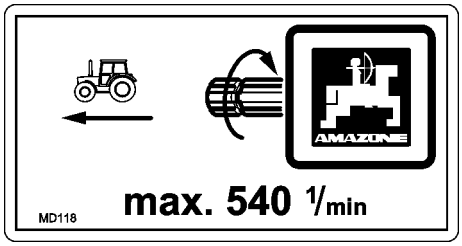
MD 114

Este pictograma assinala um ponto de lubrificação.



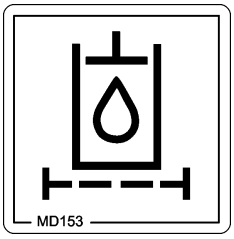
MD 118

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



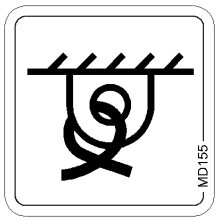
MD 153

Este símbolo marca 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.

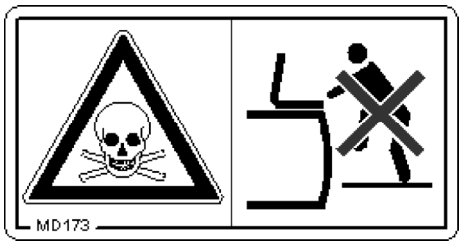


MD 173

Perigo de inalação de substâncias perigosas causadas por vapores tóxicos no depósito da calda!

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

Nunca entre no depósito da calda.

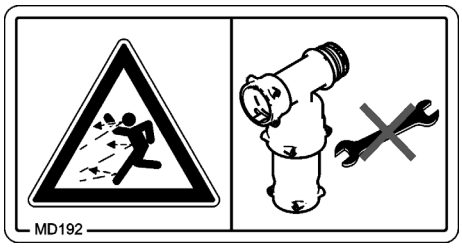


MD 192

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

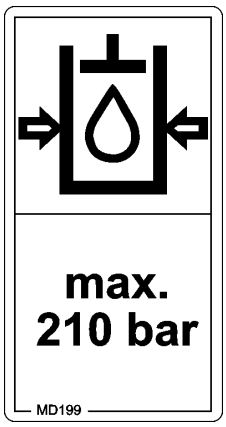
Este perigo pode origina ferimentos muito graves em todo o corpo.

Trabalhos neste componente não são autorizados.

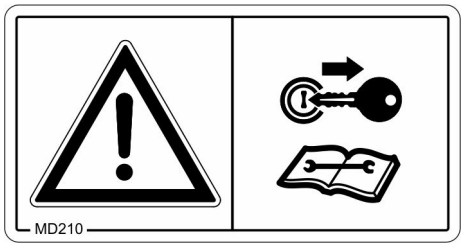


MD 199

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



MD 210

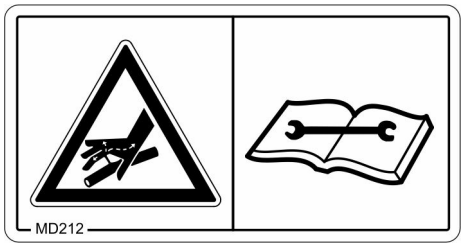


Perigos em caso de intervenções na máquina, como, p. ex., trabalhos de montagem, ajuste, eliminação de avarias, limpeza, manutenção e reparação, provocados por um arranque e deslocamento involuntário do trator e da máquina!

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

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

MD 212



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

Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis 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 efetuar trabalhos de manutenção e reparação nas tubagens hidráulicas.
- Em caso de ferimentos provocados por óleo hidráulico, procure imediatamente um médico.

MD 224

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

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

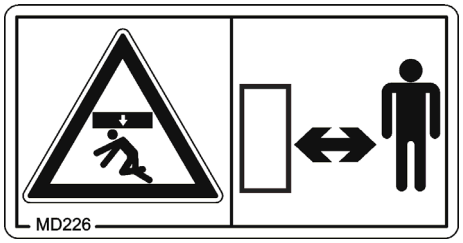
Nunca utilize a água límpida do depósito para lavar as mãos como água potável.

MD 226

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

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

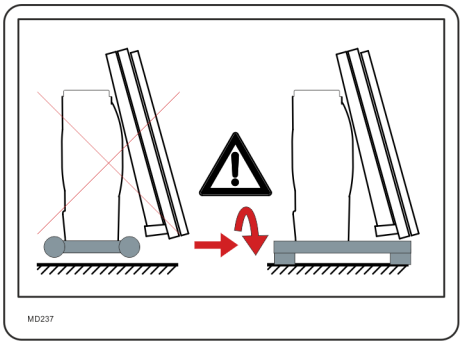
- É proibida a permanência de pessoas sob cargas suspensas ou partes da máquina levantadas.
- Mantenha uma distância de segurança suficiente em relação às cargas suspensas ou partes da máquina levantadas.
- Preste atenção para que as pessoas mantenham uma distância de segurança suficiente em relação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



Perigo devido à insuficiente estabilidade do pulverizador montado desengatado causado por desengate inadequado!

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

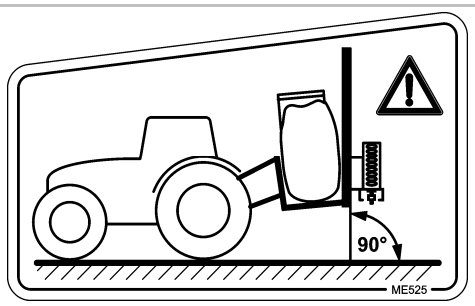
Antes de desacoplar o pulverizador montado, é imprescindível de puxar os suportes de estacionamento da posição de transporte para a posição de estacionamento.



ME 525

Porta-barras vertical!

Para uma ótima orientação da barra, especialmente com o DistanceControl / ContourControl.



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 Trabalhar em segurança

Para além das indicações de segurança deste manual de instruções, as normas gerais de proteção 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 respetivo 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 trator em relação à segurança de circulação e de operação!

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 objetos sobre a máquina!
- Ajuste o seu modo de condução, de forma a que possa sempre dominar em segurança o trator com a máquina montada ou desacoplada.

  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 trator, assim como as influências devido à máquina montada ou acoplada.

Acoplar e desacoplar a máquina

- Efetue o acoplamento e o transporte da máquina apenas com os tratores adequados para este efeito.
- Ao efetuar o acoplamento de máquinas ao sistema hidráulico de três pontos do trator, é imprescindível que as categorias de montagem do trator e da máquina coincidam!
- Acople corretamente a máquina aos dispositivos prescritos!
- Através do acoplamento de máquinas no agregado dianteiro e/ou traseiro de um trator, não se deve exceder
  - o peso total admissível do trator
  - as cargas sobre o eixo admissíveis do trator
  - as capacidades de carga admissíveis dos pneus do trator
- Proteja o trator 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 trator, enquanto o trator se desloca em direção 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 trator na posição em que se exclui uma elevação ou descida involuntária, antes de instalar a máquina no sistema hidráulico de três pontos do trator ou de a desinstalar!

- Ao acoplar e desacoplar máquinas, coloque os dispositivos de apoio (se previstos) na respetiva posição (estabilidade)!
- Durante o acionamento 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 trator! Entre o trator e a máquina existem locais de esmagamento e de cisalhamento no local de acoplamento!
- É proibida a permanência de pessoas entre o trator e a máquina ao acionar 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!

Utilizar a máquina

- Antes do início dos trabalhos, familiarize-se com todos os dispositivos e elementos de comando da máquina, assim 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 acionamento!
- Opere a máquina quando todos os dispositivos de proteção estiverem aplicados e se encontrarem em posição de proteção!
- Observe a carga máxima da máquina montada/acoplada e as cargas admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do trator! Se necessário, conduza apenas com o depósito de reserva parcialmente cheio.
- É proibida a permanência de pessoas no raio de ação da máquina!
- É proibida a permanência de pessoas na área de rotação e basculação da máquina!
- Em peças da máquina acionadas por uma força externa (p. ex., hidráulica), existem locais de esmagamento e de cisalhamento!
- Pode apenas acionar peças da máquina acionadas por uma força externa se as pessoas mantiverem uma distância de segurança suficiente em relação à máquina!
- Antes de abandonar o trator deve
  - assentar a máquina no chão
  - desligar o motor do trator.
  - retirar a chave de ignição.

Transportar a máquina

- Ao conduzir em caminhos públicos, observe o respetivo código nacional de circulação em via pública!
- Antes de efetuar um transporte, verifique
  - a ligação correta dos tubos de alimentação
  - o sistema de luzes em relação a danificação, funcionamento e limpeza
  - o sistema de travões e hidráulico em relação a deficiências visíveis
  - se o travão de estacionamento está completamente solto
  - o funcionamento do sistema de travões
- Preste sempre atenção para uma dirigibilidade e capacidade de travagem suficiente do trator!

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

  O eixo dianteiro do trator deve estar sempre submetido a, pelo menos, 20 % do peso em vazio do trator, para que esteja garantida uma dirigibilidade suficiente.
- Fixe sempre corretamente os pesos à frente e atrás nos pontos de fixação previstos para o efeito!
- Observe a carga útil da máquina montada/acoplada e as cargas admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do trator!
- O trator deve garantir a desaceleração por travagem prescrita para o veículo completo (trator mais máquina montada/acoplada)!
- Verifique o efeito de travagem antes do início da viagem!
- Em caso de condução em curvas com a máquina montada ou acoplada, tenha em conta as grandes dimensões e a massa centrífuga da máquina!
- Antes de efetuar um transporte, garanta um suficiente bloqueio lateral da barra inferior do trator quando a máquina está fixa no sistema hidráulico de três pontos ou nas barras inferiores do trator!
- Antes de efetuar um transporte, coloque todas as peças basculantes da máquina na posição de transporte!
- Antes de efetuar um transporte, fixa as peças basculantes da máquina na posição de transporte, de modo a evitar alterações de posição perigosas. Para isso, utilize as proteções de transporte previstas para o efeito!
- Antes de efetuar 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 acoplada!
- Antes de efetuar um transporte, verifique se o equipamento de transporte necessário está corretamente montado na máquina, como, p. ex., iluminação, dispositivos de advertência e de proteção!
- Antes de efetuar um transporte, realize uma inspeção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está impedida de se soltar involuntariamente através da chaveta

- Adapte a sua velocidade de marcha às respetivas condições existentes!
- Antes de descidas acentuadas, engrene uma velocidade mais baixa!
- Por norma, antes de efetuar um transporte, desative a travagem de roda individual (bloqueie os pedais)!

2.16.2 Sistema hidráulico

- O sistema hidráulico encontra-se sob uma elevada pressão!
- Assegure-se quanto à ligação correta das tubagens hidráulicas!
- Ao unir as tubagens hidráulicas, preste atenção para que o sistema hidráulico esteja despressurizado tanto do lado do trator como também da máquina!
- É proibido bloquear peças de posicionamento no trator que sirvam para uma execução direta de movimentos hidráulicos ou elétricos de componentes, p. ex., operações de articulação, basculação e deslocação. O movimento deve parar automaticamente assim que soltar o respetivo órgão de comando. Isto não se aplica a movimentos de dispositivos que
  - são contínuos ou
  - controlados automaticamente ou
  - condicionados pelo funcionamento, exigem uma posição de flutuação ou de pressão
- Antes de se efetuarem trabalhos no sistema hidráulico
  - assentar a máquina no chão.
  - despressurizar o sistema hidráulico.
  - desligar o motor do trator.
  - puxar o travão de estacionamento.
  - retirar a chave de ignição.
- Pelo menos, uma vez por ano, mande verificar as tubagens hidráulicas por um técnico competente, para verificar se o estado em que se encontram permite um funcionamento seguro! Em caso de danificações e de envelhecimento, substitua as tubagens hidráulicas! Utilize apenas tubagens hidráulicas originais AMAZONE!
- O período de utilização das tubagens hidráulicas não deve exceder seis anos, incluindo um eventual período de permanência em armazém de, no máximo, dois anos. Mesmo em caso de armazenamento adequado e de uma solicitação admissível, os tubos flexíveis e as uniões do tubo flexível estão sujeitas a um envelhecimento natural; deste modo, o seu período de permanência em armazém e período de utilização ficam limitados. O período de utilização estipulado pode divergir em função dos valores empíricos, nomeadamente tendo em consideração o potencial de perigo. Para tubos flexíveis e tubagens 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 infeção
- Ao procurar pontos de fuga, utilize meios adequados devido ao eventual perigo de uma infeção grave

2.16.3 Sistema elétrico

- Ao efetuar trabalhos no sistema elétrico, separar a ligação da bateria (pólo negativo)!
- Utilize apenas os fusíveis prescritos. Ao utilizar fusíveis demasiado potentes, o sistema elétrico é destruído – Perigo de incêndio
- Preste atenção a uma ligação correta 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 eletrónicos, cuja função pode ser influenciada pelas emissões eletromagnéticas de outros aparelhos. Estas influências podem trazer perigos para as pessoas, se as seguintes indicações de segurança não forem observadas.
  - Em caso de instalação posterior de aparelhos elétricos 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 eletrónico do veículo ou noutros componentes.
  - Assegure-se de que os componentes elétricos e eletrónicos instalados posteriormente satisfazem a diretiva sobre a compatibilidade eletromagnética 2004/108/CE na versão respetivamente 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 proteção adequados!!
- Observe também o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão!
- O tubo de proteção e o cone de proteção do veio de transmissão devem estar intactos e a placa de proteção do eixo de tomada de força do trator e da máquina deve estar aplicada e encontrar-se nas devidas condições!
- É proibido trabalhar com os dispositivos de proteção danificados!
- Só pode montar e desmontar o veio de transmissão com
  - o eixo de tomada de força desligado
  - o motor do trator desligado
  - o travão de estacionamento puxado
  - a chave de ignição retirada
- Preste sempre atenção à correta montagem e proteção do veio de transmissão!
- Ao utilizar veios de transmissão de ângulo grande, colocar sempre a articulação de ângulo grande no centro giratório entre o trator e a máquina!

- Engatando a(s) corrente(s), bloqueie a proteção 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 corrediço do veio de transmissão!
- Antes de ativar o eixo de tomada de força, verifique se o número de rotações selecionado para o eixo de tomada de força do trator coincide com o número de rotações autorizado para o acionamento 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 trator 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 efetuar trabalhos na máquina quando todas as peças da máquina pararem por completo!
- Proteja o trator e a máquina de um arranque e deslocamento involuntários, antes de limpar, lubrificar ou ajustar máquinas acionadas 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 proteção na ponteira do eixo de tomada de força!
- Ao utilizar o eixo de tomada de força dependente do trajeto, 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
  - equipamento de proteção individual
  - informações de aviso relativamente ao manuseamento com produtos pesticidas
  - 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:
  - Fato de proteção de acordo com a norma DIN 32781
  - Avental de borracha de acordo com a norma EN 14605
  - Proteção dos olhos de acordo com a norma EN 166
  - 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)
  - Luvas de proteção com superfície rugosa de acordo com a norma DIN 347/388/420
  - Proteção dos pés

  Utilize o equipamento de proteção individual se durante de uma das seguintes atividades entrar em contacto com produtos pesticidas ou fertilizantes:
  - Encher o tanque do líquido a pulverizar e adicionar produtos químicos
  - Pulverizar
  - Efetuar ajustes na máquina
  - Esvaziar e limpar o depósito
  - Utilizar diferentes químicos
  - 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 da calda, é estritamente proibido entrar no depósito da calda.
- Os trabalhos de reparação no depósito da calda só podem ser efetuados por uma oficina especializada!
- Por norma, efetue trabalhos de limpeza, manutenção e reparação na máquina apenas com
  - o acionamento desligado
  - o motor do trator parado
  - a chave de ignição retirada
  - as fichas da máquina retiradas do computador de bordo
- Verifique 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 efetuar os trabalhos de manutenção, reparação e limpeza!
- Ao efetuar a substituição de ferramentas de trabalho com lâminas, use uma ferramenta adequada e luvas!
- Remova os óleos, massas lubrificantes e filtros de modo adequado!
- Antes de realizar trabalhos de soldadura elétricos no trator e nas máquinas montadas, separe a ligação do cabo ao alternador e à bateria do trator!
- As peças sobresselentes devem, pelo menos, satisfazer as exigências técnicas estipuladas pela AMAZONEN-WERKE! Estas exigências estão asseguradas se forem utilizadas peças sobresselentes originais da 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:

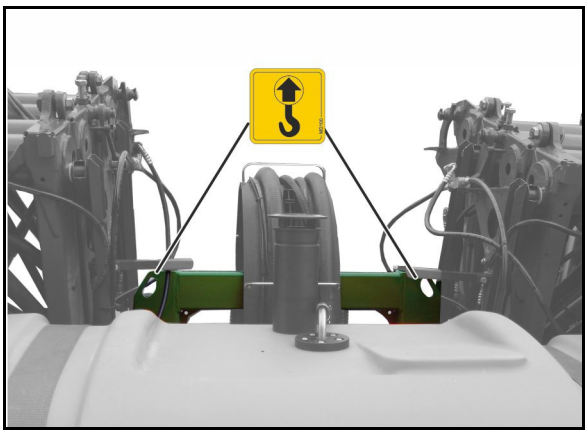
  Os resíduos de soluções de nitrato de amónio-ureia podem formar sal sobre ou no depósito da calda devido à evaporação da água. Formam-se deste modo nitrato de amónio e ureia puros. Durante os trabalhos de reparação, se forem atingidas as temperaturas críticas (p.ex. soldar, retificar, limar), na forma pura, o nitrato de amónio em combinação com substâncias orgânicas, p.ex., ureia, é explosivo.

  Pode eliminar este perigo lavando cuidadosamente o depósito da calda ou as peças a reparar com água, uma vez que o sal da solução de nitrato de amónio-ureia é solúvel em água. Antes de efetuar uma reparação deve, por isso, limpar o pulverizador minuciosamente com água!

3 Carregar e descarregar

Carregar com uma grua

Existem 2 pontos de fixação na máquina.



PERIGO

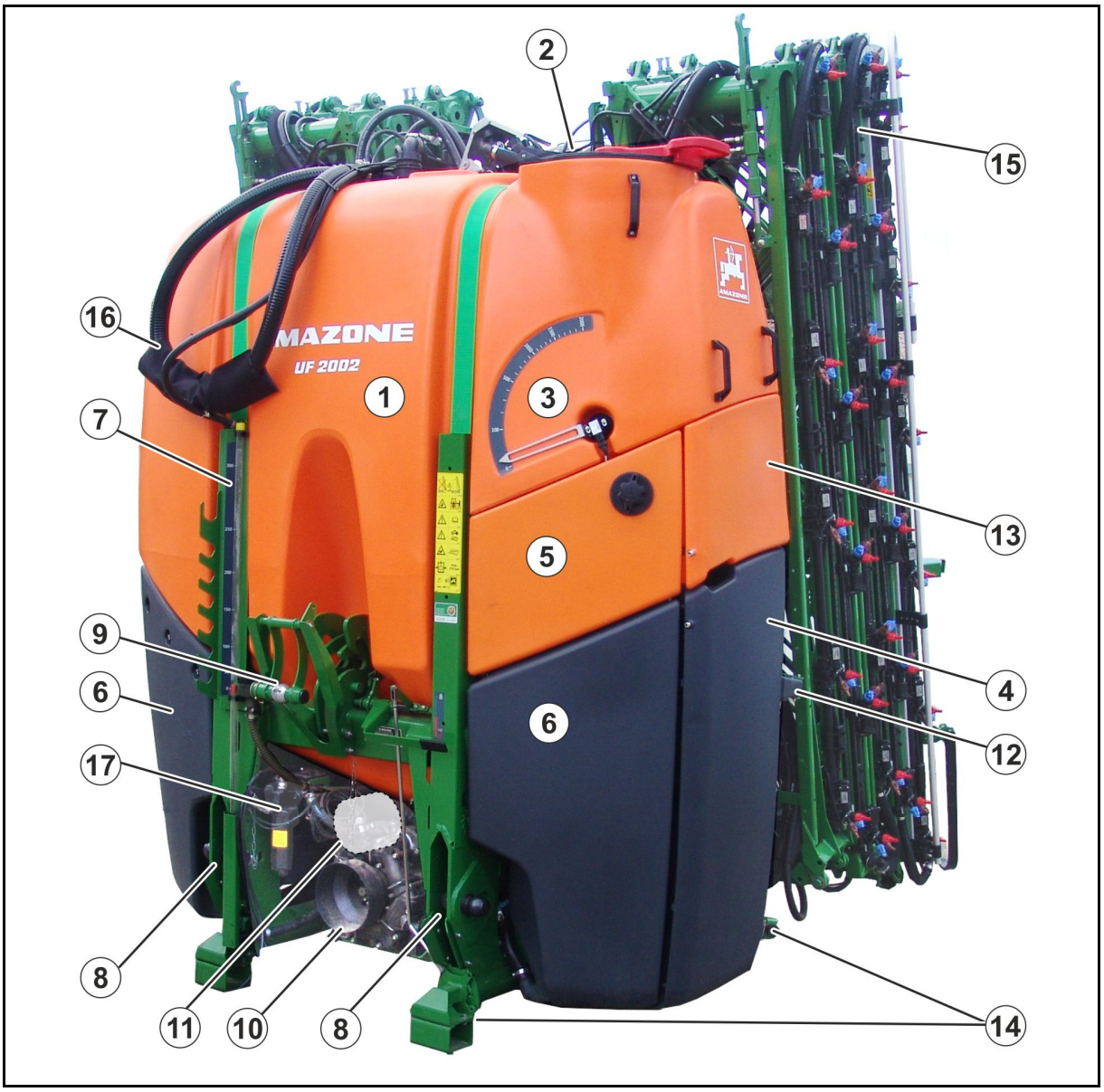
Ao carregar a máquina com uma grua deve utilizar os ponto de apoio marcados para cintas de içar.

PERIGO

A mínima resistência à tração por cinta de içar deve ser de 1500 kg!

4 Descrição do produto

4.1 Visão geral – Grupos construtivos



(1) Depósito da calda

(2) Escotilha de inspeção do tanque do líquido a pulverizar para a inspeção visual

(3) Indicador de nível de enchimento do depósito da calda

(4) Válvula de controlo com tampa

(5) Depósito com água para lavar as mãos

(6) Depósito de água de lavagem de duas peças

(7) Indicador de nível de enchimento do depósito de água de lavagem

(8) Pontos de engate inferiores

(9) Ponto de engate superior / sistema de engate rápido

(10) Bomba pulverizadora e agitadora

(11) Bomba de água de lavagem

(12) Posição de estacionamento para ferramenta de gancho dos suportes de estacionamento

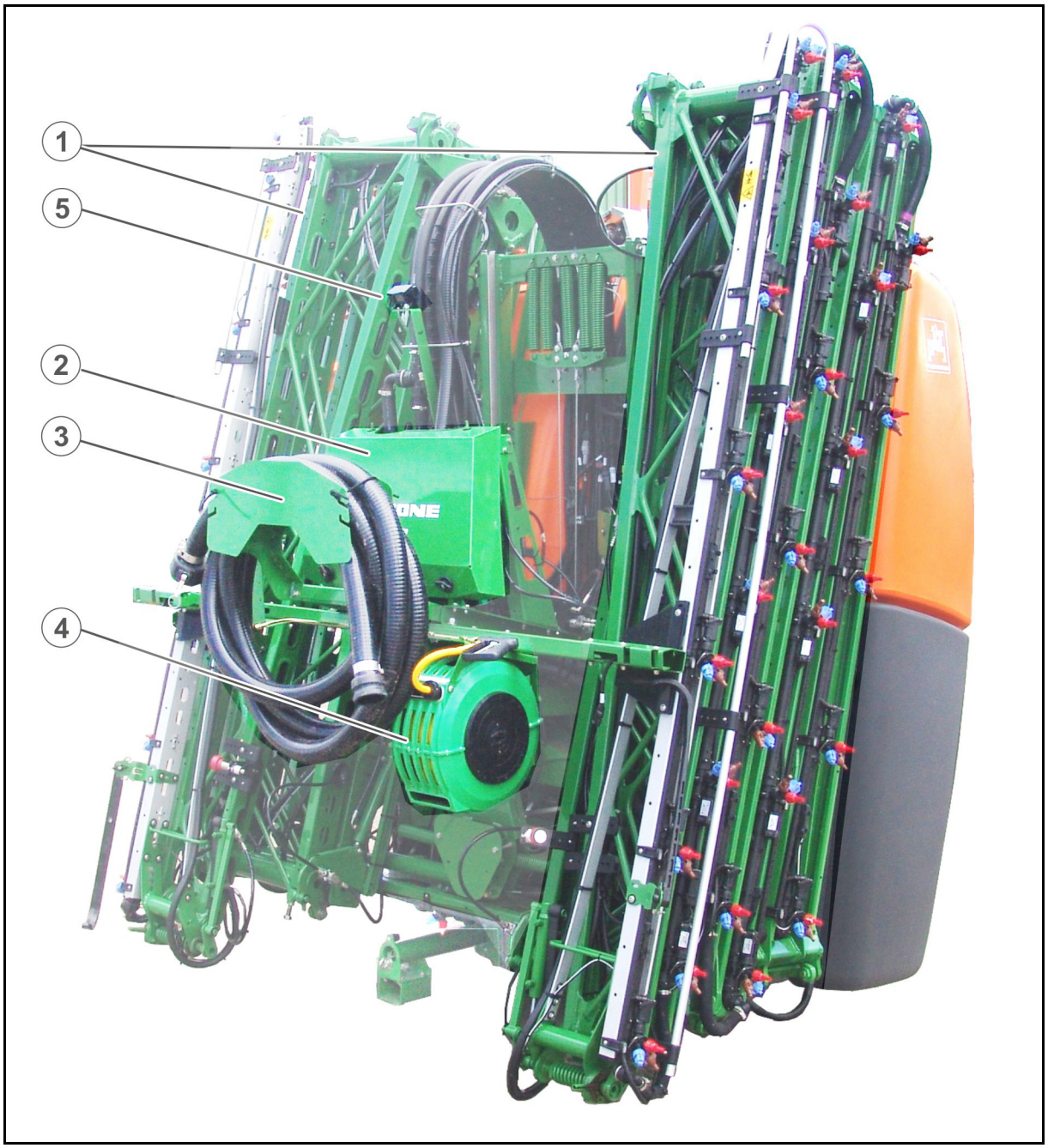
(13) Caixa de transporte para o depósito separado do equipamento de proteção contaminado e não contaminado

(14) Dispositivo de estacionamento telescópico

(15) Barra de pulverização dobrável

(16) Tubos de ligação do depósito frontal / FlowControl

(17) Bloco hidráulico e filtro de óleo



(1) Barra de pulverização dobrável

(2) Acessórios da secção

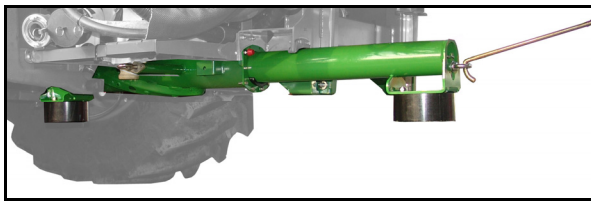
(3) Suporte para mangueira de aspiração

(4) Dispositivo de lavagem exterior

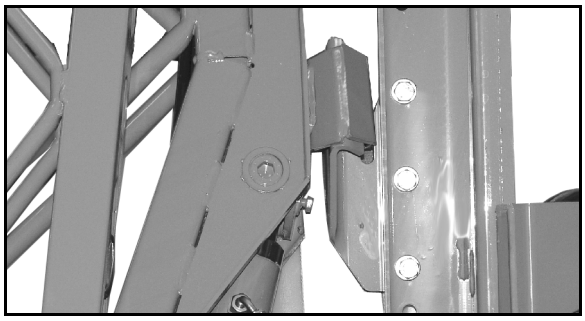
(5) Câmara traseira

4.2 Dispositivos de segurança e proteção

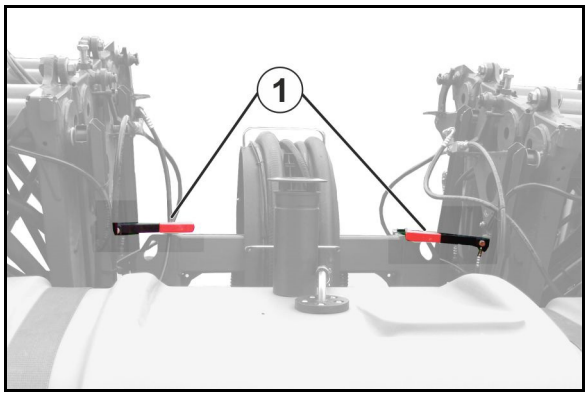
- Suportes de estacionamento à esquerda e à direita para evitar que a máquina estacionada tombe



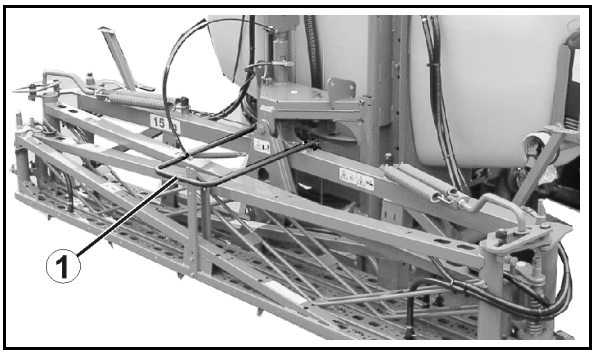
- Bloqueio de transporte na rampa de pulverização Super S para evitar a abertura involuntária



(1) Inspeção visual do bloqueio da barra de pulverização Super S

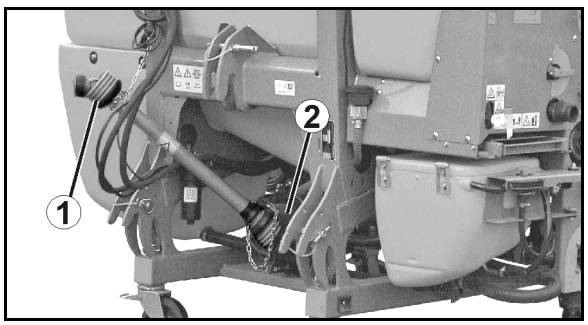


(1) Bloqueio de transporte na barra de pulverização Q plus para evitar a abertura involuntária



(1) Proteção do veio de transmissão

(2) Tremonha de proteção do lado da máquina



4.3 Tubos de alimentação entre o trator e a máquina

Tubos de alimentação na posição de descanso:

(1) Tubagens hidráulicas (conforme o equipamento)

(2) Cabo com ligação para as luzes

(3) Cabo do computador com ficha de máquina / ligação ISOBUS

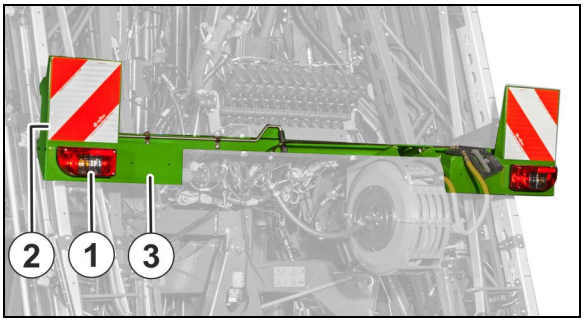
4.4 Equipamento de circulação na estrada

Luzes para trás

(1) Luzes de presença da retaguarda; luzes de travagem; indicador de direção (se necessário se o indicador de direção do trator for coberto)

(2) 2 placas de aviso

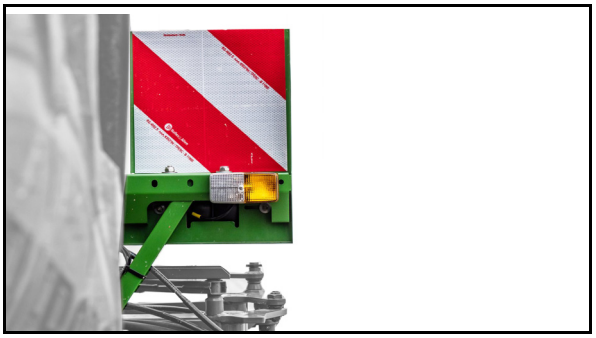
(3) 1 suporte da placa de matrícula com luzes (necessário se a matrícula do trator for coberta)



Luzes para frente
(só barra de pulverização Q plus)

(1) Luzes de presença, ; indicador de direção para frente

(2) 2 placas de aviso



Ligue o sistema de luzes à tomada de 7 pinos do trator através da ficha.

Para a França, placas de aviso laterais adicionais!

4.5 Utilização correta

O pulverizador

- destina-se ao transporte e aplicação de pesticidas (inseticidas, fungicidas, herbicidas, etc.) sob a forma de suspensões, emulsões e misturas, bem como de fertilizantes líquidos.
- destina-se exclusivamente a uso agrícola para o tratamento de culturas de superfície.
- é montado ao sistema hidráulico de três pontos do trator e 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) Conduzir em declives com depósito da calda cheio

(2) Conduzir em declives com depósito da calda parcialmente cheio

(3) Dispersão dos restos

(4) Virar

(5) Fechar a barra 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 inspeção e de manutenção.
- a utilização exclusiva de peças sobresselentes originais da 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 responsabilidade.

4.6 Controlo regular do aparelho

A máquina está sujeita à inspeção regular do equipamento uniformemente aplicável na União Europeia (Diretiva Fitossanitária 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.

Vinheta de inspeção Alemanha

4.7 Consequência em caso de utilização de determinados produtos pesticidas

Gostaríamos de salientar que, por exemplo, os pesticidas conhecidos por nós como Lasso, Betanal e Tramat, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan e Teridox causam danos nos diafragmas da bomba, mangueiras, tubos de pulverização e depósitos quando expostos durante períodos mais longos (20 horas). Os exemplos listados não pretendem ser exaustivos.

É avertido particularmente contra misturas não autorizadas de 2 ou mais pesticidas diferentes.

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

Na utilização de pesticidas tão agressivos, recomenda-se que sejam aplicados imediatamente após a dispersão da calda e depois cuidadosamente limpos com água.

Os diafragmas Desmopan estão disponíveis como um substituto para o diafragma da bomba. 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 da AMAZONE são à prova de fertilizantes líquidos.

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 projetados para fora da máquina
- por ferramentas de trabalho baixadas ou levantadas involuntariamente
- por deslocamento involuntário do trator 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 respetivo capítulo.

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

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

O utilizador só pode mover a máquina, ou mudar ou acionar 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 trator e o pulverizador montado, especialmente ao acoplar e desacoplar.
- na zona de componentes móveis.
- ao subir para a máquina.
- no raio de rotação da barra de pulverização.
- no depósito da calda devido a vapores tóxicos.
- sob máquinas ou componentes de máquina elevados e não protegidos.
- ao abrir e fechar a barra de pulverização na área das linhas aéreas, tocando nas linhas aéreas.

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

4.10 Conformidade

	Designação das diretivas/normas	
A máquina atende à	• Diretiva das máquinas	2006/42/CE
	• Diretiva CEM	2004/108/CE

4.11 Quantidade a dispersar máxima possível tecnicamente

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

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

4.12 Quantidade a dispersar máxima admissível de produtos pesticidas

A quantidade a dispersar admissível da máquina está limitada pela potência de agitação mínima exigida.

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

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

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

Determinar a quantidade a dispersar admissível dependendo do desempenho da mistura

Fórmula de cálculo para a quantidade a dispersar em l/min:

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

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

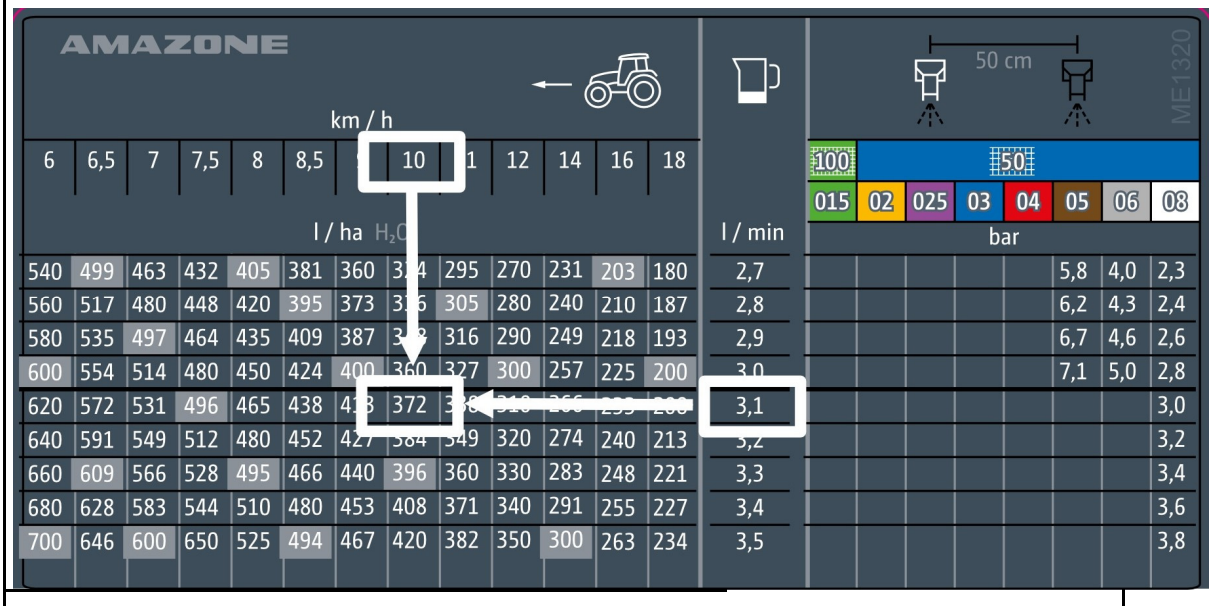
Conversão da quantidade a dispersar em l/ha:

1. Determinar a quantidade a dispersar por bico (dividir a quantidade a dispersar autorizada pelo número de bicos).
2. Consultar o valor na tabela de pulverização a quantidade a dispersar por ha dependendo da velocidade (consultar a página 223).

Exemplo: UF1602, Bomba BP 235, Super S 20 m, 40 bicos, 10 km/h

Quantidade a dispersar admissível = 202 l/min - 0,05 x 1600 l = 122 l/min

→ Quantidade a dispersar por bico = 3,1 l/min



→ **quantidade a dispersar admissível por ha = 372 l/ha**

4.13 Dados técnicos

4.13.1 Aparelho básico

Modelo	UF 1002	UF 1302	UF 1602	UF 2002
Depósito da calda				
Volume real	1100 l	1400 l	1680 l	2125 l
Volume nominal	1000 l	1300 l	1600 l	2000 l
Depósito da água de lavagem	160 l ou 260 l	160 l ou 260 l	200 l ou 350 l	200 l ou 350 l
Pressão admissível do sistema	10 bar			
Comprimento total*	800 mm		1000 mm	
Distância entre os centros de gravidade **d**	0,85 mm			
Ligação de três pontos	Categoria 2		Categoria 3, 3N	
	Sistema de engate rápido com cavilha da barra superior da categoria 3			
Ajuste da pressão de pulverização	elétrico			
Gama de ajuste da pressão de pulverização	0,8 a 10 bar			
Indicador da pressão de pulverização	indicação digital da pressão de pulverização			
Filtro de pressão	50 (80,100) malhas			
Agitador	de forma progressiva			

* Medida a partir da ligação do braço inferior

Barra de pulverização Super S1

Largura de trabalho [m]	15	18	21/15
Largura de transporte	2400 mm		
Comprimento total	900 mm		
Altura com máquina parada (sem dispositivo de estacionamento)	3300 mm		
Altura do bico de/até	500 mm - 2100 mm		500 mm - 2200 mm

Barra de pulverização Super S2

Largura de trabalho [m]	15	16	18	20	21	24	27/23/18	27/21/15	28	30
Largura de transporte	2400 mm									
Comprimento total	900 mm						1000 mm			
Altura com máquina parada (sem dispositivo de estacionamento)	2900 mm							2980 mm	2900 mm	2980 mm
	2900 mm									
Altura do bico de/até	500 mm - 2100 mm				500 mm - 2200 mm					

Barra de pulverização Q Plus

largura de trabalho [m]	12	12,5	15
Largura de transporte	2560 mm	2560 mm	2998 mm
Comprimento total	850 mm		
Altura com máquina parada	2800 mm		
Altura do bico de / até	500 mm / 2100 mm		

4.13.2 Técnica de aplicação

Secções dependentes da largura de trabalho

Barra de pulverização Super S1

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
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
21/15 m	7	6-6-6-6-6-6-6
	9	2-4-6-6-6-6-6-4-2
21/15 m / DUS	5	9-8-8-8-9
	7	6-6-6-6-6-6-6
	9	2-4-6-6-6-6-6-4-2

Barra de pulverização Super S2

Largura de trabalho	Quantidade	Número de bicos por secção
15 m	5	6-6-6-6-6
	7	3-5-5-4-5-5-3
16 m	5	7-6-6-6-7
18 m	5	6-8-8-8-6
	7	5-6-5-4-5-6-5
	9	2-3-6-5-4-5-6-3-2
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
	11	3-3-4-4-5-4-5-4-4-3-3
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
27 m 27/21/15 m	**7**	9-6-8-8-8-6-9
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6
	11	6-6-4-4-5-4-5-4-4-6-6
28 m	**7**	8-8-8-8-8-8-8
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7
	11	5-5-5-6-5-4-5-6-5-5-5
Largura de trabalho	**Quantidade**	**Número de bicos por secção**
30 m	**7**	8-9-8-10-8-9-8
	9	6-6-7-7-8-7-7-6-6
	11	6-6-5-6-5-4-5-6-5-6-6

Barra de pulverização Q-Plus

Largura de trabalho	Quantidade	Número de bicos por secção
12 m	**5**	5-4-6-4-5
12,5 m	**5**	5-5-5-5-5
15 m	**5**	6-6-6-6-6
	7	2-4-6-6-6-4-2

Dados técnicos do equipamento de bombagem

		Pulverizar / agitar				Água de lavagem
Modelo da bomba		BPS160	BPS200	BPS260	BPS300	Hypro 6500N-CR
Rendimento em caso de 540 rpm	a 0 bar	162 l/min	199 l/min	249 l/min	299 l/min	82,5 l/min (em caso de 1200 rpm)
	a 10 bar	156 l/min	199 l/min	249 l/min	298 l/min	68,9 l/min (em caso de 1200 rpm)
Consumo de potência		3,6 kW	4,2 kW	5,3 kW	6,3 kW	1,6 kW
Tipo de construção		Bomba de membrana de pistão				Bomba de rolos
Amortecimento de pulsações		Amortecimento de óleo		---		---
Velocidade máxima admissível da bomba		540 rpm				

Quantidades residuais

Quantidade residual técnica

No nível		8 l
Curva de nível		
	Sentido de marcha para a esquerda 20 %	10 l
	Sentido de marcha para a direita 20 %	11 l
Curva descendente		
	Encosta, par cima 20 %	9 l
	Encosta, para baixo 20 %	9 l
Bomba		6 l

Quantidade residual técnica da barra de pulverização

Largura de trabalho	Comutação das secções							Comutação de bicos individuais		
	Quantidade de secções	Sem DUS			Com DUS			Com DUS pro		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
15 m	5	4,5	7,0	11,5	12,5	1,0	13,5	14,5	1,0	15,5
	7	4,5	7,5	12,0	13,0	1,0	14,0			
16 m	5	4,5	7,5	12,0	13,0	1,0	14,0	14,8	1,0	15,8
18 m	5	4,5	8,0	12,5	13,5	1,0	14,5	15,7	1,0	16,7
	7	4,5	8,5	13,0	14,0	1,0	15,0			
20 m	5	4,5	8,5	13,0	14,0	1,0	15,5	18,1	1,0	19,1
	7	4.5	9.5	14.0	15.0	1.0	16.0			
21 m	5	4,5	9,0	13,5	14,0	1,5	16,0	18	1,5	19,5
	7	5,0	10,0	15,0	16,0	1,5	17,5			
	9	5,0	11,0	16,0	17,0	1,5	18,5			
	11	5.5	15.5	21.0	17.5	1.5	19.0			
21/15 m	7	5,0	10,0	15,0	16,0	1,5	17,5	18,8	1,5	20,3
	9	5,0	11,0	16,0	17,0	1,5	18,5			
	11	5.5	15.5	21.0	17.5	1.5	19.0			
24	5	5,0	10,0	15,0	16,0	1,5	17,5	20,6	1,5	22,1
	7	5,0	11,5	16,5	17,5	1,5	19,0			
	9	5,0	12,0	17,0	18,0	1,5	19,5			
	11	5.5	16.5	22.0	23.5	1.5	25.0			
27	7	5,0	12,5	17,5	18,5	2,0	20,5	22,2	2,0	24,2
	9	5,5	17,5	23,0	24,0	2,0	26,0			
	11	5.5	21.5	27.0	28.0	2.0	30.0			
28	7	5,0	13,0	18,0	19,0	2,0	21,0	22,4	2,0	24,4
	9	5,5	17,5	23,0	24,0	2,0	26,0			
	11	5.5	22.5	28.0	29.0	2.0	31.0			
30	7	5,0	13,5	18,5	19,5	2,5	22,0	26,4	2,5	28,9
	9	5,0	18,0	23,5	24,5	2,5	27,0			
	11	5,0	23,0	28,5	29,5	2,5	32,0			

DUS: Sistema de circulação de pressão
A: diluível
B: não diluível
C: total

4.13.3 Carga útil

Carga útil máxima	**=**	**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.

Encontrará os valores do peso da máquina tecnicamente admissível e do peso em vazio na placa de identificação de máquina.

4.14 Equipamento necessário do trator

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

Potência do motor do trator

UF 1002	a partir de 55 kW (75 PS)
UF 1302	a partir de 66 kW (90 PS)
UF 1602	a partir de 90 kW (125 PS)
UF 2002	a partir de 110 kW (150 PS)

Sistema elétrico

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

Sistema hidráulico

Pressão máx. de serviço:	• 210 bar
Débito da bomba do trator:	• Dobramento da barra de pulverização: 25 l/min • Acionamento hidráulico da bomba de pulverização: 50 l/min • ContourControl 10 l/min
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 controlo:	• Conforme o equipamento, consultar a página 73.

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 trator.

Ligação de três pontos

- As barras inferiores do trator têm de possuir ganchos próprios.
- As barras superiores do trator têm de possuir de um gancho próprio.

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 trator, 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 Estrutura e funcionamento da máquina básica

5.1 Função

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

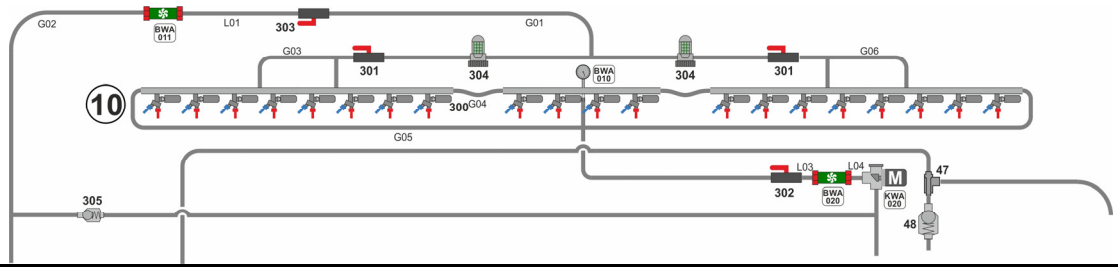
- a calda do depósito da calda.
- água fresca através da ligação de sucção externa (3).
- água de lavagem do tanque da água de lavagem.

Assim, o líquido aspirado corre

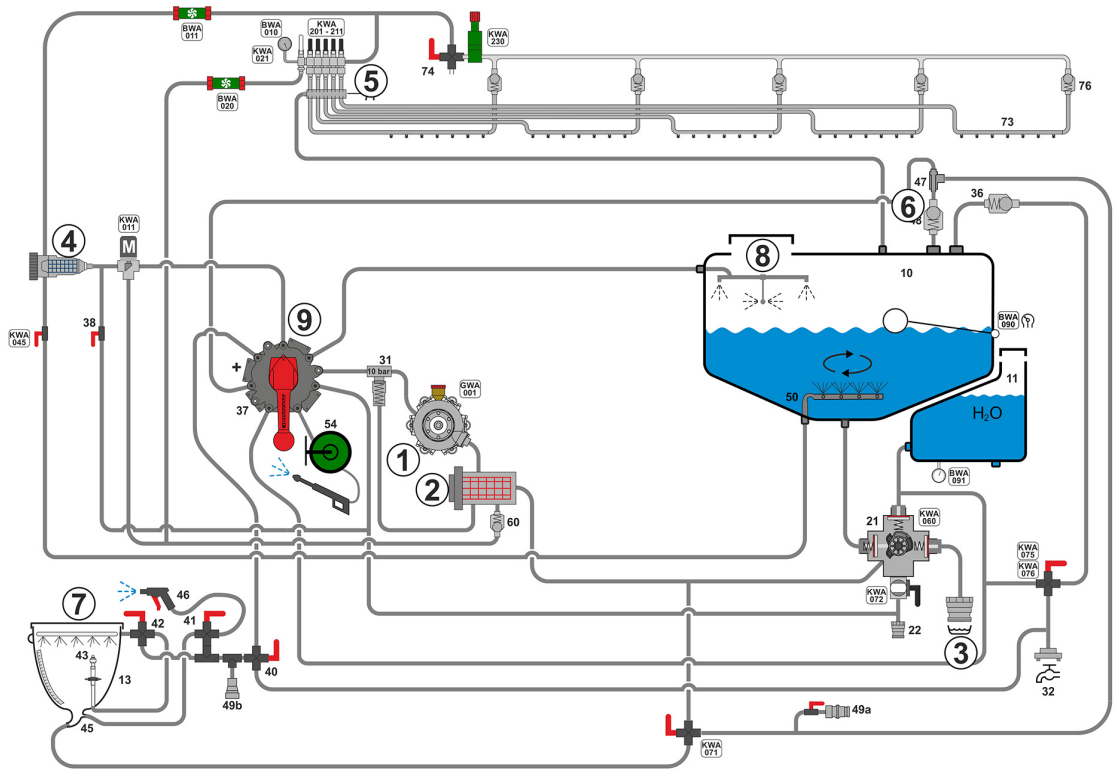
- através do filtro de pressão (4) para as válvulas de secção (5). As válvulas de secção assumem a distribuição para os tubos de pulverização.
  em alternativa:
  através do filtro de pressão (4) para a comutação de bicos individuais (10).
- para o injetor (6) e o depósito de alimentação (7).
  Para preparar a calda, encha a quantidade do preparado necessária para dentro do depósito de lavagem e aspire para o depósito da calda.
- diretamente para o depósito da calda.
- para a limpeza interior (8) ou exterior (9).

