

# Instruções de operação

## **AMAZONE**

**ZA-TS Tronic**  
**ZA-TS Hydro**

**ZA-TS Profis Hydro**  
**ZA-TS Profis Tronic**  
**ZA-TS ProfisPro Hydro**  
**ZA-TS ProfisPro Tronic**

---

**Espalhador de cultivo**

---



MG7752  
BAG0088.23 06.22  
Printed in Germany

SmartLearning



**Leia e observe estas instruções  
de operação antes do primeiro  
uso!**

**Guarde para uso futuro!**

**pt-br**



# NÃO DEVE

*parecer inconveniente e supérfluo ler e seguir as instruções de uso, pois não basta ouvir e ver de outras pessoas que uma máquina é boa, para depois comprá-la e acreditar que tudo se resolverá sozinho. A pessoa em questão não apenas se prejudicaria, mas também cometeria o erro de culpar a máquina pela causa de qualquer falha, em vez de si mesma. Para ter certeza de um bom sucesso, é preciso entrar no espírito da coisa, ou melhor, aprender sobre a finalidade de cada dispositivo da máquina e praticar seu manuseio. Somente assim você ficará satisfeito com a máquina e consigo mesmo. Esse é o objetivo destas instruções de uso.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



### Dados de identificação

---

Digite os dados de identificação da máquina aqui. Você encontrará os dados de identificação na placa de identificação.

N.º de ident. da máquina:  
(dez dígitos)

Modelo:

ZA-TS

Ano de construção:

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

### Pedido de peças de reposição

---

As listas de peças de reposição podem ser encontradas no portal de peças de reposição em [www.amazone.de](http://www.amazone.de) e são acessíveis para toda a gente.

Faça seu pedido com seu revendedor AMAZONE.

### Formalidades das instruções de operação

---

Número do documento: MG7752

Data de criação: 07.22

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2023

Todos os direitos reservados.

Reimpressões, incluindo trechos, são permitidas somente com a aprovação da AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG.



## Prefácio

---

## Prefácio

---

Caro cliente,

Você escolheu um de nossos produtos de qualidade da extensa linha de produtos da AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KG. Agradecemos a confiança que depositou em nós.

Ao receber a máquina, verifique se houve algum dano no transporte ou se alguma peça está faltando! Verifique a integridade da máquina entregue, incluindo os equipamentos opcionais solicitados, em relação à nota de entrega. Somente a reclamação imediata leva à indenização!

Leia e observe estas instruções de operação, especialmente as instruções de segurança, antes de usar a unidade pela primeira vez. Após uma leitura cuidadosa, você poderá tirar o máximo proveito de sua máquina recém-adquirida.

Certifique-se de que todos os operadores da máquina leiam estas instruções de operação antes que a máquina seja colocada em operação por eles.

Se tiver dúvidas ou problemas, consulte estas instruções de operação ou entre em contato com o parceiro de serviços local.

A manutenção regular e a substituição oportuna de peças desgastadas ou danificadas aumentam a expectativa de vida útil de sua máquina.

## Avaliação do usuário

---

Caro leitor,

nossas instruções de operação são atualizadas regularmente. Com suas sugestões de melhoria, você ajuda a criar umas instruções de operação cada vez mais fácil de usar.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

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

e-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)



<b>1</b>	<b>Instruções para o usuário .....</b>	<b>8</b>
1.1	Objetivo do documento .....	8
1.2	Informações de localização nas instruções de operação .....	8
1.3	Representações usadas .....	8
<b>2</b>	<b>Instruções gerais de segurança .....</b>	<b>9</b>
2.1	Obrigações e responsabilidades .....	9
2.2	Exibição de símbolos de insegurança .....	11
2.3	Medidas organizacionais .....	12
2.4	Dispositivos de segurança e proteção .....	12
2.5	Medidas de segurança informais .....	12
2.6	Treinamento das pessoas .....	13
2.7	Medidas de segurança durante a operação normal .....	14
2.8	Perigos devido à energia residual .....	14
2.9	Manutenção e reparo, resolução de problemas .....	14
2.10	Mudanças estruturais .....	14
2.10.1	Peças de reposição e de desgaste e materiais auxiliares .....	15
2.11	Limpeza e descarte .....	15
2.12	Local de trabalho do operador .....	15
2.13	Pictogramas de advertência e outras marcações na máquina .....	16
2.13.1	Colocação dos pictogramas de advertência e outras marcações .....	17
2.14	Riscos se as instruções de segurança não forem observadas .....	23
2.15	Trabalho consciente da segurança .....	23
2.16	Instruções de segurança para o operador .....	24
2.16.1	Instruções gerais de segurança e prevenção de acidentes .....	24
2.16.2	Sistema hidráulico .....	27
2.16.3	Sistema elétrico .....	28
2.16.4	Operação da tomada de força .....	29
2.16.5	Operação do espalhador de fertilizante .....	30
2.16.6	Limpeza, manutenção e reparos .....	31
<b>3</b>	<b>Carregar e descarregar .....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>Descrição do produto .....</b>	<b>33</b>
4.1	Visão geral - Conjuntos .....	33
4.2	Dispositivos de segurança e proteção .....	34
4.3	Pacote de roscas com a documentação da máquina .....	34
4.4	Tubos de alimentação entre o trator e a máquina .....	34
4.5	Equipamentos para circulação na via pública .....	35
4.6	Uso previsto .....	36
4.7	Zona de risco e locais de risco .....	37
4.8	Placa de identificação e marca CE .....	37
4.9	Dados técnicos .....	38
4.10	Categoria de fixação permitida .....	39
4.11	Equipamento necessário para o trator .....	40
4.12	Dados de emissão de ruído .....	40
<b>5</b>	<b>Estrutura e função .....</b>	<b>41</b>
5.1	Função .....	41
5.2	Grelha de proteção e funcional no tanque (dispositivo de proteção) .....	42
5.3	Tanque básico .....	43
5.4	Discos de espalhamento TS .....	44
5.5	Agitador .....	45
5.6	Taxa de espalhamento .....	46