O agitador assegura uma calda homogénea no depósito da calda.

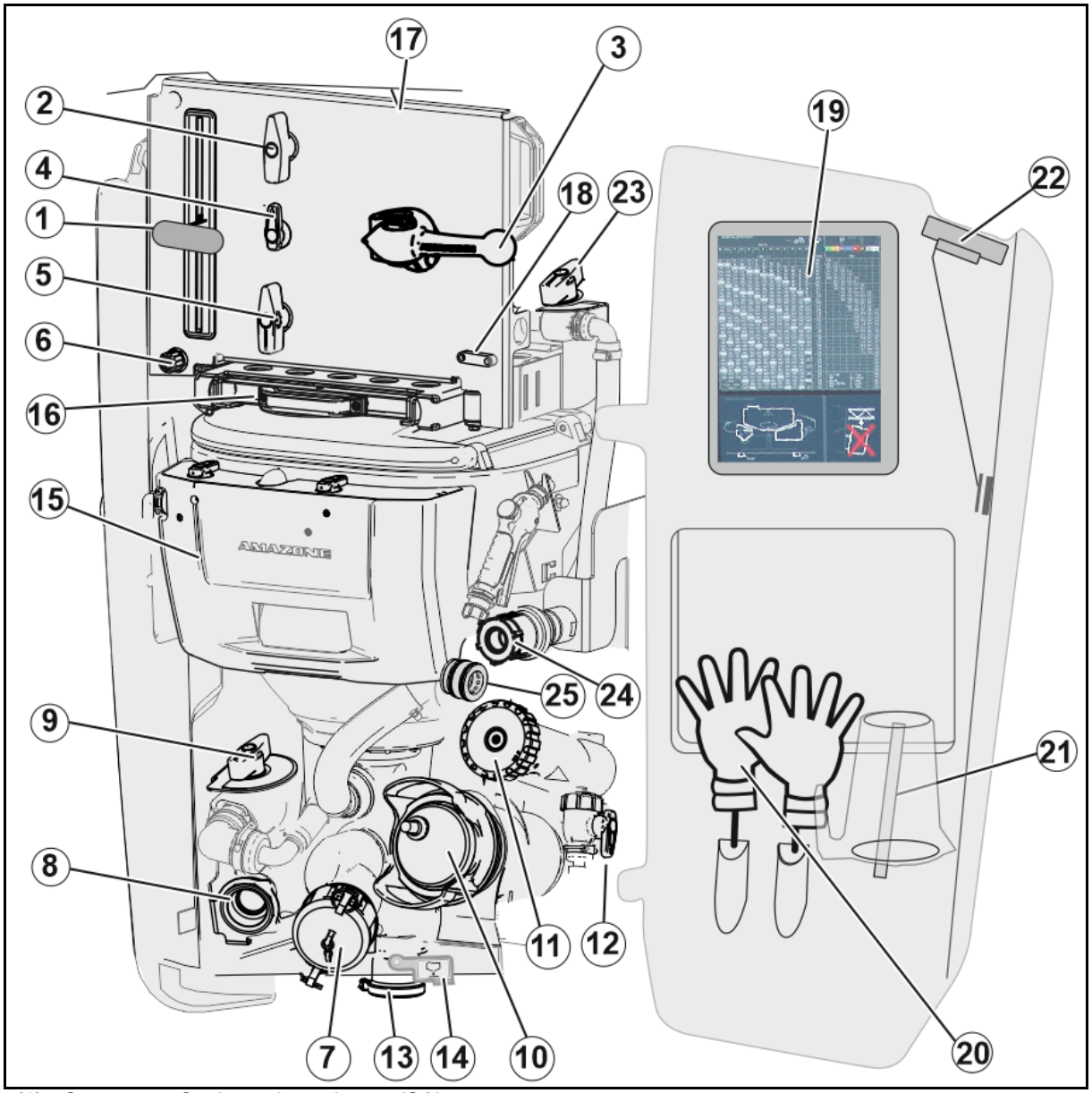
Comutação de bicos individuais



Comutação das secções



5.2 Painel de comando



(1) Comutação Conjunto de aspiração **(SA)**

(2) Torneira de comando do agitador **(RW)**

(3) Comutação Conjunto de pressão **(DA)**

(4) Torneira de comando da fonte para o depósito de alimentação **(QU)**

(5) Torneira de comando do injetor **(IJ)**

(6) Torneira de fecho Água para lavar as mãos

(7) Ligação de enchimento (aspirar)

(8) Ligação de enchimento (pressão) Depósito da calda (opção) Depósito da água de lavagem

(9) Torneira de comando do enchimento sob pressão **(FD)**

(10) Filtro de aspiração

(11) Filtro de pressão

(12) Torneira de fecho Saída do filtro de pressão **(DE)**

(13) Drenagem para quantidade residual do depósito da calda, filtro de pressão e esvaziamento rápido

(14) Torneira de fecho para a quantidade residual **(EW)**

(15) Depósito de alimentação

(16) Escada de subida

(17) Luzes

(18) Nível de bolha

(19) Tabela de pulverização

(20) Suporte para luvas de proteção

(21) Suporte para copo medidor

(22) Abridor da tampa

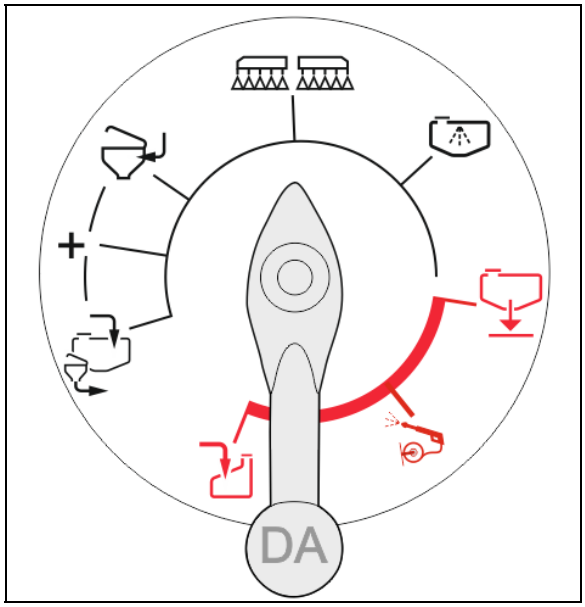
(23) Torneira de comando Aspirar recipientes (CTS)

(24) Ligação CTS

(25) Ligação de lavagem CTS

Torneiras de comando no painel de controlo

Torneira de comando do conjunto de pressão (DA)



- Encher o depósito da calda através da ligação de aspiração / aspirar o depósito de alimentação
- Alimentar o depósito de alimentação
- \+ (+) Operar as funções simultaneamente.
- Pulverizar
- Limpeza interior

Preste especial atenção aos capítulos relevantes do manual de instruções quando utilizar as funções marcadas em vermelho!

- Esvaziamento rápido
- Limpeza exterior
- Encher o depósito de água de lavagem

Operação do conjunto de pressão:

- Libertar o fluxo do líquido no lado da pressão

→ A calda pode fluir.

- Torneira de comando bloqueada.

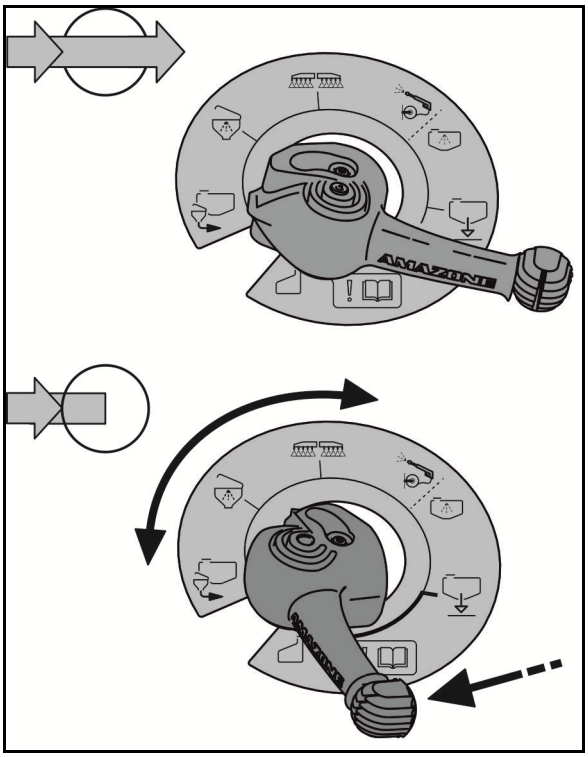
→ Alavanca manual não rotativa, função de seleção não possível.

- Fluxo do líquido bloqueado no lado da pressão.

→ A calda não pode fluir.

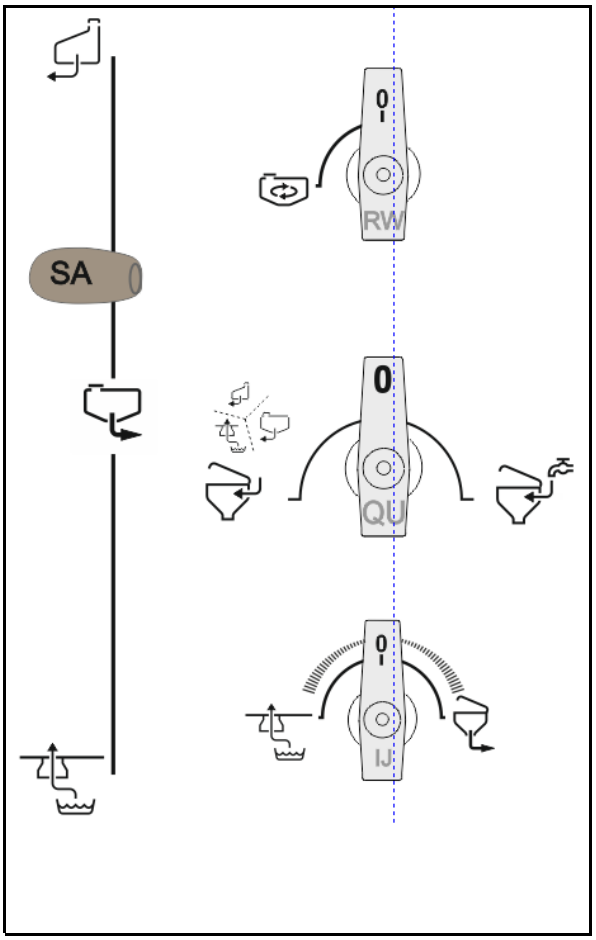
- Torneira de comando desbloqueada.

→ Alavanca manual rotativa, função de seleção possível.



Indicação do conjunto de aspiração (SA)

- Aspirar através da mangueira de aspiração
- Aspirar do depósito da calda
- Aspirar do depósito de água de lavagem



Torneira de comando do agitador (RW)

- Agitador ligado ao máximo
- **0** – Agitador desligado

Torneira de comando da fonte para o depósito de alimentação (QU)

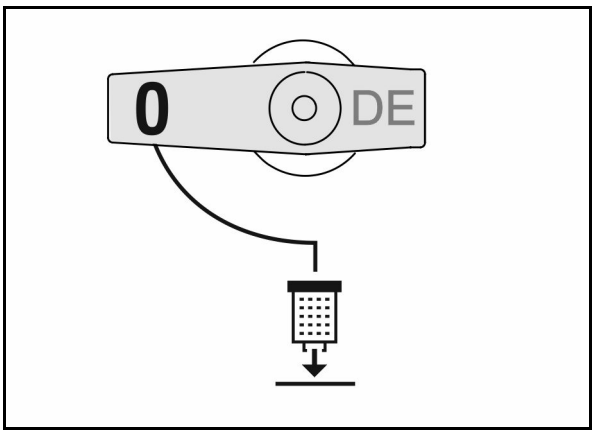
- Utilizar o líquido do conjunto de aspiração para o depósito de alimentação
- Utilizar água de enchimento da ligação de pressão para o depósito de alimentação

Torneira de comando do injetor (IJ)

- Aspirar do depósito de alimentação
- Aumentar a capacidade de enchimento através do injetor

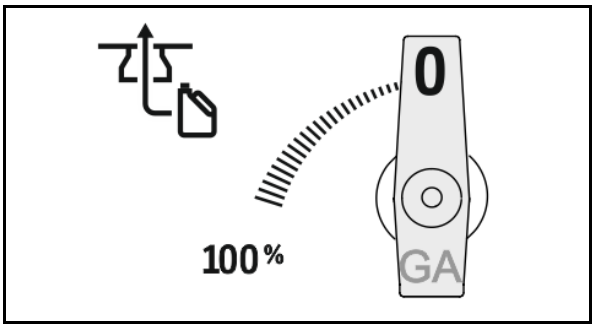
Torneira de comando do filtro de pressão (DE)

- Drenar o filtro de pressão

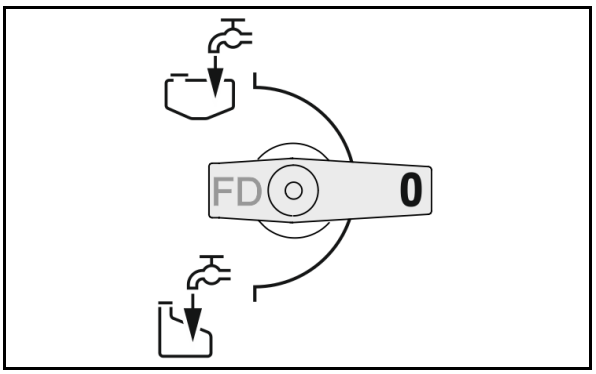


Torneira de comando para aspirar embalagens (GA)

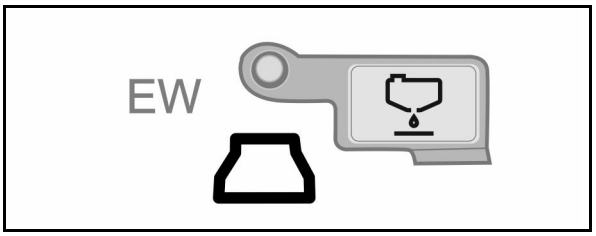
- **100%** capacidade máxima de aspiração



- **Torneira de comando do enchimento sob pressão (FD)**
  - o Enchimento do depósito da calda
  - o Enchimento do depósito de água de lavagem



- **Torneira de fecho para esvaziar o depósito da calda (EW)**



5.2.1 Depósito de alimentação

(1) Depósito de enxaguamento giratório para verter, dissolver e aspirar os produtos pesticidas e a ureia.
Capacidade de cerca de 60 l

(2) Bloqueio para tampa articulada

(3) Botão de pressão do bico de lavagem do bidão

(4) Quando aberta, a tampa articulada pode ser utilizada como superfície de depósito

(5) Torneira de comando EA

(6) Punho para girar o depósito de alimentação para a posição de utilização ou de transporte

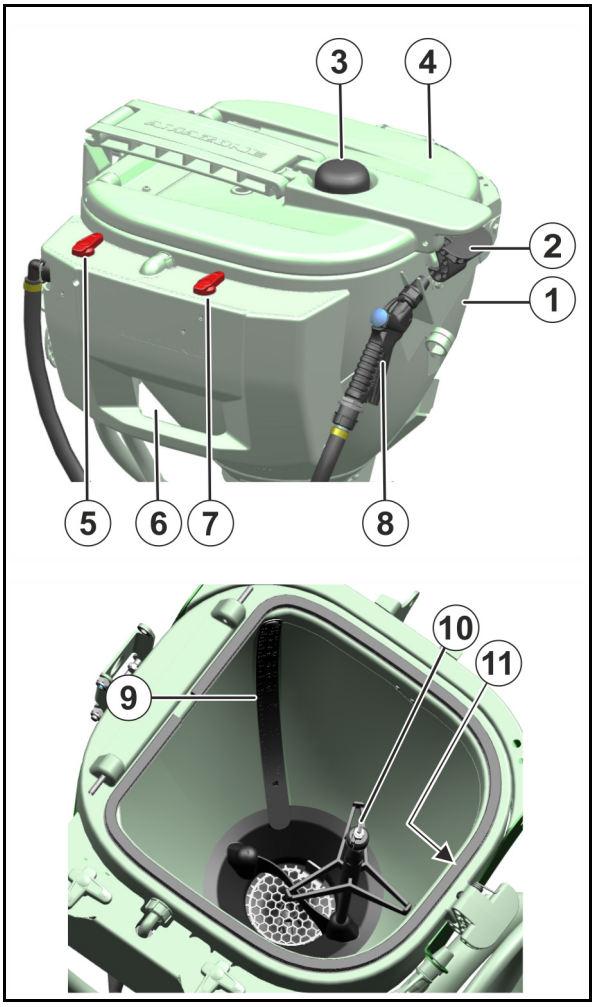
(7) Torneira de comando EB

(8) Pistola de pulverização para a limpeza do painel de controlo

(9) Escala para a indicação do conteúdo

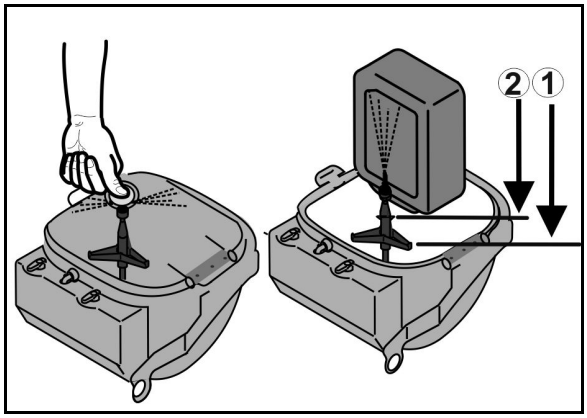
(10) Bico de limpeza para bidão com placa de pressão

(11) Bico de limpeza do depósito de alimentação



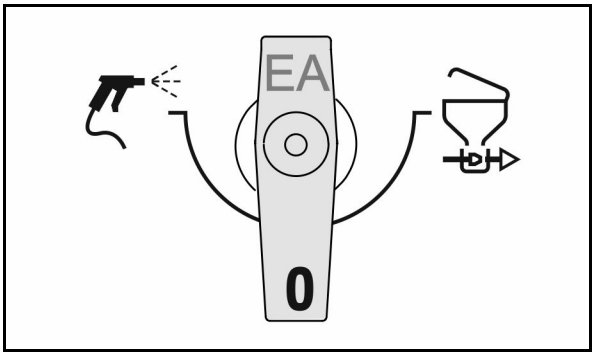
A água sai do bico de lavagem de bidões quando

- a placa de pressão é pressionada para baixo.
- a tampa articulada fechada empurra o bico de lavagem do bidão para baixo.



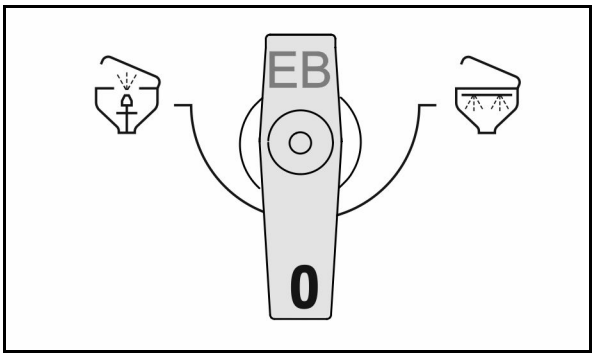
5.2.2 Torneiras de comando no depósito de alimentação

Torneira de comando (EA)



- Limpeza exterior do depósito de alimentação
- Introduzir preparado através do bico de mistura

Torneira de comando (EB)



- Limpar o bidão / limpar o depósito de alimentação
- Lavar através da tubagem circular

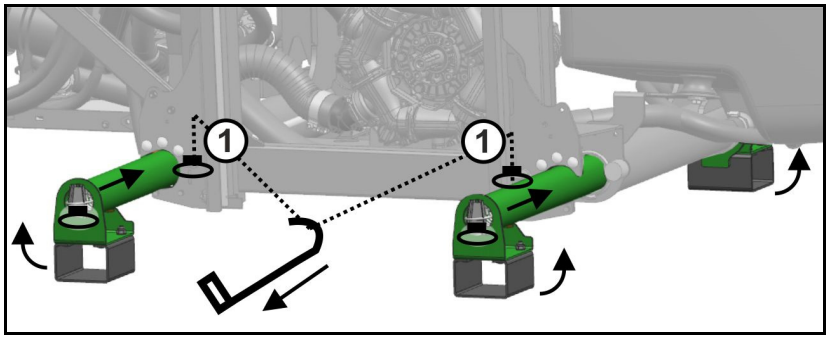
5.3 Suportes de estacionamento

A máquina está equipada com 2 suportes telescópicos de estacionamento.

A máquina só pode ser estacionada nos dois suportes de estacionamento estendidos na posição de estacionamento.

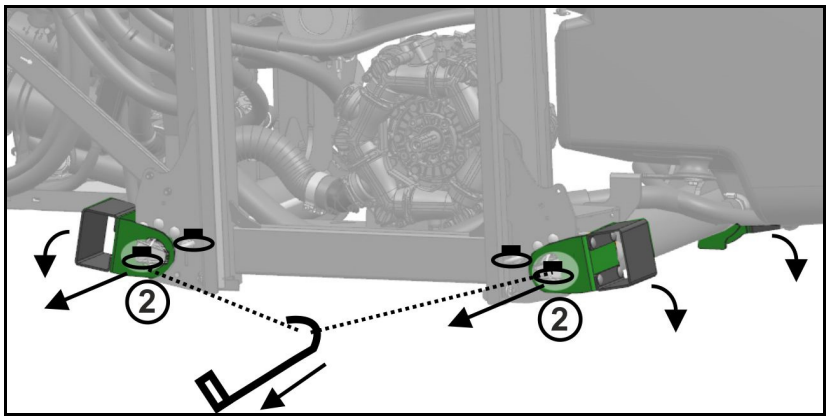
O suporte de estacionamento é colocado na posição de estacionamento ou de transporte puxando-o à mão utilizando a barra de tração.

Suportes de estacionamento em posição de estacionamento:



Engatar a barra de tração no ilhó (1) e puxar para trazer os suportes de estacionamento um após o outro para a posição de transporte.

Suportes de estacionamento em posição de transporte:

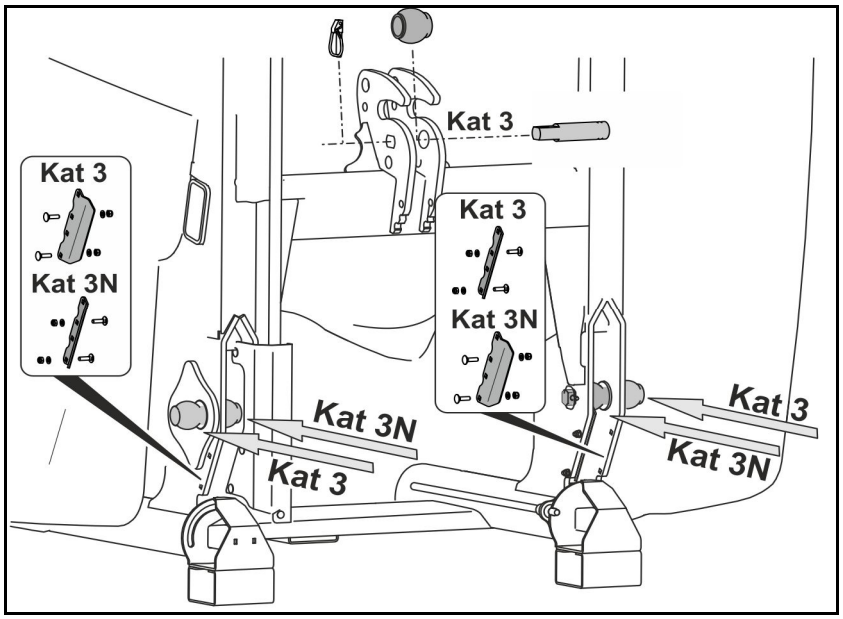


Engatar a barra de tração no ilhó (2) e puxar para trazer os suportes de estacionamento um após o outro para a posição de estacionamento.

A posição de estacionamento da barra de tração encontra-se à direita do painel de controlo.

5.4 Ligação de três pontos

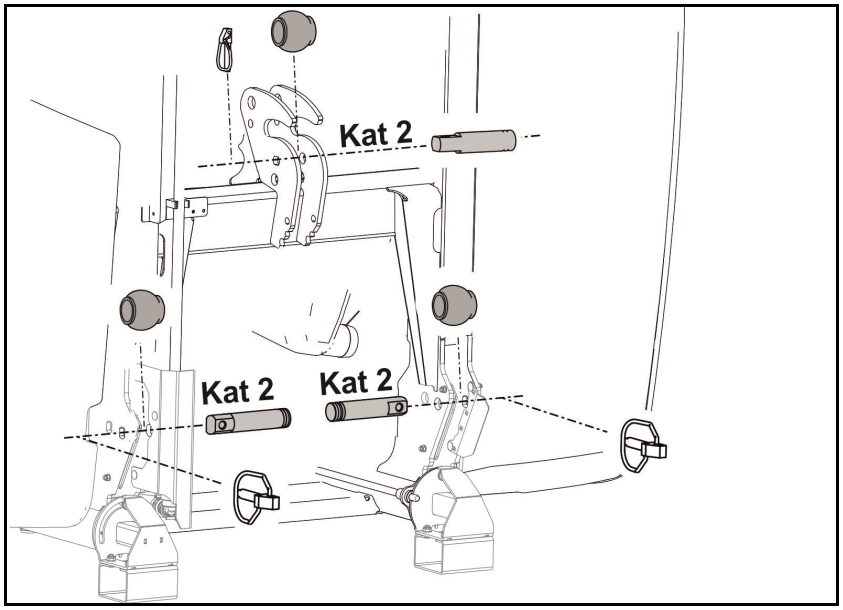
UF1602, UF2002



Categoria de fixação opcional 3N ou 3

- Equipar a cavilha da barra superior da categoria 3 com manga de bola da categoria 3
- Categoria 3N: engatar a bola da barra inferior da categoria 3 no interior.
- Categoria 3N: engatar a bola da barra inferior da categoria 3 no exterior.
- Aparafusar as placas-guia das barras inferiores do trator de acordo com a categoria de fixação selecionada.

UF1002, UF1302



Categoria de fixação Cat 2

Equipar a cavilha da barra inferior e a cavilha da barra superior da categoria 2 com manga de bola da categoria 2.

5.5 Sistema de engate rápido

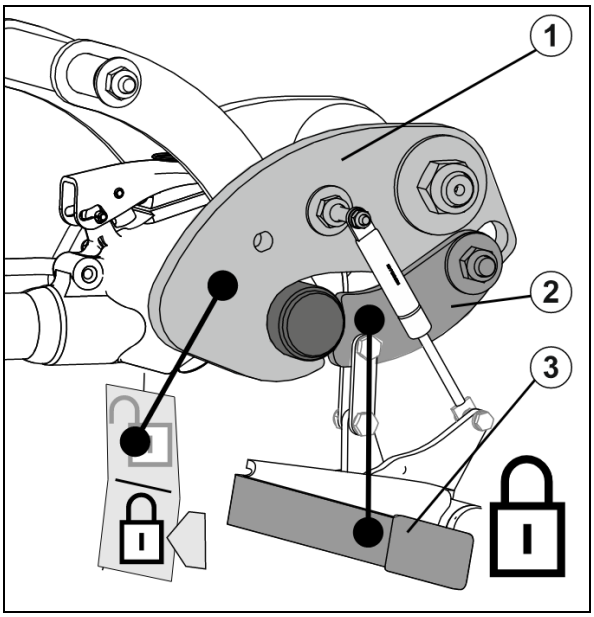
O sistema de engate rápido é utilizado para a fixação confortável do pulverizador ao trator.

A barra superior está engatada e bloqueada no sistema de engate rápido.

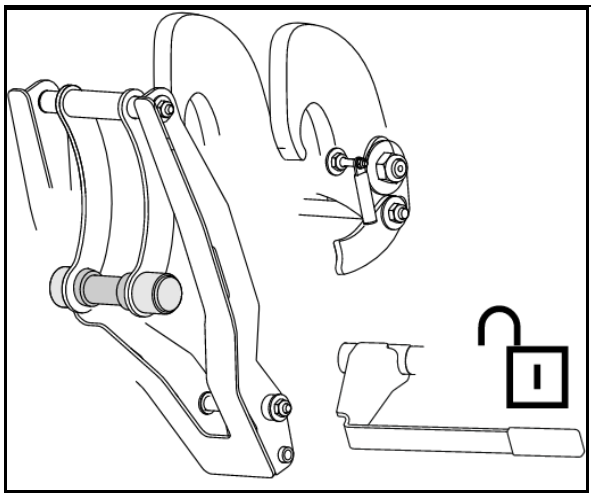
(1) A barra superior está fixada para a frente através de uma lingueta. A posição fixada é indicada através da seta

(2) A barra superior está fixada para trás através de um fecho de segurança. O fecho de segurança fixa a barra superior para trás assim que os suportes de estacionamento se encontram na posição de transporte.

(3) Fixação adicional para trás através da alavanca manual



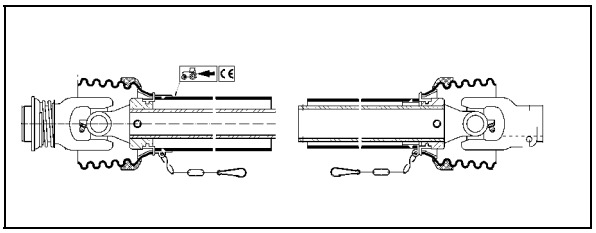
Sistema de engate rápido pronto para engatar.



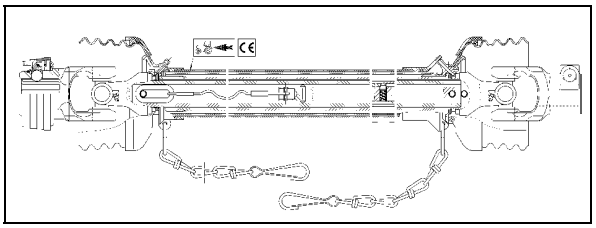
5.6 Veio de transmissão

O veio de transmissão assume a transmissão de potência entre o trator e a máquina.

- Veio de transmissão



- Veio de transmissão Telespace (telescópico)



ADVERTÊNCIA

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

Acople ou desacople o veio de transmissão do trator, apenas depois de o trator 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 proteção ou por dispositivos de proteção danificados!

- Nunca deve utilizar o veio de transmissão sem o dispositivo de proteção ou com um dispositivo de proteção danificado ou se não utilizar corretamente a corrente de retenção.
- Antes de cada aplicação, verifique,
  - se todos os dispositivos de proteção 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 trator ou da máquina.
- Mande substituir imediatamente peças danificadas ou em falta do veio de transmissão por peças originais do fabricante de veios de transmissão.
  Tenha em atenção que o veio de transmissão só pode ser reparado numa oficina especializada.
- Coloque o veio de transmissão, com a máquina desacoplada, no dispositivo de fixação previsto para o efeito. Protege assim o veio de transmissão de danificação e sujidade.
  - Nunca deve utilizar a corrente de retenção do veio de transmissão para suspender o veio de transmissão desacoplado.

ADVERTÊNCIA

Perigos de prendimento ou de enrolamento causados por peças sem proteção do veio de transmissão na zona da transmissão de força entre o trator e a máquina acionada!

Trabalhe apenas com o acionamento completamente protegido entre o trator e a máquina acionada.

- As peças sem proteção do veio de transmissão devem estar sempre protegidas por uma placa de proteção no trator e um cone de proteção na máquina.
- Verifique se a placa de proteção no trator ou o cone de proteção na máquina e os dispositivos de segurança e de proteção cobrem, no mínimo, 50 mm do veio de transmissão esticado. Se tal não se verificar, não poderá acionar 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 acionamento da máquina.
  - o correto comprimento de montagem do veio de transmissão. Para o efeito, consultar o capítulo "Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao trator", página 124.
  - a correta posição de montagem do veio de transmissão. O símbolo de trator no tubo de proteção do veio de transmissão assinala a união, do lado do trator, do veio de transmissão.
- Se o veio de transmissão possuir um acoplamento de sobrecarga ou de roda livre, deverá montar o acoplamento de sobrecarga ou de roda livre sempre do lado da máquina.
- Antes de ligar o eixo de tomada de força, observe as indicações de segurança para o funcionamento com eixo de tomada de força no capítulo "Indicações de segurança para o operador", página 35.

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

1. Aproxime o trator à máquina de modo que permaneça um espaço livre (cerca de 25 cm) entre o trator e a máquina.
2. Proteja o trator contra um arranque e deslocamento involuntários; para o efeito, consultar o capítulo "Proteger o trator contra um arranque e deslocamento involuntários", a partir da página 126.
3. Verifique se o eixo de tomada de força do trator está desligado.
4. Limpe e unte o eixo de tomada de força no trator.
5. Faça deslizar o fecho do veio de transmissão sobre o eixo de tomada de força do trator 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 proteção 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 trator 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 trator, antes de desacoplar o veio de transmissão do trator. 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.

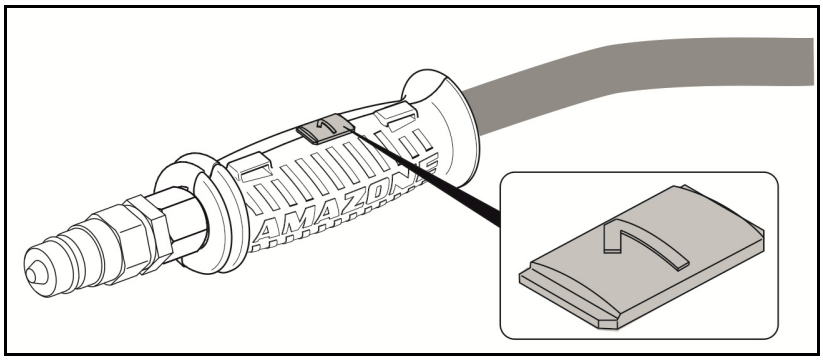
Não toque em componentes muito quentes do veio de transmissão (especialmente, os acoplamentos).

1. Desacople a máquina do trator. Para o efeito, consultar o capítulo "Desacoplar a máquina", página 135.
2. Faça avançar o trator até que surja um espaço livre (cerca de 25 cm) entre o trator e a máquina.
3. Proteja o trator contra um arranque e deslocamento involuntários; para o efeito, consultar o capítulo "Proteger o trator contra um arranque e deslocamento involuntários", a partir da página 126.
4. Retire o fecho do veio de transmissão para fora do eixo de tomada de força do trator. 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

- Todas as tubagens hidráulicas estão equipadas 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**	Levantar	ação dupla	
	2			Baixar		
verde	1		**Dobramento da barra**	Abrir	ação dupla	
	2			Fechar		
bege	1		**Ajuste inclinação**	Barra de pulverização levantar à esquerda	ação dupla	
	2			Barra de pulverização levantar à direita		

Dobramento Profi

Identificação		Ligar	Unidade de comando do trator	
vermelho	P	Lubrificação permanente	ação simples	∞
vermelho	T	Recuo sem pressão		
vermelho	LS	Linha de comando Load Sensing (opção)		

ADVERTÊNCIA

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

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

Em caso de ferimentos provocados pelo óleo hidráulico, procure imediatamente um médico!

Retorno do óleo

Dobramento Profi:

Pressão máxima admissível no retorno do óleo: 5 bar

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

ADVERTÊNCIA

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

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

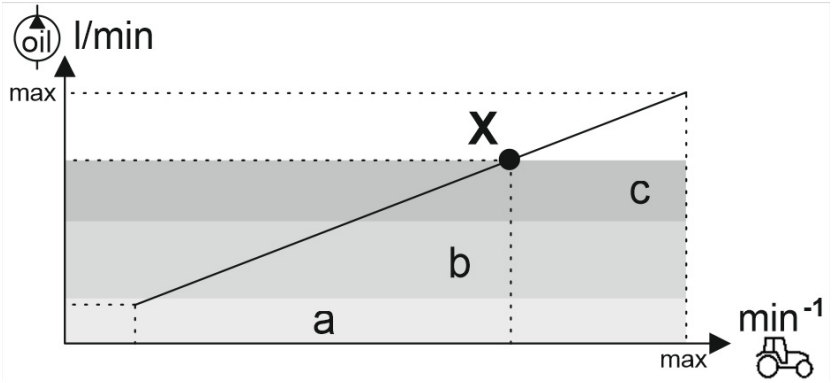
Instalar no retorno de óleo despressurizado a manga de acoplamento fornecida.

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 trator deve fornecer.

Selecione o trator 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 trator.

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 incorretamente ligadas!

Ao acoplar as tubagens hidráulicas, observe as marcações de cor nas fichas hidráulicas.

- Verifique a compatibilidade dos óleos hidráulicos antes de ligar a máquina ao sistema hidráulico do seu trator.
  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) bloqueie (bloqueiem) de modo percetível.
- Verifique os pontos de acoplamento das tubagens hidráulicas quanto a uma fixação correta e apertada.

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

5.7.2 Desacoplar as tubagens hidráulicas

1. Bascule a alavanca de acionamento na unidade de comando no trator 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 proteção de pó.
4. Coloque as tubagens hidráulicas no armário das mangueiras.

5.8 Terminal de comando / Computador de comando

Os pulverizadores **UF** com

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

A quantidade a dispersar é definida no terminal de comando.

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

5.8.1 Terminal de comando

Através do terminal de comando é efetuado:

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

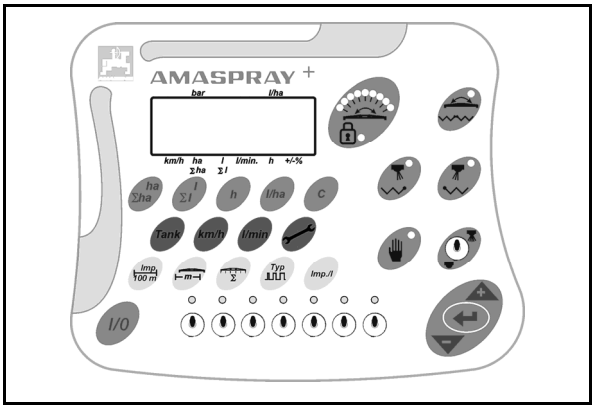
O terminal do comando guarda os dados determinados para uma tarefa iniciada.

Consulte o manual de instruções do software ISOBUS!

AmaTron 4

AmaPad 2

5.8.2 AMASPRAY+



Através do AMASPRAY+ é efetuado:

- a introdução dos dados específicos da máquina.
- a ativação dos pulverizadores para alterar a quantidade de aplicação no funcionamento de pulverização.
- a pré-seleção das funções hidráulicas, operadas através da unidade de comando do trator.
- o comando de funções especiais.
- a monitorização dos pulverizadores no funcionamento de pulverização.
- a ativação/desativação das secções

A determinação da quantidade a dispersar, da velocidade, da área cultivada, da área total, da quantidade dispersada, assim como da quantidade total, do tempo de trabalho e da percurso percorrido é efetuada permanentemente.

Consulte também o manual de instruções AMASPRAY+!

5.9 Punho multifunções / AmaPilot+

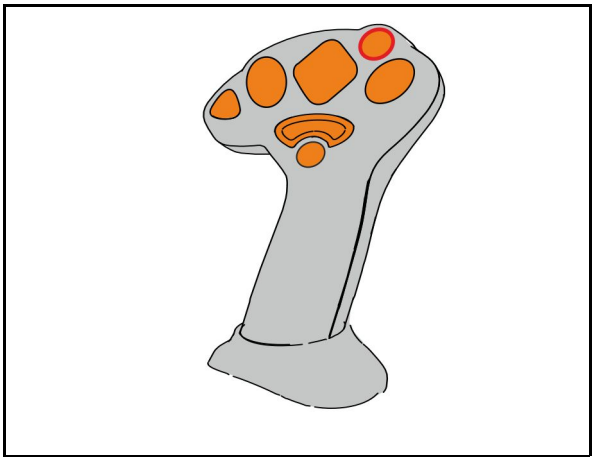
Através do AmaPilot+, todas as funções da máquina podem ser executadas.

.AmaPilot+ é um elemento de comando AUX-N com atribuição livremente selecionável das teclas.

Para cada máquina Amazone ISOBUS está predefinida uma atribuição padrão das teclas.

As funções estão distribuídas em 3 níveis e são selecionáveis através de uma pressão do polegar.

Além do nível padrão, podem ser comutados mais dois níveis de operação.



5.10 Depósito da calda

(1) Depósito da calda

O enchimento do depósito da calda é efetuado através

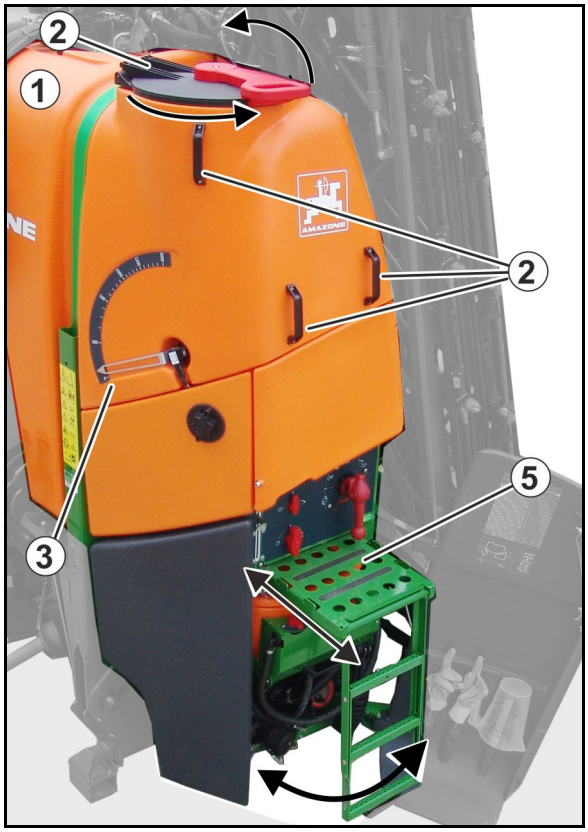
- da abertura de enchimento,
- da mangueira de aspiração na ligação de aspiração,
- da ligação de pressão

(2) Tampa de manutenção

(3) Indicador do nível de enchimento

(4) Pegas para a escada de subida

(5) Plataforma de manutenção com escada



Tampa de manutenção Tampa roscada 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.

A tampa de manutenção só é utilizada para verificar a calda e não é adequada para encher o depósito.

5.10.1 Plataforma de manutenção com escada

Escada de subir extraível: para chegar à cúpula de enchimento

- Para subir, puxar a escada com plataforma para fora e virar a escada para baixo.
- Quando não a utilizar, puxar a escada para cima e colocar a plataforma por baixo do painel de controlo.

Certifique-se absolutamente de que a escada de subida recolhida está bloqueada na respetiva posição final.

PERIGO

- **Nunca entre no depósito da calda.**
- **Perigo de ferimento devido a vapores tóxicos!**
- **Por norma é proibido o transporte de pessoas no pulverizador!**
- **Perigo de queda em caso de transporte de pessoas!**

5.10.2 Mangueira de aspiração para o enchimento do depósito da calda

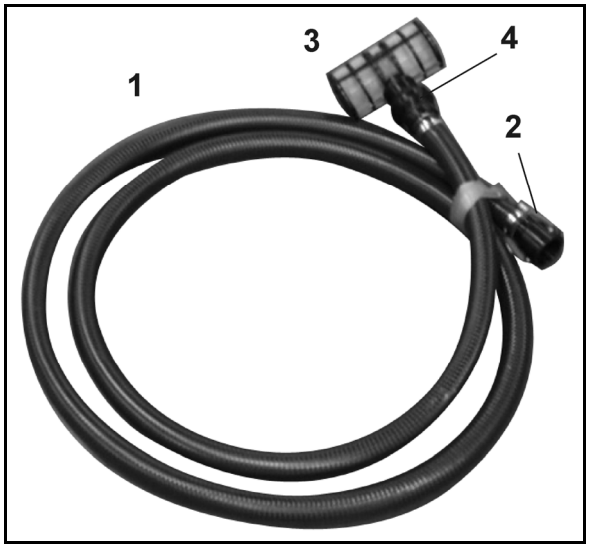
Observe os regulamentos aplicáveis, ao encher o depósito da calda através da mangueira de aspiração a partir de saídas de água abertas (consulte para isso também o capítulo "Utilização da máquina“, na página nº 144).

(1) Mangueira de aspiração

(2) Engate rápido

(3) Filtro de aspiração para filtrar a água aspirada

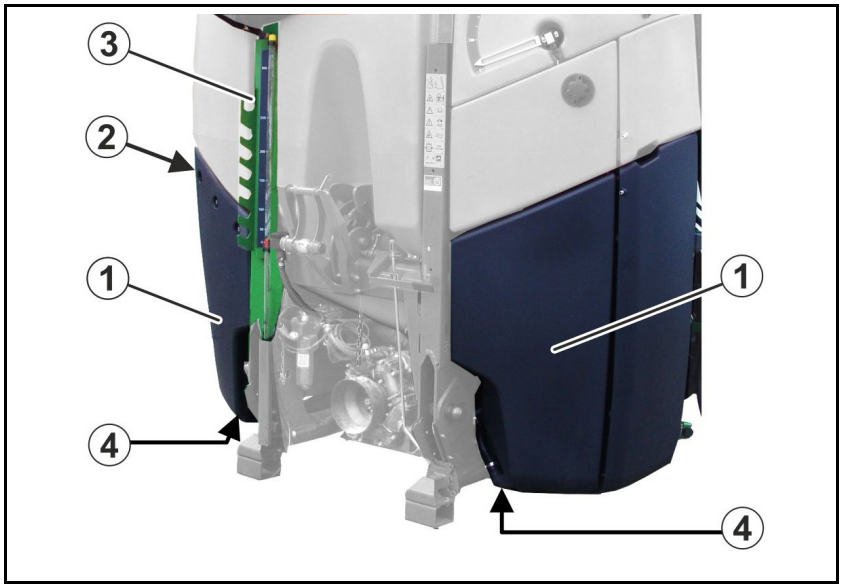
(4) Válvula de retenção. Evita que a quantidade de líquido já existente no depósito da calda vaze se o vácuo cair subitamente durante o processo de enchimento.



Suporte da mangueira de aspiração na barra de pulverização Super S

- Fixar a mangueira de aspiração no suporte quando não é utilizada.
- Limpar a mangueira de aspiração antes de ser utilizada caso foi contaminada pelas substâncias químicas.

5.11 Depósito da água de lavagem



(1) Depósito da água de lavagem
(2) Abertura de enchimento, purga
(3) Indicador do nível de enchimento
(4) Drenagem

A água limpa é transportada no depósito de água de lavagem. Esta água serve para

- diluir a quantidade residual no depósito da calda no final da operação de pulverização.
- limpar (enxaguar) todo o pulverizador no campo.
- limpar o dispositivo de aspiração, assim como as linhas de pulverização com o depósito cheio.

Tampa de rosca com válvula de respiro para abertura de enchimento.

Encha apenas água limpa no depósito de água de lavagem.

5.12 Dispositivo de lavagem das mãos

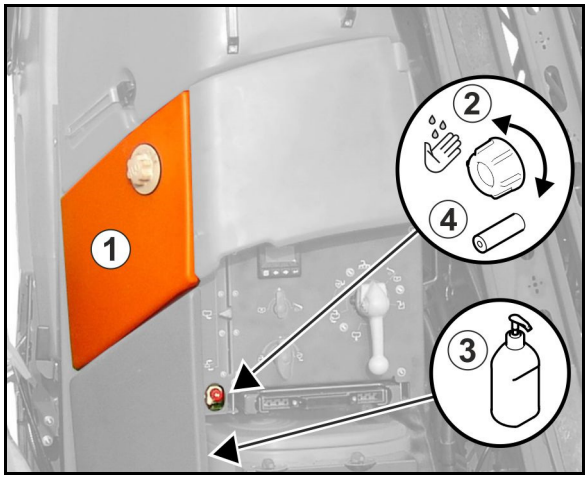
Dispositivo de lavagem das mãos (18 l) para água limpa para limpar as mãos ou bicos de pulverização.

(1) Depósito com água para lavar as mãos

(2) Torneira de fecho

(3) Distribuidor de sabão

(4) Saída



Antes de utilizar o dispositivo de lavagem das mãos, dobre o depósito de alimentação e abra a tampa para recolher a água de lavagem.

Encha o depósito de água fresca apenas com água limpa.

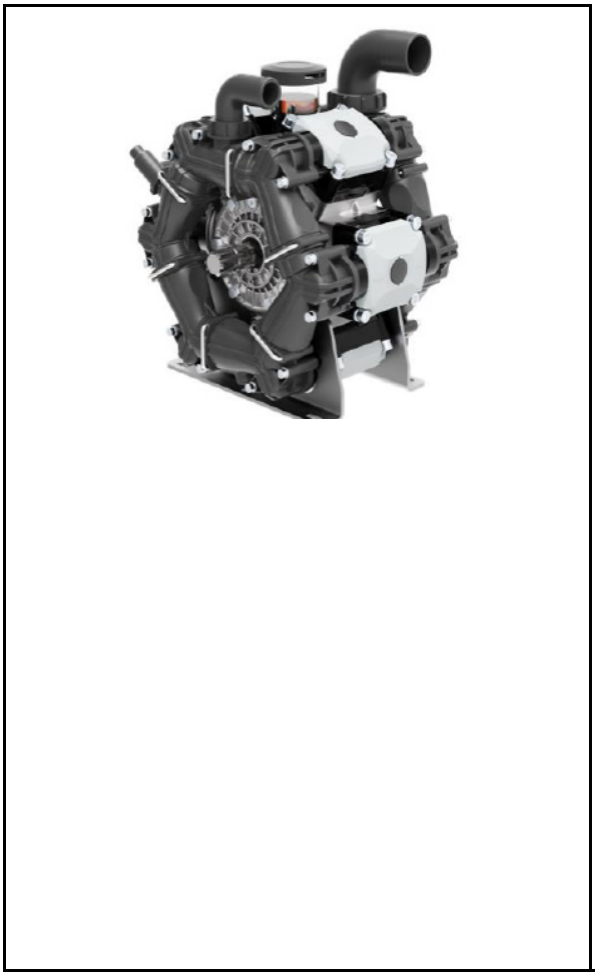
ADVERTÊNCIA

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

Nunca 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.

5.13 Equipamento de bombagem

Bomba de pulverização



A bomba de pulverização com calda ou água disponibiliza as seguintes funções:

- Pulverização da calda
- Agitação da calda
- Limpeza do pulverizador
- Lavagem dos produtos químicos
- Aspiração da água
- Esvaziamento rápido

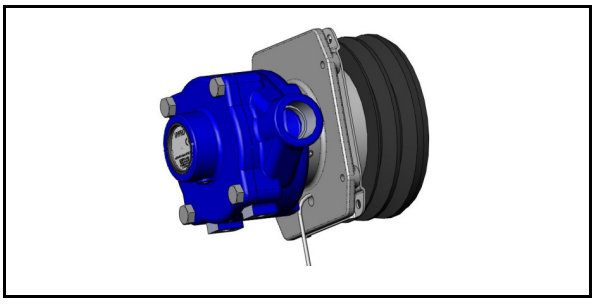
- **Acionamento da bomba através do veio de transmissão do eixo da tomada de força do trator**

  A velocidade máxima admissível do eixo da tomada de força do trator para o acionamento da bomba é de 540 rpm.

- **Acionamento hidráulico da bomba**

  A velocidade máxima admissível da bomba é de 540 rpm.
  A velocidade da bomba é atingida com um caudal volumétrico de óleo de 43 l/min.

Bomba de pulverização para limpeza interior contínua



A limpeza interior contínua é comutada pelo trator:

- através de um interruptor basculante
-

através do terminal de comando ISOBUS

A bomba de água de lavagem é acionada pela bomba de pulverização através de uma correia de acionamento.

A bomba não é auto-ferrante, não é segura para funcionar a seco e deve ser drenada no Inverno.

A bomba só pode ser operada quando o depósito de água de lavagem estiver cheio. Isso é controlado por um interruptor de boia.

5.14 Equipamento de filtragem

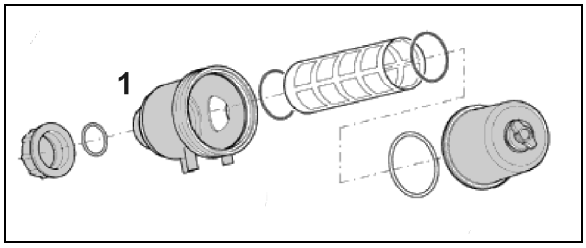
- Utilize todos os filtros fornecidos. Limpe regularmente os filtros (ver capítulo "Limpeza", na página nº 182). O funcionamento sem problemas do pulverizador só é atingido através de uma filtragem adequada da calda. Uma perfeita filtragem da calda tem uma enorme influência sobre o sucesso de tratamento da medida de proteção fitossanitária.
- Tenha em atenção as combinações admissíveis de filtros ou de larguras de malhas. As larguras de malhas de filtros de pressão de limpeza automática 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 ativos em alguns produtos pesticidas. Para cada caso, informe-se junto do seu fabricante de produtos pesticidas.

5.14.1 Filtro de aspiração

O filtro de aspiração (1) filtra

- a calda na operação de pulverização.
- a água ao encher o depósito da calda através da mangueira de aspiração.
- a água no processo de lavagem.

Superfície de filtragem: 660 mm²
Tamanho da malha: 0,60 mm



5.14.2 Filtro de pressão com limpeza automática

O filtro de pressão com limpeza automática

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

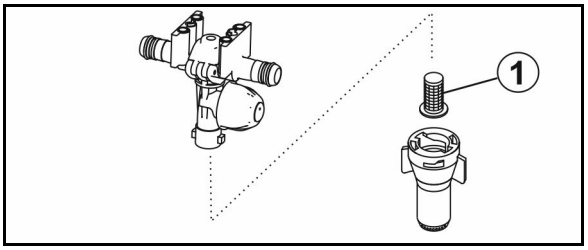
Com o agitador hidráulico ligado, a superfície interna é continuamente lavada pela inserção do filtro de pressão e o agente pulverizador não dissolvido e as partículas de sujidade são devolvidas ao depósito da calda.

Visão geral dos elementos do filtro de pressão

- 50 malhas/polegada (de série), azul
  a partir do tamanho do bico ,03’ e superior
  Área filtrante: 216 mm²
  Tamanho da malha: 0,35 mm
- 80 malhas/polegada, amarelo
  para o tamanho do bico ,02’
  Área filtrante: 216 mm²
  Tamanho da malha: 0,20 mm
- 100 malhas/polegada, verde
  para o tamanho do bico ,015’ e inferior
  Área filtrante: 216 mm²
  Tamanho da malha: 0,15 mm

5.14.3 Filtros dos bicos

Os filtros dos bicos (1) evitam a obstrução dos bicos de pulverização.



Visão geral dos filtros dos bicos

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

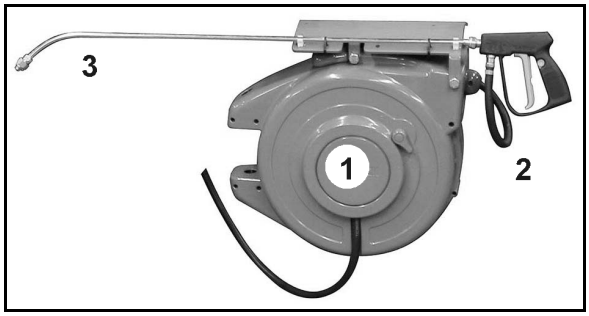
5.15 Dispositivo de lavagem exterior

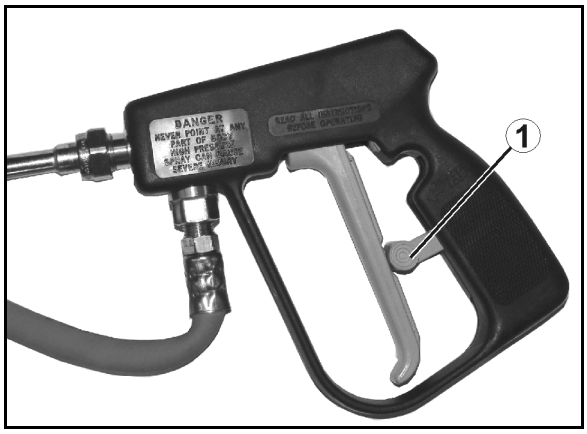
Dispositivo de lavagem exterior para a limpeza do pulverizador incluindo

(1) tambor para enrolar tubos flexíveis,
(2) tubo flexível de pressão de 20 m,
(3) pistola de pulverização

Pressão de serviço: 10 bar

Saída de água: 18 l/min





ADVERTÊNCIA

Perigo de fuga de fluidos sob pressão e contaminação com calda se a pistola de pulverização for acionada involuntariamente!

Fixar a pistola de pulverização com o bloqueio (1) contra a pulverização não intencional

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

5.16 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:

Iluminação LED dos bicos simples:

5.17 Depósito frontal FT 1001 / FT1502

O depósito frontal é fixado ao elevador dianteiro do trator.

- O FT1001 tem um volume de 1000 l
- O FT1502 tem um volume de 1500 l

5.18 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.

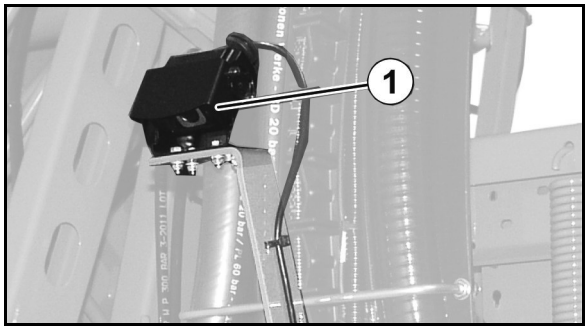
- **Assegura-se antes de efetuar a manobra com um vista de olhos direto que na zona de manobra não se encontram pessoas ou objetos**

A máquina pode ser equipada com uma câmara (1).

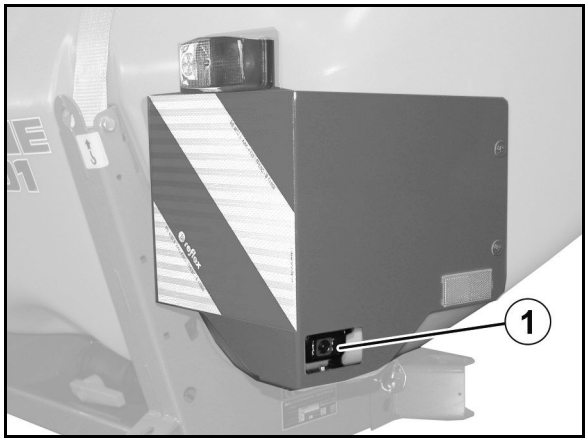
Características:

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

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



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



5.19 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 Estrutura e funcionamento da barra de pulverização

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimento de pessoas ao ser apanhado pela barra de pulverização devido

- **a oscilação lateral dos braços ao dobrar**
- **inclinar, levantar ou baixar**

Advirta as pessoas para se afastarem da zona de perigo da máquina, antes de ligar a barra de pulverização.

O estado correto da barra de pulverização, bem como a sua suspensão, influenciam consideravelmente a precisão de distribuição da calda. Uma sobreposição perfeita é atingida quando a altura de pulverização da barra de pulverização para a cultura está corretamente ajustada. Os bicos estão montados a uma distância de 50 cm (alternativamente 25 cm) na barra de pulverização.

Dobramento Profi

A utilização da barra de pulverização é efetuada através do terminal de comando.

→ Para isso, fixar durante a utilização da unidade de comando do trator *vermelho*.

Consulte o manual de instruções do software ISOBUS!

Dependendo do equipamento da máquina, as seguintes funções podem ser realizadas através do grupo de funções cinemáticas da barra de pulverização

- fechar e abrir a barra de pulverização,
- ajuste hidráulico da altura,
- ajuste hidráulico da inclinação,
- dobramento de um lado da barra de pulverização,
- fecho e abertura independente de um lado do braço da barra de pulverização (só dobramento Profi II).

Dobramento através da unidade de comando do trator

O comando da barra faz-se através da unidade de comando do trator.

- Dependendo do equipamento, o dobramento da barra de pulverização deve ser pré-selecionada através do terminal de comando e executado com a unidade de comando do trator *verde* (Dobramento de pré-seleção)!

  Consulte o manual de instruções do software ISOBUS!

- O ajuste da altura é efetuada através da unidade de comando do trator *verde*.

Abrir e fechar a barra

CUIDADO

É proibido de fechar e abrir a barra de pulverização durante a viagem.

PERIGO

Ao abrir e fechar a barra de pulverização, mantenha sempre uma distância suficiente das 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 trator estiver a trabalhar, mantenha uma distância de segurança suficiente em relação às 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 barra ao abrí-la e fechá-la e forem colhidos por partes móveis da barra.

- Mande as pessoas sair da área de basculação da barra antes de abrir e fechar a barra.
- Solte imediatamente o órgão de comando para abrir e fechar a barra se uma pessoa se encaminhar para a área de basculação da barra.

No estado fechado e aberto da barra, os cilindros hidráulicos mantêm para o dobramento da barra as respetivas posições finais (posição de transporte e de trabalho).

Trabalhar com barra de pulverização aberta de um só lado

É autorizado trabalhar com a barra de pulverização aberta de um só lado

- 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 (barra Super-S).
- apenas para passagem de obstáculos a curto prazo (árvore, poste de eletricidade, etc.).

- Bloqueie o sistema de compensação de oscilação antes de dobrar a barra de pulverização de um só lado.

  Se o sistema de compensação de oscilação não estiver bloqueado, a barra de pulverização pode oscilar para um lado. Se o braço lateral aberto bater no chão, isso pode causar danos na barra de pulverização.
- Reduza consideravelmente a sua velocidade de marcha durante a operação de pulverização, para evitar o balanço e o contacto com o chão da barra de pulverização quando o sistema de compensação de oscilação estiver bloqueado. Se o guia da barra de pulverização for instável, a distribuição transversal uniforme j não é garantida.

Regular a altura de pulverização

ADVERTÊNCIA

Perigos de esmagamento e golpes para pessoas podem surgir se pessoas serão apanhadas pela barra de pulverização quando a altura desta barra está a ser regulada!

Antes de regular a altura da barra de pulverização mande sair todas as pessoas da zona de perigo da máquina.

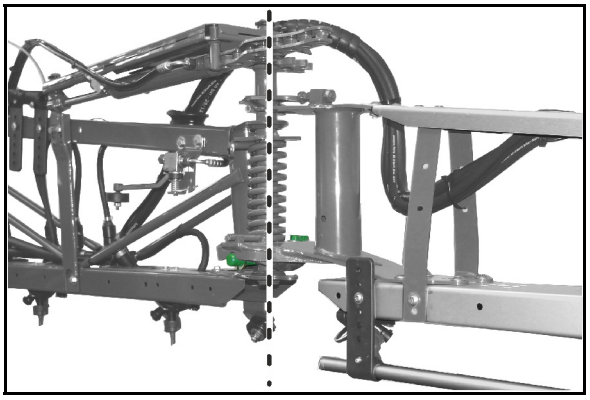
1. Mande sair todas as pessoas da zona de perigo da máquina.
2. Regular a altura de pulverização segundo a tabela de pulverização através

- Unidade de comando do trator *amarelo*,
- Terminal de comando (no dobramento Profi).

Alinhar sempre a barra de pulverização paralelamente ao chão, só então a altura de pulverização prescrita será atingida em cada bico.

Proteção de arranque

As proteções de arranque protegem a barra de pulverização de danos quando os braços exteriores atingem obstáculos duros. A respetiva garra de plástico permite que o braço exterior se mova em torno do eixo articulado dentro e contra o sentido de marcha - com retorno automático à posição de trabalho.



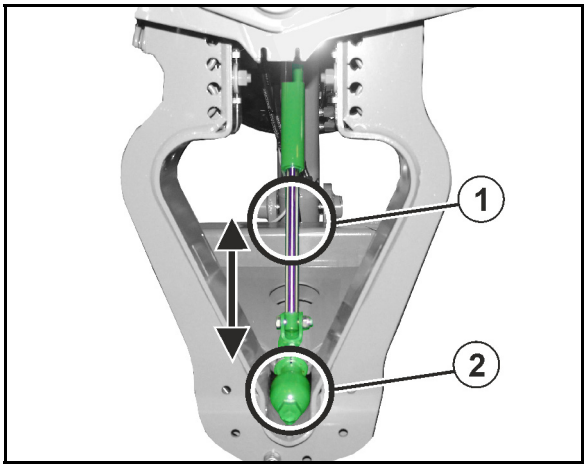
Sistema de compensação de oscilação

(1) Sistema de compensação de oscilação desbloqueado.

(2) Sistema de compensação de oscilação bloqueado.

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

O bloqueio do sistema de compensação de oscilação é indicado no terminal de comando.



Desbloquear o sistema de compensação de oscilação:

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

Depois de a barra de pulverização estar totalmente aberta, acionar a alavanca de comando por mais 5 segundos.

→ O sistema de compensação de oscilação desbloqueado e a barra de pulverização aberta pode oscilar livremente em relação ao suporte da barra de pulverização.

Bloquear o sistema de compensação de oscilação:

- **ao efetuar transportes!**
- **ao abrir e fehcar a barra!**

Dobramento através da unidade comando do trator *verde*: O sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente antes de o braço da barra de pulverização fechar.

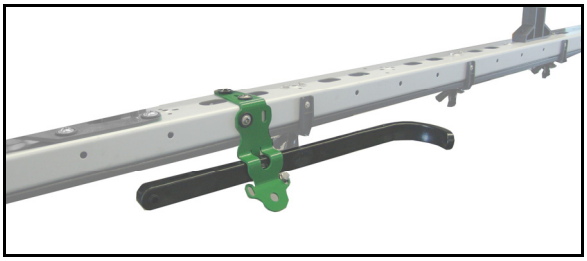
Distanciador

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

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

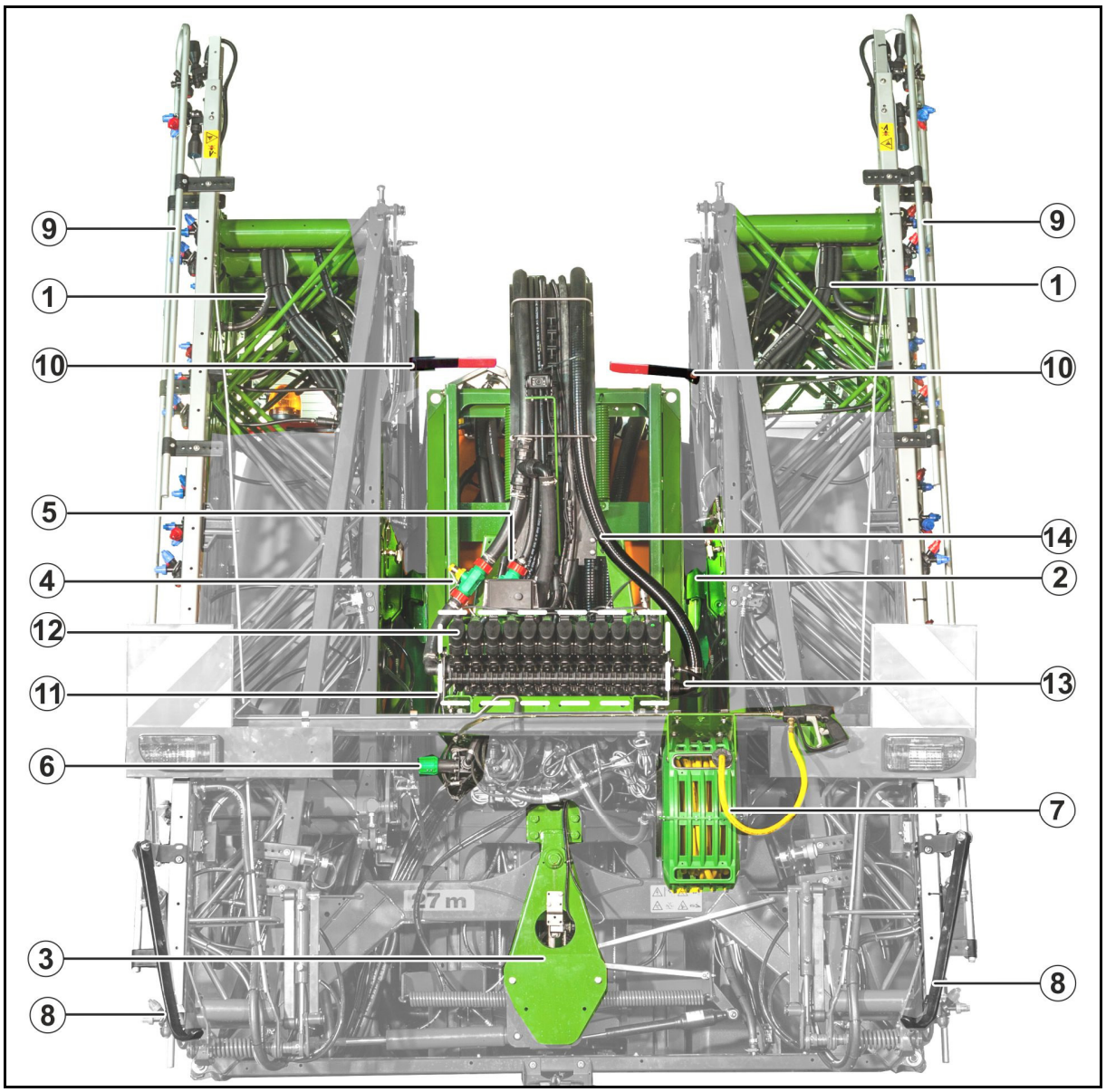
Neste caso, os distanciadores estão fixados de forma horizontal no suporte.

Utilizar o parafuso manual.



6.1 Barra de pulverização Super S

Vista geral – Barra de pulverização Super S



(1) Tubos de pulverização

(2) Bloqueio de transporte

(3) Sistema de compensação de oscilação bloqueável e desbloqueável

(4) Medidor de fluxo para determinar a taxa de aplicação [l/ha] (só no controlo do caudal)

(5) Medidor de fluxo de retorno para determinar a calda devolvida ao depósito da calda (só com terminal de comando)

(6) Válvula e válvula de comutação para o sistema DUS

(7) Limpeza exterior

(8) Distanciador

(9) Proteção do tubo do bico

(10) Inspeção visual do bloqueio da barra de pulverização Super S

Comutação das secções (alternativamente, comutação do bico individual)

(11) Válvulas do motor para ligar e desligar as secções (válvula de controlo)

(12) Válvula de derivação

(13) Ligação de pressão para manómetro da pressão de pulverização

(14) Alívio da pressão, reduz o excesso de pressão nos tubos de pulverização após desligar uma secção

6.1.1 Bloquear e desbloquear a proteção de transporte

ADVERTÊNCIA

Perigos devido esmagamento e impacto para as pessoas pode ocorrer se a barra de pulverização girar para cima na posição de transporte abre involuntariamente durante a viagem de transporte!

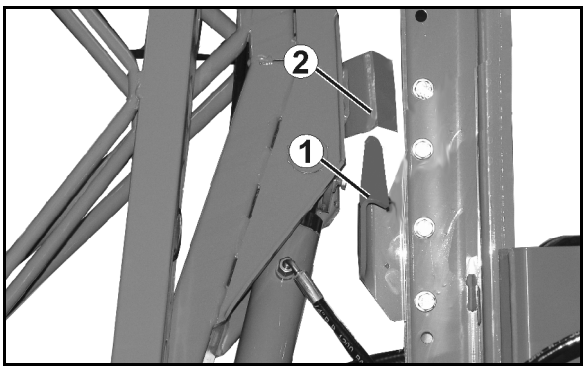
Bloqueia a barra de pulverização girada para cima em posição de transporte através da alavanca de segurança de transporte em posição de transporte antes de realizar as viagens de transporte.

Desbloquear a segurança de transporte

Levante a barra de pulverização através do ajuste da altura até que os suportes de captura (1) soltem os bolsos de captura (2).

→ A segurança de transporte debloqueia a barra de pulverização da posição de transporte.

A figura mostra a barra de pulverização desbloqueada.

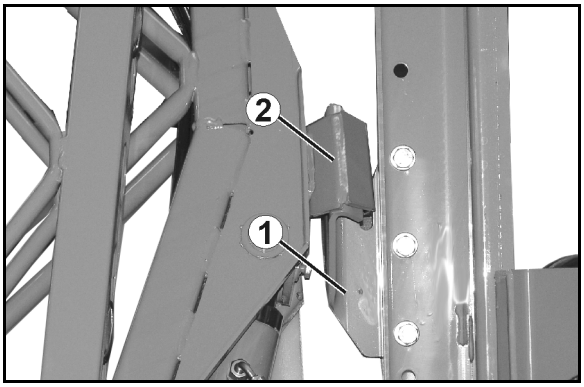


Bloquear a segurança de transporte

Baixe completamente a barra de pulverização através do ajuste da altura até que os suportes de captura (1) recolhem os bolsos de captura (2).

→ A segurança de transporte bloqueia a barra de pulverização na posição de transporte.

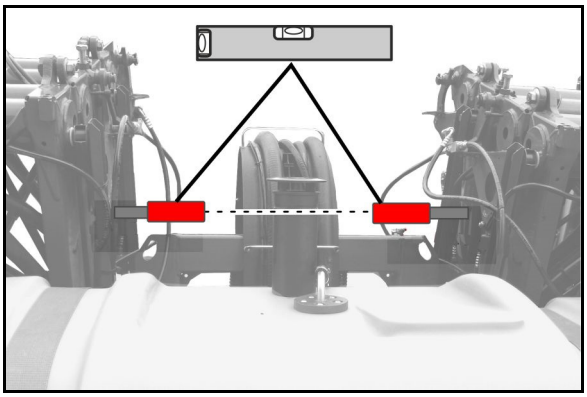
A figura mostra a barra de pulverização bloqueada.



Alinhe a barra de pulverização através do ajuste da inclinação se os suportes de captura (1) não recolhem os bolsos de captura (2).

Verifique o bloqueio da barra de pulverização Super S por meio da inspeção visual.

Alinhe a barra de pulverização através do ajuste da inclinação se os suportes de captura não recolhem os bolsos de captura.



6.1.2 Barra de pulverização Super S, dobramento através da unidade de comando do trator

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

Dependendo do equipamento, é necessário acionar o botão de pré-seleção "Dobrar barra de pulverização" no terminal de comando, antes de acionar a unidade de comando do trator *verde*, para abrir a barra de pulverização.

Consulte o manual de instruções do software ISOBUS!

Abrir a barra de pulverização:

1. Acionar a **unidade de comando do trator** *amarelo*.

→ Levantar a barra e, desta forma, desbloquear a posição de transporte.

2. Acionar a **unidade de comando do trator** *verde* até

→ os dois conjuntos de braços estejam articulados para baixo

→ os segmentos individuais estejam completamente desdobrados e

→ o sistema de compensação de oscilação desbloqueado.

- Os respetivos cilindros hidráulicos prendem a barra na posição de trabalho.
- A articulação para fora nem sempre é efetuada de modo simétrico.

3. Acionar a **unidade de comando do trator** *amarelo*

→ Ajustar a altura de pulverização da barra de pulverização.

Fechar a barra de pulverização:

1. Acionar a **unidade de comando do trator** *amarelo*.

→ Levantar a barra de pulverização para a posição de altura média.

2. Ajuste de inclinação para „0“ (se existente).
3. Acionar a **unidade de comando do trator** *verde* até

→ os segmentos individuais dos dois braços da barra de pulverização estejam completamente fechados,

→ os dois conjuntos de braços estarem levantados.

4. Acionar a **unidade de comando do trator** *amarelo*.

→ Baixar a barra de pulverização e bloquear assim na posição de transporte.

O sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente antes do dobramento da barra.

Trabalhar com barra de pulverização aberta de um só lado

Só possível com dobramento de pré-seleção hidráulico!

Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

A barra de pulverização está completamente aberta

1. Acione a unidade de comando do trator *amarelo*.

→ Levantar a barra de pulverização para a posição de altura média.

→ O sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente.

2. Pré-selecionar o braço da barra de pulverização que deve ser fechado no terminal de comando.
3. Acione a unidade de comando do trator *verde.*

→ O braço da barra de pulverização selecionado fecha.

ADVERTÊNCIA

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

→ Interromper o processo de dobramento a tempo!

4. Alinhe a barra de pulverização paralelamente à área alvo através do ajuste da inclinação.
5. Ajuste a altura de pulverização da barra de pulverização de modo a que a barra de pulverização esteja pelo menos a 1 m da superfície do solo.
6. Desative as secções do braço da barra dobrado.
7. Na operação de pulverização, desloque-se com uma velocidade de marcha notoriamente reduzida.

Depois da pulverização unilateral:

8. Cancelar a pré-seleção no terminal de comando.
9. Acionar a unidade de comando do trator *verde* até

→ Voltar a abrir completamente o braço da barra de pulverização fechado.

→ Sistema de compensação de oscilação desbloqueado.

10. Volte a ligar todas as secções.

6.2 Barra de pulverização Q-plus

Vista geral – Barra de pulverização Q-plus

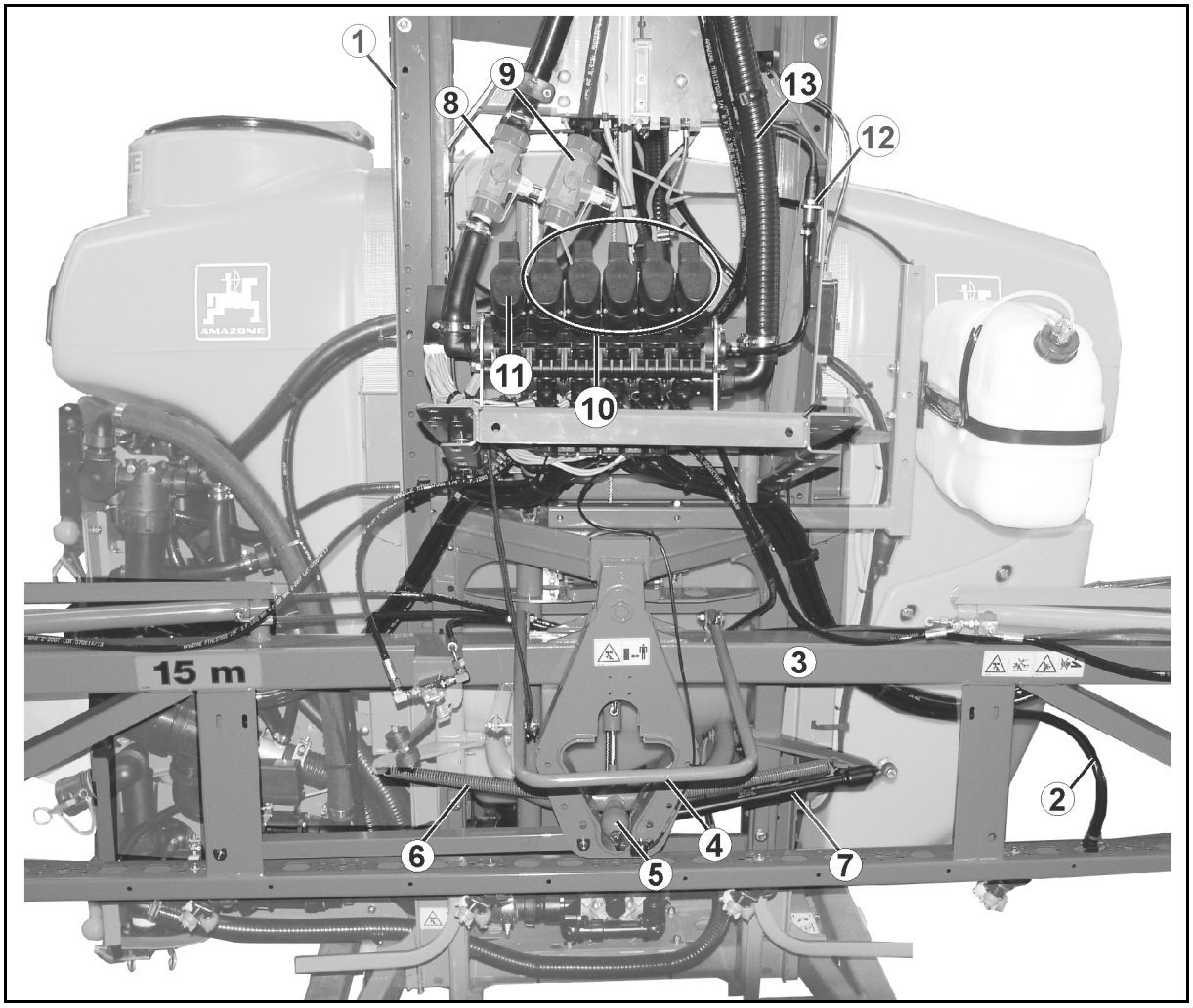


Fig. 1

(1) Quadro de suporte da barra de pulverização para o ajuste da altura da barra de pulverização

(2) Tubos de pulverização

(3) Parte central da barra de pulverização

(4) Bloqueio de transporte para bloquear a barra de pulverização fechada na posição de transporte contra abertura involuntária - aqui desbloqueada

(5) Sistema de compensação de oscilação bloqueável e desbloqueável

(6) Molas de tração para o alinhamento paralelo da barra de pulverização.

(7) Amortecedor

(8) Medidor de fluxo para determinar a taxa de aplicação [l/ha] (só no controlo do caudal)

(9) Medidor de fluxo de retorno para determinar a calda devolvida ao depósito da calda (só com terminal de comando)

(10) Válvulas do motor para ligar e desligar as secções (válvula de controlo)

(11) Válvula de derivação

(12) Ligação de pressão para manómetro da pressão de pulverização

(13) Alívio da pressão, reduz o excesso de pressão nos tubos de pulverização após desligar uma secção

6.2.1 Bloquear e desbloquear a proteção de transporte

ADVERTÊNCIA

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

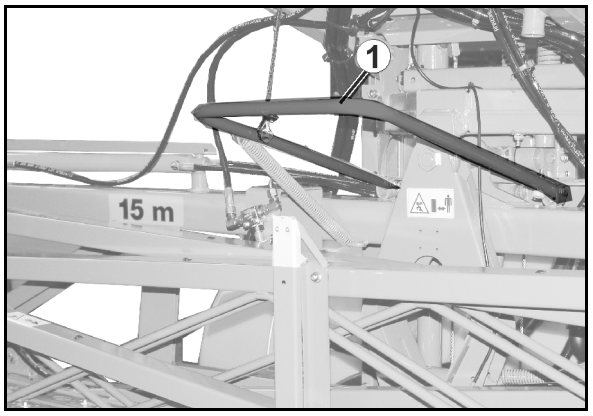
Bloqueia o conjunto da barra de pulverização fechada através da alavanca de segurança de transporte em posição de transporte antes de realizar as viagens de transporte.

Desbloquear a segurança de transporte

Levante o conjunto da barra de pulverização fechado através do ajuste da altura até que a segurança de transporte automática liberte o conjunto da barra de pulverização bloqueado (altura cerca de 2/3 do comprimento do suporte da barra de pulverização).

→ A segurança de transporte debloqueia a barra de pulverização da posição de transporte e a barra de pulverização pode ser aberta.

A figura mostra a segurança de transporte desbloqueada.

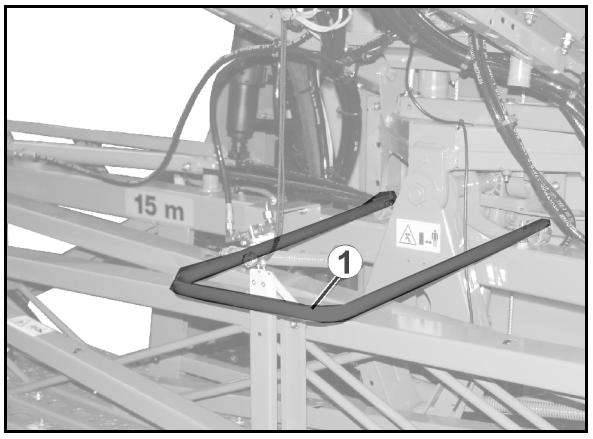


Bloquear a segurança de transporte

Baixe o conjunto da barra de pulverização fechado através do ajuste da altura até que a segurança de transporte automática bloqueie o conjunto da barra de pulverização (a distância da borda inferior do suporte da barra de pulverização até à borda inferior da barra de pulverização é de cerca 30 cm).

→ A segurança de transporte bloqueia a barra de pulverização na posição de transporte e evita uma abertura involuntária do conjunto da barra de pulverização fechado.

A figura mostra a segurança de transporte bloqueada



6.2.2 Barra de pulverização Q-plus, dobramento através da unidade de comando do trator

Dependendo do equipamento, é necessário acionar o botão de pré-seleção "Dobrar barra de pulverização" no terminal de comando, antes de acionar a unidade de comando do trator *verde*, para abrir a barra de pulverização.

Consulte o manual de instruções do software ISOBUS!

Abrir a barra de pulverização

O conjunto da barra de pulverização fechado encontra-se em posição de transporte bloqueada.

1. Desbloqueie a segurança de transporte. Para isso, consulte o capítulo "Desbloquear a segurança de transporte", página 101.
2. Acionar a **unidade de comando do trator** *verde* até

→ os segmentos individuais estejam completamente desdobrados e

→ o sistema de compensação de oscilação está desbloqueado.

- Na abertura, abre primeiro o braço da barra de pulverização direito e depois o esquerdo.
- O sistema de compensação de oscilação está desbloqueado quando a parte verde estiver visível na indicação de bloqueio/desbloqueio.
- Os respetivos cilindros hidráulicos travam o braço da barra de pulverização na posição de trabalho.

3. Acionar a **unidade de comando do trator** *amarelo*.

→ Ajustar a altura de pulverização da barra de pulverização.

Fechar a barra de pulverização

1. Acionar a **unidade de comando do trator** *amarelo*.

→ Levantar a barra de pulverização para a posição de altura média.

2. Ajuste de inclinação para „0“ (se existente).
3. Acionar a **unidade de comando do trator** *verde* até

→ os segmentos individuais dos dois braços da barra de pulverização estejam completamente fechados.

No fecho, fecha primeiro o braço da barra de pulverização esquerdo e depois o direito.

4. Bloqueie a segurança de transporte. Para isso, consulte o capítulo "Bloquear a segurança de transporte" na página nº 101.

6.2.3 Trabalho unilateral com braço da barra de pulverização direito

A barra de pulverização está completamente aberta.

1. Acionar a unidade de comando do trator *verde* até

→ que o braço esquerdo da barra de pulverização estiver completamente fechado.

O sistema de compensação de oscilação bloqueia automaticamente antes do fecho do braço esquerdo da barra de pulverização.

2. Acione a unidade de comando do trator *amarelo*.

→ Ajuste a altura de pulverização da barra de pulverização de modo a que a barra de pulverização esteja pelo menos a um m da superfície do solo.

→ A segurança de transporte automática bloqueia o braço esquerdo da barra de pulverização fechado.

3. Desligue as secções do braço esquerdo da barra de pulverização.
4. Na operação de pulverização, desloque-se com uma velocidade de marcha notoriamente reduzida.
5. Volte a desbloquear a segurança de transporte automática antes de voltar a abrir o braço esquerdo da barra de pulverização. Para isso, consulte o capítulo "Desbloquear a segurança de transporte", página 101.

Depois da pulverização unilateral:

6. Acionar a unidade de comando do trator *verde* até

→ Voltar a abrir completamente o braço da barra de pulverização fechado.

→ Sistema de compensação de oscilação desbloqueado.

7. Volte a ligar todas as secções.

6.3 Junta de redução no braço exterior

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.

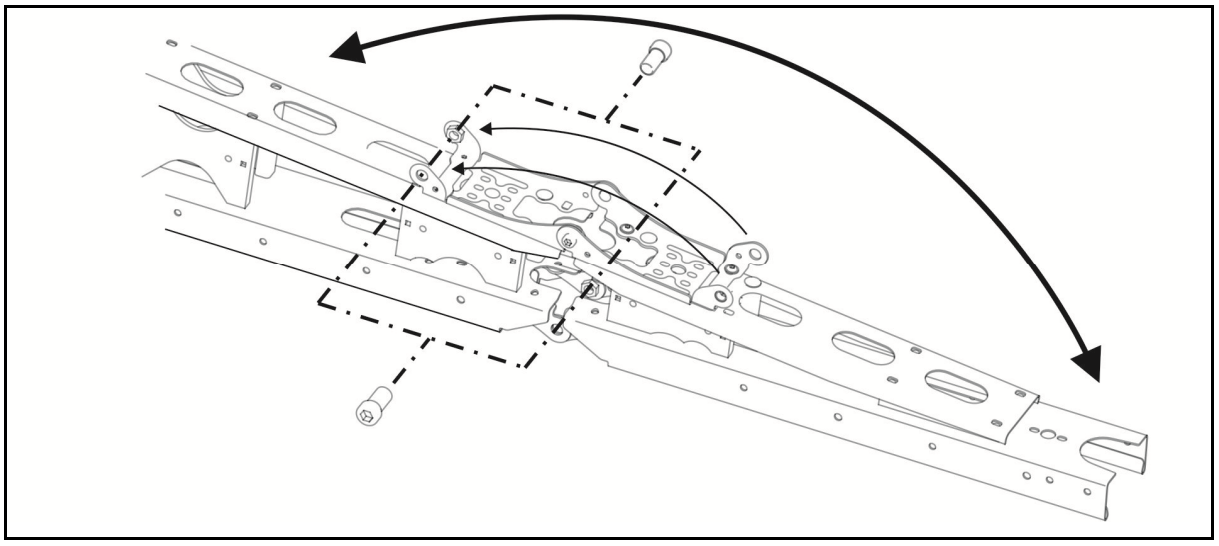
Caso 2:

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

→ Fechar manualmente os bicos exteriores (cabeça de bico triplo).

→ Efetuar alterações no terminal de controle.

- introduzir a largura de trabalho alterada
- introduzir a quantidade de bicos alterada nas secções exteriores.



2 parafusos fixam o elemento exterior fechado e aberto nas respetivas posições finais.

CUIDADO

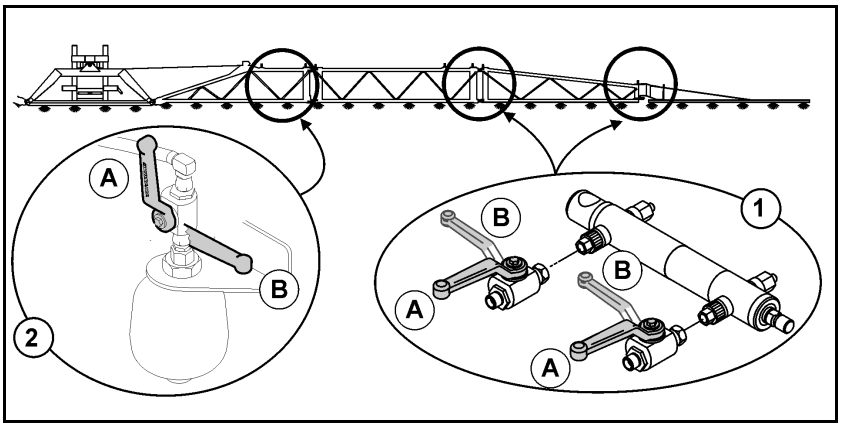
Antes de começar o transporte, volte a articular os elementos exteriores para fora para que o bloqueio de transporte seja eficaz em caso de barra articulada para dentro.

6.4 Redução da barra de pulverização

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

Além disso, o acumulador hidráulico deve ser ligado.

No computador de bordo deve desligar as respetivas larguras parciais.



(1) Redução da barra

(2) Acumulador hidráulico Opção no UF02

(A) Válvula de paragem aberta

(B) Válvula de paragem fechada

Utilização com largura de trabalho reduzida

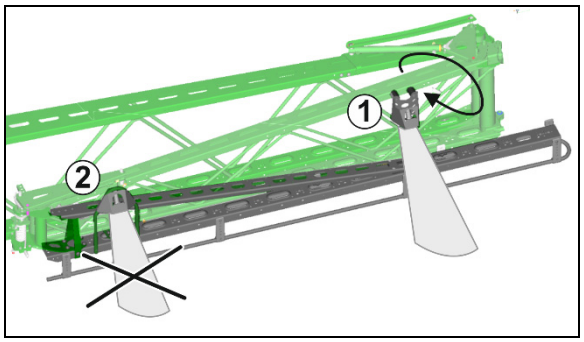
1. Reduzir a largura da barra hidraulicamente.
2. Fechar as válvulas de paragem para a redução da barra.
3. Abrir a válvula de paragem para a redução da barra.
4. Desativar no computador de bordo as respetivas larguras parciais.
5. Efetuar a utilização com a largura de trabalho reduzida.

Fechar a válvula de paragem para o amortecimento da barra:

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

Sensores na barra de pulverização:

Se trabalhar com largura de trabalho reduzida com orientação automática da barra, um braço da barra pode interferir com o sensor.



Neste caso:

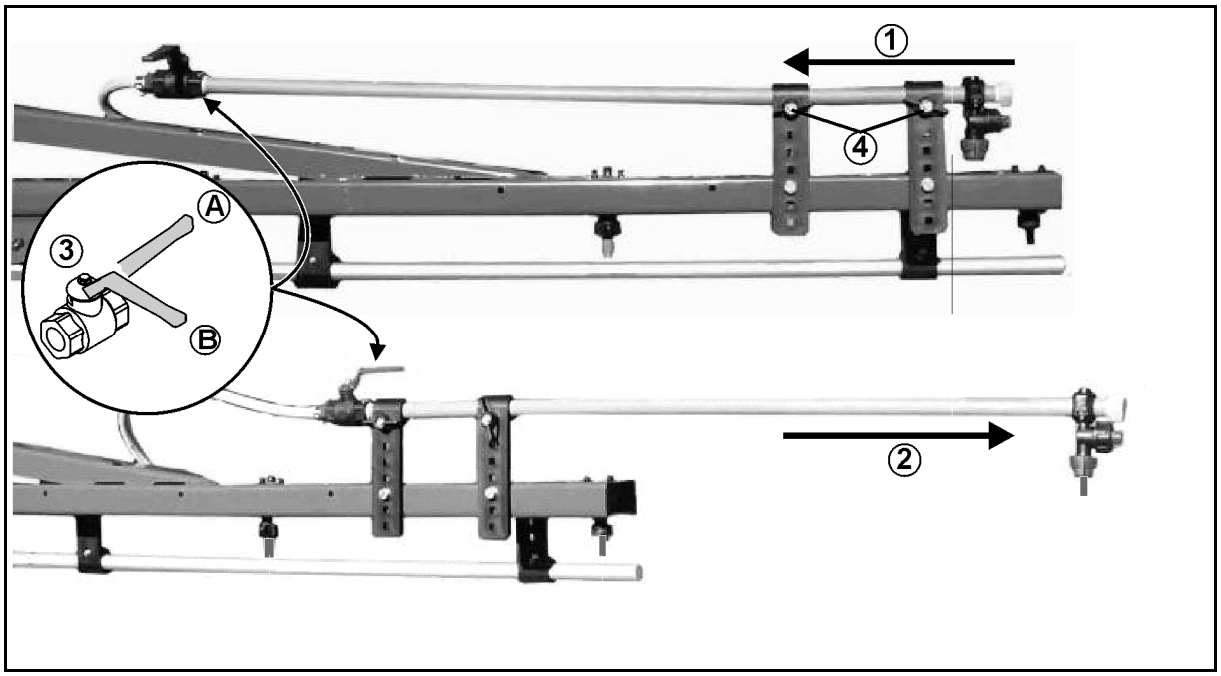
(1) Instalar sensor rodado em 180°.

(2) DistanceControl plus: Desligar o sensor interior.

ContourControl: Desativar o sensor interior (software SOBUS).

6.5 Extensão da barra de pulverização

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



(1) Extensão da barra em posição de transporte

(2) Extensão da barra 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 proteção da extensão da barra

6.6 Deslocamento hidráulico da inclinação

A barra de pulverização pode ser alinhada paralelamente ao solo ou à área alvo através do ajuste hidráulico da inclinação em condições de terreno desfavoráveis, por exemplo, no caso de rotações de diferentes profundidades ou de condução num sulco de um lado.

A indicação é efetuada no terminal de comando.

O ajuste é efetuado conforme o equipamento através

- do terminal de comando ou
- da unidade de comando do trator *bege*.

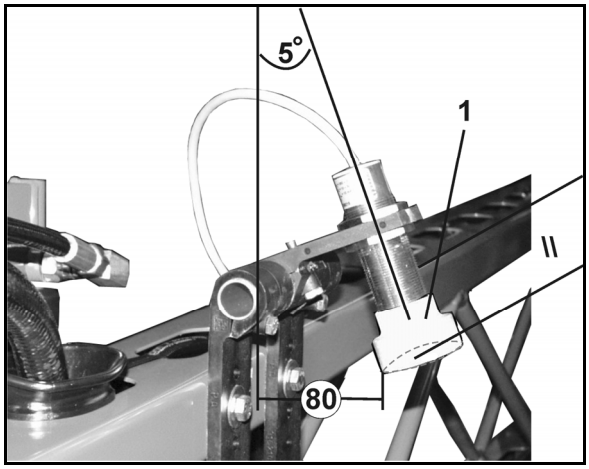
Consulte o manual de instruções do terminal de comando.

6.7 DistanceControl / ContourControl

O sistema de controlo da barra de pulverização mantém automaticamente a barra de pulverização paralela à distância desejada da área alvo.

Os sensores de ultrassom (1) medem a distância ao solo ou ao suporte de plantas.

Ao desligar a barra de pulverização na cabeceira do terreno, a barra de pulverização é automaticamente levantada em cerca de 50 cm. Ao ligar, a barra de pulverização desce novamente à altura calibrada.



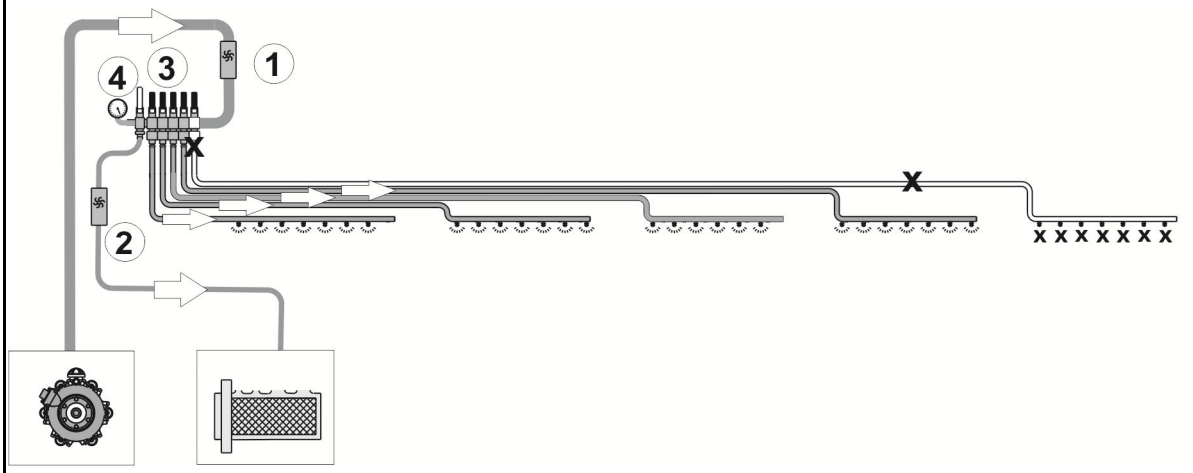
Consulte o manual de instruções do software ISOBUS.

- Ajuste dos sensores de ultra-sons:

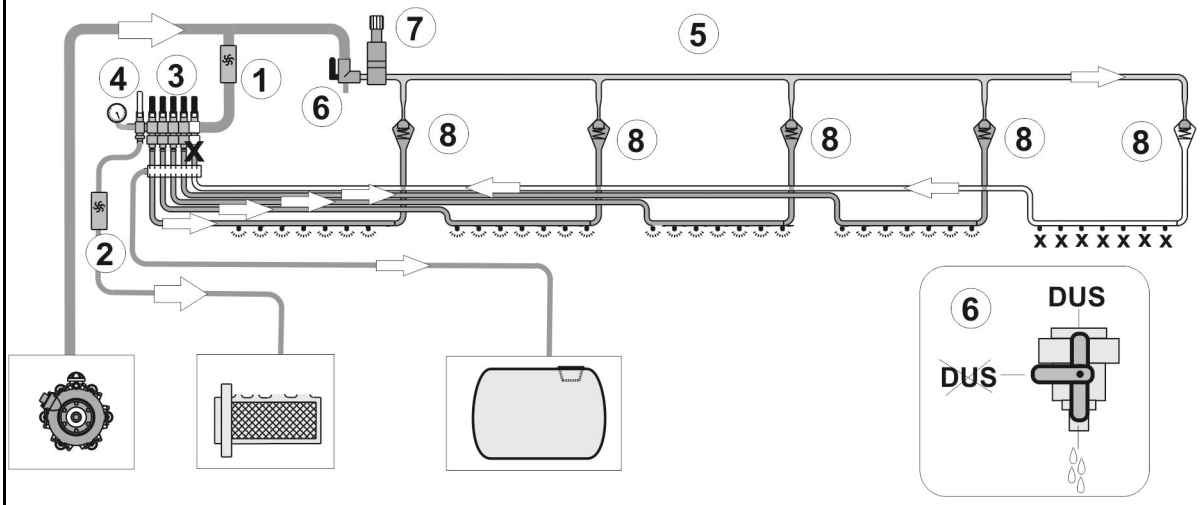
→ consulte a figura

6.8 Tubos de pulverização

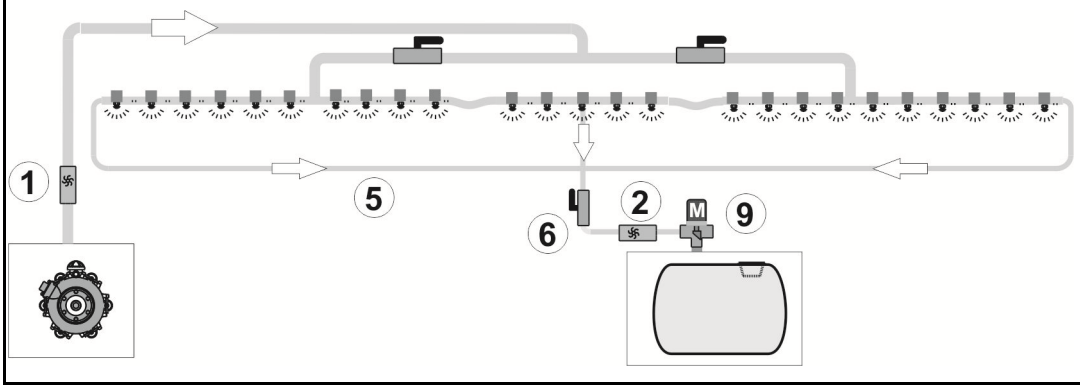
Tubos de pulverização com válvulas de secções



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



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



(1) Medidor de fluxo

(2) Medidor de retorno

(3) Válvulas de secções

(4) Válvula de derivação para pequenas quantidades a dispersar

(5) Tubo da circulação de pressão

(6) Torneira de fecho DUS

(7) Válvula de limitação da pressão

(8) Válvula de retenção

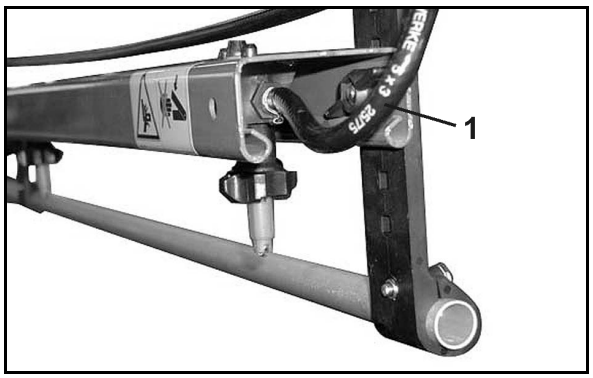
(9) Válvula de limitação da pressão

Sistema de recirculação da pressão DUS

Comutação das secções: desligar, em geral, o sistema de circulação de pressão quando se utilizam mangueiras de arrasto.

O sistema de circulação de pressão

- permite uma constante circulação de líquido no tubo de pulverização.
- pode ser operado facultativamente com calda ou água limpa.
- reduz a quantidade residual não diluída para todos os tubos de pulverização.



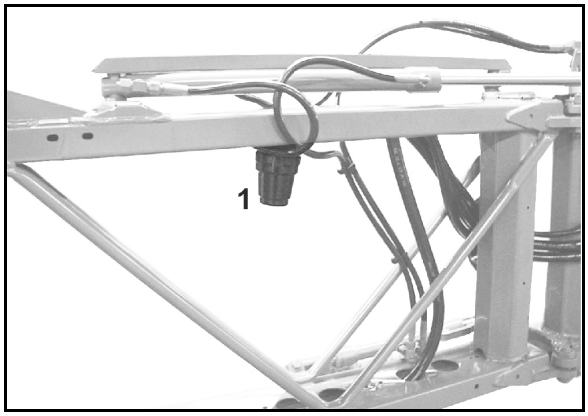
A constante circulação de líquido

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

Filtro de tubo para tubos de pulverização (opção)

O filtro de tubo (1)

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



Visão geral dos elementos do filtro

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

6.9 Bicos

(1) Corpo dos bicos com união tipo baioneta

- Versão de elemento de mola com válvula
- 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 barra de pulverização desligada.

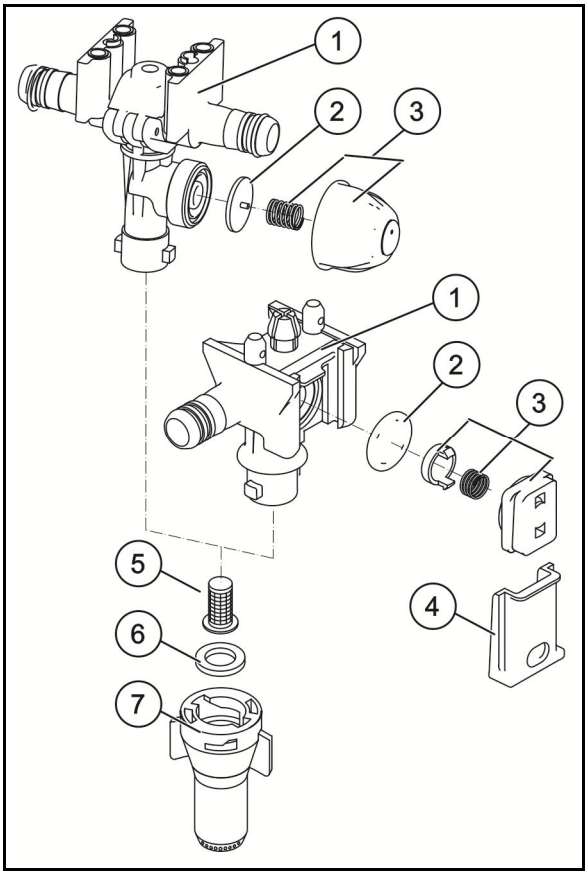
(3) Elemento elástico.

(4) Válvula; segura a válvula de membrana completa no corpo do bico

(5) O filtro de bico; de série, com 50 malhas/polegadas, está aplicado pelo lado de baixo no corpo do bico.

(6) Vedante de borracha

(7) Bico com capa tipo baioneta



6.9.1 Bicos múltiplos

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

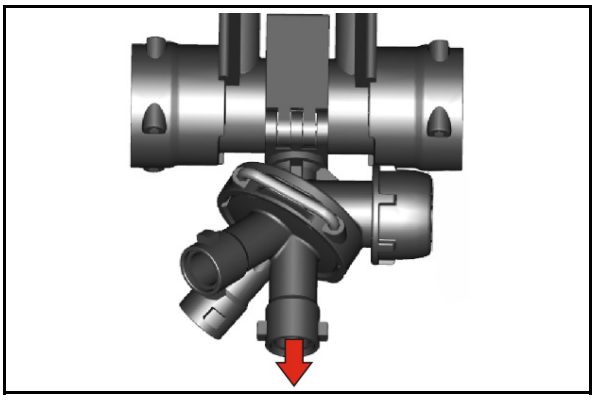
Girando a cabeça de bico múltiplo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, faz-se com que seja utilizado um outro bico.

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

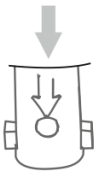
Enxagúe os tubos de pulverização antes de girar a cabeça de bico múltiplo para um outro tipo de bico.

Bicos triplos (opcional)

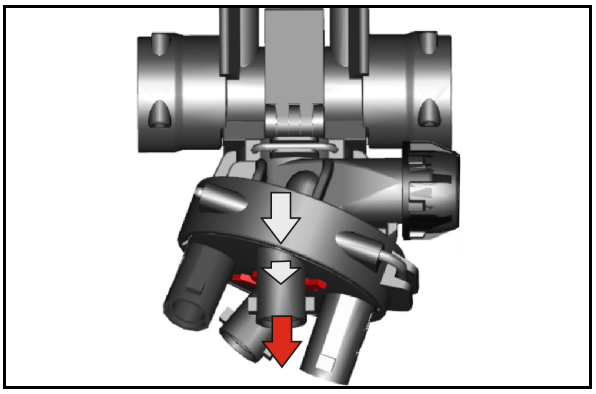
O bico alimentado é o que se encontra na vertical.



Bicos quádruplos (opcional)

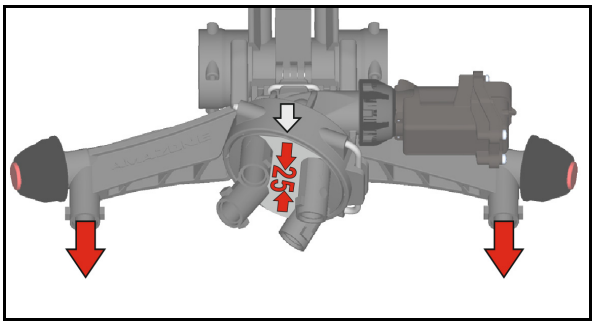


A seta marca o bico vertical que é alimentado.



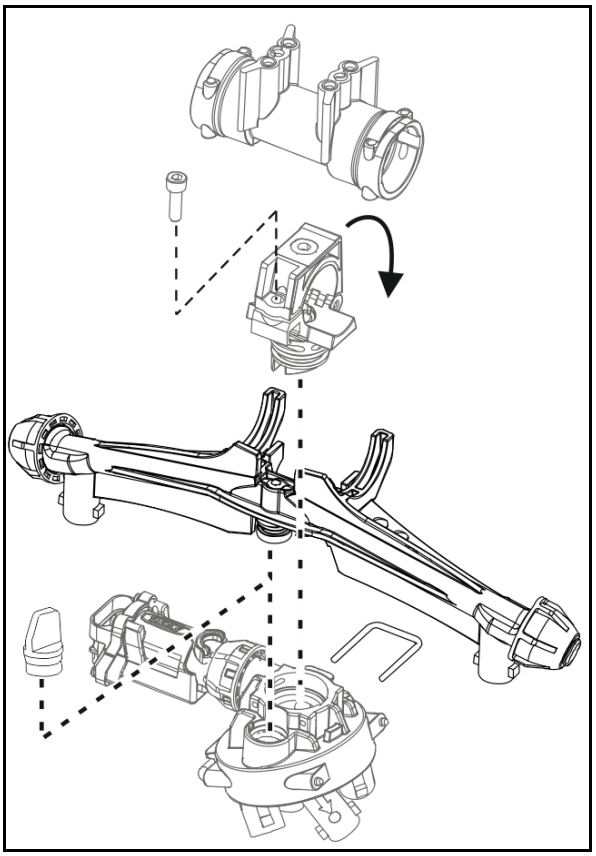
O bico quádruplo pode ser equipado com uma receção de bico de 25 cm. Assim é atingida uma distância de 25 cm entre os bicos.

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



Montar a receção de bicos de 25 cm.

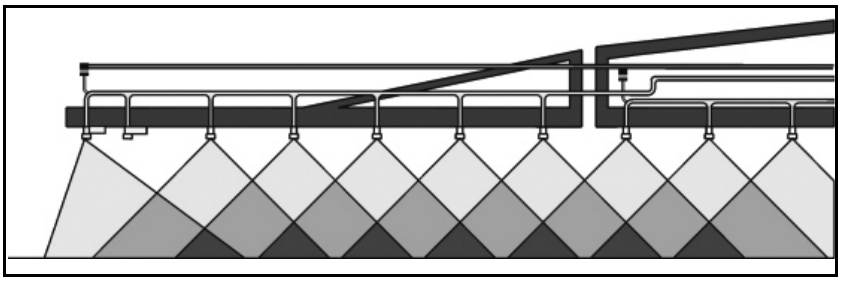
Em caso de não utilização da receção de bicos de 25 cm, fechar a entrada com tampão.



6.9.2 Bicos marginais

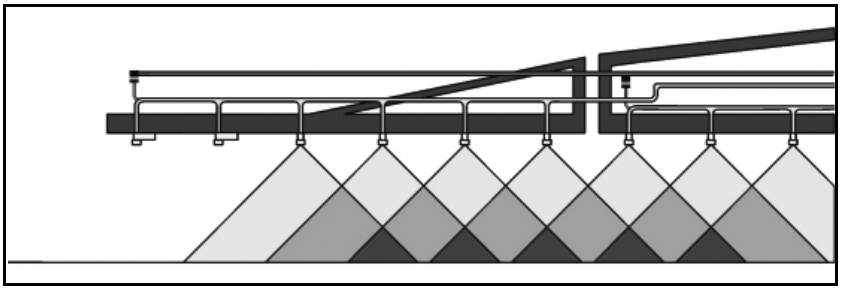
Bicos de bordadura, eletricamente ou manual

Com a comutação do bico de bordadura, o último bico é desligado e um bico marginal é ligado eletricamente, 25 cm mais à frente (exatamente na borda do campo).



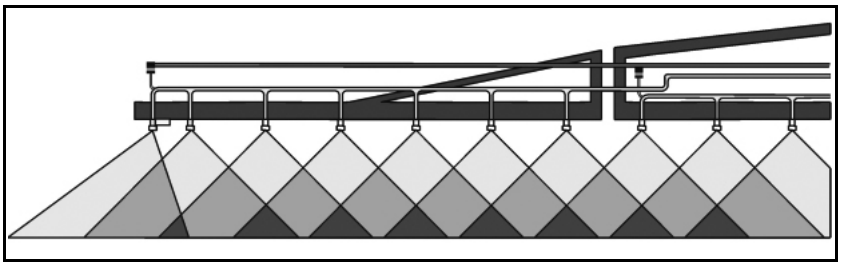
Comutação dos bicos finais, eletricamente

Através do circuito de bicos terminais, são desativados eletricamente até três bicos exteriores nas margens do campo, nas proximidades da água do trator.



Comutação dos bicos adicionais, eletricamente

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



6.10 Comutação automática dos bicos individuais

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

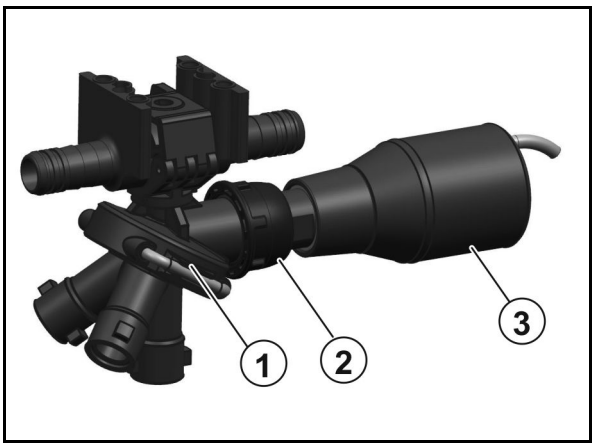
6.10.1 Comutação de bicos individuais AmaSwitch

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

(1) Conjunto do bico

(2) Porca de capa com vedação de membrana

(3) Válvula do motor



6.11 Equipamento especial para a adubação líquida

Atualmente, dois tipos diferentes de fertilizantes líquidos estão disponíveis para a fertilização líquida:

- Solução de ureia e nitrato de amónio (AHL) com 28 kg N por 100 kg AHL.
- Uma solução NP 10-34-0 com 10 kg de N e 34 kg de P2O5 por 100 kg de solução NP.

Se a adubação líquida for efetuada através de bicos de pulverização planos, multiplicar por 0.88, em caso de AHL, e 0.85, nas soluções NP, os valores respetivos 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.

6.11.1 Bicos de 3 jatos

A utilização de bicos de 3 jatos para a dispersão de fertilizantes líquidos é vantajosa se o fertilizante líquido entrar na planta mais pela raiz do que pela folha.

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 jatos 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 jatos e utilizam-se mangueiras de arrasto.**

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

Diferentes bicos de 3 jatos e as suas aplicações (em caso de 8 km/h)

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

6.11.2 Bicos de 7 furos / bicos FD

Para a utilização dos bicos de 7 furos / bicos FD surgem as mesmas condições que para os bicos de 3 jatos. Contrário ao bico de 3 jatos, as aberturas de saída do bico de 7 furos / bicos FD não são dirigidas para baixo, mas para o lado. Torna-se assim possível gerar gotas muito grandes com reduzidas forças de impacto sobre as plantas.

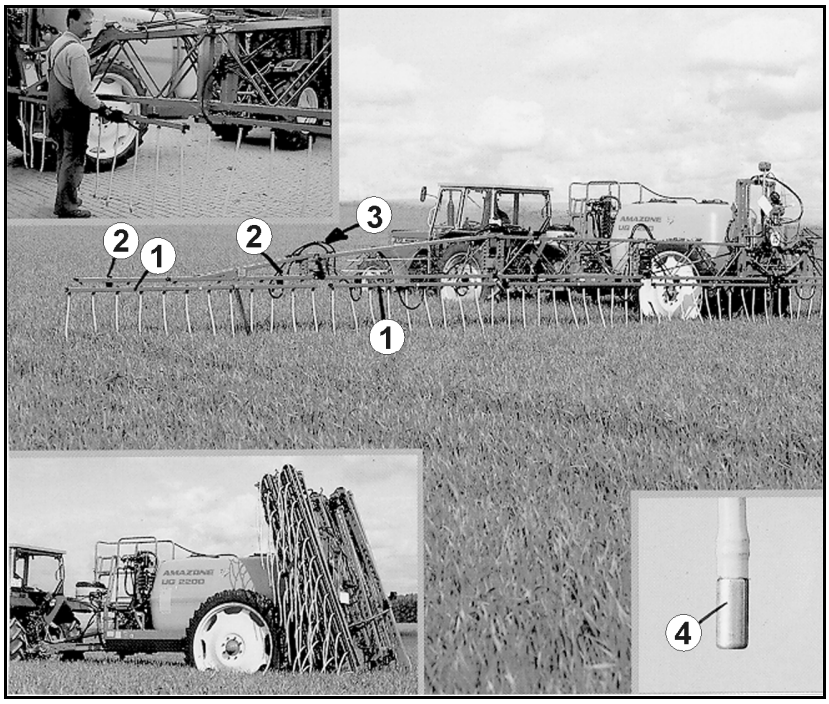
Os seguintes bicos de 7 furos estão disponíveis:

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

Os seguintes bicos FD estão disponíveis:

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

6.11.3 Conjunto de mangueira de arraste para fertilizante líquido



(1) Secções numeradas, independentes, de mangueiras de arraste com uma distância de 25 cm entre bicos e 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 arraste.

(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].

Estão disponíveis os seguintes discos de dosagem

- 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 (de série) 115 - 226 l AHL/ha
- 4916-45 ø 1,2 150 - 308 l AHL/ha
- 4916-55 ø 1,4 225 - 450 l AHL/ha

(em caso de 8 km/h)

Para isso, consulte o capítulo "Tabela de pulverização para conjunto de mangueira de arraste", na página nº 228.

7 Colocação 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 trator.

- Antes da colocação em funcionamento da máquina, o utilizador deverá ter lido e percebido o manual de instruções.
- Observe o capítulo "Indicações de segurança para o utilizador", a partir da página 30 ao
  - acoplar e desacoplar a máquina
  - transportar a máquina
  - utilizar a máquina
- Acople e transporte a máquina apenas com um trator adequado para o efeito!
- O trator e a máquina devem corresponder ao respetivo 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 acionados de modo hidráulico ou elétrico.

Não bloqueie nenhumas peças de posicionamento no trator que sirva para uma execução direta de movimentos hidráulicos ou elétricos de componentes, p. ex., operações de articulação, basculação e deslocação. O movimento deve parar automaticamente assim que soltar o respetivo 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 Anticongelante no depósito da calda na entrega

Dependendo da estação e da marcação na máquina, a máquina está protegida contra danos causados pela geada com anticongelante biodegradável.

O anticongelante pode ser aplicado ou bombeado com a calda durante a primeira utilização.

Reutilizar ou eliminar corretamente o anticongelante bombeado.

7.2 Verificar se o trator é adequado

ADVERTÊNCIA

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

- Verifique se o trator é adequado antes de montar ou engatar a máquina ao trator.

  Só pode montar ou engatar a máquina em tratores adequados para o efeito.

- Efetue um teste de travagem para verificar se o trator atinge a necessária desaceleração, mesmo com a máquina montada/acoplada.

Condições para a aptidão do trator são, em particular:

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

  Poderá encontrar estas indicações na placa de identificação ou no livrete do veículo e no manual de instruções do trator.

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

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

7.2.1 Cálculo dos valores efetivos para o peso total do trator, as cargas sobre os eixos do trator e as capacidades de carga dos pneus, assim como o lastro mínimo necessário

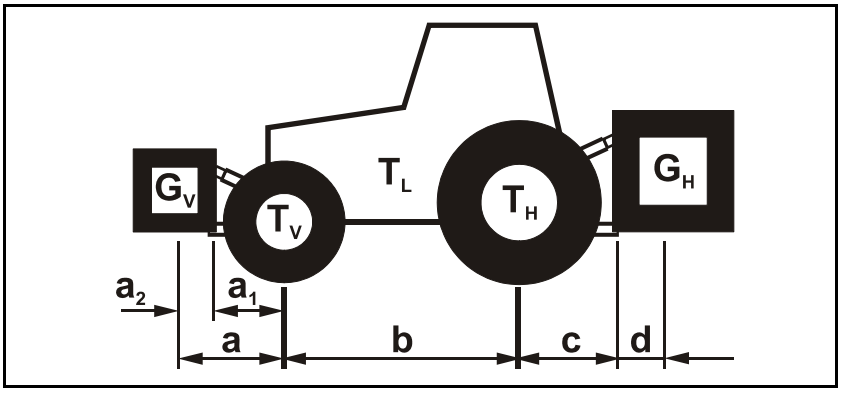
O peso total permitido do trator indicado no livrete do veículo deve ser superior à soma resultante de

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

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 inspetor autorizado oficialmente reconhecido para a circulação de veículos motorizados e com consentimento do fabricante do trator, de acordo com a lei nacional, as autoridades responsáveis podem emitir uma autorização excecional de acordo com § 70 StVZO, assim como a necessária permissão de acordo com § 29 parágrafo 3 StVO.

7.2.1.1 Dados necessários para o cálculo



T_L	[kg]	Peso em vazio do trator	consultar o manual de instruções ou o livrete do trator
T_V	[kg]	Carga sobre o eixo dianteiro do trator vazio	
T_H	[kg]	Carga sobre o eixo traseiro do trator vazio	
G_H	[kg]	Peso total da máquina adicional na traseira o peso na parte traseira	consultar os dados técnicos Máquina ou peso na parte traseira
G_V	[kg]	Peso total da montagem frontal da máquina ou peso na parte dianteira	consultar os dados técnicos Montagem frontal da máquina ou peso na parte dianteira
a	[m]	Distância entre o centro de gravidade da montagem dainteira da máquina ou peso na parte dianteira e centro do eixo dianteiro (soma a_1 + a_2)	consultar os dados técnicos Trator e montagem frontal da máquina 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 trator ou dimensionar
a_2	[m]	Distância do centro do ponto de união da barra inferior até ao centro de gravidade da montagem frontal da máquina ou peso na parte dianteira (distância do centro de gravidade)	consultar os dados técnicos Montagem frontal da máquina ou peso na parte dianteira ou dimensionar
b	[m]	Distância entre eixos do trator	consultar o manual de instruções ou o livrete do trator ou dimensioar
c	[m]	Distância entre o centro do eixo traseiro e o centro da união da braço inferior	consultar o manual de instruções ou o livrete do trator ou dimensioar
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

7.2.1.2 Calcular o lastro mínimo necessário à frente $G_{V\ min}$ do trator para assegurar a dirigibilidade

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

Introduza o valor numérico do lastro mínimo calculado $G_{V\ min}$, que é necessário na parte dianteira do trator, na tabela (página 122).

7.2.1.3 Calcular a carga efetiva sobre o eixo dianteiro do trator $T_{V\ tat}$

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

Introduza o valor numérico para a carga efetiva sobre o eixo dianteiro calculada e a carga sobre o eixo dianteiro do trator indicada no manual de instruções do trator na tabela (página 122).

7.2.1.4 Calcular o peso total efetivo da combinação trator e máquina

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

Introduza o valor numérico para o peso total efetivo calculado e o peso total do trator indicado no manual de instruções do trator na tabela (página 122).

7.2.1.5 Calcular a carga efetiva sobre o eixo traseiro do trator $T_{H\ tat}$

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

Introduza o valor numérico para a carga efetiva sobre o eixo traseiro calculada e a carga sobre o eixo traseiro do trator indicada no manual de instruções do trator na tabela (página 122).

7.2.1.6 Capacidade de carga dos pneus do trator

Introduza o dobro do valor (dois pneus) da capacidade de carga admissível dos pneus (consultar, p. ex., documentos do fabricante de pneus) na tabela (página 122).

7.2.1.7 Tabela

	Valor efetivo segundo o cálculo		Valor admissível segundo o manual de instruções do trator		Dobro da capacidade de carga admissível 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

- Encontrará os valores admissíveis para o peso total do trator, cargas sobre os eixos e capacidades de carga dos pneus no livrete do seu trator.
- Os valores efetivos calculados devem ser inferiores ou iguais (≤) aos valores admissíveis!

ADVERTÊNCIA

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

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

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

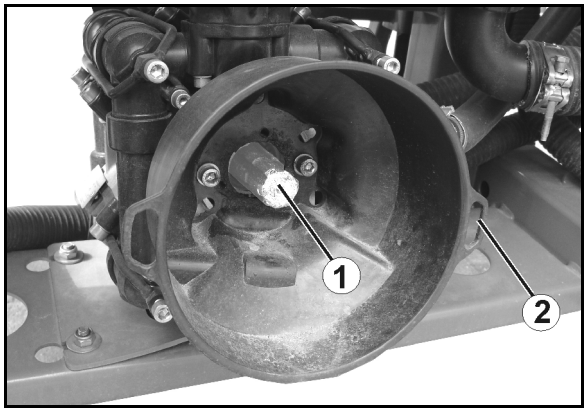
- Lastre o trator com um peso na parte dianteira ou traseira, caso a carga sobre o eixo do trator apenas tenha sido excedida num dos eixos.
- Casos especiais:
  - Se, através do peso da máquina adicional na dianteira (G_V) não atingir o necessário lastro mínimo à frente ($G_{V\,min}$), para além da máquina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

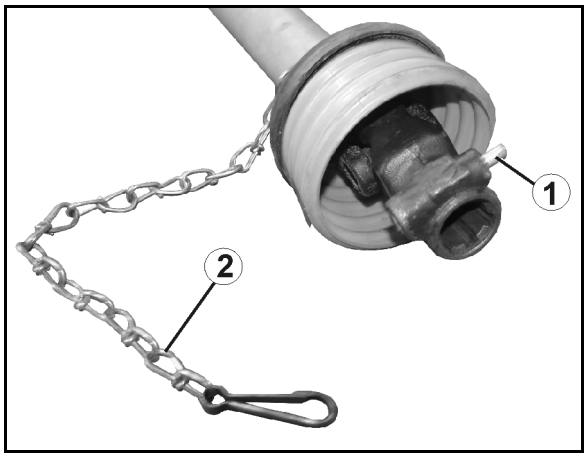
7.3 Montagem do veio de transmissão

CUIDADO

- **Utilizar apenas o eixo de transmissão especificado pela AMAZONE!**
- **Instalar o veio de transmissão apenas quando o pulverizador não estiver montado e o depósito estiver vazio.**

1. Limpar e lubrificar o veio de entrada da bomba (1).
2. Pressionar no pino da mola (1) para dentro do veio de transmissão.
3. Empurrar o veio de transmissão até o pino da mola engatar e assim fixar axialmente o veio de transmissão.
4. Bloquear a proteção do veio de transmissão ao pendurar a corrente (2) na máquina (2) para impedir que gire solidariamente.





7.4 Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao trator

ADVERTÊNCIA

Perigos de

- **componentes danificados e/ou destruídos projetados para fora podem surgir para o utilizador / terceiros quando o veio de transmissão, ao levantar / baixar a máquina acoplada ao trator, é deformado por pressão ou separa, porque o comprimento do veio de transmissão não está corretamente 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 trator.

Ao adaptar o veio de transmissão, observe absolutamente o manual de instruções fornecido juntamente ao veio de transmissão.

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

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 efetuadas 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 interseção 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 trator e a máquina ao levantar e baixar a máquina para determinar a posição de operação mais curta e mais comprida do veio de transmissão!

Acione as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do trator

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

ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento devido a

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

Proteja o trator 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 trator 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 trator à máquina (não conectar o veio de transmissão).
2. Puxe o travão de estacionamento do trator.
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 trator.

     Acione nesta situação as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do trator na parte traseira do trator, 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 numa grua).
5. Proteja o trator contra um arranque involuntário, antes de se dirigir para a zona de perigo entre o trator 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 trator e o veio de entrada da bomba, antes de acoplar o veio de transmissão.

   O símbolo de trator no tubo de proteção assinala a união, do lado do trator, do veio de transmissão.

7.5 Proteger o trator/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 trator.**
- **de descida involuntária de partes da máquina não protegidas e levantadas.**
- **arranque involuntário e enrolamento involuntário da combinação de trator e máquina.**
- Proteja o trator 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,
  - em caso de máquina acionada.
  - enquanto o motor do trator estiver a trabalhar com o veio de transmissão / sistema hidráulico conectado.
  - se a chave de ignição estiver inserida no trator e for possível ligar involuntariamente o motor do trator com o veio de transmissão / sistema hidráulico conectado.
  - se o trator e a máquina não puderem ser protegidos contra um deslizamento involuntário através do respetivo travão de estacionamento e/ou calços em cunha.
  - se as peças móveis não estiverem bloqueadas contra um movimento involuntário.

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

1. Baixar a máquina não protegida e levantada/as partes da máquina não protegidas e levantadas.

→ Evita assim uma descida involuntária.

2. Desligar o motor do trator.
3. Retirar a chave de ignição.
4. Puxe o travão de estacionamento do trator.
5. Proteja a máquina contra um deslizamento involuntário (apenas máquina acoplada)
   - em terreno plano por meio de travão de estacionamento (se disponível) ou calços de roda.
   - em terrenos muito irregulares ou em declives devido ao travão de estacionamento e calços de roda.

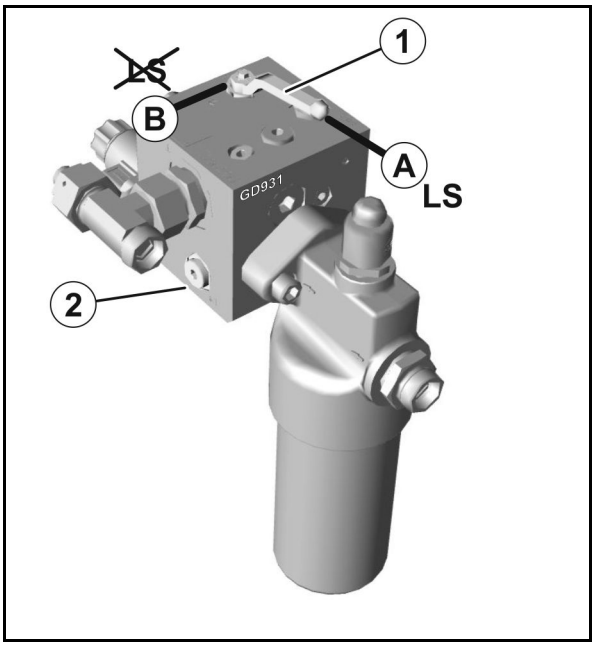
7.6 Ajustar o sistema hidráulico

Dobramento Profi: O bloco hidráulico está localizado na parte frontal direita da máquina.

- É essencial sintonizar os sistemas hidráulicos do trator e da máquina.
- O sistema hidráulico da máquina é ajustado através do parafuso de ajuste do sistema no bloco hidráulico da máquina.
- O aumento da temperatura do óleo hidráulico é o resultado de um ajuste incorreto do parafuso de ajuste do sistema, causado pela tensão contínua na válvula de alívio de pressão do sistema hidráulico do trator.
- O ajuste só pode ser efetuado em estado despressurizado!
- Em caso de mau funcionamento hidráulico durante a colocação em funcionamento entre trator e máquina, contacte o seu parceiro de serviço.

(1) Torneira de ajuste ajustável nas posições A e B

(2) Ligação LS para a linha de comando Load Sensing

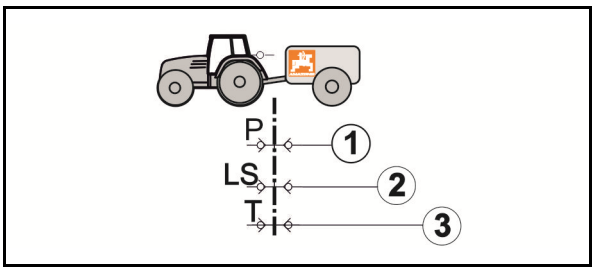


Ligações da máquina:

(1) Avanço P, tubo de pressão, ficha largura padrão 20

(2) Cabo de controlo LS, ficha largura padrão 10

(3) Retorno T, tomada largura padrão 20



(1) Sistema hidráulico Open Center aberto com bomba de fluxo constante (bomba de engrenagem) ou bomba variável.

→ Selecionar o ajuste B.

Bomba variável: Fixar a quantidade máxima de óleo necessária na unidade de comando do trator. Se a quantidade de óleo for demasiado baixa, o funcionamento correto da máquina não pode ser garantido.

(2) Sistema hidráulico Load Sensing (bomba variável controlada por pressão e corrente) com ligação direta à bomba Load Sensing e à bomba variável LS.

→ Selecionar o ajuste A.

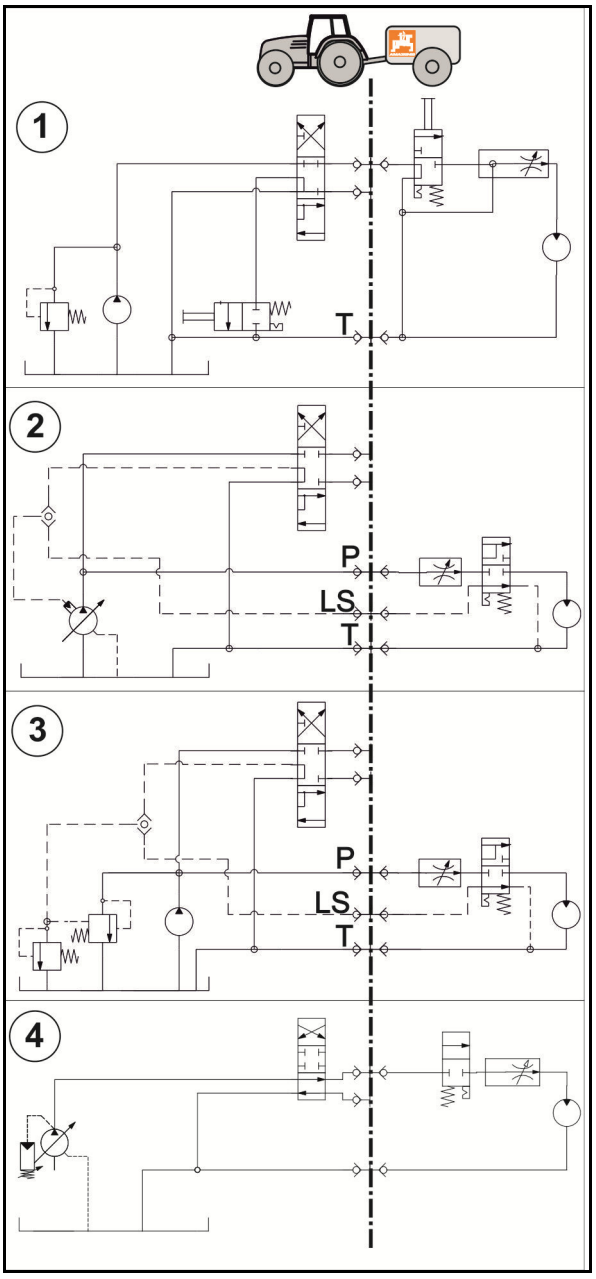
(3) Sistema hidráulico Load Sensing aberto com bomba de fluxo constante (bomba de engrenagem).

→ Selecionar o ajuste A.

(4) Sistema hidráulico Closed Center com bomba variável controlada por pressão.

→Selecionar o ajuste B.

Perigo de sobreaquecimento do sistema hidráulico: O sistema hidráulico Closed Center é menos adequado para o funcionamento de motores hidráulicos.



8 Acoplar e desacoplar a máquina

ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento entre a parte traseira do trator e a máquina ao acoplar e desacoplar a máquina!

Acione as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do trator

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

8.1 Acoplar a máquina

ADVERTÊNCIA

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

Só pode montar ou engatar a máquina em tratores adequados para o efeito. Para isso, consulte o capítulo "Verificar a elegibilidade do trator", página 119.

ADVERTÊNCIA

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

Faça com que as pessoas se afastem da zona de perigo entre o trator e a máquina, antes de se aproximar da máquina.

As pessoas auxiliares presentes devem apenas comportar-se como condutores de manobras, junto ao trator 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 trator!

- Utilize os dispositivos previstos para acoplar o trator e a máquina de modo adequado.
- Ao acoplar a máquina ao sistema hidráulico de três pontos do trator, preste atenção para que as categorias de montagem do trator e da máquina coincidam.
- Utilize apenas as cavilhas da barra superior e inferior para acoplar a máquina (pernos 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 respetivamente com uma chaveta, para impedir que se solte involuntariamente.
- Verifique através de um exame visual se os ganchos do braço superior e inferior estão corretamente bloqueados.

ADVERTÊNCIA

Perigo de falha de alimentação de energia entre o trator e a máquina devido a tubos de alimentação danificadas!

Ao acoplar os tubos de alimentação, preste atenção à trajetória dos tubos de alimentação. Os tubos de alimentação

- devem ceder ligeiramente, sem tensões, vincos ou fricção, a todos os movimentos da máquina montada ou acoplada.
- não podem roçar em peças estranhas.

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos até à morte

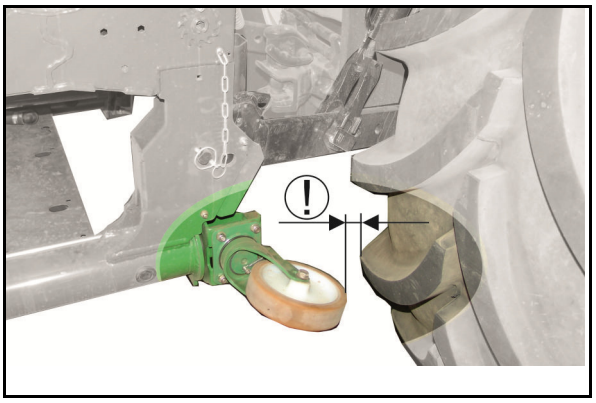
Antes de trabalhar na máquina, proteja o trator e a máquina contra arranque e deslizamento não intencional, consulte a página 126.

CUIDADO

Perigo de colisão do dispositivo de estacionamento com a roda do trator.

Antes de conduzir, verifique se existe espaço suficiente entre o trator e a máquina em todas as posições de fixação.

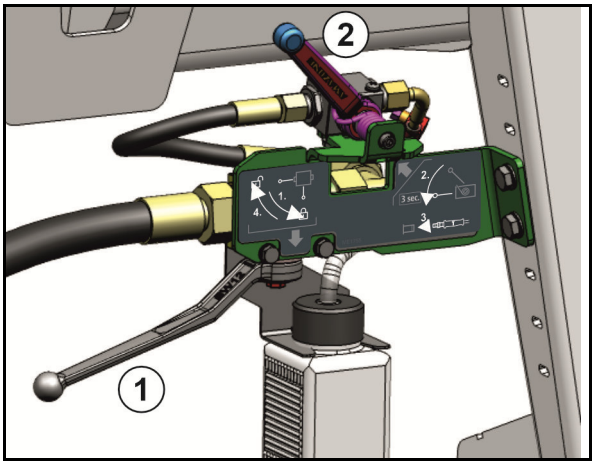
A roda de estacionamento deve ser sempre capaz de girar livremente.



1. Ajustar a barra inferior do trator na mesma altura.
2. Fixar e proteger as mangas esféricas nos pontos de acoplamento do acessório de 3 pontos.
3. Aproximar o trator à máquina até que haja espaço suficiente entre o trator e a máquina para acoplar os tubos de alimentação.

Acoplar as tubagens hidráulicas na ordem indicada.

4. Fechar a torneira de fecho (1).
5. Para colocar o retorno do óleo em T sem pressão, abrir a torneira de fecho (2) 3 segundos.
6. Acoplar o retorno do óleo em T.
7. Abrir a torneira de fecho (1).
8. Acoplar a linha de pressão P e a linha de comando LS.
9. Acoplar outros tubos de alimentação.



10. Acoplar o veio de transmissão.
11. Aproximar o trator à máquina.
12. Acoplar do assento do trator no braço inferior.
13. Acoplar do assento do trator no braço superior.
14. Verifique se os ganchos da barra superior e inferior estão corretamente bloqueados.
15. Levante a máquina para a posição de transporte.
16. Altere o comprimento da barra superior de modo a que o suporte da barra de pulverização montado se encontre na vertical.
17. Colocar os suportes de estacionamento na posição de transporte.

8.1.1 Acoplar as máquinas com sistema de engate rápido

PERIGO

Perigo de acidente devido ao afrouxamento da ligação da barra superior.

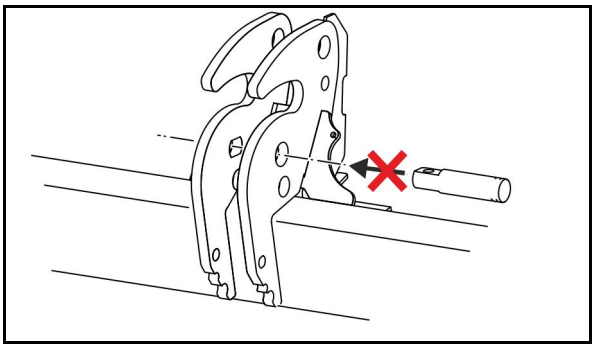
Efetuar uma inspeção visual da ligação da barra superior antes de viajar.

Nenhuma peça da barra superior deve colidir com o sistema de engate rápido quando a máquina estiver estacionada e elevada à sua altura máxima.

CUIDADO

Danos na máquina ao acoplar.

Ao utilizar o sistema de engate rápido, a cavilha da barra superior não deve ser instalada para a ligação normal de três pontos!



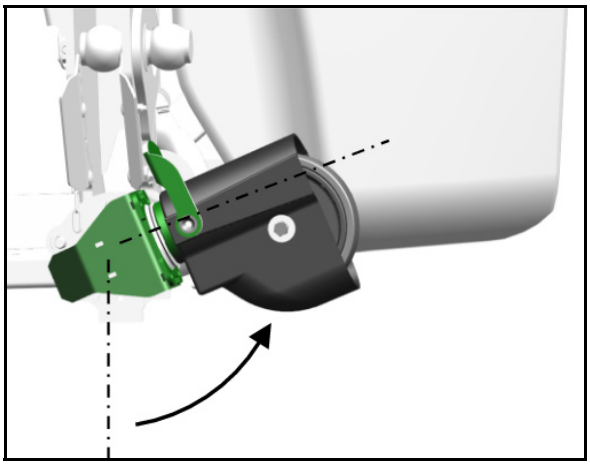
PERIGO

Perigo de acidente devido ao afrouxamento da ligação da barra superior.

A barra superior pode sair da máquina durante a deslocação se o sistema de estacionamento não for elevado para a posição de transporte.

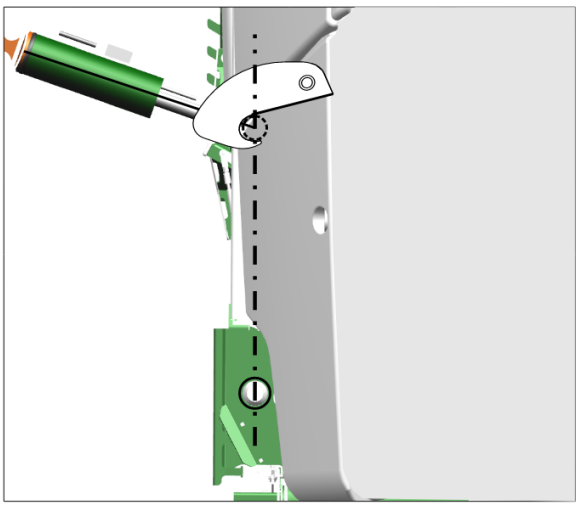
O suporte de estacionamento / rolo de transporte dianteiro esquerdo, elevado, bloqueia o sistema de engate rápido.

Antes de arrancar, verifique a posição de transporte do sistema de estacionamento.

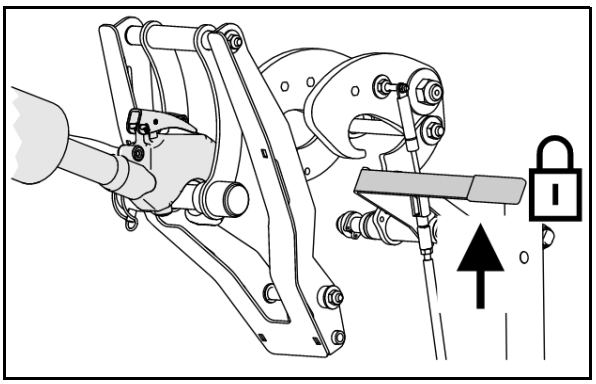


Determine o comprimento ótimo da barra superior antes de acoplar a máquina ao trator.

- A cavilha da barra superior bloqueada deve estar exatamente acima da cavilha da barra inferior para poder acoplar a barra inferior do trator.
- A máquina elevada na posição de funcionamento deve encontrar-se na vertical.



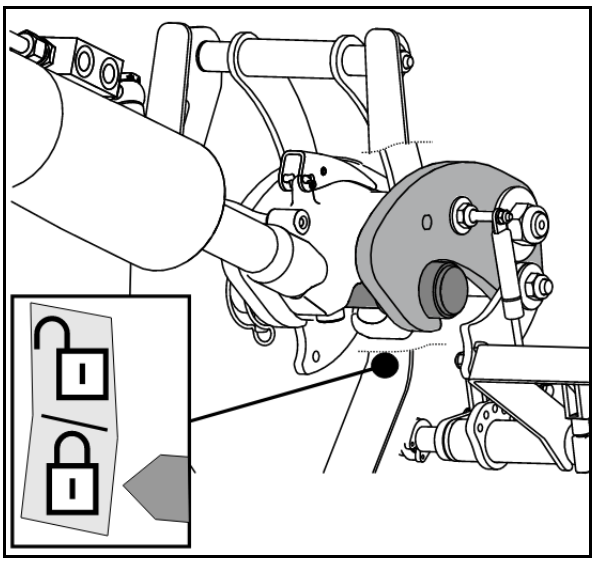
1. Ajustar a barra inferior do trator na mesma altura.
2. Fixar e proteger as mangas esféricas nos pontos de acoplamento do acessório de 3 pontos.
3. Aproximar o trator à máquina até que o sistema desbloqueado possa recolher a barra superior.
4. Acoplar a barra superior na máquina.
5. Acoplar os tubos de alimentação.
6. Acoplar o veio de transmissão.
7. Levantar a alavanca manual para fixar posteriormente o fecho de segurança.



8. Aproximar o trator à máquina até que o sistema de acoplamento bloqueie a barra superior por meio do trinco.

→ O ponteiro indica o bloqueio da cavilha da barra superior à frente.

9. Acoplar do assento do trator no braço inferior.
10. Levantar a máquina para a posição de transporte.

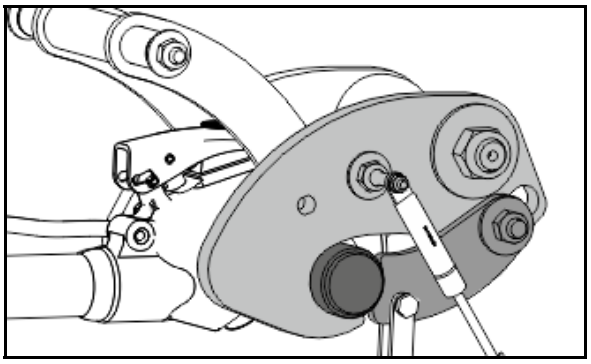


11. Colocar os apoios de descanso em posição de transporte e verificar a posição de transporte.

→ O fecho de segurança bloqueia a barra superior na traseira.

12. Verificar se o sistema de engate bloqueia a barra superior na dianteira e na traseira.

13. Verificar a posição vertical da máquina na posição de utilização utilizando o nível de bolha.



8.2 Desacoplar a máquina

ADVERTÊNCIA

Perigo devido ao tombar da máquina desacoplada.

- Coloque os suportes de estacionamento na posição de apoio antes de desacoplar a máquina.
- Coloque a máquina desacoplada sempre com depósito vazio em cima de uma superfície horizontal com solo firme.

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos até à morte

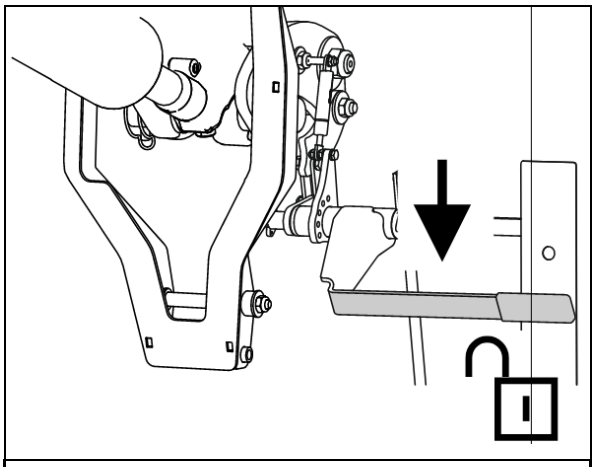
- Mande sair as pessoas da área de perigo entre o trator e a máquina. Os sinaleiros e ajudantes só podem ficar ao lado do trator e da máquina.
- Antes de trabalhar na máquina, proteja o trator e a máquina contra arranque e deslizamento não intencional, consulte a página 126.

1. Colocar os suportes de estacionamento na posição de estacionamento.
2. Colocar a máquina sobre uma superfície horizontal e firme.
3. Aliviar a barra superior.
4. Desacoplar a máquina do assento do trator da barra superior.
5. Aliviar o braço inferior.
6. Desacoplar a máquina do assento do trator da barra inferior.
7. Avançar o trator até que os tubos de alimentação possam ser desacoplados.
8. Separar os tubos de alimentação e proteger com tampas de proteção contra sujidade.
9. Desacoplar o veio de transmissão.

8.2.1 Desacoplar as máquinas com sistema de engate rápido

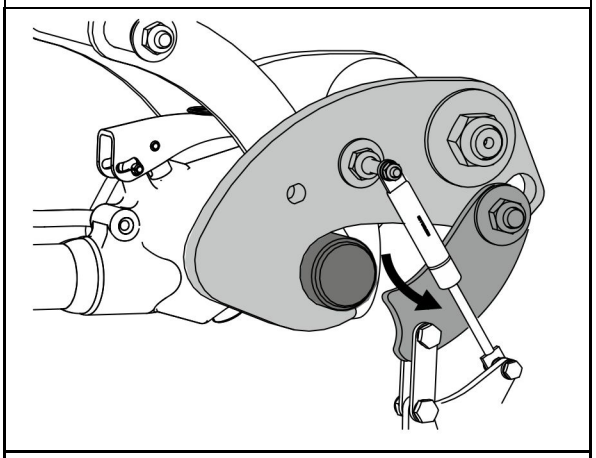
Os suportes de estacionamento devem estar na posição de estacionamento para poder desacoplar a máquina do trator.

1. Baixar a alavanca manual para libertar a patilha de bloqueio.
2. Colocar os suportes de estacionamento na posição de estacionamento.

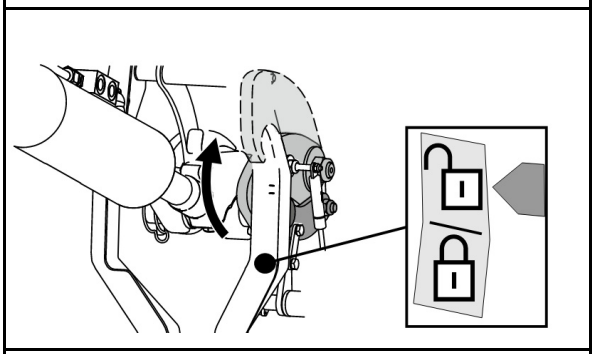


→ A patilha de bloqueio desbloqueia a barra superior na traseira.

3. Colocar a máquina sobre uma superfície horizontal e firme.



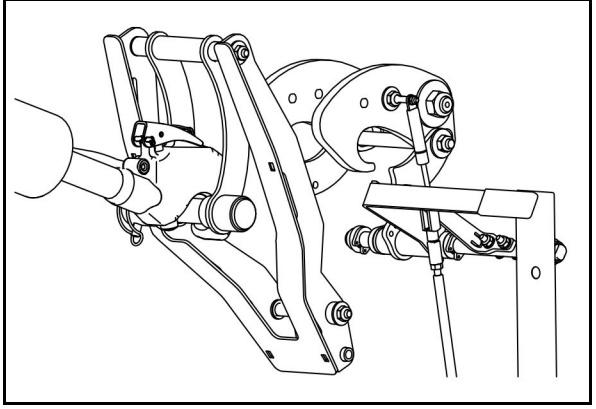
4. Se o sistema de acoplamento não libertar automaticamente a barra superior, recuar um pouco com o trator.
5. Aliviar o braço inferior.
6. Desacoplar a máquina do assento do trator da barra inferior.



7. Avançar o trator,

- até onde é possível chegar com a barra superior acoplada (no máximo 450 mm).
- até que os tubos de alimentação possam ser desacoplados.

8. Desacoplar o veio de transmissão.
9. Desacoplar os tubos de alimentação.
10. Desacoplar a barra superior.



11. Voltar a levantar a alavanca manual.

9 Efetuar transportes

ADVERTÊNCIA

Perigos devidos a esmagamento, corte, captação, entalamento e choque devido o descolamento involuntário da máquina montada!

Antes de efetuar um transporte, realize uma inspeção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está impedida de se soltar involuntariamente através da chaveta.

ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, corte, amputação, prendimento, enrolamento, colhimento, prendimento e pancada devido a movimentos involuntários da máquina.

- Nas máquinas articuláveis, verifique o correto bloqueio dos dispositivos de fixação para o transporte.
- Proteja a máquina de movimentos involuntários, antes de efetuar 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 trator com a máquina montada ou desacoplada.

  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 trator, assim como as influências devido à máquina montada ou acoplada.
- Antes de efetuar um transporte, fixe o bloqueio lateral dos braços inferiores do trator, para que a máquina montada ou acoplada não possa bascular de um lado para o outro.

ADVERTÊNCIA

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

Estes perigos causam ferimentos graves ou mesmo fatais.

Observe a carga máxima da máquina montada / acoplada e as cargas de reboque admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do trator. 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.

Ao utilizar o depósito frontal, os faróis dianteiros do trator são escondidos!

Se em vez disso forem utilizadas luzes de telhado, a velocidade de transporte não deve exceder os 30 km/h.

CUIDADO

- Colocar a barra de pulverização na posição de transporte e fixá-la mecanicamente.

→ Se for instalado um redutor de largura de trabalho nos elementos exteriores, dobrá-lo para efeitos de transporte.

- Utilize o bloqueio de transporte para fixar o depósito de alimentação girado para cima em posição de transporte contra a inclinação involuntária para baixo do depósito de alimentação.
- Utilize o bloqueio de transporte para bloquear a escada de acesso elevada, para evitar que esta se rebate.
- Se está montada uma extensão da barra de pulverização, coloque-a na posição de transporte
- No transporte tenha as luzes de trabalho desligadas para não encandear os outros utentes da estrada.

10 Utilizar a máquina

Ao utilizar a máquina, observe as indicações dos capítulos

- "Avisos e outras indicações na máquina", a partir da página 18 e
- "Indicações de segurança para o utilizador", a partir da página 30.

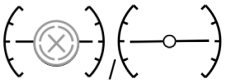
A observação destas indicações traz vantagens para a sua segurança.

Observe o manual de instruções separado para o terminal de comando e o software do comando da máquina

ADVERTÊNCIA

DistanceControl,

Perigo de ferimentos devido a movimentos não pretendidos da barra de pulverização no modo automático ao penetrar a área de radiação do sensor ultrassom.

Bloqueie a barra de pulverização→ 

- antes de abandonar o trator.
- caso se encontrem pessoas não autorizadas na área da barra de pulverização.

ADVERTÊNCIA

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

Observe a carga máxima da máquina montada e as cargas de reboque admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do trator. 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 trator / da máquina montada!

Ajustar o seu modo de condução, de forma a que possa sempre dominar em segurança o trator 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 trator, assim como as influências devido à máquina montada ou acoplada.

ADVERTÊNCIA

Perigos devidos a esmagamento, corte, captação, entalamento e choque devido o descolamento involuntário da máquina montada!

Antes de cada utilização da máquina, realize uma inspeção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está impedida de se soltar involuntariamente através da chaveta.

ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, cortes, amputação, prendimento, enrolamento, colhimento e golpe devido a

- **descida involuntária de peças da máquina levantadas e não protegidas.**
- **arranque involuntário e enrolamento involuntário da combinação de trator e máquina.**

Proteja o trator e a máquina contra arranque involuntário e enrolamento involuntário antes de eliminar avarias na máquina; para o efeito, consultar a página 126.

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

ADVERTÊNCIA

Perigos para o operador / terceiros devido a componentes ejetados, os componentes danificados podem surgir devido a rotações elevadas do acionamento não autorizadas da tomada de força do trator!

Observe o número de rotações do acionamento permitido da máquina, antes de ligar a tomada de força do trator.

ADVERTÊNCIA

Perigo de prendimento e enrolamento e de projeção de corpos estranhos presos na zona de perigo do veio de transmissão acionado!

- Antes de cada utilização da máquina, verifique se os dispositivos de segurança e de proteção do veio de transmissão funcionam e estão completos.

  Mande imediatamente substituir os dispositivos de segurança e de proteção danificados do veio de transmissão numa oficina especializada.
- Verifique se a proteção 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 acionado.
- Advirta as pessoas para se afastarem da zona de perigo do veio de transmissão acionado.
- Desligue imediatamente o motor do trator em caso de perigo.

ADVERTÊNCIA

Perigos devido a contacto involuntário com produtos pesticidas / calda!

- Use um equipamento de proteção individual,
  - ao preparar a calda.
  - ao limpar / mudar os bicos de pulverização na operação de pulverização.
  - em todos os trabalhos para limpar o pulverizador depois da operação de pulverização.
- Ao usar o vestuário de proteção exigido, siga sempre as instruções do fabricante, as informações do produto, as instruções de utilização, a ficha de dados de segurança ou as instruções de utilização dos produtos pesticidas a serem utilizados. Utilize, p. ex.:
  - luvas resistentes a produtos químicos
  - um fatomacaco resistente a produtos químicos
  - calçado à prova de água
  - uma proteção facial
  - uma máscara
  - óculos de proteção
  - meios de proteção para a pele, etc.

ADVERTÊNCIA

Perigos da saúda devido a contacto involuntário com produtos pesticidas ou calda!

- Meta as luvas de proteção, antes de
  - processar produtos pesticidas,,
  - realizar trabalhos no pulverizador contaminado ou
  - limpar o pulverizador.
- Lave as luvas de proteção com água limpa do depósito da água fresca,
  - diretamente depois cada contacto com os produtos pesticidas.
  - antes de retirar as luvas de proteção.

10.1 Preparar a operação de pulverização

- O pré-requisito para a correta dispersão de produtos pesticidas é o bom funcionamento do pulverizador. Mande testar regularmente o pulverizador no posto de ensaio. Corrija imediatamente quaisquer defeitos que possam ocorrer.
- Observe o equipamento de filtragem correto.
- Limpar sempre bem o pulverizador antes de dispersar outros produtos pesticidas.
- Lave o tubo do bico
  - em cada mudança do bico.
  - antes de rodar a cabeça do bico múltiplo para outro bico.

  Para o efeito, consulte o capítulo "Limpeza“, página **182**
- Encha o depósito de água de lavagem e o depósito para lavar as mãos.

10.2 Preparar a calda

ADVERTÊNCIA

Perigos devido a contacto involuntário com produtos pesticidas e/ou calda!

- Alimente sempre os produtos pesticidas através do depósito de alimentação para o depósito da calda.
- Rode o depósito de alimentação para a posição de enchimento antes de encher os produtos pesticidas no depósito de alimentação.
- Observe os regulamentos de proteção corporal e respiratória nas instruções de utilização dos produtos pesticidas ao manusear os produtos pesticidas e ao preparar a calda.
- Não aplicar a calda perto de poços ou água de superfície.
- Evite fugas e contaminação com produtos pesticidas e/ou calda através de comportamento adequado e proteção corporal apropriada.
- Não deixe a calda preparada, os produtos pesticidas não utilizados, bem como os bidões de produtos pesticidas não limpos e o pulverizador não limpo sem vigilância, a fim de evitar o perigo para terceiros.
- Proteja os bidões de produtos pesticidas contaminados e o pulverizador contaminado da chuva.
- Assegure uma limpeza adequada durante e após a conclusão do trabalho de preparação a calda para minimizar os riscos (por exemplo, lavar bem as luvas usadas antes de as remover e eliminar a água de lavagem da mesma forma que o líquido de limpeza).

- A quantidade de água e as taxas de aplicação da preparação prescritas constam nas instruções de utilização dos produtos pesticidas.
- Leia as instruções de utilização da preparação e observe as precauções listadas!

ADVERTÊNCIA

Perigos para pessoas / animais devido a contacto involuntário com a calda ao encher o depósito da calda!

- Use equipamento de proteção individual ao processar produtos pesticidas / drenar a calda do depósito da calda. O equipamento de proteção individual necessário baseia-se nas especificações do fabricante, nas informações do produto, nas instruções de utilização, na ficha de dados de segurança ou nas instruções de utilização dos produtos pesticidas a ser utilizados.
- Nunca deixe o pulverizador sem vigilância durante o enchimento.
  - Nunca encha o depósito da calda para além do volume nominal.
  - Nunca exceda a carga útil admissível do pulverizador ao encher o depósito da calda. Observe o peso específico do líquido a ser enchido.
  - Ao encher, observe constantemente o indicador de nível de enchimento, de modo a evitar um enchimento em excesso do depósito da calda.
  - Ao encher o depósito da calda em áreas seladas, certifique-se de que nenhuma calda pode penetrar no sistema de águas residuais.
- Verifique antes de cada enchimento se o pulverizador está danificado, por exemplo, depósitos e mangueiras com fugas, bem como as posições corretas de todos os elementos de comando.

Ao encher, observe a carga útil admissível do seu pulverizador! Ao encher o seu pulverizador, certifique-se de ter em conta os diferentes pesos específicos [kg/l] dos líquidos individuais.

Pesos específicos de diferentes líquidos

Líquido	Água	Ureia	AHL	Solução NP
Densidade [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38

- Determine bem a quantidade de enchimento ou reabastecimento necessária para evitar quantidades residuais no final da operação de pulverização.
  - Utilize a "Tabela de enchimento para áreas restantes" para calcular a quantidade de enchimento necessária para o último enchimento do depósito da calda. Subtraia aqui a quantidade residual técnica, não diluída, da barra de pulverização da quantidade calculada de reabastecimento!

    Para isso, consulte o capítulo "Tabela de enchimento para áreas restantes"

Execução

1. Determine a taxa de aplicação da água e da preparação necessária a partir das instruções de utilização dos produtos pesticidas.
2. Calcule as quantidades de enchimento ou de reabastecimento para a área a ser tratada.
3. Encha a máquina e injete a preparação.
4. Agite a calda antes da operação de pulverização de acordo com as instruções do fabricante do meio de pulverização.

De preferência, encha a máquina com a mangueira de aspiração e injete a preparação durante o enchimento.

Assim, a área de injeção é permanentemente lavada com água.

- Comece a injeção da preparação durante o enchimento quando 20% do nível do deposito for atingido.
- Na utilização de várias preparações:
  - Limpe o bidão diretamente após cada alimentação de uma preparação.
  - Lave a comporta de alimentação após cada alimentação de uma preparação.

- Nenhuma espuma pode escapar do depósito da calda durante o enchimento.

  A adição de uma preparação de paragem de espuma também evita a formação de espuma no depósito da calda.

Normalmente, os agitadores permanecem ligados desde o enchimento até ao fim da operação de pulverização. Determinante nesta situação são as indicações dos produtores da preparação.

- Adicione diretamente sacos de folhas solúveis em água no depósito da calda enquanto o agitador está a funcionar.
- Antes de efetuar a pulverização, dissolva a ureia através da trasfega 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.

- Lave bem os depósitos de preparação vazio, torná-los inutilizáveis, recolhê-los e eliminá-los de acordo com os regulamentos. Não reutilizar para outros fins.
- Se para a lavagem do depósito da prepararão apenas estiver disponível a calda, então deve efetuar primeiro uma pré-limpeza. Efetuar uma limpeza minuciosa quando há água clara disponível, por exemplo, antes de preparar o próximo enchimento do depósito da calda ou ao diluir a quantidade residual do último enchimento do depósito da calda.
- Lavar bem os depósitos da preparação vazios (por exemplo, com sistema de enxaguamento de bidões) e adicionar a água de lavagem à calda!

A elevada dureza da água acima dos 15° dH (grau de dureza alemã) pode levar a depósitos de calcário, que podem prejudicar o funcionamento da máquina e devem ser removidos regularmente.

10.2.1 Calcular as quantidade de enchimento ou de reabastecimento

Utilize a "Tabela de enchimento para áreas restantes" para calcular a quantidade de reabastecimento necessária para o último enchimento do depósito da calda, na página nº 148.

Exemplo 1:

São dados:

Volume nominal do depósito	1200 l
Quantidade residual no depósito	0 l
Água	400 l/ha
Necessidade em produto para cada ha	
Produto A	1,5 kg
Produto B	1,0 l

Pergunta:

Quantos litros de água, quantos kg de produto A e quantos litros de produto B devem ser enchidos se a área a ser tratada for de 3 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 dados:

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

Pergunta: 1:

Quantos l ou kg de produto devem ser atribuídos para o enchimento de um depósito?

Pergunta: 2:

Qual é a área a ser tratada em ha que pode ser pulverizada com um enchimento de depósito se o depósito pode ser esvaziado até uma quantidade residual de 20 l?

Fórmula de cálculo e resposta à pergunta 1:

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

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

Fórmula de cálculo e resposta à pergunta 2:

$$\frac{\text{Quantidade de calda disponível [l] – quantidade residual [l]}}{\text{Água [l/ha]}} = \text{área a ser tratada [ha]}$$

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

10.2.2 Tabela de enchimento para as áreas restantes

- As quantidades de reabastecimento indicadas aplicam-se a uma taxa de aplicação de 100 l/ha. Para outras taxas de aplicação, a quantidade de reabastecimento aumenta num múltiplo.
- Tenha em conta a quantidade residual na barra de pulverização.

Trajeto [m]	Largura de trabalho [m]													
	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	39	40
	Quantidades de reabastecimento [l]													
10	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**
20	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**	**8**	**8**
30	**5**	**5**	**5**	**6**	**6**	**7**	**8**	**8**	**9**	**10**	**10**	**11**	**11**	**12**
40	**6**	**7**	**7**	**8**	**8**	**10**	**11**	**11**	**12**	**13**	**13**	**14**	**15**	**16**
50	**8**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
60	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**22**	**23**	**24**
70	**11**	**11**	**13**	**14**	**15**	**17**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**25**	**27**	**28**
80	**12**	**13**	**14**	**16**	**17**	**19**	**22**	**22**	**24**	**26**	**26**	**29**	**30**	**32**
90	**14**	**15**	**16**	**18**	**19**	**22**	**24**	**25**	**27**	**29**	**30**	**32**	**34**	**36**
100	**15**	**16**	**18**	**20**	**21**	**24**	**27**	**28**	**30**	**32**	**33**	**36**	**38**	**40**
200	**30**	**32**	**36**	**40**	**42**	**48**	**54**	**56**	**60**	**64**	**66**	**72**	**74**	**80**
300	**45**	**48**	**54**	**60**	**63**	**72**	**81**	**84**	**90**	**96**	**99**	**108**	**114**	**120**
400	**60**	**64**	**72**	**80**	**84**	**96**	**108**	**112**	**120**	**128**	**132**	**144**	**152**	**160**
500	**75**	**80**	**90**	**100**	**105**	**120**	**135**	**140**	**150**	**160**	**165**	**180**	**190**	**200**

10.3 Encher o depósito da calda

10.3.1 Encher o depósito da calda através da ligação de aspiração

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

Observe os regulamentos aplicáveis, ao encher o depósito da calda através da mangueira de aspiração a partir de saídas de água abertas.

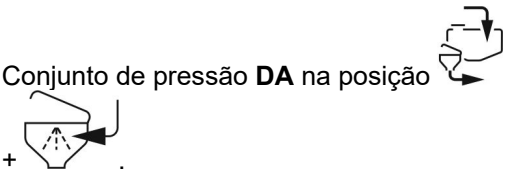
Para evitar danos na bomba no enchimento por aspiração:

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

ADVERTÊNCIA

Danos no conjunto da aspiração causados pelo enchimento por pressão através da ligação de aspiração!

A ligação de aspiração não é adequada para o enchimento sob pressão. Isto também se aplica ao enchimento a partir de uma fonte de extração superior.

1. Determinar a quantidade exata da água para o enchimento (para o efeito, consulte o capítulo „Calcular as quantidades de enchimento ou reenchimento“, página na página nº 147).
2. Ligar a mangueira de aspiração à ligação de aspiração e ao ponto de tomada de água.
3. Conjunto de pressão **DA** na posição  .
4. Acionar a bomba.
5. Torneira de comando **IJ** na posição **0**.
6. Conjunto de aspiração **SA** na posição .

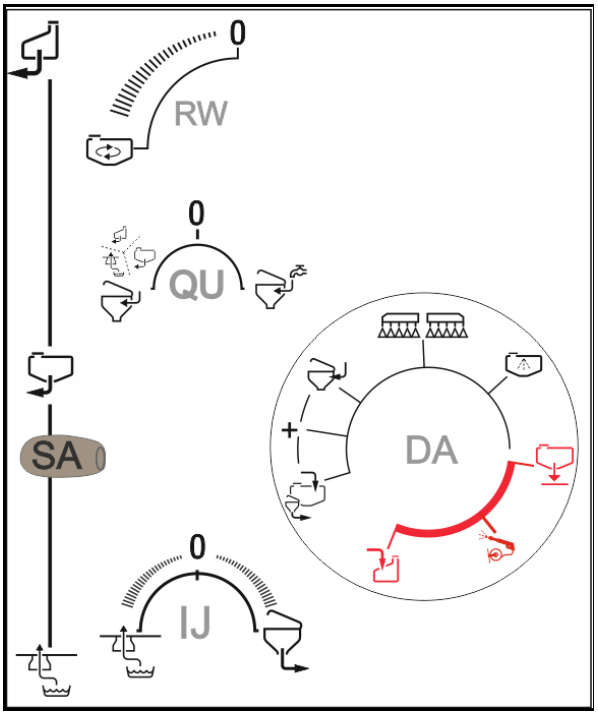
→ Iniciar o enchimento.

7. Ajustar a torneira de ajuste do agitador principal **RW** no máximo.
8. Torneira de comando **IJ** na posição .

→ Aumento do débito de aspiração através da ativação do injetor.

Se necessário: Enchimento simultâneo do depósito de água de lavagem, consulte **152**.

9. Alimentar o preparado durante o enchimento, consulte a página 154.

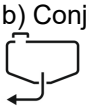


Interrompa o enchimento se a alimentação não for possível até que o nível de enchimento previsto seja atingido.

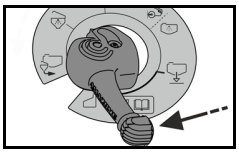
a) Bloquear o conjunto de pressão **DA**.

(Não possível no FlowControl)

ou

b) Conjunto de aspiração **SA** na posição 

(Perigo de contaminação: É proibido o enchimento posterior do depósito de água de lavagem através da ligação de aspiração)



10. Antes de atingir o nível de enchimento previsto:

    Torneira de comando **IJ** na posição **0**.

O depósito está cheio:

11. Em caso de necessidade: retirar a mangueira de aspiração do lugar de tomada para que a bomba possa esvaziar a mangueira de aspiração.
12. Conjunto de aspiração **SA** na posição
13. Conjunto de pressão **DA** na posição .

- O injetor só pode ser ativado após a bomba ter aspirada a água.
- Não utilizar o injetor no FlowControl.
- A água aspirada através do injetor não é filtrada através do filtro de aspiração.

Função especial: Encher o depósito de água de lavagem com a mangueira de aspiração enquanto se enche o depósito da calda

ADVERTÊNCIA

Contaminação do depósito de água de lavagem com agente de pulverização ao encher através da mangueira de aspiração com a bomba de pulverização.

Deve observar as seguintes medidas de segurança:

- Antes de encher o depósito de água de lavagem com a bomba de pulverização, o depósito da calda deve ser enchido com pelo menos 600 l de água (limpeza do conjunto).
- Antes de encher o depósito de água de lavagem com a bomba de pulverização, limpar bem a máquina.

ADVERTÊNCIA

Danos para culturas e solos causados por preparações críticas durante o enchimento por aspiração do depósito da água de lavagem:

- Limpe primeiro a máquina com especial cuidado.
- Se for previsível a contaminação do depósito de água de lavagem por preparações críticas, é proibido o enchimento por aspiração.

→ Encher primeiro o depósito da calda com pelo menos 600 l, a fim de limpar o conjunto)

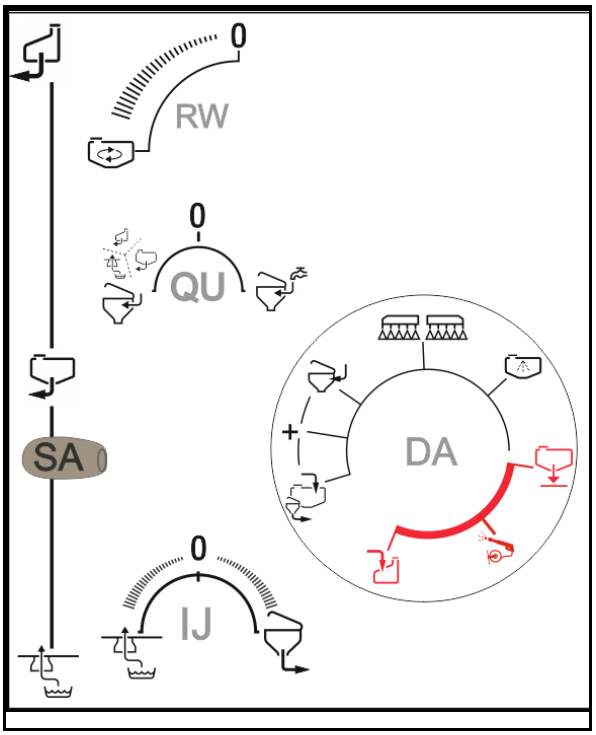
1. Torneira de comando **IJ** na posição **0**.
2. Conjunto de pressão **DA**: selecionar a posição .

→ O enchimento do depósito de água de lavagem inicia.

Assim que o depósito de água de lavagem estiver cheio (observar o nível de enchimento):

3. Conjunto de pressão **DA**: selecionar a posição .

→ Continuar o enchimento do depósito da calda.



10.3.2 Encher o depósito da calda através da ligação de pressão

CUIDADO

- Pressão máxima admissível de água: 8 bar
- Com uma capacidade de enchimento superior a 500 l/min, manter a tampa do depósito da calda aberta durante o enchimento.

Caso contrário, o depósito da calda pode ser danificado.

CUIDADO

Danos na máquina, contaminação do depósito da água de lavagem e danos no tratamento no campo.

Utilize a ligação de pressão apenas para a água.

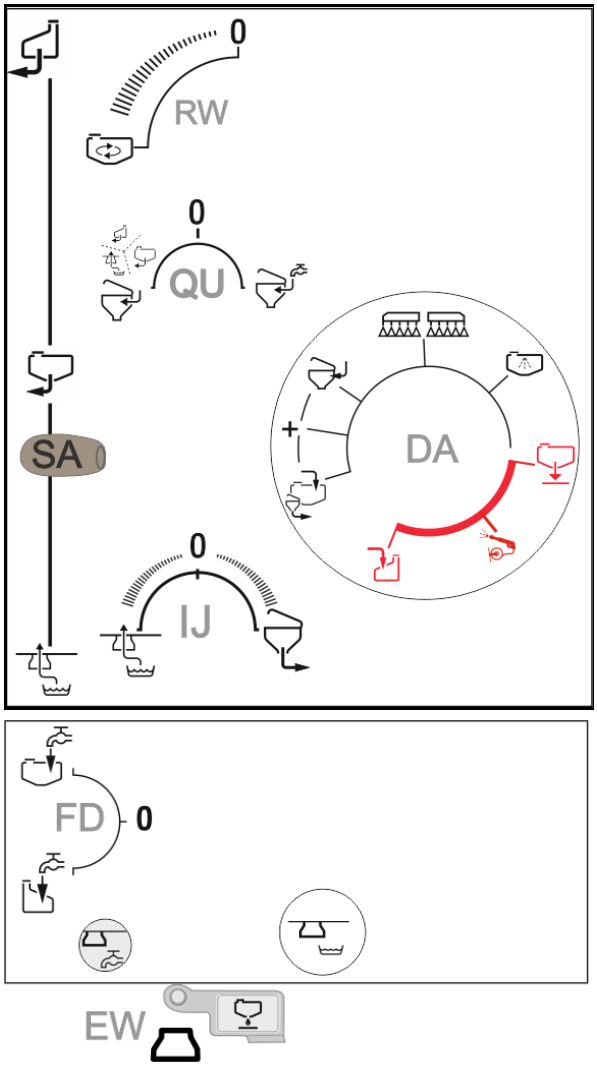
1. Determinar a quantidade exata da água para o enchimento (para o efeito, consulte o capítulo „Calcular as quantidades de enchimento ou reenchimento“, página na página nº 147).
2. Acoplar a mangueira de pressão com a ligação de pressão e a boca-de-incêndio.
3. Torneira de comando **FD** na posição .

→ Iniciar o enchimento.

4. Alimentar o preparado durante o enchimento, consulte a página 154.
5. Interrompa o enchimento se a alimentação não for possível até que o nível de enchimento previsto seja atingido.

→ Torneira de comando **FD** na posição **0**.

6. Quando o nível de enchimento previsto estiver atingido:
   Torneira de comando **FD** na posição **0**



Depois do enchimento

7. Depois do enchimento, fechar a torneira de fecho no lado da alimentação, aliviar a mangueira de pressão e desligar a mangueira da ligação de enchimento.

A mangueira ainda está cheia de água.

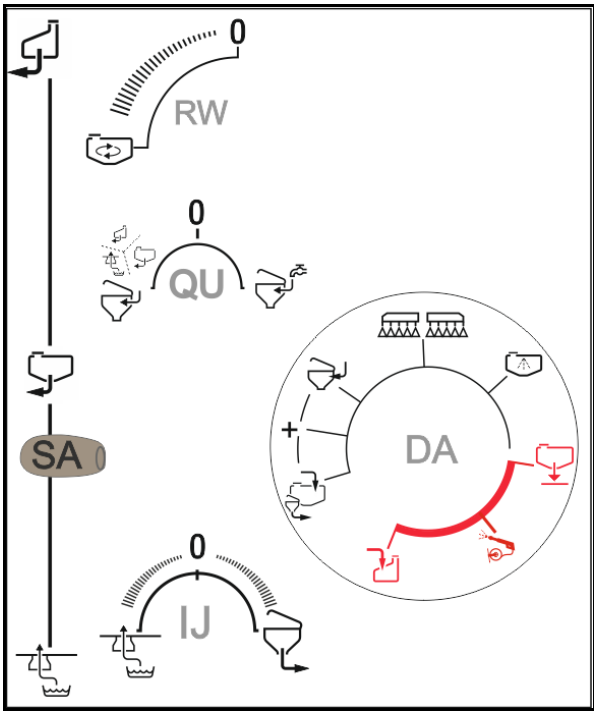
10.4 Alimentar as preparações através do depósito de alimentação

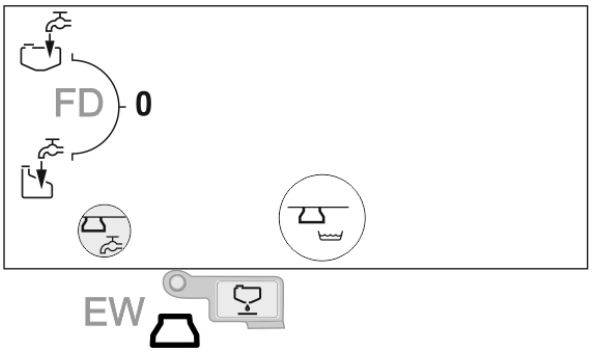
PERIGO

Perigo de ferimentos devido ao contacto com agentes pulverizadores e calda.

Use um equipamento de proteção.

Alimentar a preparação no depósito da calda através do depósito de alimentação durante o enchimento.





Durante o enchimento por aspiração:

- Conjunto de aspiração **SA** na posição ,
- Conjunto de pressão **DA** na posição
- Torneira de comando **QU** na Posição .

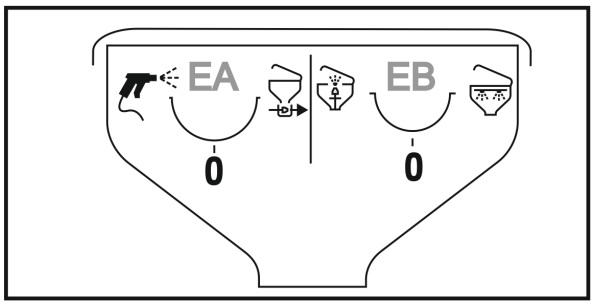
Durante o enchimento por pressão:

- Conjunto de aspiração **SA** na posição
- Conjunto de pressão **DA** na posição
- Torneira de comando **QU** na Posição .

  (Sobreenchimento do depósito da calda é possível através do funil de alimentação. Também na paragem de enchimento e torneira de comando FD em **0**).

Depois do enchimento:

- Conjunto de aspiração **SA** na posição
- Conjunto de pressão **DA** na posição
- Torneira de comando **QU** na Posição .



1. Abrir a tampa do depósito de alimentação.
2. Peneira no depósito de alimentação:
   - o Utilização para preparações líquidas.
   - o Não utilizar para preparações em pó.
3. Torneira de comando **IJ** na posição (Intensidade de aspiração é ajustável).
4. Preparações em pó: Torneira de comando **EA** na posição .

   Preparações líquidas: Torneira de comando **EB** na posição .
5. Deitar a preparação necessária calculado e medido para o enchimento no depósito de alimentação

(máx. 60 l).

6. Fechar a tampa do depósito de alimentação.

→ Aspirar todo o conteúdo do depósito de alimentação.

7. Torneira de comando **EB, EA** de novo na posição **0**.

Para uma maior proteção do utilizador, por exemplo com preparações em pó, primeiro encher a preparação no depósito de alimentação, fechar a tampa e só depois aspirar.

Interrompa o enchimento se a alimentação não for possível até que o nível de enchimento previsto seja atingido.

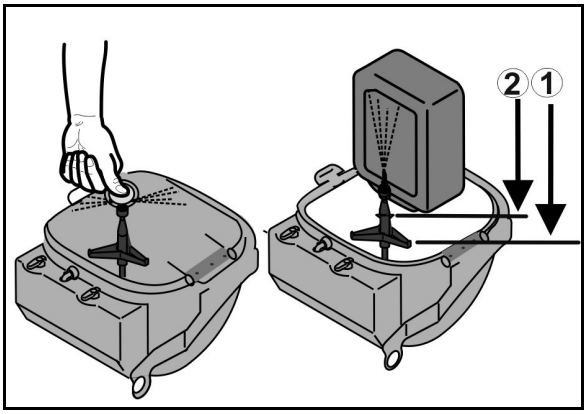
Conjunto de pressão **DA** na posição .

→ Não possível no FlowControl.

→ Evite o transbordo do depósito de alimentação. A aspiração é interrompida.

→ Se o nível alvo for atingido durante a alimentação, o depósito de alimentação deve ser limpo com água de lavagem.

Limpar o bidão



1. Torneira de comando **EB** na posição .
2. Enfiar o bidão ou outros recipientes sobre o sistema de enxaguamento de bidões. Primeiro posição 1, depois posição 2.
3. Pressionar o bidão, no mínimo, 30 segundos para baixo.

→ Bidão é lavado com água.

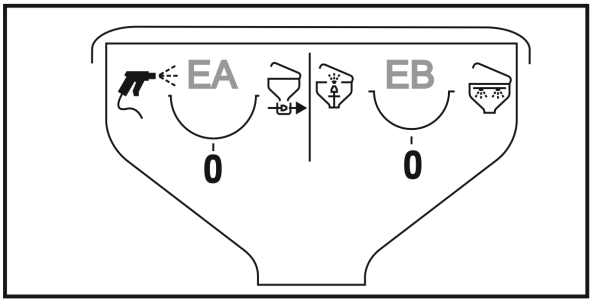
Enchimento por aspiração:

Conjunto de pressão **DA**: selecionar a posição para aumentar a potência da lavagem do sistema de enxaguamento de bidões.

Enchimento por pressão:

Torneira de comando **FD**: selecionar a posição **0** para aumentar a potência do sistema de enxaguamento de bidões.

Limpar o depósito de alimentação



- Torneira de comando **EB** na posição

→ Limpar o depósito de alimentação através do tubo circular.

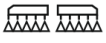
- Torneira de comando **EA** na posição .

→ Limpar os arredores com a pistola de pulverização.

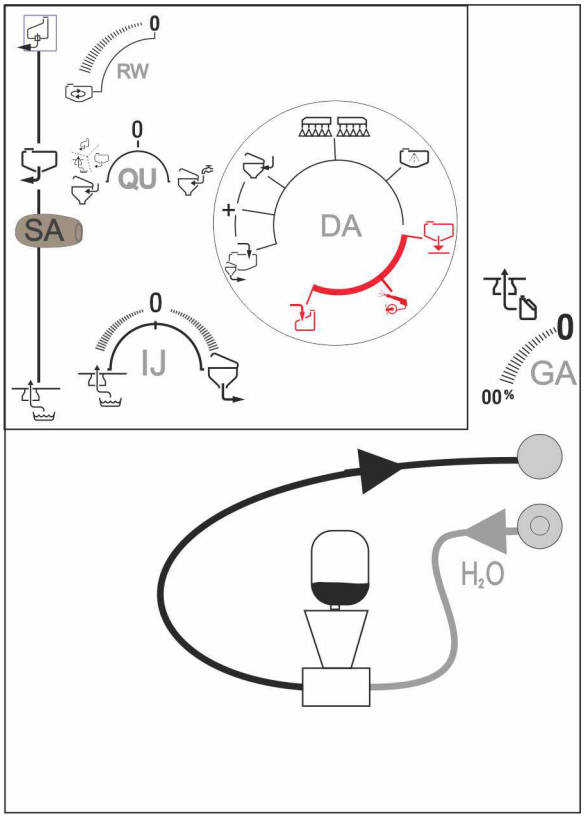
- Torneira de comando **EB** na posição e com o depósito de alimentação fechado, pressionar o botão de pressão.

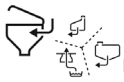
→ Limpeza interior com bico de pressão

Depois do enchimento:

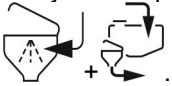
1. Conjunto de pressão **DA** na posição 
2. Depois conjunto de aspiração SA na posição .
3. Torneira de comando **QU** na posição .

10.5 Aspiração do agente pulverizador a partir de recipientes (Sistema Closed Transfer)



1. Acionar a bomba.
2. Acoplar os recipientes de agente de pulverização com engate de encaixe sem gotejamento.
3. Acoplar a ligação de lavagem.
4. Torneira de comando QU na Posição
   -  Utilizar o líquido do conjunto de aspiração para o depósito de alimentação
   - Utilizar água de enchimento da ligação de pressão para o depósito de alimentação
5. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
   Em alternativa: Aspiração durante o enchimento por aspiração.
6. Conjunto de pressão **DA** na posição .
7. Iniciar a aspiração através da torneira de comando **GA**, ajustar a intensidade (0-100%).
8. Parar a aspiração através da torneira de comando **GA**, se a quantidade pretendida tenha sido aspirada do recipiente.

Limpar os componentes contaminados:

1. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
2. Iniciar a aspiração através da torneira de comando GA, ajustar a intensidade (0-100%).
3. Conjunto de pressão DA na posição  .
4. Conjunto de pressão **DA** na posição para terminar a limpeza.
5. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
6. Torneira de comando **GA** na posição 0.

10.6 Encher o depósito de água de lavagem através da ligação de pressão

ADVERTÊNCIA

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

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

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

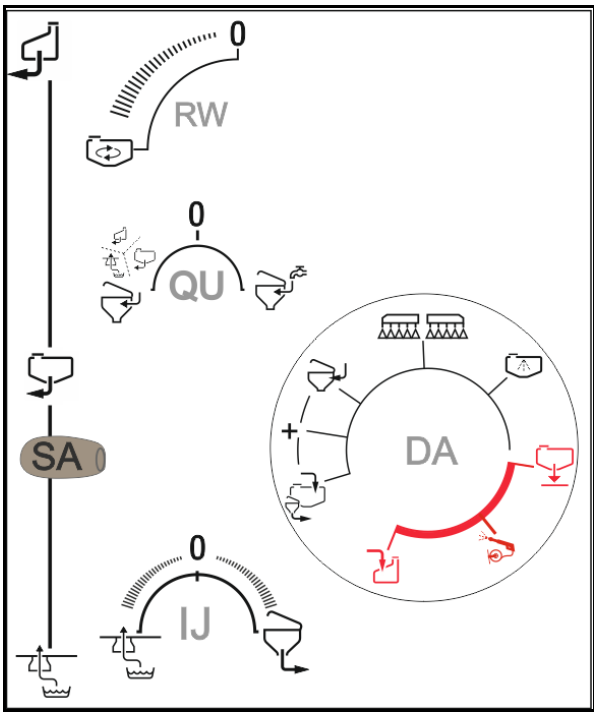
Pressão máxima admissível de água: 8 bar

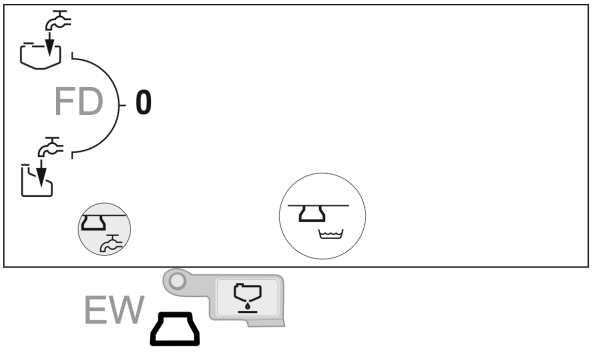
1. Acoplar a mangueira de pressão com a ligação de pressão e a boca-de-incêndio.
2. Torneira de comando **FD** na posição .

→ Iniciar o enchimento.

3. Observe o indicador de nível de enchimento no pulverizador durante o enchimento.
4. Quando o nível de enchimento previsto estiver atingido:
   - 4.1 Fechar a torneira de fecho do lado da alimentação.
   - 4.2 Torneira de comando **FD** na posição **0**.
   - → Enchimento terminado.
   - 4.3 Despressurizar e desacoplar a mangueira de pressão.

A mangueira ainda está cheia de água.





10.7 Operação de pulverização

Observe, segundo o equipamento da máquina, o manual de instruções separado para o terminal de comando e o software do comando da máquina

Indicações particulares para a operação de pulverização

- Verifique o pulverizador por calibração
  - antes do início da época.
  - em caso de variações entre a pressão de pulverização efetivamente indicada e a pressão de pulverização necessária de acordo com a tabela de pulverização.
- Antes de iniciar a pulverização, determine a taxa de aplicação exatamente necessária de acordo com as instruções do fabricante dos produtos pesticidas (consulte o capítulo "Preparar a calda", na página nº 143).
  - Introduza a taxa de aplicação necessária (quantidade prevista) no terminal de comando antes de iniciar a pulverização.
- Selecione o tipo de bico necessário antes de iniciar a pulverização da tabela de pulverização - tendo em conta
  - a velocidade de marcha prevista,
  - a taxa de aplicação necessária e
  - a característica de atomização necessária (gotículas finas, médias ou grosseiras) dos produtos pesticidas utilizados para a medida de proteção das plantas a realizar.

    Para isso, consulte o capítulo "Tabelas de pulverização para bicos de pulverização plana, anti-drift, injetores e airmix", na página nº 220.
- Selecione o tamanho de bico necessário antes de iniciar a pulverização da tabela de pulverização - tendo em conta
  - a velocidade de marcha prevista,
  - a taxa de aplicação necessária e
  - a pressão de pulverização visada.

    Para isso, consulte o capítulo "Tabelas de pulverização para bicos de pulverização plana, anti-drift, injetores e airmix", na página nº 220.
- Selecione uma velocidade de marcha lenta e uma baixa pressão de pulverização para evitar perdas à deriva!

  Para isso, consulte o capítulo "Tabelas de pulverização para bicos de pulverização plana, anti-drift, injetores e airmix", na página nº 220.

- Tomar medidas adicionais para reduzir a deriva à velocidade do vento de 3 m/s (consulte o capítulo "Medidas para reduzir a deriva", na página nº 164 !
- Uma distribuição transversal uniforme só é atingida com o sistema de compensação de oscilação desbloqueado.
- Abster-se de tratamentos quando a velocidade média do vento exceder 5 m/s (folhas e ramos finos estão em movimento).
- Apenas ligar e desligar a barra de pulverização durante a condução para evitar a sobredosagem.
- Evite a sobredosagem devido à sobreposição quando não se liga exatamente da faixa de pulverização à faixa de pulverização e/ou quando se curva na cabeceira do terreno com a barra de pulverização ligada!
- Ao aumentar a velocidade de marcha, certifique-se de que não excede a velocidade máxima admissível de 550 rpm do acionamento da bomba!
- Durante a operação de pulverização, verifique constantemente o consumo real de calda em relação à área tratada.
- Certifique-se de limpar o filtro de aspiração, a bomba, o conjunto e os tubos de pulverização quando a operação de pulverização for interrompida devido a condições meteorológicas. Para o efeito, consulte na página nº 176.

- A pressão de pulverização e o tamanho do bico afetam o tamanho das gotas e o volume da calda. Quanto maior for a pressão de pulverização, menor será o diâmetro da gora da calda pulverizada. As gotas mais pequenas estão sujeitas a uma deriva maior e indesejada!
- A velocidade de marcha e as rotações do acionamento da bomba são livremente selecionáveis dentro de amplos limites, devido ao controlo automático das taxas de aplicação relacionadas com a área.
- O rendimento da bomba depende das rotações do acionamento da bomba. Selecione as rotações do acionamento da bomba (entre 400 e 550 rpm) para que haja sempre um fluxo de volume suficiente para a barra de pulverização e para o agitador. Deve ter-se em conta que em caso de altas velocidades de marcha e grandes taxas de aplicação deve-se transportar mais calda.

- Normalmente, o agitador permanece ligado desde o enchimento até ao fim da operação de pulverização. Determinante nesta situação são as indicações dos produtores da preparação.
- O depósito da calda está vazio se a pressão de pulverização cair subitamente de forma significativa.
- As quantidades residuais no depósito da calda podem ser aplicadas como previsto até uma queda de pressão de 25%.
- Os filtros de aspiração ou de pressão são entupidos se a pressão de pulverização cair em caso de condições inalteradas.

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.

10.7.1 Dispersar a calda

- Antes de iniciar a pulverização, verifique os seguintes dados da máquina no terminal de comando
  - os valores para a gama de pressão de pulverização admissível dos bicos de pulverização instalados na barra de pulverização.
  - o valor "Impulsos por 100m".
- Tome as medidas apropriadas se uma mensagem de erro aparecer no visor durante a operação de pulverização.
- Verificar a pressão de pulverização indicada durante a operação de pulverização.

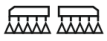
  Assegure-se que a pressão de pulverização indicada nunca se desvie mais do que ±25% da pressão de pulverização desejada da tabela de pulverização, por exemplo, ao alterar a taxa de aplicação através das teclas mais/menos. Variações maiores da pressão de pulverização desejada não permitem o sucesso do tratamento da sua medida de proteção de culturas e conduzem à poluição ambiental.

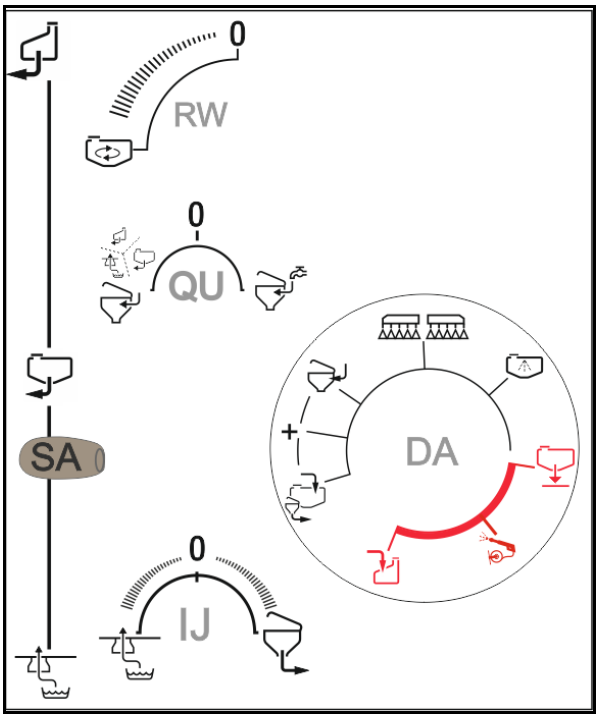
  Reduza ou aumente a velocidade de marcha até voltar à gama de pressão de pulverização admissível da pressão de pulverização desejada.

Exemplo:

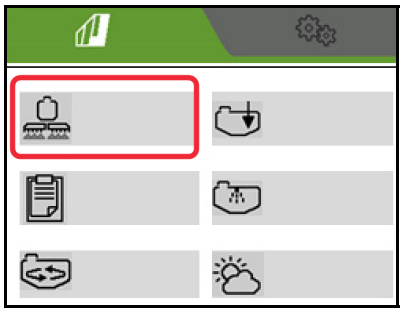
Taxa de aplicação necessária:	200 l/ha
Velocidade de marcha prevista:	8 km/h
Tipo de bico:	AI
Tamanho do bico:	'03'
Gama de pressão admissível dos bicos de pulverização montados:	pressão mín. 2 bar pressão máx. 7 bar
Pressão de pulverização desejada	3,7 bar
Pressões de pulverização admissíveis: 3,7 bar ±25%	mín. 2,8 bar e máx. 4,6 bar

Observe o manual de instruções do software ISOBUS!

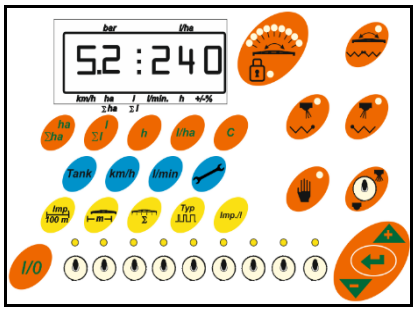
1. Aplicar e especificar a calda corretamente de acordo com as indicações do produtor de produtos pesticidas. Consulte para isso "Aplicar a calda", na página nº 143.
2. Conjunto de pressão **DA** na posição  .
3. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
4. Ligar o agitador **RW**
   A potência de agitação pode ser ajustada continuamente.
5. Ligar o terminal de comando.
6. Abrir a barra de pulverização, consulte a página 92.
7. Ajustar a altura de trabalho da barra de pulverização (distância entre os bicos e a cultura) em função dos bicos utilizados, consoante a tabela de pulverização.
8. Introduza o valor para a taxa de aplicação necessária.
9. Acionar a bomba com o número de rotações do acionamento da bomba.
10. Ligar o pulverizador através do terminal de comando.



ISOBUS



AmaSpray



10.7.2 Viagem para o campo com agitador ligado

1. Desligar a pulverização.
2. Ligar a tomada de força.
3. Torneira de comando **RW**: selecionar a intensidade do agitador.

10.7.3 Medidas de mitigação da deriva

- Mudar os tratamentos para as primeiras horas da manhã ou da noite (geralmente menos vento).
- Selecionar bicos maiores e taxas de aplicação de água mais elevadas.
- Diminuir a pressão de pulverização.
- Respeitar minuciosamente à altura de trabalho da barra de pulverização, uma vez que o perigo de deriva aumenta consideravelmente com o aumento do espaçamento dos bicos.
- Reduzir a velocidade de marcha (para menos de 8 km/h).
- Utilização dos chamados bicos antiderrapantes (AD) ou bicos injetores (ID) (bicos com elevado teor de gotas grosseiras).
- Observar os requisitos de distância dos respetivos produtos pesticidas

10.7.4 Diluir a calda com água de lavagem

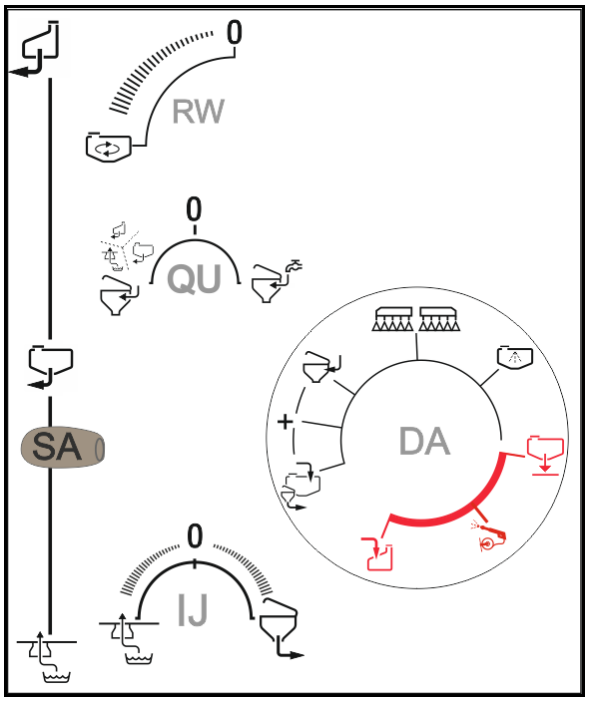
1. Acionar a bomba.
2. Conjunto de pressão **DA** na posição .
3. Conjunto de aspiração **SA** na posição

→ A calda é diluída com água de lavagem.

4. Depois de diluir:

- Conjunto de pressão **DA** de novo na posição
- Conjunto de aspiração **SA** na posição

Observe a indicação para a quantidade necessária de água de lavagem.



A diluição da calda pode ser feita por 2 razões:

- Para a remoção das quantidades residuais excedentes.

  As quantidades residuais do depósito da calda são, em primeiro, diluídas com 10 vezes a quantidade de água de lavagem, para depois pulverizá-las para o campo já tratado.
- Aumentar a reserva de calda para tratar uma área restante.

Na máquina com DUS, o tubo de pulverização é lavado. Ao iniciar de novo a pulverização, passam dois a cinco minutos antes de se poder aplicar a calda concentrada.

10.7.5 Limpeza interior contínua

Através da **limpeza interior** contínua, é efetuada uma pré-limpeza do depósito da calda antes da própria limpeza.

No final da aplicação, a limpeza interior contínua pode ser ligada em operação de pulverização.

- através de um interruptor basculante
-

através do terminal de comando ISOBUS

10.8 Quantidades residuais

Distingue-se entre três tipos de quantidades residuais:

- A quantidade residual excessiva que fica no depósito da calda no final da operação de pulverização.

→ A quantidade residual excedente é aplicada diluída ou bombeada e eliminada.

- Quantidade residual técnica que fica no depósito da calda, no conjunto de aspiração e no tubo de pulverização com uma queda de pressão de pulverização de 25%.

  O conjunto de aspiração consiste nos conjuntos filtro de aspiração, bombas e regulador de pressão. Observe os valores para as quantidades residuais técnicas na página 109.

→ A quantidade residual técnica é diluída e aplicada no campo durante a limpeza do pulverizador.

- Quantidade residual final que fica depois da limpeza no depósito da calda, no conjunto de aspiração e no tubo de pulverização com uma saída de ar dos bicos.

→ A quantidade residual final diluída é drenada após a limpeza.

Eliminação das quantidades residuais

- 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 109 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 da quantidade residual não diluído no tubo de pulverização:

$$\text{Percurso de marcha necessário [m]} = \frac{\text{Quantidade residual não diluída [l] x 10.000 [m2/ha]}}{\text{Taxa de aplicação por hectare [l/ha] x Largura de trabalho [m]}}$$

10.8.1 Pulverização da quantidade residual diluída no final da operação de pulverização

1. Desligar a pulverização no terminal de comando.
2. Acionar a bomba.
3. Diluir a quantidade residual com 10 vezes a quantidade de água de lavagem.
4. Desligar os agitadores.
5. Ligar o pulverizador no terminal de comando.

→ Se possível, pulverizar primeiro a calda não diluída do tubo de pulverização sobre uma área restante não tratada.

→ Pulverize a quantidade residual diluída sobre a área já tratada.

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

6. Desligar a pulverização no terminal de comando.
7. Limpe o pulverizador.

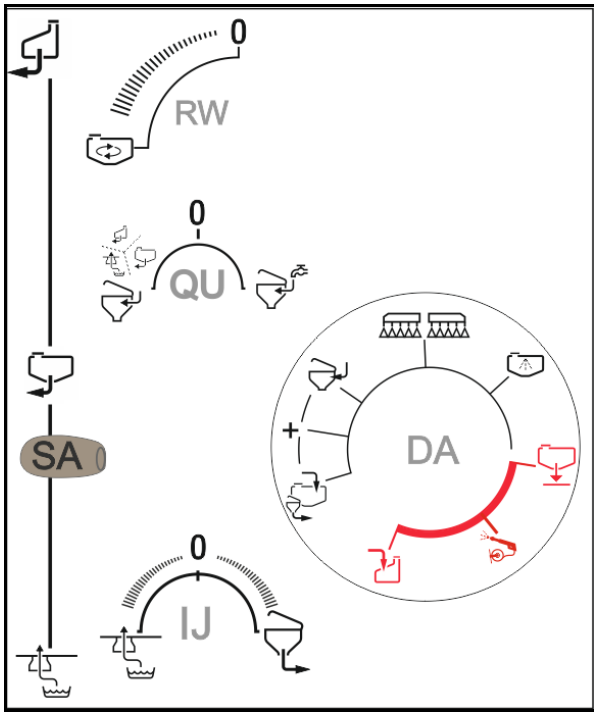
Na dispersão de quantidades residuais para cima de áreas já tratadas preste atenção para a taxa de aplicação máxima admissível das preparações.

10.8.2 Esvaziamento do depósito da calda através da bomba

1. Ligar uma mangueira de drenagem adequada do depósito externo à ligação de drenagem no lado da máquina. 2. Verificar a posição do conjunto de aspiração **SA** .
3. Conjunto de pressão **DA** na posição .
4. Acionar a bomba.

→ Esvaziamento iniciado.

5. Depois do esvaziamento, o conjunto de pressão **DA** está na posição .
6. Interromper o acionamento da bomba.
7. Desacoplar a mangueira.



A mangueira ainda está cheia de calda.

FlowControl: Antes de esvaziar, bombear o conteúdo do depósito frontal para o depósito da calda.

→ Com um depósito da calda vazio do pulverizador, o depósito frontal já não pode ser esvaziado.

11 Limpar a máquina depois da utilização

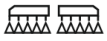
- Mantenha o tempo de exposição tão curto quanto possível, por exemplo, através de limpeza diária depois terminar a operação de pulverização. Não deixe a calda no depósito da calda durante um período desnecessariamente longo, por exemplo durante a noite.

  A vida útil e a fiabilidade do pulverizador dependem essencialmente do tempo de exposição dos produtos pesticidas aos materiais do pulverizador.
- Limpar sempre bem o pulverizador antes de dispersar outros produtos pesticidas.
- Efetue a limpeza no campo onde efetuou o último tratamento.
- Efetue a limpeza com água do depósito de água de lavagem.
- Pode efetuar a limpeza no pátio se tiver uma instalação de recolha (por exemplo, um biobed) disponível.

  Para o efeito, observe os regulamentos nacionais.
- Na dispersão de quantidades residuais para cima de áreas já tratadas preste atenção para a taxa de aplicação máxima admissível dos preparados.

- Efetuar a limpeza rápida diariamente.
- Efetuar a limpeza intensa:
  - antes de uma mudança de preparação crítica,
  - antes de uma paragem mais longa.
- Efetuar a limpeza no campo durante a condução, porque entretanto é aplicada água de limpeza.
- O depósito da água de lavagem deve ser suficientemente cheio.
- Pré-condição Nível do depósito < 1% (se possível depósito vazio).

11.1 Limpeza rápida do pulverizador vazio

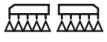
1. Acionar a bomba.
2. Conjunto de pressão **DA** na posição  .
3. Conjunto de aspiração **SA** na posição
4. Abrir completamente o agitado **RW**.

→ Lavar os agitadores com 10 % da reserva da água de lavagem.

→ Os tubos DUS são lavados.

5. Desligar o agitador **RW**.
6. Conjunto de pressão **DA** na posição .

→ Efetuar a limpeza interior com 10 % da reserva da água de lavagem.

7. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
8. Conjunto de pressão **DA** na posição  .
9. Dispersar a quantidade residual diluída durante a marcha para cima da área já tratada.
10. Ligar e desligar algumas vezes a pulverização.

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

Dispersar a quantidade residual diluída até que saia ar dos bicos.

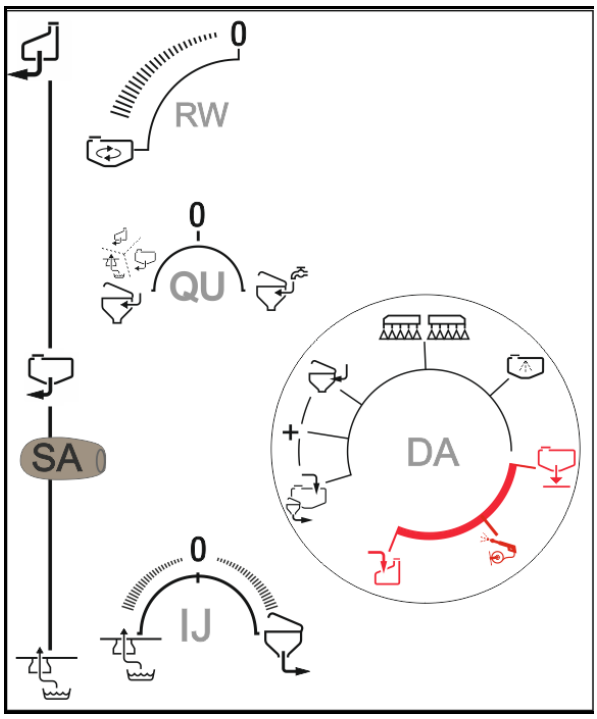
Se necessário, comutar também os bicos marginais.

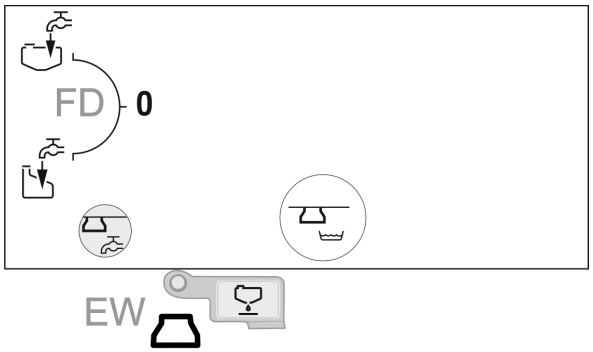
Repetir este procedimento três vezes.

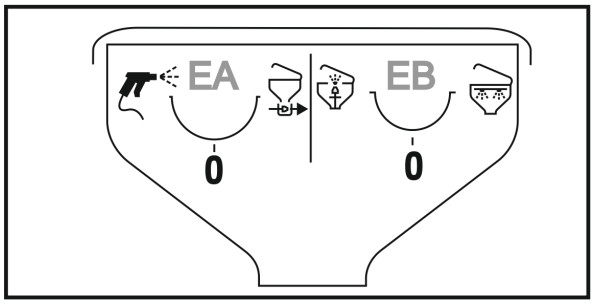
Terceira volta:

- A lavagem de DUS e dos agitadores não é necessária na terceira volta.
- Utilizar o resto da reserva da água de lavagem para a limpeza interior.

11. Drenar quantidade residual final, consulte a página 171.
12. Limpar o filtro de aspiração e o filtro de pressão, consulte a página 173, 174.







11.2 Limpeza intensiva do pulverizador em caso de alterações críticas de preparação

1. Limpar o pulverizador como de costume em três voltas, consulte a página 170
2. Encher o depósito de água de lavagem.
3. Limpar o pulverizador, duas voltas, consulte a página 170.
4. Foi enchido antes com ligação de pressão:

   Limpar o depósito de alimentação com a pistola de pulverização e aspirar o conteúdo do depósito de alimentação.
5. Drenar quantidade residual final, consulte a página 171.
6. Limpar imperativamente o filtro de aspiração e o filtro de pressão, consulte a página 173, 174.
7. Limpar o pulverizador, uma volta, consulte a página 170.
8. Drenar quantidade residual final, consulte a página 171

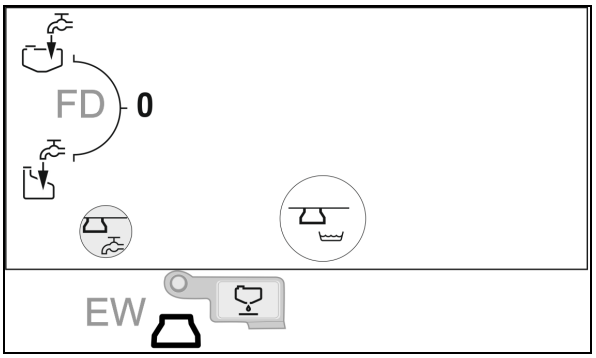
11.3 Drenar as quantidades residuais finais

- No campo: drenar a quantidade residual final no campo.

  → Observe os requisitos legais.
- No pátio:
  - o Colocar um recipiente coletor adequado debaixo da abertura de saída do conjunto de aspiração e recolher a quantidade residual final.
  - o Elimine a quantidade residual da calda recolhida de acordo com os regulamentos legais pertinentes.
  - o Recolha as quantidades residuais da calda em depósitos adequados.

1. Colocar um recipiente coletor adequado por baixo da abertura de descarga do lado de aspiração.
2. Verificar a posição do conjunto de aspiração **SA:**
3. Abrir a torneira de fecho **EW** por baixo da máquina.

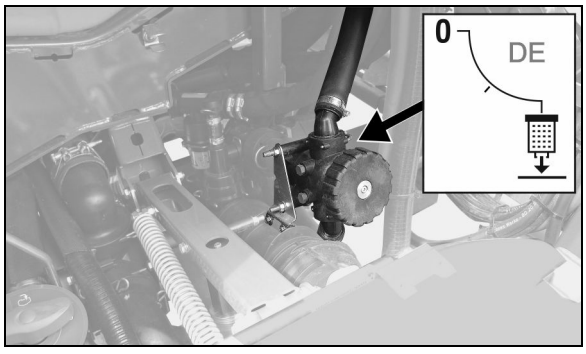
→ Escoar a quantidade residual.



4. Abrir a torneira de fecho **DE** no filtro de pressão.

→ Escoar a quantidade residual do filtro de pressão.

5. Voltar a fechar as torneiras de fecho **EW** e **DE**.



11.4 Efetuar a limpeza química

- A limpeza química é recomendada antes de uma mudança crítica de preparação e antes de um período de paragem mais longo.
- Efetuar a limpeza química após a limpeza intensiva.

1. Limpar a máquina.
2. Encher o depósito da calda com 100 l de água e adicionar agente de limpeza de acordo com as instruções do fabricante.

Para alimentar agente de limpeza, o depósito da calda deve ser enchido com pelo menos 200 l de água.

3. Acionar a bomba.
4. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
5. Conjunto de pressão **DA** na posição .

→ Efetuar a limpeza da circulação durante 5 minutos.

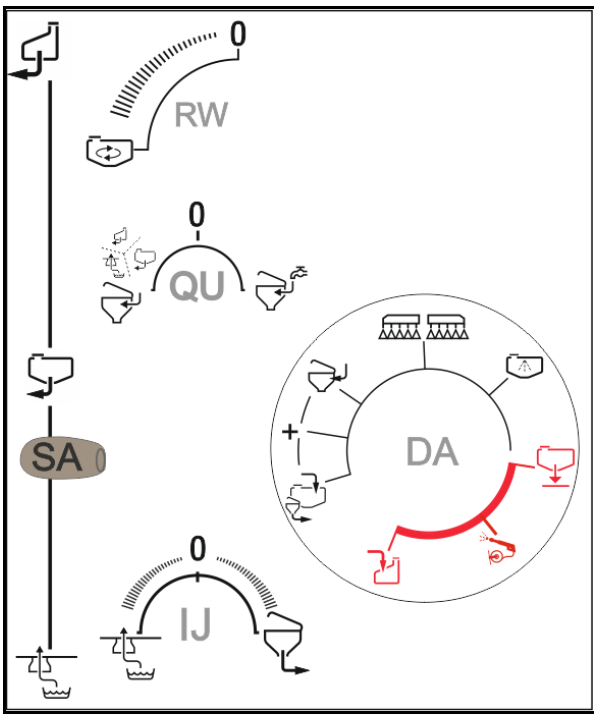
6. Conjunto de pressão **DA** na posição .

→ DUS: Lavar a barra de pulverização durante 5 minutos.

7. Operar o agitador **RW** com a máxima intensidade.

→ Lavar o agitador durante um minuto.

8. Dispersar a mistura sobre o campo antes tratado.



Lista doas agentes de limpeza utilizados

Produto	Fabricante
Agro-Quick	Adama
JET CLEAR	Sudau agro
Proagro Spritzenreiniger	proagro GmbH

11.5 Limpar o filtro de aspiração

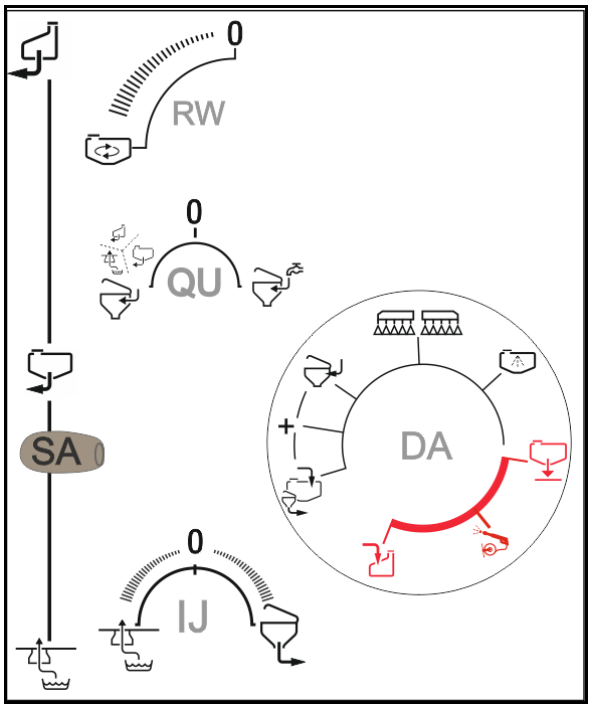
- Limpe o filtro de aspiração diariamente após a limpeza do pulverizador.
- Lubrifique as juntas tóricas.
  Certifique-se de que as juntas tóricas estão corretamente instalados.
- Assegure-se que não haja fugas após a instalação

Limpar o filtro de aspiração com o depósito cheio

1. Acionar as bombas.
2. Colocar a tampa de fecho no acoplamento de aspiração.
3. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
4. Conjunto de pressão **DA** na posição .
5. Abrir completamente o agitado **RW**.
6. Ventilar o filtro de aspiração através da válvula de ventilação (20 segundos).

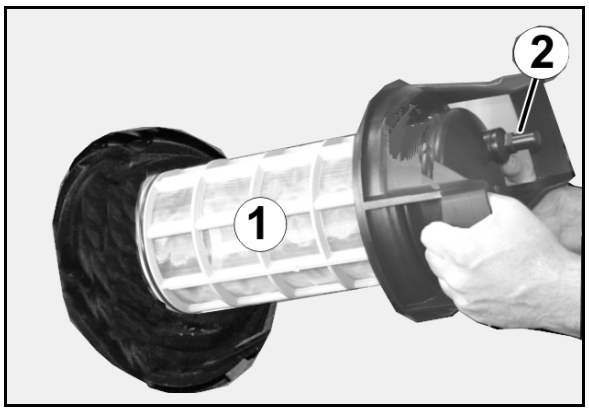
→ O copo do filtro é aspirado até estar vazio.

7. Remover o filtro de aspiração, limpá-lo e montá-lo novamente.
8. Interromper o acionamento da bomba.



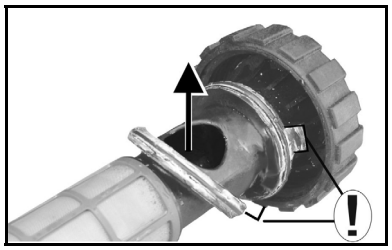
O injetor está contaminado com a calda.

(1) Filtro de aspiração
(2) Válvula de purga



11.6 Limpar o filtro de pressão

- Antes, virar o depósito de alimentação para baixo.
- Lubrifique as juntas tóricas.
  Certifique-se de que as juntas tóricas estão corretamente instalados.
- Ao montar, certifique-se de que o suporte do filtro está na posição correta.



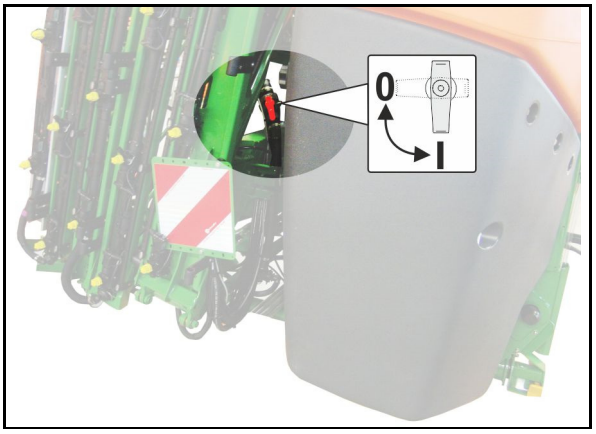
- Assegure-se que não haja fugas após a instalação.

Limpar o filtro de pressão com o depósito da calda cheio

A bomba de pulverização não pode ser acionada!

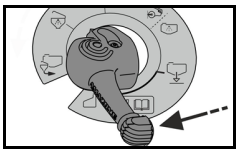
1. Desligar o agitador **RW**.

Comutação do bico individual:
Fechar a torneira de fecho do fluxo de retorno na barra de pulverização (posição 0).

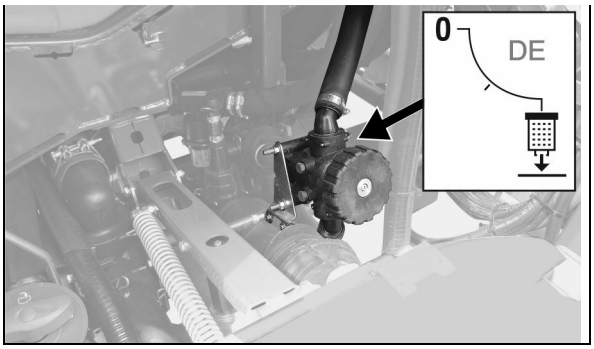


Comutação das secções:
bloquear a torneira de fecho da lavagem por pressão. Fechar o fluxo de retorno na barra de pulverização (posição **0)**.

2. Conjunto de pressão **DA**: Bloquear o fluxo de líquido.
3. Colocar o balde de recolha debaixo do ralo.

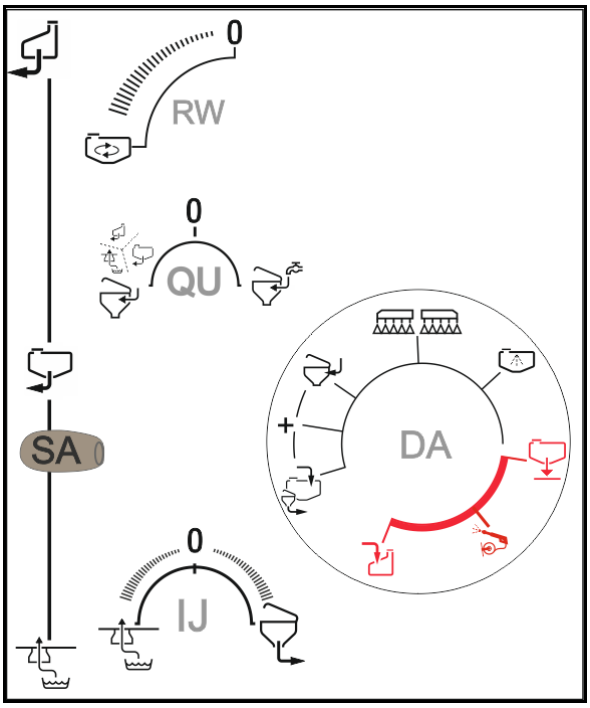


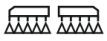
4. Drenar o filtro de pressão através da torneira de fecho **DE**.
5. Soltar a porca de capa.
6. Retirar o filtro de pressão e limpá-lo com água.
7. Montar de novo o filtro de pressão.
8. Depois colocar de novo os elementos de comando na posição inicial.



11.7 Limpeza do pulverizador com o depósito da calda cheio (interrupção do trabalho)

Lavar a barra de pulverização com água de lavagem



1. Fechar o agitador **RW**.
2. Conjunto de pressão **DA** na posição  .
3. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
4. Acionar a bomba, ajustar o número de rotações
   da bomba em 450 rpm.
5. Lavar a barra de pulverização:

Sem DUS

Dispersar pelo menos 50 litros de água de lavagem sobre uma área não tratada durante a condução.

→ Pulverizador limpo com água de lavagem.

Com DUS

→ Pulverizador limpo com água de lavagem. Para o efeito, utilizar dois litros de água de lavagem por metro de largura de trabalho (observar o nível de enchimento).

Ligar a pulverização curta.

→ Os bicos são lavados.

Desligar imediatamente a bomba à medida que a concentração da preparação desce.

O depósito da calda e os agitadores não são limpos!

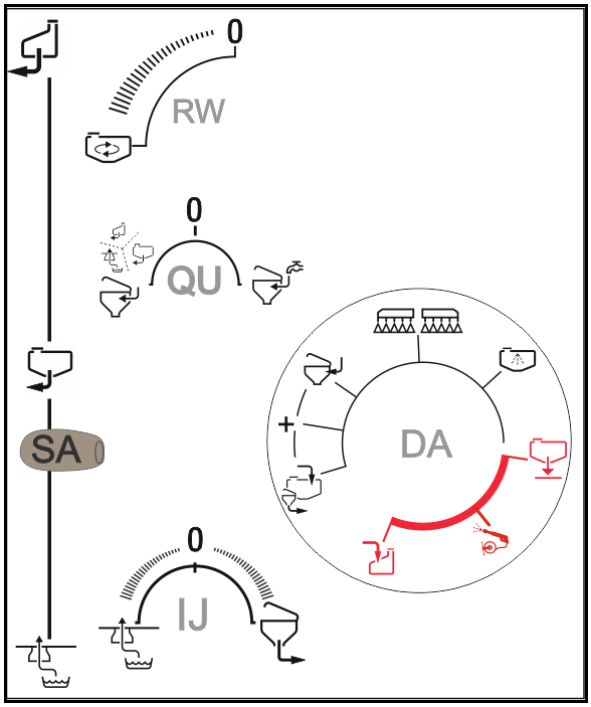
6. Conjunto de aspiração **SA** na posição .

Continuar a operação de pulverização

1. Acionar a bomba.
2. Operar o agitador **RW** no mínimo durante 5 minutos na posição máxima.

11.8 Limpeza exterior

UF com depósito frontal: o FlowControl deve ser desligado, caso contrário, a concentração no depósito frontal é diluída.



1. Acionar as bombas.
2. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
3. Caso não foi feita nenhuma limpeza interior antes:
   Torneira de comando **DA** durante 30 segundos na posição , até que a água de lavagem esteja disponível.
4. Conjunto de pressão **DA** na posição .
5. Limpar o pulverizador e a barra de pulverização com a pistola de pulverização.
6. Depois colocar de novo os elementos de comando na posição inicial.

12 Avarias

ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, cortes, amputação, prendimento, enrolamento, colhimento e golpe devido a

- **descida involuntária da máquina levantada através do sistema hidráulico de três pontos do trator.**
- **descida involuntária de peças da máquina levantadas e não protegidas.**
- **arranque involuntário e enrolamento involuntário da combinação de trator e máquina.**

Proteja o trator e a máquina contra arranque involuntário e enrolamento involuntário antes de eliminar avarias na máquina; para o efeito, consultar a página 126.

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

Falha	Causa	Resolução
Não sai líquido dos bicos.	Os bicos estão entupidos.	Elimine a obstrução; consulte a página 209.
Bomba não aspira	Obstrução do lado da aspiração (filtro de aspiração, filtro de inserção, mangueira de aspiração).	Elimine a obstrução.
	Bomba aspira ar.	Verifique a ligação da mangueira de aspiração (equipamento especial) na ligação de aspiração quanto a fugas.
A bomba não tem potência	Filtro de aspiração, elemento de filtro sujo.	Limpar o filtro de aspiração, elemento de filtro.
	Válvulas encravadas ou danificadas.	Substitua as válvulas.
	A bomba aspira ar, visível nas bolhas de ar no depósito da calda.	Verifique as ligações da mangueira de aspiração quanto a fugas.
Trepidação do cone de pulverização	Caudal irregular da bomba.	Verificar ou substituir as válvulas do lado de aspiração e de pressão (para o efeito, consulte a página 202).
Mistura de óleo/calda no gargalo de enchimento de óleo ou consumo de óleo claramente detetável	Diafragma da bomba defeituoso.	Substitua todos os 6 diafragmas de pistão (consulte a página 203).
A taxa de aplicação requerida e introduzida não é atingida	Elevada velocidade de marcha; reduzido número de rotações do acionamento da bomba;	Reduza a velocidade de marcha e aumente as rotações do acionamento da bomba até que a mensagem de erro desapareça.
A gama de pressão de pulverização admissível dos bicos de pulverização instalados na barra de pulverização é excedida	Velocidade de marcha predefinida alterada, o que afeta a pressão de pulverização	Altere a sua velocidade de marcha de modo a regressar à gama de velocidade de marcha pretendida 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.
O abastecimento de água de lavagem é insuficiente	O filtro na mangueira de água de lavagem está entupido	Retirar a mangueira de água de lavagem do conjunto de aspiração, retirar o bocal de encaixe e limpar o filtro.

13 Limpeza, manutenção e reparação

ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, cortes, amputação, prendimento, enrolamento, colhimento e golpe devido a

- **descida involuntária da máquina levantada através do sistema hidráulico de três pontos do trator.**
- **descida involuntária de peças da máquina levantadas e não protegidas.**
- **arranque involuntário e enrolamento involuntário da combinação de trator e máquina.**

Proteja o trator e a máquina contra o arranque e o enrolamento involuntário antes de trabalhar na máquina para limpar, efetuar a manutenção ou reparações; para o efeito, consultar página 126.

ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, cisalhamento, corte, amputação, prendimento, enrolamento, colhimento devido a locais de perigo não protegidos!

- Monte os dispositivos de proteção que removeu para a limpeza, manutenção e reparação da máquina.
- Substitua os dispositivos de proteção defeituosos por novos.

PERIGO

- **Ao realizar trabalhos de manutenção, reparação e conservação, observe as instruções de segurança, especialmente o capítulo "Operação do pulverizador", na página nº 37!**
- **Só poderá efetuar trabalhos de manutenção ou reparação sob peças de máquinas móveis que se encontrem numa posição elevada se essas peças de máquinas estiverem protegidas contra descida não intencional por dispositivos de segurança adequados de bloqueio positivo.**

Antes de cada colocação em funcionamento

1. Verifique as mangueiras / tubos e elementos de junção em relação a deficiências visíveis / uniões com fugas.
2. Elimine os pontos de fricção nas mangueiras e tubos.
3. Substitua imediatamente mangueiras e tubos gastos ou danificados.
4. Repare imediatamente uniões com fugas.

- Uma manutenção regular e adequada manterá o seu pulverizador operacional durante muito tempo e evitará o desgaste prematuro. Uma manutenção regular e adequada é um pré-requisito para as nossas disposições de garantia.
- Utilize apenas peças sobresselentes AMAZONE originais (para o efeito, consultar o capítulo "Peças sobresselentes e de desgaste, assim como produtos auxiliares", página 17).
- Utilize apenas mangueiras sobresselentes originais da AMAZONE e utilize sempre braçadeiras de mangueira feitas de V2A.
- O conhecimento especializado é um pré-requisito para a realização de testes e trabalhos de manutenção. Este conhecimento técnico não é transmitido no âmbito deste manual de instruções.
- Observe as medidas de proteção ambiental ao realizar trabalhos de limpeza e manutenção.
- Respeite as diretivas legais na remoção de ingredientes de funcionamento, como, p. ex., óleos e massas lubrificantes. Estas diretivas 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
  - furar no chassis.
  - alargar furos existentes no chassis.
  - soldar componentes portantes.
- São necessárias medidas de proteção, tais como, cobrir os tubos/cabos ou desmontar os tubos/cabos em pontos particularmente críticos
  - durante trabalhos de soldadura, furação e retificação.
  - ao efetuar trabalhos com discos de corte próximo de tubos de plástico e fios elétricos.
- Antes de cada reparação, limpe o pulverizador minuciosamente com água.
- Efetue os trabalhos de reparação no pulverizador sempre com a bomba não acionada.
- Os trabalhos de reparação dentro do depósito da calda só podem ser efetuados após uma limpeza completa! É proibida a entrada no depósito da calda!
- Por norma, separe o cabo da máquina e também a alimentação elétrica do computador de bordo em todos os trabalhos de conservação e de manutenção. Isto aplica-se particularmente em trabalhos de soldadura na máquina.

13.1 Limpar

- Controlar 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 elétricos.
  - 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 pontos de lubrificação, rolamentos, placa de identificação, sinais de aviso e películas adesivas.
  - Mantenha sempre uma distância mínima dos bicos 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.

13.2 Desativação invernal ou prolongada

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.

São necessários 60 l de anticongelante.

A AMAZONE recomenda a invernada com um agente anticongelante à base de propilenoglicol (por exemplo, Glysofor L).

O fertilizante líquido não é adequado como proteção contra congelamento e pode danificar a máquina.

1. Limpar e esvaziar completamente a máquina.
2. Se necessário, fixar o depósito frontal FT no trator e acoplar o FlowControl.
3. Drenar o depósito da água de lavagem através da ligação da mangueira no fundo do depósito e voltar a montá-lo corretamente mais tarde.
4. Acionar a bomba de pulverização.

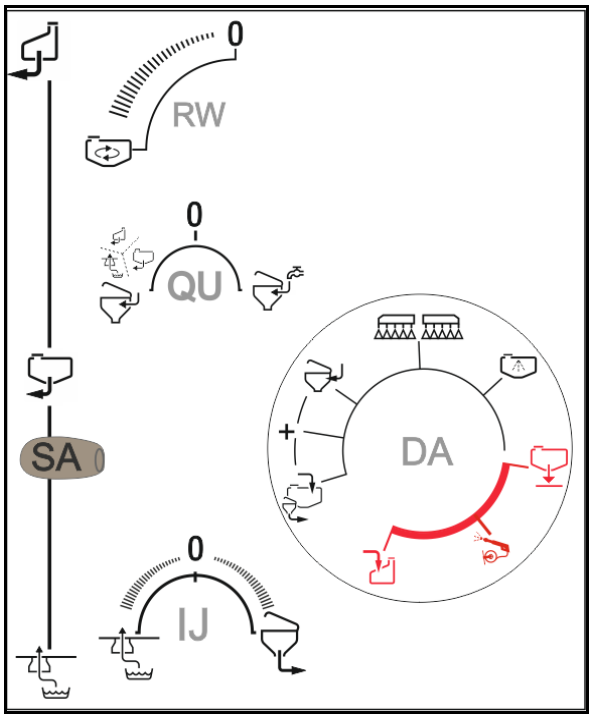
Aspirar anticongelante para dentro do depósito da calda:

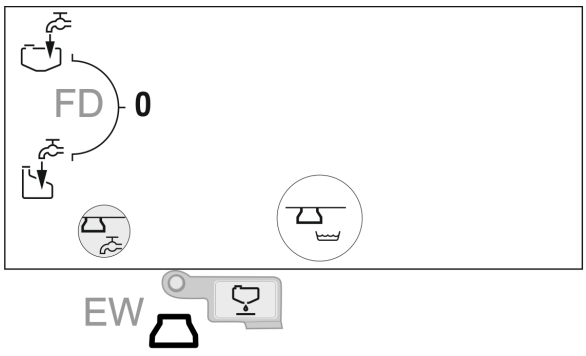
Alternativamente: Encher o anticongelante diretamente através da abertura do depósito da água de lavagem

5. Ligar a mangueira de aspiração à ligação da mangueira e colocar no depósito com anticongelante.
6. Conjunto de pressão **DA** na posição .
7. Conjunto de aspiração **SA** na posição .

Bombear anticongelante para dentro do depósito da calda:

8. Conjunto de aspiração **SA** na posição . Aspirar do depósito da água de lavagem.
9. No enchimento através da abertura do depósito de água de lavagem, conjunto de pressão **DA** na posição (10 segundos).
10. Conjunto de pressão **DA** na posição .





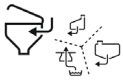
Distribuir agente anticongelante:

11. Conjunto de aspiração **SA** na posição .
12. Circula o anticongelante no circuito de líquido completo.

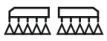
Para isso, colocar a torneira de pressão **DA** na seguinte posição:

- Limpeza interior (30 segundos)
- Limpeza exterior pulverizar para dentro do depósito de alimentação (10 segundos).
- e mudar as posições na torneira de comando **IJ**.

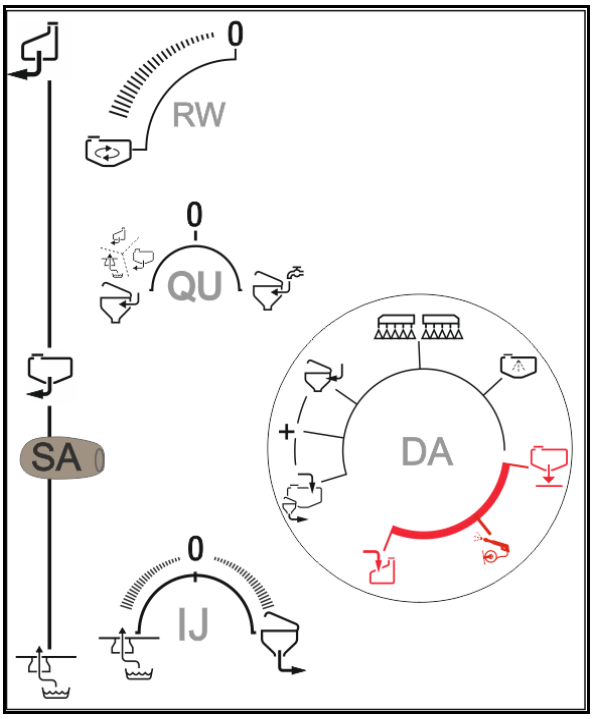
  Depois torneira de comando **IJ** na posição .

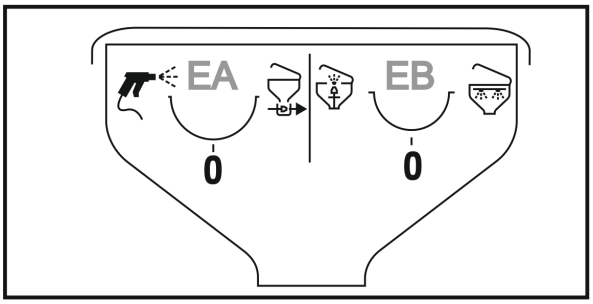
  Torneira de comando **QU** na posição 

  Mudar no depósito de alimentação as posições das torneiras de comando **EA**, **EB**, acionar as respetivas funções durante 10 segundos e aspirar o conteúdo.

-  e ligar e desligar o agitador ao máximo.

→ DUS: Deixar circular o anticongelante (um minuto).





Proteger o depósito frontal FT com FlowControl contra gelo:

13. Selecionar o modo manual.
14. Bombear 20 litros de anticongelante para frente.
15. Bombear todo o conteúdo do depósito frontal para trás.

Dispersar anticongelante através dos bicos:

16. Abrir a barra de pulverização.
17. Ligar a pulverização até que saia anticongelante dos bicos.

- Comutação das secções: ligar e desligar várias vezes

18. Comutar os bicos de bordadura/bicos marginais.

⚠ Recolher a calda!

⚠ Controlar a calda pulverizada quanto a anticongelante suficiente! Caso necessário, reencher anticongelante e repetir a ação.

Bombear anticongelante

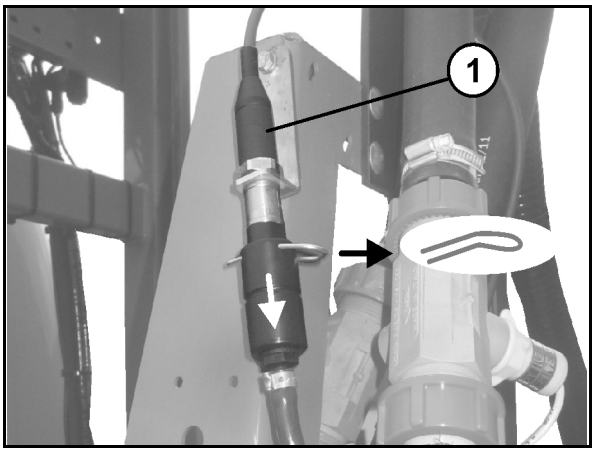
19. Esvaziar o depósito da calda através da bomba.

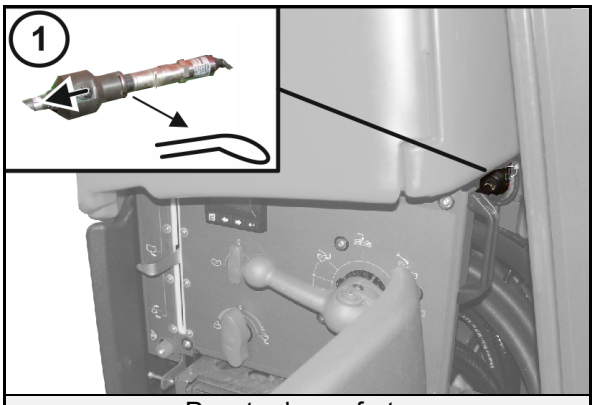
→ Bombeie a mistura de anticongelante e calda para um depósito adequado, reutilize ou elimine adequadamente.

20. Drenar o elemento filtrante de sucção e o elemento filtrante de pressão.

Generalidades:

21. Soltar a mangueira do sensor de pressão (1) e drenar assim o sensor de pressão.

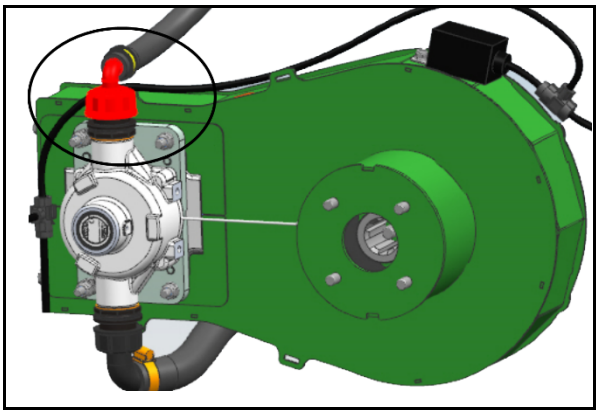




Pacote de conforto

22. Drenar o dispositivo de lavagem das mãos e deixar a torneira aberta.
23. Guardar o manómetro e os outros acessórios eletrónicos protegidos contra geadas!
24. Efetuar a mudança de óleo nas bombas antes da recolocação em funcionamento.

25. Conservar a bomba de água de descarga com um pouco de óleo vegetal através da ligação superior.



13.3 Especificação de lubrificação

Lubrificantes

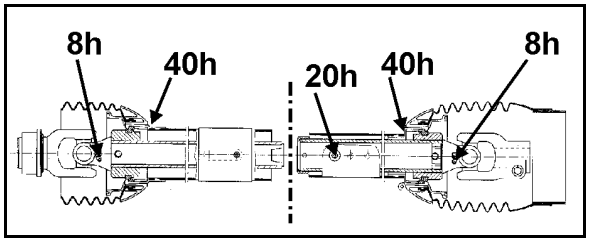
Para trabalhos de manutenção, utilize um lubrificante multiusos saponificado a lítio com aditivos EP:

Firma	Designação do lubrificante
ARAL	Aralub HL 2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

Lubrificar o veio de transmissão

No funcionamento de Inverno, os tubos de proteção devem ser lubrificados para evitar o seu congelamento.

Observe também as indicações de montagem e de manutenção coladas no veio de transmissão e prescritas pelo fabricante.



Proteção do braço exterior

	Ponto de lubrificação	Intervalo	Quantidade	
	Proteção do braço exterior Super S, Super L1, Super L2	100	2	Bocal de lubrificação

13.4 Fixar a barra de pulverização levantada

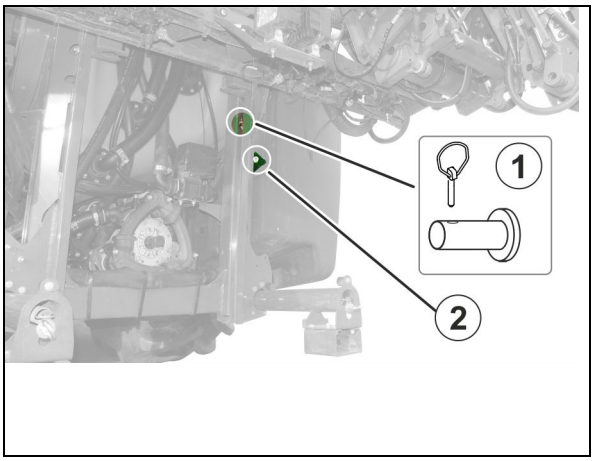
Fixe a barra de pulverização contra a descida involuntária por meio de pinos de bloqueio antes de realizar qualquer trabalho sob a barra de pulverização.

1. Levantar a barra de pulverização ligeiramente acima da posição dos pinos do bloqueio.
2. Fixar a barra de pulverização com pinos de bloqueio (1).

Este dispositivo de segurança só é utilizado para permanências curtas por baixo da barra de pulverização.

(1) Os pinos de bloqueio fixam a barra de pulverização

(2) Pinos de bloqueio em posição de estacionamento



13.5 Plano de manutenção e conservação – vista 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.

Diariamente

Componente	Trabalho de manutenção	consulte a página	Oficina especializada
Filtro de óleo (só dobramento Profi)	• Verificação do estado	**194**	
Depósito da calda	• Limpar ou lavar	**168**	
Filtros de tubo nos tubos do bico (caso disponível)		**168**	
Conjunto		**168**	
Bicos de pulverização		**168**	
Tubagens hidráulicas	• Controlo em relação a deficiências • Verificar a densidade	**191**	
Iluminação elétrica	• Substituição de lâmpadas defeituosas	**213**	
Bomba de pulverização	• Controlar o nível de óleo • Controlar o óleo (o óleo não pode estar turvo)	200	

A cada 3 meses / 200 horas de funcionamento

Componente	Trabalho de manutenção	consulte a página	Oficina especializada
Filtro de tubo	• Limpar • Substituir as inserções de filtro danificadas	**168/ 109**	
Barra de pulverização	• Verificar o braço quanto a fissuras ou rachaduras incipientes		

Anualmente / 1000 horas de funcionamento

Componente	Trabalho de manutenção	consulte a página	Oficina especializada
Bombas	• Mudança de óleo a cada 500 horas de funcionamento • Verificar as válvulas, se necessário, substituí-las • Verificar e, se necessário, substituir a membrana de pistão	**201** **202** **203**	**X**
Filtro de óleo	• Substituir	**194**	**X**
Medidor de fluxo e de fluxo de retorno	• Calibrar o medidor de fluxo • Reequilibrar o medidor de refluxo	**211**	
Bicos	• Calibrar o pulverizador e verificar a distribuição transversal, substituir os bicos gastos, se necessário	**209**	

Se necessário

Componente	Trabalho de manutenção	consulte a página	Oficina especializada
Barra de pulverização Super S	• Corrigir as configurações	**196**	
Cavilha da barra superior e inferior	• Verificar a existência de defeitos e substituir os parafusos gastos, se necessário	**213**	
Válvulas magnéticas	• Limpar	194	
Válvulas de acelerador hidráulicas	• Ajustar a velocidade de acionamento	**196**	
Ficha hidráulica	• Limpar / substituir o filtro na ficha hidráulica	**195**	

13.6 Sistema hidráulico

ADVERTÊNCIA

Perigo de infeção devido ao óleo hidráulico do sistema hidráulico sob elevada pressão que penetra no corpo!

- Só uma oficina especializada pode efetuar trabalhos no sistema hidráulico!
- Despressurizar o sistema hidráulico antes de iniciar os trabalhos no sistema hidráulico!
- Utilizar absolutamente 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 infeção

- Ao unir as tubagens hidráulicas ao sistema hidráulico do trator, certifique-se de que o sistema hidráulico está despressurizado tanto em relação ao trator como ao reboque!
- Assegure-se quanto à ligação correta das tubagens hidráulicas.
- Verifique regularmente todas as tubagens hidráulicos 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 as tubagens hidráulicas originais da AMAZONE!
- O período de utilização das tubagens hidráulicas não deve exceder seis anos, incluindo um eventual período de permanência em armazém de, no máximo, dois anos. Mesmo em caso de armazenamento adequado e de uma solicitação admissível, os tubos flexíveis e as uniões do tubo flexível estão sujeitas a um envelhecimento natural; deste modo, o seu período de permanência em armazém e período de utilização ficam limitados. O período de utilização estipulado pode divergir em função dos valores empíricos, nomeadamente tendo em consideração o potencial de perigo. Para mangueiras e tubagens 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!

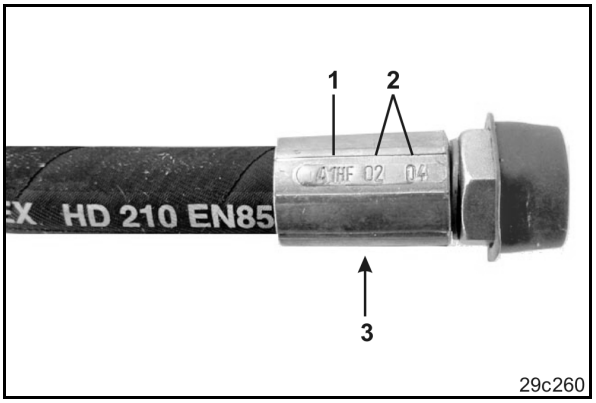
13.6.1 Marcação das tubagens hidráulicas

A identificação do equipamento fornece as seguintes informações:

(1) Identificação do fabricante das tubagens hidráulicas (A1HF)

(2) Data de fabrico das tubagens hidráulicas (02 04 = Fevereiro de 2004)

(3) Pressão de serviço máxima admissível (210 BAR).



13.6.2 Intervalos de manutenção

Após as primeiras 10 horas de funcionamento e, em seguida, cada 50 horas de funcionamento

1. Verificar todos os componentes do sistema hidráulico quanto a densidade.
2. Reapertar eventualmente todas as uniões roscadas.

Antes de cada colocação em funcionamento

1. Controlar as tubagens hidráulicas quanto a defeitos visíveis.
2. Elimine os pontos de fricção nas tubagens hidráulicas.
3. Substitua imediatamente as tubagens hidráulicas gastas ou danificadas.

13.6.3 Critérios de inspeção para as tubagens hidráulicas

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

Substitua as mangueiras quando a mangueira cumprir pelo menos um critério da lista seguinte:

- 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 da mangueira. 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, consulte "Marcação das tubagens hidráulicas".

As fugas de mangueiras / tubos e conectores são frequentemente causadas por:

- juntas tóricas ou vedações em falta
- juntas tóricas danificadas ou mal ajustadas
- juntas tóricas ou vedações frágeis ou deformadas
- corpos estranhos
- braçadeiras de mangueira não bem apertadas

13.6.4 Montagem e desmontagem das tubagens hidráulicas

Utilize

- apenas mangueiras de substituição originais da AMAZONE. Estas mangueiras de substituição resistem a tensões químicas, mecânicas e térmicas.
- Ao montar mangueiras, usar sempre braçadeiras de mangueira feitas de V2A.

Ao montar e desmontar tubagens hidráulicas, observe absolutamente 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
  - seja suprimida a solicitação por tração, exceto devido ao peso próprio.
  - nos comprimentos curtos seja suprimida uma deformação por pressão.
  - se evitem efeitos mecânicos exteriores sobre as tubagens hidráulicas.

    Evite que as mangueiras friccionem em componentes ou uns nos outros através da disposição e fixação adequadas. Proteja eventualmente as tubagens hidráulicas através de coberturas de proteção. Cobre os componentes de arestas vivas.
  - não se excedam os raios de curvatura admissíveis.

- 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 admissível e/ou o tubo flexível hidráulico não seja adicionalmente solicitado relativamente à tração.
- Fixe as tubagens hidráulicas nos pontos de fixação definidos. Evite aí suportes do tubo onde impedem o movimento natural e a variação longitudinal da mangueira.
- É proibido pintar as tubagens hidráulicas!

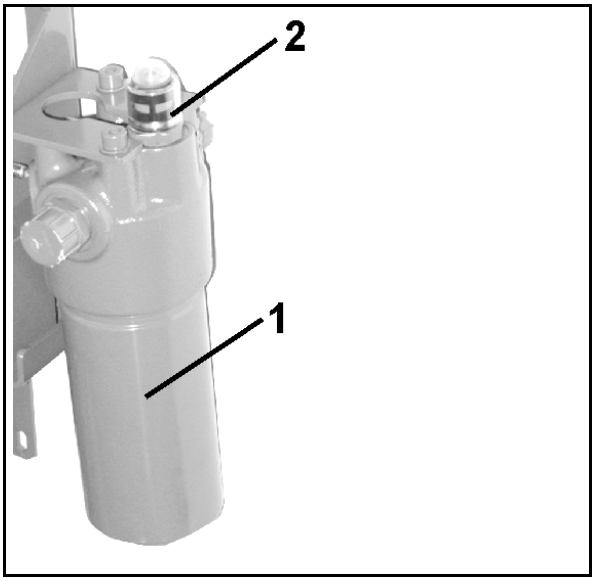
13.6.5 Controlo do filtro de óleo hidráulico

- só no dobramento Profi:

Filtro de óleo hidráulico (1) com indicador de contaminação (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.

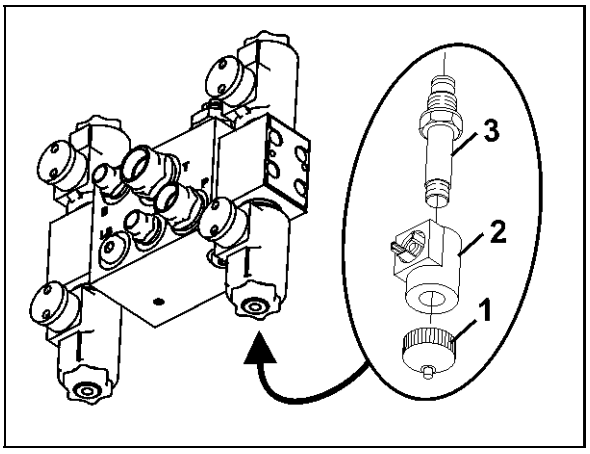
Caso contrário, existe perigo de ferimento através do óleo a sair sob elevada pressão.

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

→ **Voltar a estar visível o anel verde.**

13.6.6 Limpar as válvulas magnéticas

- Bloco hidráulico do dobramento Profi



Para remover a contaminação das válvulas magnéticas, lavá-las. Isto pode ser necessário se os depósitos impedirem a abertura ou fechamento completo das corrediças.

1. Desaparafusar a tampa magnética (1).
2. Retirar a bobina magnética (2).
3. Desaparafusar a haste da válvula (3) com sedes de válvula e limpar com ar comprimido ou óleo hidráulico.

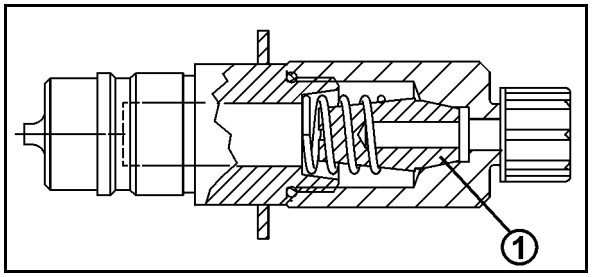
CUIDADO

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

Efetue os trabalhos só quando a instalação hidráulica estiver descomprimida!

13.6.7 Limpar / substituir o filtro na ficha hidráulica

Não no dobramento Profi.



As fichas hidráulicas estão equipadas com um filtro (1) que pode ficar entupido e deve depois ser limpo / substituído.

Isso é o caso quando as funções hidráulicas são mais lentas.

1. Desaparafusar a ficha hidráulica da caixa do filtro.
2. Retirar o filtro com a mola de pressão.
3. Limpar / substituir o filtro.
4. Voltar a colocar corretamente o filtro e a mola de pressão.
5. Voltar a aparafusar a ficha hidráulica. Certifique-se de que a junta tórica esteja bem fixa.

CUIDADO

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

Efetue os trabalhos só quando a instalação hidráulica estiver descomprimida!

13.7 Ajustar as válvulas de acelerador hidráulicas

As velocidades de funcionamento das funções hidráulicas individuais são definidas na fábrica.

No entanto, dependendo do tipo de trator, poderá ser necessário corrigir estas velocidades definidas.

A velocidade de acionamento da função hidráulica pode ser ajustada aparafusando ou retirando o parafuso sextavado dos aceleradores correspondentes.

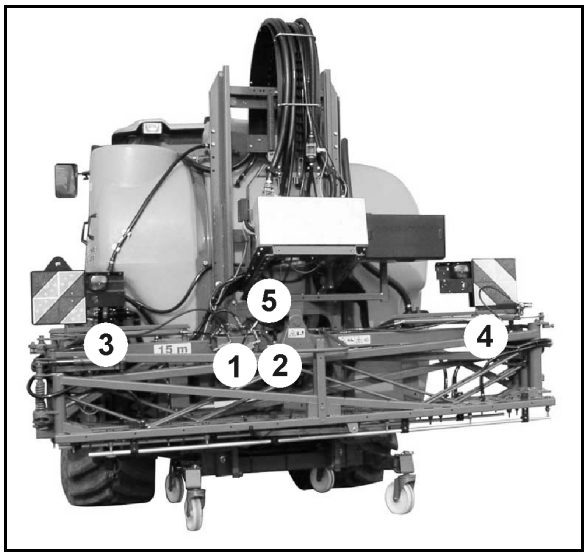
- Diminuir a velocidade de acionamento = aparafusar o parafuso sextavado.
- Aumentar a velocidade de acionamento = desaparafusar o parafuso sextavado.

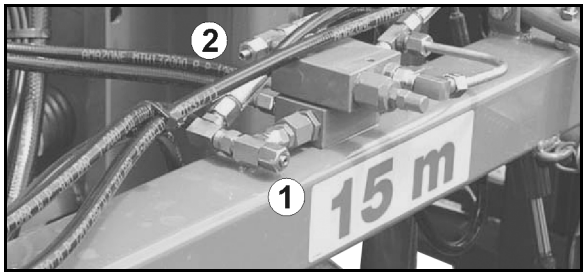
Ajustar sempre os dois aceleradores de um par igualmente ao corrigir as velocidades de acionamento de uma função hidráulica.

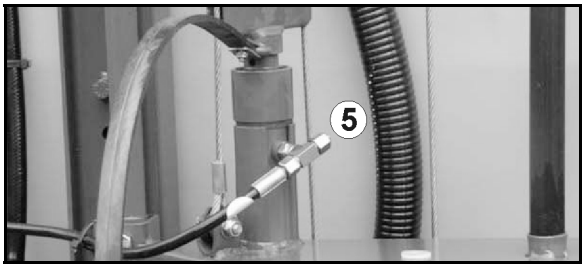
13.7.1 Barra de pulverização Q-plus

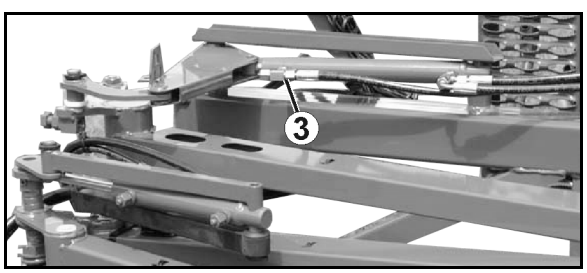
(1) Válvula de acelerador hidráulico - Abrir o braço da barra de pulverização.
(2) Válvula de acelerador hidráulico - bloquear e desbloquear o sistema de compensação de oscilação.
(3) Válvula de acelerador hidráulico - Fechar o braço esquerdo da barra de pulverização.
(4) Válvula de acelerador hidráulico - Fechar o braço direito da barra de pulverização.
(5) Ligação hidráulica - ajuste da altura (o acelerador está localizado no cilindro hidráulico esquerdo do ajuste da altura).

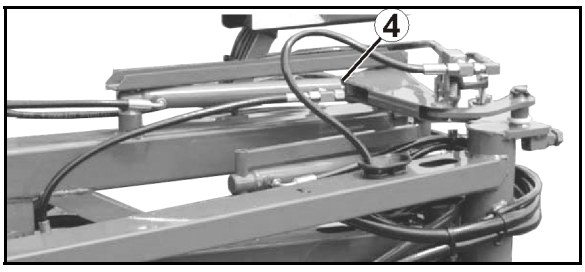
Ajuste sempre todas as 3 válvulas de acelerador hidráulico (1 e 3) igualmente ao corrigir a velocidade de acionamento para a entrada e saída da barra de pulverização.











13.7.2 Barra de pulverização Super S

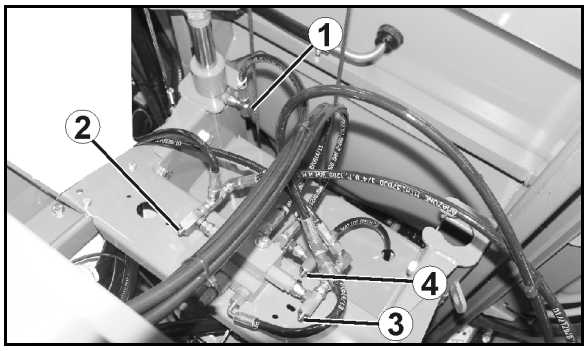
Dobramento através da unidade de comando do trator

(1) Válvula de acelerador hidráulico - ajuste de altura.

(2) Válvula de acelerador hidráulico - Fechar o braço esquerdo da barra de pulverização.

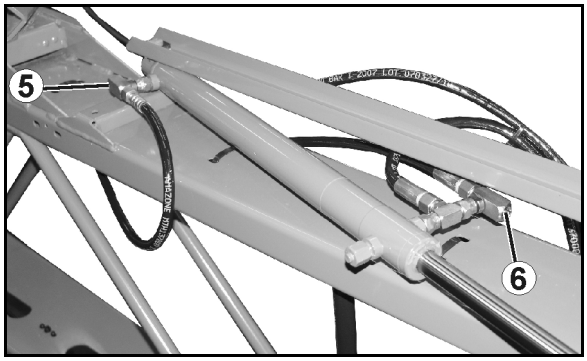
(3) Válvula de acelerador hidráulico - Fechar o braço direito da barra de pulverização.

(4) Válvula de acelerador hidráulico - bloquear e desbloquear o sistema de compensação de oscilação.

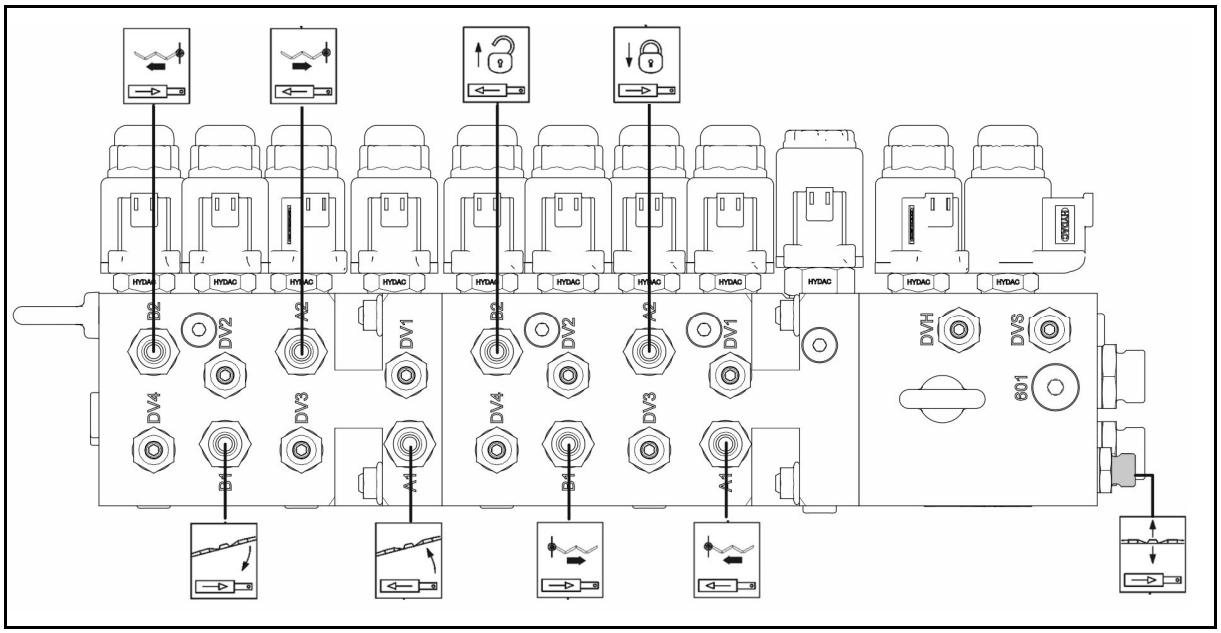


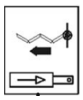
(5) Válvula de acelerador hidráulico - Abrir o braço da barra de pulverização.

(6) Válvula de acelerador hidráulico - Fechar os braços da barra de pulverização.



Dobramento Profi I



 Abrir / fechar à esquerda

Abrir / fechar à direita

Bloquear o sistema de compensação de oscilação /

desbloquear o sistema de compensação de oscilação

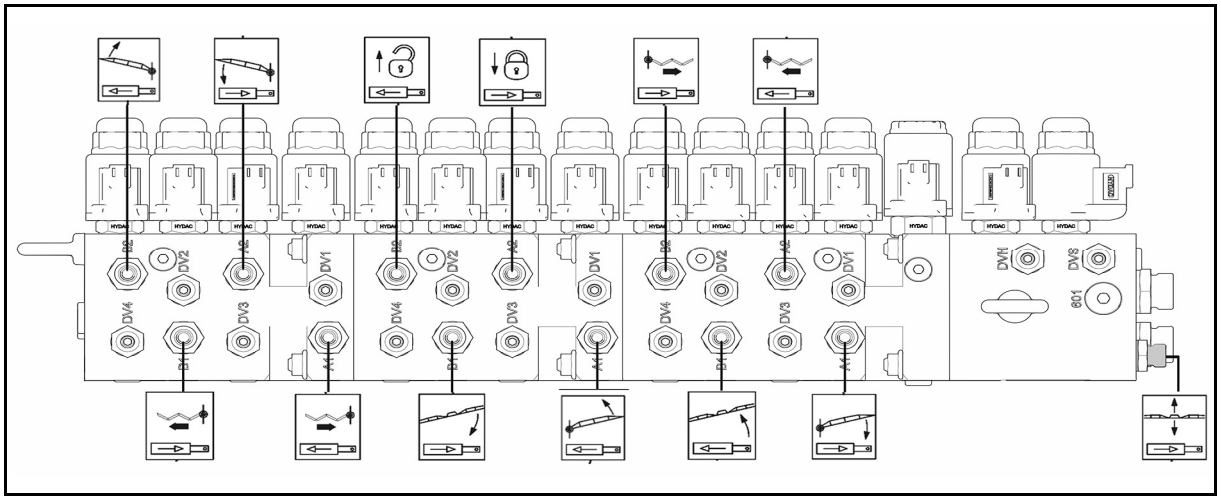
Inclinação à esquerda / inclinação à direita

Levantar / baixar a barra de pulverização

Fechar / abrir à esquerda

Fechar / abrir à direita

Dobramento Profi II

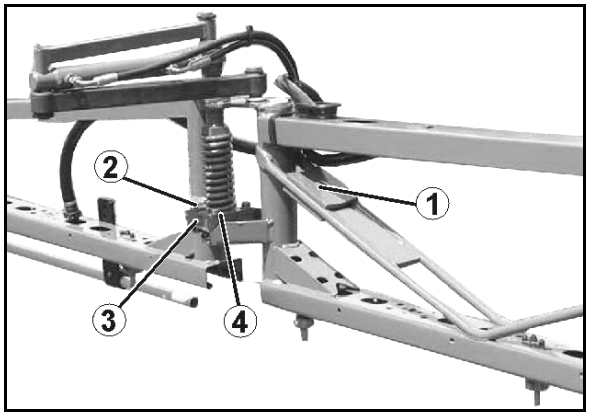


13.8 Ajustes com a barra de pulverização aberta

Alinhamento paralelo ao solo

Com a barra de pulverização aberta e corretamente ajustada, todos os bicos de pulverização devem ter a mesma distância paralela ao solo.

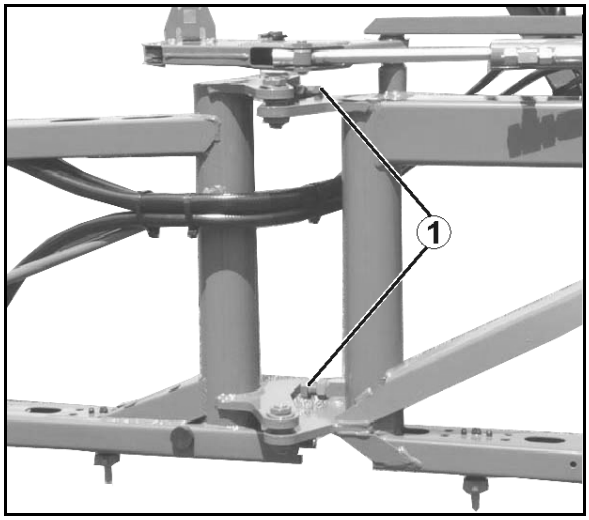
Se não for o caso, com um sistema de compensação de oscilação **desbloqueado** alinhar a barra de pulverização aberta através de contrapesos (1). Fixar os contrapesos correspondentemente no braço.



Alinhamento horizontal

Visto no sentido de marcha, todas as secções do braço da barra de pulverização devem estar alinhadas. Um alinhamento horizontal pode ser necessário

- após um período de utilização mais longo
- ou contacto com o solo rugoso da barra de pulverização.



Braço interior

1. Soltar a contraporca do parafuso de ajuste (1).
2. Rodar o parafuso de ajuste contra os batentes até que a barra interior forme um alinhamento com a secção central da barra de pulverização.
3. Apertar a contraporca.

Braço exterior

1. Desapertar os parafusos (2) do suporte de montagem (3). O alinhamento é efetuado diretamente na garra de plástico (4) através dos furos oblongos do suporte de montagem.
2. Alinhar a secção do braço.
3. Apertar os parafusos (2).

13.9 Bomba

ADVERTÊNCIA

Perigos devido a contacto involuntário com líquido a pulverizar!

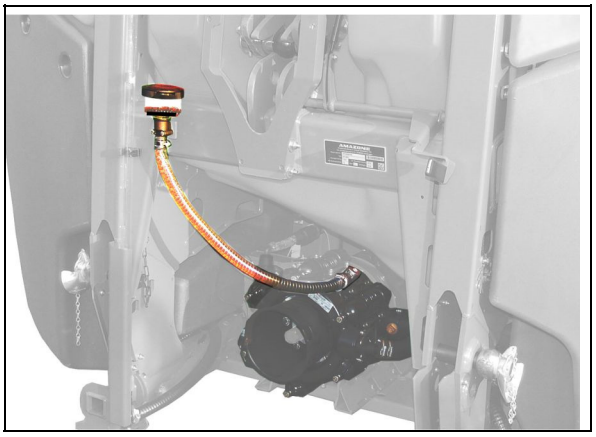
Limpe a máquina com água de lavagem antes de desmontar a bomba de pulverização ou outros componentes que entrem em contacto com o produto químico ou o líquido a pulverizar.

13.9.1 Controlar o nível de óleo

- Utilizar apenas óleo de marca 20W30 ou óleo multi-grau 15W40!
- Assegurar um nível de óleo correto! Tanto os níveis de óleo demasiado baixo como os demasiado altos são prejudiciais.
- A espuma e o óleo turvo indicam diafragmas defeituosos da bomba.

  Não acionar uma bomba com defeito.

1. Verificar se o nível de óleo é visível na marca quando a bomba não está a funcionar e estiver na horizontal.
2. Controlar se o óleo está claro.
3. Retirar a tampa e adicionar óleo se o nível de óleo não for visível na marca.



13.9.2 Mudança de óleo

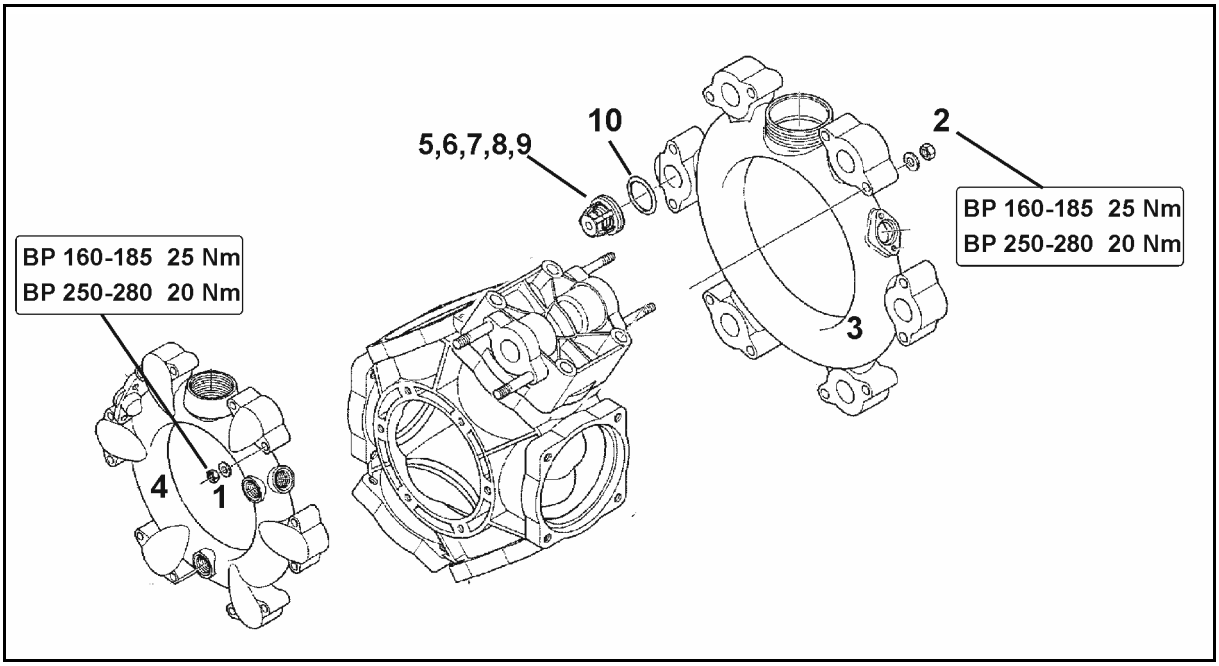
- Mude o óleo a cada 400 a 450 horas de funcionamento, mas pelo menos uma vez por ano!
- Verificar o nível de óleo após algumas horas de funcionamento, completar com óleo, se necessário.

1. Desmontar a bomba.
2. Retirar a tampa.
3. Drenar o óleo.
   - 3.1 Virar a bomba ao contrário.
   - 3.2 Rodar o eixo de transmissão à mão até o óleo velho se esgotar completamente.
     Também é possível drenar o óleo no bujão de drenagem. Mas uma pequena quantidade de óleo permanece na bomba, pelo que recomendamos o primeiro procedimento.
4. Colocar a bomba sobre uma superfície plana.
5. Rodar o eixo de transmissão alternadamente para a direita e para a esquerda e encher lentamente com óleo novo. A quantidade correta de óleo foi enchida quando o óleo é visível na marca.

Limpar cuidadosamente a bomba após cada utilização, bombeando água limpa durante alguns minutos.

13.9.3 Verificar ou substituir as válvulas do lado de aspiração e de pressão

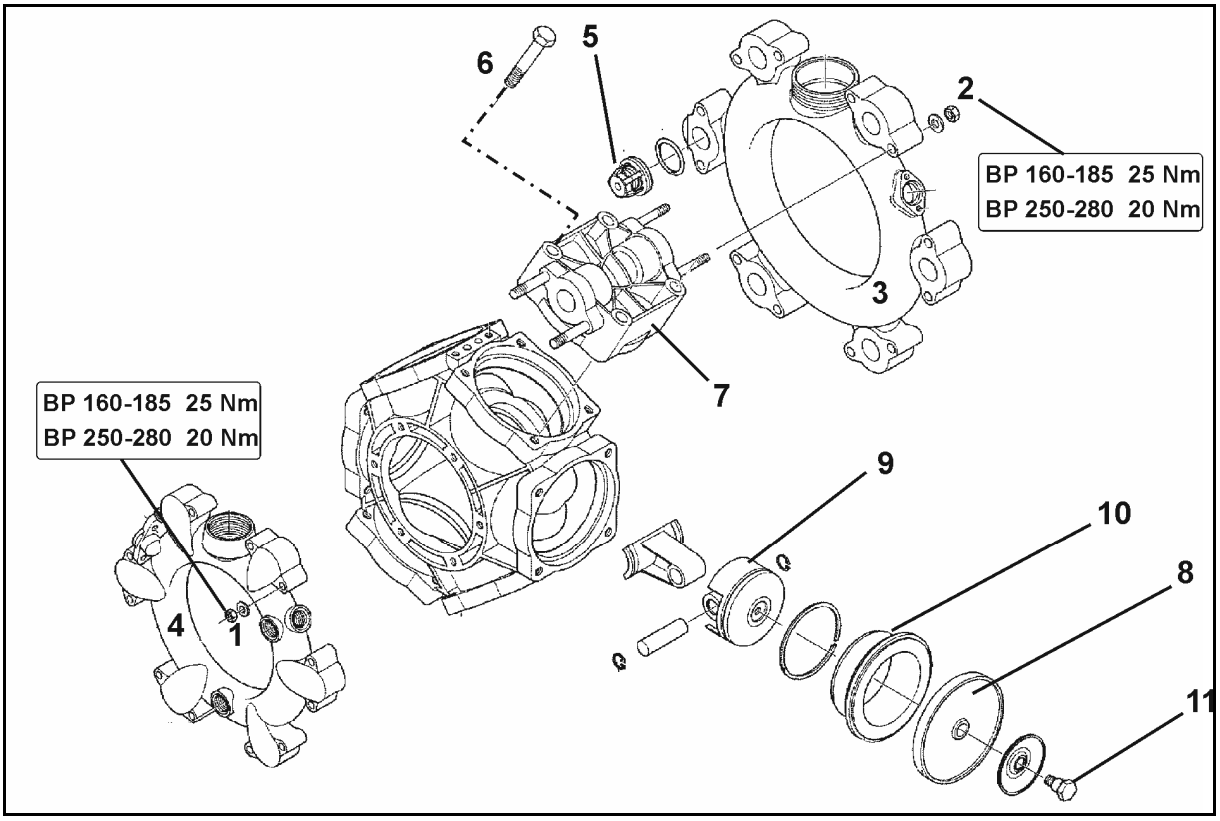
- Preste atenção à respetiva posição de instalação das válvulas no lado de aspiração e pressão antes de remover os grupos de válvulas (5).
- Ao remontar, certifique-se de que o guia da válvula (9) não está danificado. Os, danos podem causar o bloqueio das válvulas.
- Apertar os parafusos (1) em cruz com o torque especificado. O aperto inadequado dos parafusos causa a distorção e, assim, fugas.



1. Desmontar a bomba, se necessário.
2. Remover as porcas (1,2).
3. Retirar o calda de aspiração e de pressão (3 e 4).
4. Retirar os grupos de válvula (5).
5. Verifique o assento da válvula (6), a válvula (7), a mola da válvula (8) e o guia da válvula (9) quanto a danos ou desgaste.
6. Retirar a junta circular (10).
7. Substituir as peças danificadas.
8. Montar os grupos de válvulas (5) após verificação e limpeza.
9. Inserir novas juntas tóricas (10).
10. Flangear o canal de aspiração (3) e de pressão (4) na caixa da bomba.
11. Aperte as porcas (1,2) em cruz com um torque de **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

13.9.4 Verificar e substituir a membrana de pistão

- Verificar o diafragma do pistão (1) pelo menos uma vez por ano quanto ao seu bom estado por desmontagem.
- Preste atenção à respetiva posição de instalação das válvulas no lado de aspiração e pressão antes de remover os grupos de válvulas (5).
- Efetue a inspeção e substituição do diafragma do pistão para cada pistão individualmente. Não começar a desmontar o próximo pistão até que o pistão verificado não tenha sido completamente remontado.
- Balançar sempre o pistão para ser controlado para cima, para que o óleo na caixa da bomba não vaze.
- Substitua sempre todos os diafragmas do pistão (6), mesmo que apenas um diafragma do pistão esteja inchado, partido ou poroso.



Verificar a membrana de pistão

1. Desmontar a bomba, se necessário.
2. Remover as porcas (1, 2).
3. Retirar o calda de aspiração e de pressão (3 e 4).
4. Retirar os grupos de válvula (5).
5. Remova as porcas (6).
6. Retire a cabeça do cilindro (7).
7. Verifique o diafragma do pistão (8).
8. Substitua o diafragma do pistão danificado.

Substituir membrana de pistão

- Preste atenção à posição correta dos entalhes ou orifícios dos cilindros.
- Fixe o diafragma do pistão (8) ao pistão (9) com a anilha de retenção e aparafusar (11) de tal forma que o boro fique virado para o lado da cabeça do cilindro (7).
- Apertar as porcas (1,2) em cruz com o torque especificado. O aperto inadequado dos parafusos causa a distorção e, assim, fugas.

1. Soltar o parafuso (11) e remover o diafragma do pistão (8) juntamente com a anilha de retenção do pistão (9).
2. Esvazie a mistura de óleo e calda da caixa da bomba se o diafragma do pistão estiver partido.
3. Retire o cilindro (10) da caixa da bomba.
4. Lave bem a caixa da bomba com óleo diesel ou querosene para limpeza.
5. Limpe todas as superfícies de vedação.
6. Volte a colocar o cilindro (10) na caixa da bomba.
7. Montar o diafragma do pistão (8).
8. Flangear a cabeça do cilindro (7) à caixa da bomba e apertar os parafusos (6) uniformemente em cruz.

   Utilize cola para juntas de média resistência para a união roscada!
9. Montar os grupos de válvulas (5) após verificação e limpeza.
10. Inserir novas juntas tóricas.
11. Flangear o canal de aspiração (3) e de pressão (4) na caixa da bomba.
12. Aperte as porcas (1,2) em cruz com um torque de **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

13.10 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 Sudau Agro).

PERIGO

Perigo para a saúde devido ao contacto com acidificadores.

Observe as instruções de uso na embalagem!

1. Limpar completamente o pulverizador vazio.
2. Encher 20 a 50 litros de água de lavagem 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:
  - pH-Fix de Sudau
  - Spray Plus de Belchim Crop Protection
  - 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.

13.11 Calibrar o pulverizador

Verificar o pulverizador por calibração

- **antes do início da época.**
- **em cada mudança do bico.**
- **para verificar as instruções de ajuste das tabelas de pulverização.**
- **em caso de variações entre a taxa de aplicação real e a taxa de aplicação requerida [l/ha].**

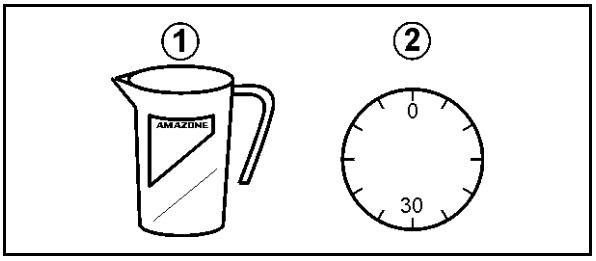
As causas da ocorrência de variações entre a taxa de aplicação real e a taxa de aplicação requerida [l/ha] podem ser causadas:

- pela diferença entre a velocidade de marcha real e a velocidade de marcha indicada no contador do trator e/ou
- devido ao desgaste natural dos bicos de pulverização.

Acessórios necessários para a calibração:

(1) Copo de verificação rápida

(2) Cronômetro



Determinação da taxa de aplicação real na paragem através da saída do bico individual

Determinar a saída do bico em pelo menos 3 bicos diferentes. Para tal, verificar respetivamente um bico no braço esquerdo e direito e no meio da barra de pulverização como se segue.

1. Terminal de comando:
   - 1.1 Introduza a taxa de aplicação necessária no terminal de comando.
   - 1.4 Introduzir velocidade simulada.
2. Encha o depósito da calda com água (cerca de 1000 l).
3. Ligar o agitador.
4. Ligar a pulverização e verificar se todos os bicos estão a funcionar corretamente.
5. Determinar a saída de um único bico [l/min] em vários bicos.

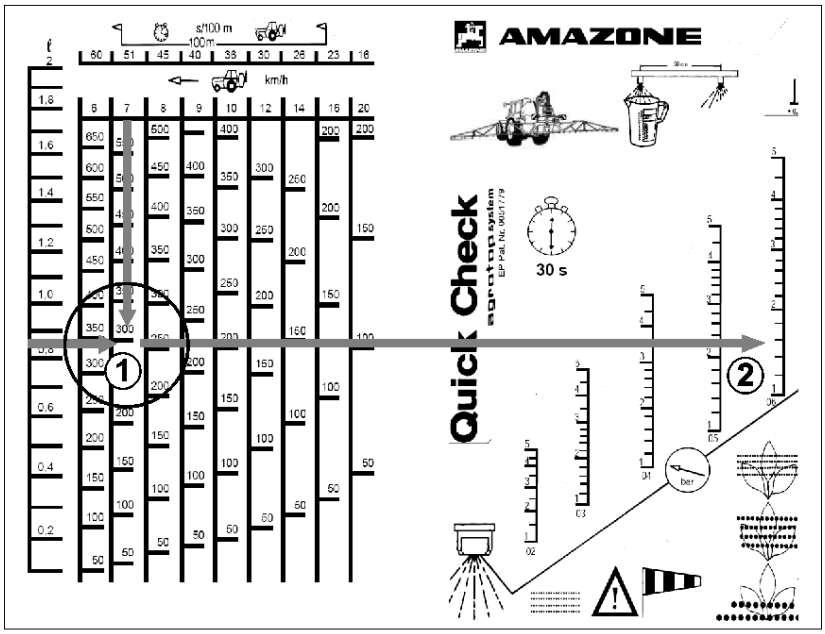
   Para o efeito, colocar o copo de verificação rápida por baixo de um bico durante exatamente 30 segundos.
6. Desligar a pulverização.
7. Determinar a saída média de um único bico [l/ha].

- Com tabela no copo de verificação rápida.
- Ao calcular.
- Com tabela de pulverização.

Exemplo:

Tamanho do bico	'06'
Velocidade de marcha prevista	7 km/h
Saída do bico no braço esquerdo:	0,85 l/30s
Saída do bico no meio	0,84 l/30s
Saída do bico no braço direito:	0,86 l/30s
Valor médio calculado:	**0,85 l/30s → 1,7 l/min**

1. Determinar a saída de um único bico [l/ha] com copo de verificação rápida



(1) →quantidade a dispersar determinada 290 l/ha
(2) →pressão de pulverização determinada de 1,6 bar

2. Calcular a saída de um único bico [l/ha]

$$\frac{\text{d [l/min] x 1200}}{\text{e [km/h]}} = \text{Quantidade a dispersar [l/ha]}$$

- d: Saída do bico (valor médio calculado) [l/min]
- e: Velocidade de marcha [km/h]

$$\frac{\text{1,7 [l/min] x 1200}}{\text{7 [km/h]}} = \text{291 [l/ha]}$$

3. Consultar a saída de um único bico [l/ha] na tabela de pulverização

Da tabela de pulverização (consulte a página 220):

→ Quantidade a dispersar 291 l/ha
→ Pressão de pulverização 1,6 bar

Se os valores determinados para a pressão de pulverização da quantidade a dispersar não corresponderem aos valores definidos:

- Calibrar o medidor de fluxo (consulte o manual de instruções do software ISOBUS).
- Verificar todos os bicos quanto a desgaste e obstrução.

13.12 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.

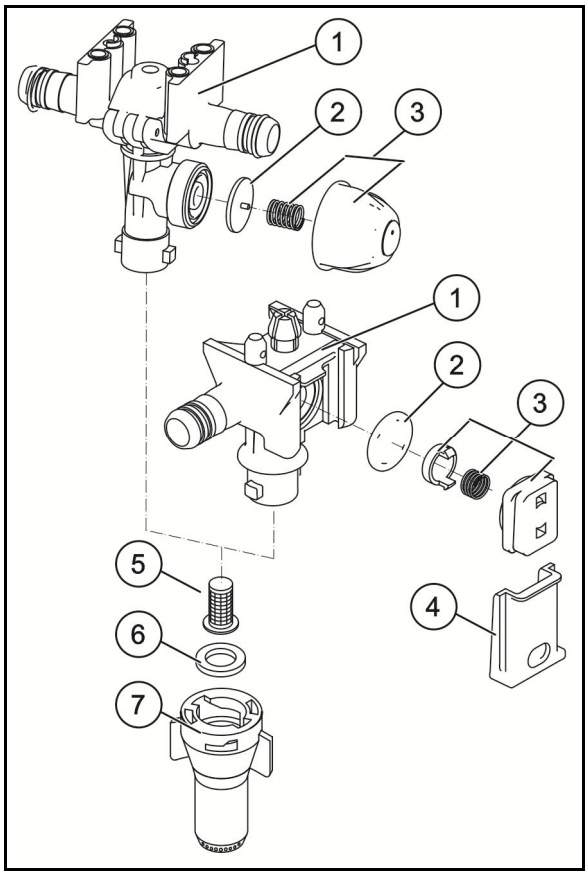
Montagem do bico

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 conjunto do bico.

O bico encontra-se na porca tipo baioneta

2. Pressionar o vedante de borracha (6) que se encontra por cima do bico para dentro do assento da porca tipo baioneta.
3. Enroscar a porca tipo baioneta sobre a união tipo baioneta até ao batente.



Desmontagem da válvula de membrana em caso de bicos a gotejar

Depósitos no assento da membrana no conjunto do bico são a causa para que os bicos continuam a gotejar depois do fecho.

1. Desmontar o elemento de mola (3).
2. Retirar o diafragma (2).
3. Limpar o assento da membrana.
4. Verificar o diafragma quanto a fissuras.
5. Voltar a montar o diafragma e o elemento de mola.

Controlar a válvula do bico

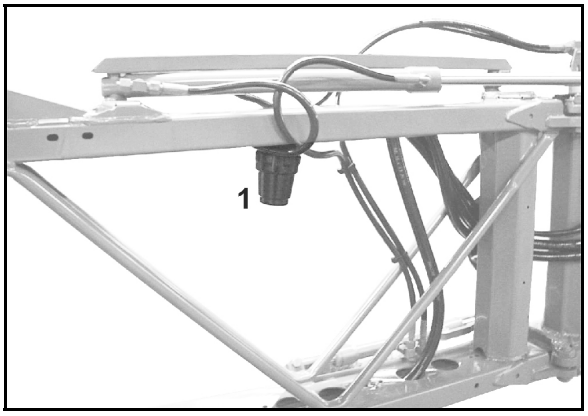
De vez em quando, verifique a fixação da corrediça (4).

Para o efeito, inserir a corrediça no conjunto do bico tanto quanto o permitir uma pressão moderada com o polegar.

Não inserir a corrediça nova, de modo algum, até ao batente.

13.13 Filtro de tubo

- Limpe os filtros do tubo (1) a cada 3 - 4 meses, dependendo das condições de utilização.
- Substitua as inserções de filtro danificadas.



13.14 Instruções para testar o pulverizador

- Só os organismos autorizados podem efetuar testes do pulverizador.
- O teste do pulverizador é prescrito por lei:
  - o mais tardar 6 meses após a colocação em funcionamento (se não for efetuada no momento da compra), e depois
  - a cada 4 semestres.

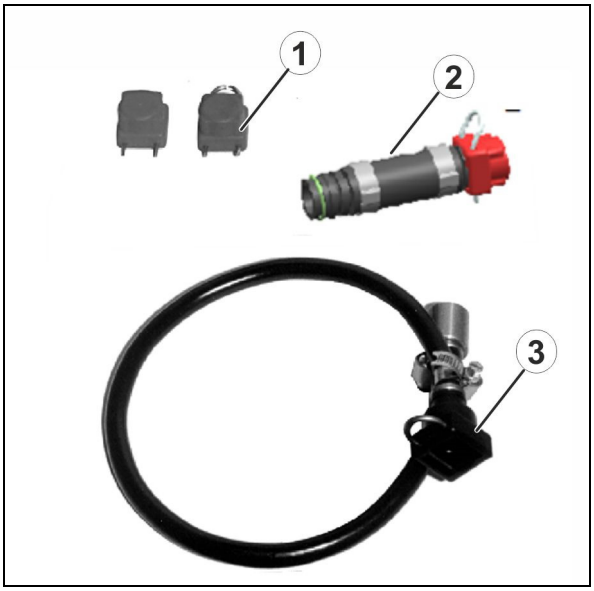
Conjunto de verificação de pulverizador (opcional), n.º de encomenda: 114586

Teste do manómetro

(1) Capa (n.° de encomenda: 913954) e ficha (n.° de encomenda: ZF195)

(2) Mangueira de chupeta (n.° de encomenda: 116059)

(3) Ligação para o manómetro (n.º de encomenda: 7107000)

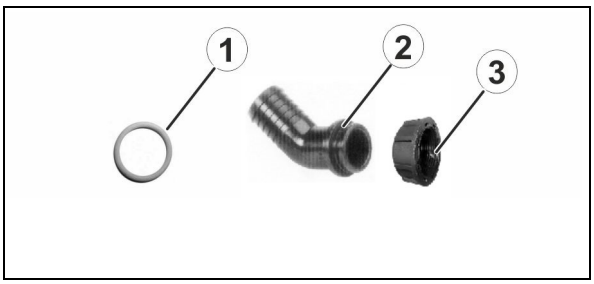


Teste do medidor de fluxo

(1) Junta circular (n° de encomenda: FC122)

(2) Ligação da mangueira (n.° de encomenda: GE095)

(3) Porca de capa (n° de encomenda: GE021)



Teste da bomba

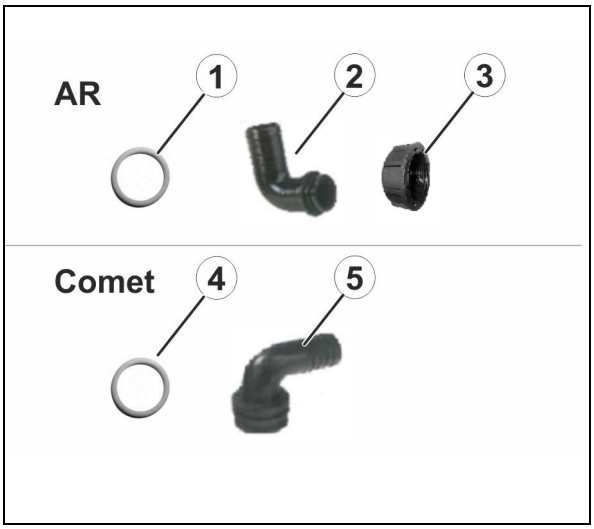
(1) Junta circular (n° de encomenda: FC149)

(2) Ligação da mangueira (n.° de encomenda: GE052)

(3) Porca de capa (n° de encomenda: GE022)

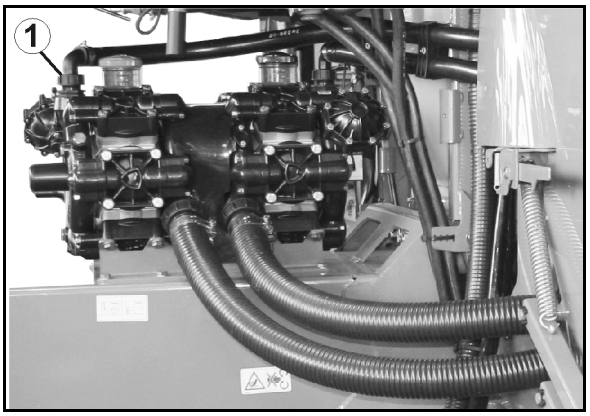
(4) Junta circular (n° de encomenda: FC468)

(5) Ligação do tubo flexível (n° de encomenda: ZF1395)



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

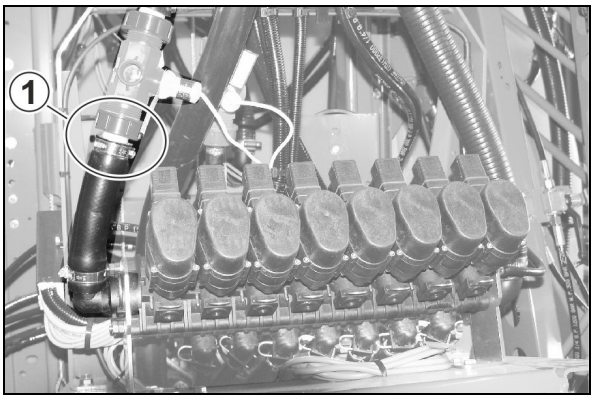
1. Soltar a porca de capa (1).
2. Colocar a ligação do tubo flexível.
3. Apertar a porca de capa.



Teste do medidor de fluxo

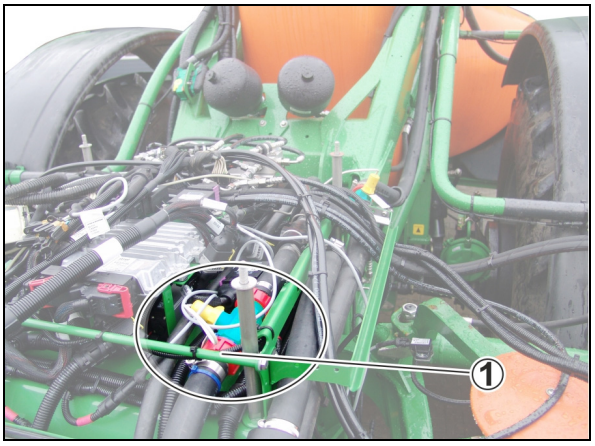
Acessórios da secção

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



Comutação de bicos individuais DUS pro

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



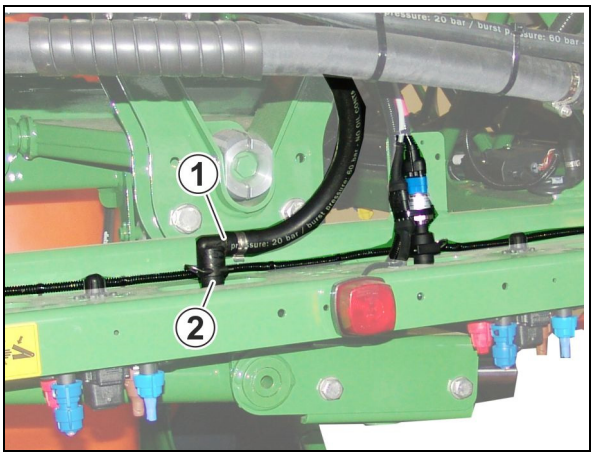
Teste do manómetro

Acessórios da secção

1. Retirar um tubo de pulverização da válvula de secção e fechar com a mangueira de chupeta (n.° 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

Comutação de bicos individuais DUS pro

1. Retirar o tubo de retorno (1) ao lado do sensor de pressão e fechar com a mangueira de chupeta (n.° de encomenda 1166060).
2. Ligar a ligação do manómetro (n.° de encomenda 7107000) à tubagem de pulverização (2).
3. Enroscar um manómetro de verificação na rosca interior de 1/4 polegadas.
4. Ligar o pulverizador.



13.15 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!

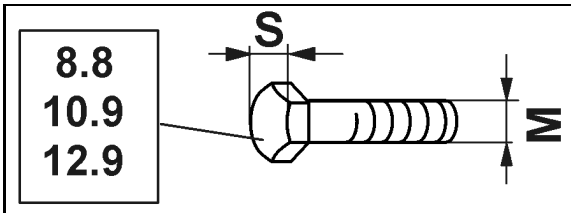
Substituir imediatamente as cavilhas da barra superior e inferior danificados por razões de segurança rodoviária.

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

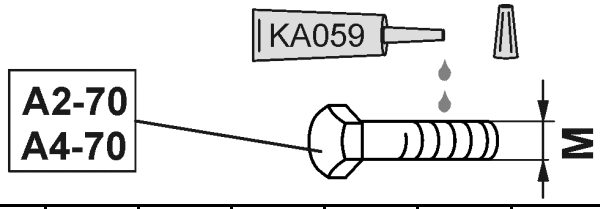
- Inspeção visual quanto a fissuras
- Inspeção visual quanto a ruturas
- Inspeção visual quanto a deformações permanentes
- Inspeção visual e nova medição do desgaste. O desgaste admissível é de 2 mm.
- Inspeção visual quanto ao desgaste das mangas da bola
- Se necessário: Verificar o aperto dos parafusos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

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

13.16 Binários de aperto dos parafusos



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



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 torques divergentes.

Observe as indicações especiais relativas aos binários de aperto no capítulo Manutenção.

13.17 Eliminação do pulverizador

Limpe bem (por dentro e por fora) todo o pulverizador antes de eliminar o pulverizador.

É possível reciclar* os seguintes componentes para a recuperação de energia: depósito da calda, depósito de alimentação, depósito da água de lavagem, tanque de água fresca, mangueiras e acessórios de plástico.

Peças metálicas podem ser colocadas na sucata.

Siga os respetivos regulamentos legais para a eliminação dos materiais recicláveis individuais.

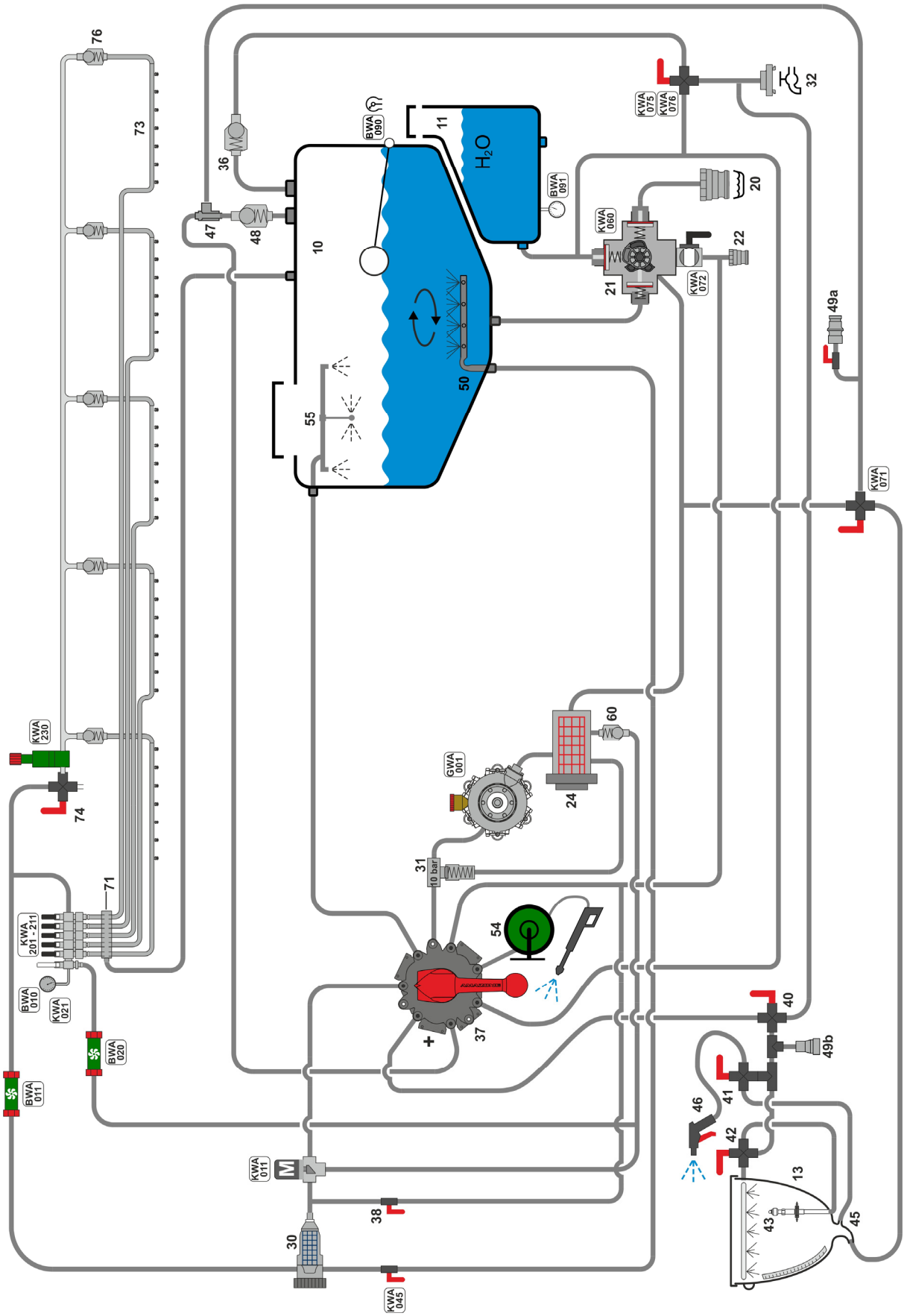
* Recuperação de energia

é a recuperação da energia contida nos plásticos por incineração com utilização simultânea desta energia para gerar eletricidade e/ou vapor ou para fornecer calor de processo. A recuperação de energia é adequada para plásticos mistos e contaminados, especialmente para frações de plástico contaminadas com poluentes.

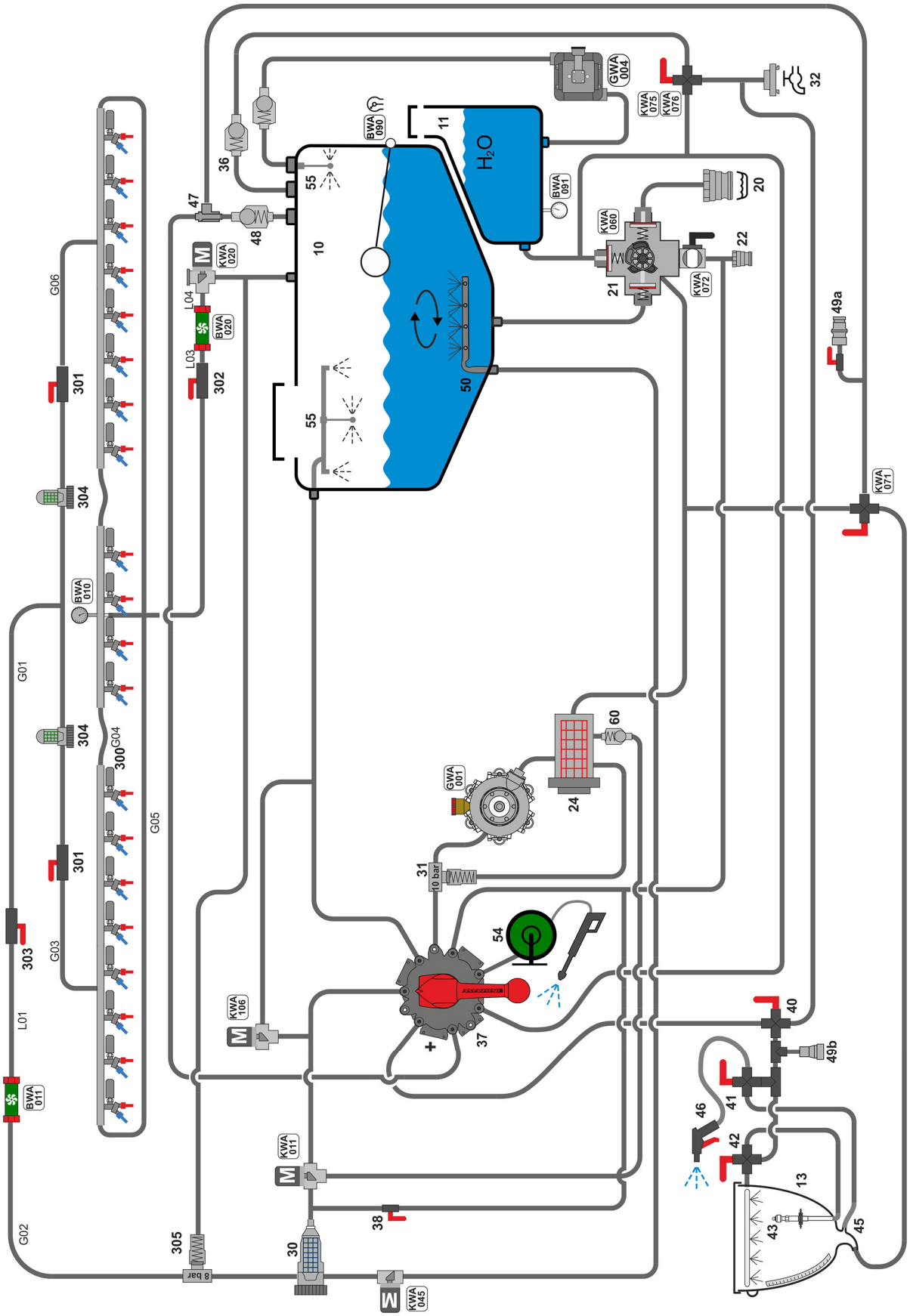
14 Circuitos de fluidos

Número	Descrição
BWA010	Pressão do tubo de pulverização
BWA011	Sensor de fluxo do tubo de pulverização
BWA020	Sensor de fluxo do retorno
BWA090	Nível de enchimento do depósito da calda
BWA091	Nível de enchimento do depósito da água de lavagem
GWA001	Bomba da calda
GWA002	Bomba de agitação
GWA004	Bomba de água de lavagem
KWA011	Válvula reguladora da quantidade a dispersar
KWA020	Válvula reguladora do fluxo de retorno
KWA020	Válvula reguladora do fluxo de retorno
KWA040	Válvula do agitador secundário
KWA060	Válvula da torneira de aspiração
KWA071	Válvula reguladora da aspiração por injetor
KWA072	Válvula da torneira de descarga
KWA075	Válvula do enchimento por pressão do depósito da calda
KWA076	Válvula do enchimento por pressão do depósito de água de lavagem
KWA 201-211	Válvula das secções 1-11
KWA230	Válvula reguladora de pressão DUS

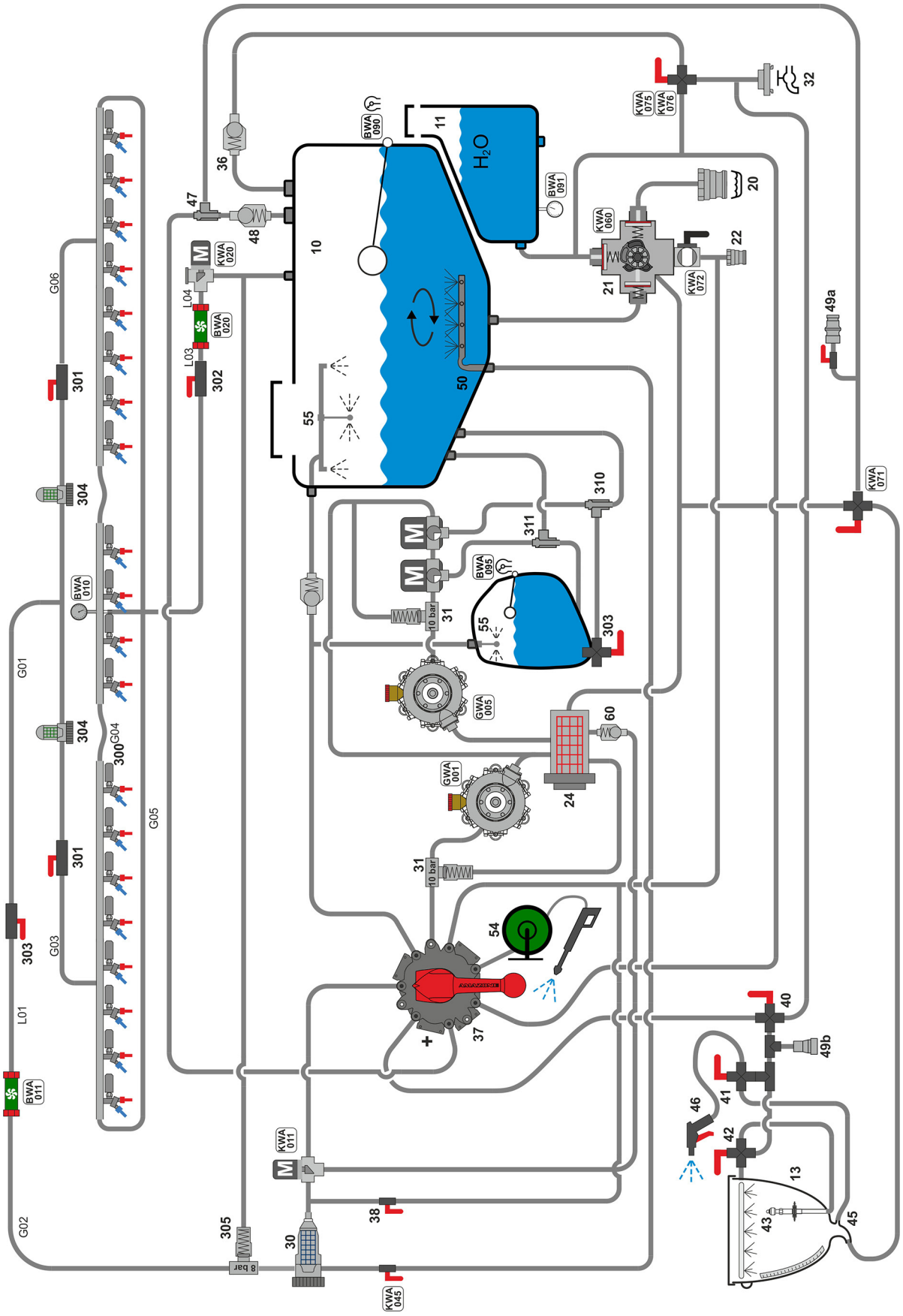
Comutação das secções



Comutação de bicos individuais / bomba de água de lavagem



Comutação de bicos individuais / FlowControl



15 Tabela de pulverização

15.1 Bicos de jato plano, bicos injetores e misturadores de ar, altura de pulverização 50 cm

- Todas as taxas de aplicação [l/ha] listadas nas tabelas de pulverização aplicam-se à água. Multiplique as taxas de aplicação indicadas por 0,88 para converter para AHL e por 0,85 para converter para soluções NP.
- A figura serve para selecionar o tipo de bico adequado. O tipo de bico é determinado por
  - velocidade de marcha prevista,
  - a taxa de aplicação necessária e
  - a característica de atomização necessária (gotículas finas, médias ou grosseiras) dos produtos pesticidas utilizados para a medida de proteção das plantas a realizar.
- A figura serve para
  - determinar o tamanho do bico.
  - determinar a pressão de pulverização necessária.
  - determinar a saída individual necessária do bico para a calibração do pulverizador.

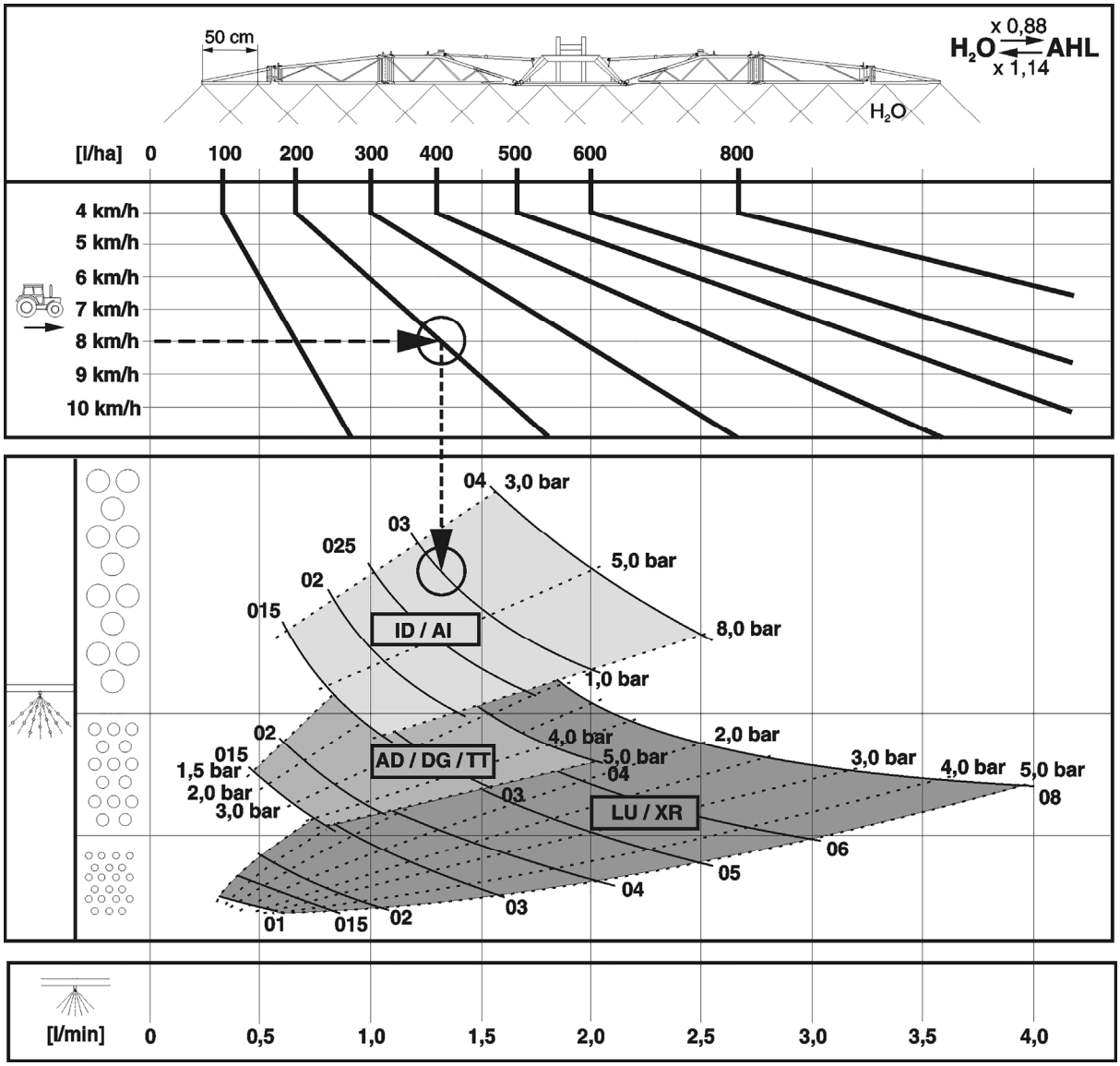
Gamas de pressão admissíveis de diferentes tipos e tamanhos de bicos

Tipo de bico	Fabricante	Gama de pressão admissível [bar]	
		pressão mín.	pressão máx.
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
Air Mix OC		2	4
IDK / IDKN	Lechler	1	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10

Para mais informações sobre as características dos bicos, ver o sítio web do fabricante dos bicos.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

Selecionar o tipo de bico



Exemplo:

Taxa de aplicação necessária:	**200 l/ha**
velocidade de marcha prevista:	**8 km/h**
a característica de atomização necessária dos produtos pesticidas utilizados para a medida de proteção das plantas a realizar:	**gotejamento grosseiro** (baixa deriva)
tipo de bico necessário:	?
tamanho do bico necessário:	?
pressão de pulverização necessária:	? bar
saída de bico único necessária para a calibração do pulverizador:	? l/min

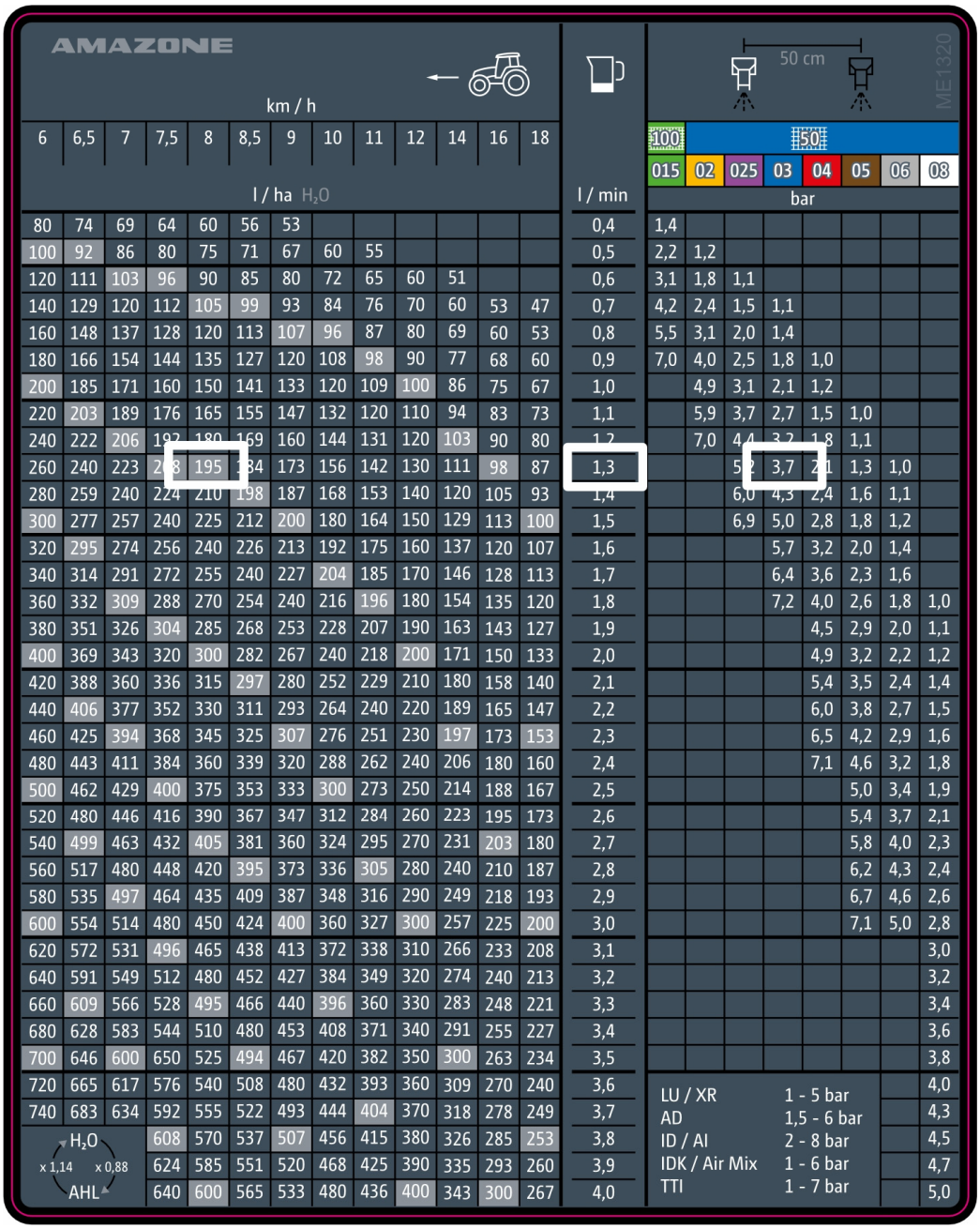
Determinação do tipo de bico, tamanho do bico, pressão de pulverização e saída individual do bico

1. Determinar o ponto de operação para a taxa de aplicação necessária (**200 l/ha**) e a velocidade de marcha pretendida (**8 km/h**).
2. Encanar uma linha vertical para baixo no ponto de operação. Dependendo da posição do ponto de operação, esta linha passa através dos diagramas característicos de diferentes tipos de bicos.
3. Selecione o tipo de bico ideal mediante a característica de atomização necessária (gotículas finas, médias ou grosseiras) dos produtos pesticidas utilizados para a medida de proteção das plantas a realizar.

   Selecionado para o exemplo mencionado acima:

   Tipo de bico: AI ou ID
4. Mude para a tabela de pulverização.
5. Procure na coluna com a velocidade de marcha pretendida (**8 km/h**) a taxa de aplicação necessária (**200 l/ha**) ou uma taxa de aplicação que é semelhante (aqui, p. ex. **195 l/ha**).
6. Na linha com a taxa de aplicação necessária (**195 l/ha**)
   - ler os tamanhos dos bicos em questão. Selecione um tamanho de bico adequado (p. ex. **'03'**).
   - ler a pressão de pulverização necessária no ponto de intersecção com o tamanho do bico selecionado (p. ex. **3,7 bar**).
   - ler a saída individual necessário do bico (**1,3 l/min**) para a calibração do pulverizador.

tipo de bico necessário:	**AI / ID**
tamanho do bico necessário:	**'03'**
pressão de pulverização necessária:	**3,7 bar**
saída de bico único necessária para a calibração do pulverizador:	**1,3 l/min**


AMAZONE
km / h
6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 10 11 12 14 16 18
l / ha H2O
l / min
50 cm
ME1320
100 50
015 02 025 03 04 05 06 08
bar
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 47 0,7 4,2 2,4 1,5 1,1
160 148 137 128 120 113 107 96 87 80 69 60 53 0,8 5,5 3,1 2,0 1,4
180 166 154 144 135 127 120 108 98 90 77 68 60 0,9 7,0 4,0 2,5 1,8 1,0
200 185 171 160 150 141 133 120 109 100 86 75 67 1,0 4,9 3,1 2,1 1,2
220 203 189 176 165 155 147 132 120 110 94 83 73 1,1 5,9 3,7 2,7 1,5 1,0
240 222 206 192 180 169 160 144 131 120 103 90 80 1,2 7,0 4,4 3,2 1,8 1,1
260 240 223 208 195 184 173 156 142 130 111 98 87 1,3 5,2 3,7 2,1 1,3 1,0
280 259 240 224 210 198 187 168 153 140 120 105 93 1,4 6,0 4,3 2,4 1,6 1,1
300 277 257 240 225 212 200 180 164 150 129 113 100 1,5 6,9 5,0 2,8 1,8 1,2
320 295 274 256 240 226 213 192 175 160 137 120 107 1,6 5,7 3,2 2,0 1,4
340 314 291 272 255 240 227 204 185 170 146 128 113 1,7 6,4 3,6 2,3 1,6
360 332 309 288 270 254 240 216 196 180 154 135 120 1,8 7,2 4,0 2,6 1,8 1,0
380 351 326 304 285 268 253 228 207 190 163 143 127 1,9 4,5 2,9 2,0 1,1
400 369 343 320 300 282 267 240 218 200 171 150 133 2,0 4,9 3,2 2,2 1,2
420 388 360 336 315 297 280 252 229 210 180 158 140 2,1 5,4 3,5 2,4 1,4
440 406 377 352 330 311 293 264 240 220 189 165 147 2,2 6,0 3,8 2,7 1,5
460 425 394 368 345 325 307 276 251 230 197 173 153 2,3 6,5 4,2 2,9 1,6
480 443 411 384 360 339 320 288 262 240 206 180 160 2,4 7,1 4,6 3,2 1,8
500 462 429 400 375 353 333 300 273 250 214 188 167 2,5 5,0 3,4 1,9
520 480 446 416 390 367 347 312 284 260 223 195 173 2,6 5,4 3,7 2,1
540 499 463 432 405 381 360 324 295 270 231 203 180 2,7 5,8 4,0 2,3
560 517 480 448 420 395 373 336 305 280 240 210 187 2,8 6,2 4,3 2,4
580 535 497 464 435 409 387 348 316 290 249 218 193 2,9 6,7 4,6 2,6
600 554 514 480 450 424 400 360 327 300 257 225 200 3,0 7,1 5,0 2,8
620 572 531 496 465 438 413 372 338 310 266 233 208 3,1 3,0
640 591 549 512 480 452 427 384 349 320 274 240 213 3,2 3,2
660 609 566 528 495 466 440 396 360 330 283 248 221 3,3 3,4
680 628 583 544 510 480 453 408 371 340 291 255 227 3,4 3,6
700 646 600 650 525 494 467 420 382 350 300 263 234 3,5 3,8
720 665 617 576 540 508 480 432 393 360 309 270 240 3,6 4,0
740 683 634 592 555 522 493 444 404 370 318 278 249 3,7 4,3
608 570 537 507 456 415 380 326 285 253 3,8 4,5
624 585 551 520 468 425 390 335 293 260 3,9 4,7
640 600 565 533 480 436 400 343 300 267 4,0 5,0
H2O
x 1,14 x 0,88
AHL
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

15.2 Bicos de pulverização para fertilização líquida

Tipo de bico	Fabricante	Gama de pressão admissível [bar]	
		pressão mín.	pressão máx.
de 3 jatos	agrotop	2	8
de 7 furos	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Mangueira de arraste	AMAZONE	1	4

15.2.1 Tabela de pulverização para bicos de 3 jatos, altura de pulverização 120 cm

AMAZONE - Tabela de pulverização para bicos de 3 jatos (amarelo)

Pressão	Saída do bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(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 jatos (vermelho)

Pressão	Saída do bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(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 jatos (azul)

Pressão	Saída do bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
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 jatos (branco)

Pressão	Saída do bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
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**

15.2.2 Tabela de pulverização para bicos de 7 furos

AMAZONE - Tabela de pulverização para bicos de 7 furos SJ7-02VP (amarelo)

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha)								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	0,55	0,49	**98**	**84**	**74**	**65**	**59**	**53**	**49**	**42**	**37**
2,0	0,64	0,57	**114**	**98**	**86**	**76**	**68**	**62**	**57**	**49**	**43**
2,5	0,72	0,64	**128**	**110**	**96**	**85**	**77**	**70**	**64**	**55**	**48**
3,0	0,80	0,71	**142**	**122**	**107**	**95**	**85**	**77**	**71**	**61**	**53**
3,5	0,85	0,75	**150**	**129**	**113**	**100**	**90**	**82**	**75**	**64**	**56**
4,0	0,93	0,82	**164**	**141**	**123**	**109**	**98**	**89**	**82**	**70**	**62**

AMAZONE - Tabela de pulverização para bicos de 7 furos SJ7-03VP (azul)

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
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 bicos de 7 furos SJ7-04VP (vermelho)

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
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 bicos de 7 furos SJ7-05VP (castanho)

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
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 bicos de 7 furos SJ7-06VP (cinzento)

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
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 bicos de 7 furos SJ7-08VP (branco)

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
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**

15.2.3 Tabela de pulverização para bicos FD

AMAZONE - Tabela de pulverização para bicos FD-04

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
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 FD-05

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,5	1,41	1,24	**248**	**213**	**186**	**165**	**149**	**135**	**124**	**106**	**93**
2,0	1,63	1,44	**288**	**247**	**216**	**192**	**173**	**157**	**144**	**123**	**108**
2,5	1,83	1,61	**322**	**276**	**242**	**215**	**193**	**176**	**161**	**138**	**121**
3,0	2,00	1,76	**352**	**302**	**264**	**235**	**211**	**192**	**176**	**151**	**132**
4,0	2,31	2,03	**406**	**348**	**305**	**271**	**244**	**221**	**203**	**174**	**152**

AMAZONE - Tabela de pulverização para bicos FD-06

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(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 FD-08

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(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 FD-10

Pressão	Saída do bico por bico		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(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**

15.2.4 Tabela de pulverização para conjunto de mangueira de arraste

AMAZONE - Tabela de pulverização para disco doseador 4916-26, (ø 0,65 mm)

Pressão	Saída do bico por disco doseador		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,20	0,18	**71**	**61**	**53**	**47**	**43**	**37**	**36**	**31**	**27**
1,2	0,22	0,19	**78**	**67**	**58**	**52**	**47**	**43**	**39**	**34**	**29**
1,5	0,24	0,21	**85**	**73**	**64**	**57**	**51**	**47**	**43**	**37**	**32**
1,8	0,26	0,23	**92**	**79**	**69**	**61**	**55**	**50**	**46**	**40**	**35**
2,0	0,28	0,25	**99**	**85**	**74**	**66**	**60**	**54**	**50**	**43**	**37**
2,2	0,29	0,26	**103**	**88**	**77**	**68**	**62**	**56**	**52**	**44**	**39**
2,5	0,31	0,27	**110**	**94**	**82**	**73**	**66**	**60**	**55**	**47**	**41**
2,8	0,32	0,28	**113**	**97**	**85**	**76**	**68**	**62**	**57**	**49**	**43**
3,0	0,34	0,30	**120**	**103**	**90**	**80**	**72**	**66**	**60**	**52**	**45**
3,5	0,36	0,32	**127**	**109**	**96**	**85**	**77**	**70**	**64**	**55**	**48**
4,0	0,39	0,35	**138**	**118**	**104**	**92**	**83**	**76**	**69**	**59**	**52**

AMAZONE - Tabela de pulverização com disco doseador 4916-32, (ø 0,8 mm)

Pressão	Saída do bico por disco doseador		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,31	0,27	**110**	**94**	**82**	**73**	**66**	**60**	**55**	**47**	**41**
1,2	0,34	0,30	**120**	**103**	**90**	**80**	**72**	**66**	**60**	**52**	**45**
1,5	0,38	0,34	**135**	**115**	**101**	**90**	**81**	**74**	**68**	**58**	**51**
1,8	0,41	0,36	**145**	**124**	**109**	**97**	**87**	**79**	**73**	**62**	**55**
2,0	0,43	0,38	**152**	**130**	**114**	**101**	**92**	**83**	**76**	**65**	**57**
2,2	0,45	0,40	**159**	**137**	**119**	**106**	**96**	**87**	**80**	**69**	**60**
2,5	0,48	0,42	**170**	**146**	**127**	**113**	**102**	**93**	**85**	**73**	**64**
2,8	0,51	0,45	**181**	**155**	**135**	**120**	**109**	**98**	**91**	**78**	**68**
3,0	0,53	0,47	**188**	**161**	**141**	**125**	**113**	**103**	**94**	**81**	**71**
3,5	0,57	0,50	**202**	**173**	**151**	**135**	**121**	**110**	**101**	**87**	**76**
4,0	0,61	0,54	**216**	**185**	**162**	**144**	**130**	**118**	**108**	**93**	**81**

AMAZONE - Tabela de pulverização para disco doseador 4916-39, (ø 1,0 mm) (de série)

Pressão	Saída do bico por disco doseador		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,43	0,38	**153**	**131**	**114**	**101**	**92**	**84**	**77**	**66**	**57**
1,2	0,47	0,41	**167**	**143**	**124**	**110**	**100**	**91**	**84**	**72**	**62**
1,5	0,53	0,47	**187**	**160**	**141**	**126**	**112**	**102**	**94**	**80**	**71**
1,8	0,58	0,51	**204**	**175**	**154**	**137**	**122**	**112**	**102**	**88**	**77**
2,0	0,61	0,53	**216**	**185**	**162**	**144**	**130**	**118**	**108**	**93**	**81**
2,2	0,64	0,56	**227**	**194**	**170**	**151**	**136**	**124**	**114**	**97**	**85**
2,5	0,68	0,59	**240**	**206**	**180**	**160**	**142**	**132**	**120**	**103**	**90**
2,8	0,71	0,62	**251**	**215**	**189**	**168**	**151**	**137**	**126**	**108**	**95**
3,0	0,74	0,64	**262**	**224**	**197**	**175**	**158**	**143**	**131**	**112**	**99**
3,5	0,79	0,69	**280**	**236**	**210**	**186**	**168**	**153**	**140**	**118**	**105**
4,0	0,85	0,74	**302**	**259**	**226**	**201**	**181**	**165**	**151**	**130**	**113**

AMAZONE - Tabela de pulverização para disco doseador 4916-45, (ø 1,2 mm)

Pressão	Saída do bico por disco doseador		Taxa de aplicação AHL (l/ha) /								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,57	0,50	**202**	**173**	**151**	**135**	**121**	**110**	**101**	**87**	**76**
1,2	0,62	0,55	**219**	**188**	**165**	**146**	**132**	**120**	**110**	**94**	**83**
1,5	0,70	0,62	**248**	**212**	**186**	**165**	**149**	**135**	**124**	**106**	**93**
1,8	0,77	0,68	**273**	**234**	**204**	**182**	**164**	**148**	**137**	**117**	**102**
2,0	0,81	0,72	**287**	**246**	**215**	**192**	**172**	**157**	**144**	**123**	**108**
2,2	0,86	0,76	**304**	**261**	**228**	**203**	**183**	**166**	**152**	**131**	**114**
2,5	0,92	0,81	**326**	**279**	**244**	**217**	**196**	**178**	**163**	**140**	**122**
2,8	0,96	0,85	**340**	**291**	**255**	**227**	**204**	**186**	**170**	**146**	**128**
3,0	1,00	0,89	**354**	**303**	**266**	**236**	**213**	**193**	**177**	**152**	**133**
3,5	1,10	0,97	**389**	**334**	**292**	**260**	**234**	**213**	**195**	**167**	**146**
4,0	1,16	1,03	**411**	**352**	**308**	**274**	**246**	**224**	**206**	**176**	**154**

AMAZONE - Tabela de pulverização para disco doseador 4916-55, (ø 1,4 mm)

Pressão	Saída do bico por disco doseador		Taxa de aplicação AHL (l/ha)								
	Água	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)		km/h								
1,0	0,86	0,76	**304**	**261**	**228**	**203**	**183**	**166**	**152**	**131**	**114**
1,2	0,93	0,82	**329**	**282**	**247**	**219**	**198**	**180**	**165**	**141**	**124**
1,5	1,05	0,93	**372**	**319**	**278**	**248**	**223**	**203**	**186**	**160**	**139**
1,8	1,15	1,02	**407**	**349**	**305**	**271**	**245**	**222**	**204**	**175**	**153**
2,0	1,22	1,08	**432**	**370**	**324**	**288**	**259**	**236**	**216**	**185**	**162**
2,2	1,27	1,12	**450**	**385**	**337**	**300**	**270**	**245**	**225**	**163**	**168**
2,5	1,35	1,19	**478**	**410**	**358**	**319**	**287**	**261**	**239**	**205**	**179**
2,8	1,43	1,27	**506**	**434**	**380**	**337**	**304**	**276**	**253**	**217**	**190**
3,0	1,47	1,30	**520**	**446**	**390**	**347**	**312**	**284**	**260**	**223**	**195**
3,5	1,59	1,41	**563**	**482**	**422**	**375**	**338**	**307**	**282**	**241**	**211**
4,0	1,69	1,50	**598**	**513**	**449**	**399**	**359**	**327**	**299**	**257**	**225**

15.3 Tabela de conversão para pulverização de fertilizante líquido Solução de nitrato de amónio e ureia (AHL)

(Densidade 1,28 kg/l, ou seja, cerca de 28 kg N por 100 kg de fertilizante líquido ou 36 kg N por 100 litros de fertilizante líquido a 5 - 10 °C)

N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. 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