5.7	Sistema de inserção.....	47
5.8	Tecnologia de pesagem (Profis).....	48
5.9	Eixo cardan .....	49
5.9.1	Engatar o eixo cardan .....	51
5.9.2	Desengatar o eixo cardan .....	52
5.10	Conexões hidráulicas .....	53
5.10.1	Engatar as mangueiras hidráulicas.....	54
5.10.2	Desengatar as mangueiras hidráulicas.....	55
5.11	Estrutura de fixação de três pontos .....	56
5.12	Tabela de espalhamento.....	58
5.13	Terminal de operação ISOBUS.....	62
5.14	Conexão Bluetooth.....	62
5.15	Aplicativo MySpreader .....	63
5.16	Dispositivo de calibração (opção) .....	64
5.17	Lona de cobertura (opção).....	65
5.18	Dispositivo de transporte e de estacionamento (opção).....	66
5.19	Defletor de espalhamento para canteiros .....	67
5.20	Defletor de espalhamento de limite BorderTS .....	68
5.21	ArgusTwin (opção) .....	69
5.22	WindControl (opção) .....	71
5.23	EasyCheck (opção).....	72
5.24	Bancada de teste móvel (opção) .....	72
5.25	FlowControl, opção .....	73
5.26	Sistema de videocâmara (opção) .....	73
5.27	Máquina no acessório frontal do trator.....	74
<b>6</b>	<b>Comissionamento .....</b>	<b>75</b>
6.1	Verificar a adequação do trator .....	76
6.1.1	Cálculo dos valores reais do peso total do trator, das cargas por eixo do trator e das capacidades de carga dos pneus, bem como da lastragem mínima necessária .....	76
6.2	Adaptar o comprimento do eixo cardan ao trator.....	80
6.3	Proteger o trator /a máquina contra partida e rolagem involuntárias.....	82
6.4	Ajuste do sistema hidráulico com o parafuso de ajuste do sistema .....	83
<b>7</b>	<b>Engatar e desengatar a máquina .....</b>	<b>85</b>
7.1	Engatar a máquina .....	86
7.2	Desengatar a máquina .....	88
<b>8</b>	<b>Ajustes .....</b>	<b>90</b>
8.1	Ajuste da altura de montagem .....	93
8.2	Altura de montagem em caso de fertilização tardia.....	94
8.3	Ajuste da taxa de espalhamento.....	94
8.4	Determinar o controle da taxa de espalhamento (fator de calibração).....	95
8.5	Ajuste da velocidade dos discos de espalhamento .....	96
8.6	Ajuste da largura de trabalho .....	97
8.6.1	Trocar as unidades de palhetas de espalhamento .....	97
8.6.2	Ajuste do sistema de inserção .....	98
8.7	Verificação da largura de trabalho e da distribuição lateral.....	99
8.8	Espalhamento de limite, vala e borda com AutoTS / ClickTS .....	100
8.8.1	Ajustes para o espalhamento de limite .....	101
8.8.2	Adaptar os ajustes para o espalhamento de limite .....	103
8.8.3	Executar ClickTS.....	103
8.9	Ajuste do defletor de espalhamento de limite BorderTS.....	105
8.10	Ponto de ligação e ponto de desligamento.....	107



<b>9</b>	<b>Viagens de transporte .....</b>	<b>109</b>
<b>10</b>	<b>Uso da máquina .....</b>	<b>111</b>
10.1	Encher o espalhador de fertilizante .....	113
10.2	Operação de espalhamento.....	114
10.2.1	Usar o defletor de espalhamento de limite BorderTS.....	118
10.3	Instruções para espalhar pellets de lesma (p. ex. Mesurol) .....	120
10.4	Esvaziamento residual.....	121
<b>11</b>	<b>Falhas .....</b>	<b>122</b>
11.1	Eliminação de falhas no agitador.....	122
11.2	Falha do sistema eletrônico.....	122
11.3	Falhas, causas e soluções.....	123
<b>12</b>	<b>Limpeza, manutenção e reparos .....</b>	<b>124</b>
12.1	Limpar .....	125
12.2	Especificação de lubrificação.....	127
12.2.1	Lubrificar o eixo cardan.....	127
12.3	Plano de manutenção – visão geral .....	128
12.4	Troca do óleo da engrenagem angular.....	129
12.5	Drenar o engate de fricção .....	129
12.6	Trocar as palhetas de espalhamento .....	130
12.7	Tara do espalhador.....	132
12.8	Calibração do espalhador .....	132
12.9	Verificar o estabilizador WindControl.....	132
12.10	Sistema hidráulico (ZA-TS Profis Hydro).....	133
12.10.1	Marcação das mangueiras hidráulicas .....	134
12.10.2	Intervalos de manutenção.....	135
12.10.3	Critérios de inspeção para as mangueiras hidráulicas.....	135
12.10.4	Montagem e desmontagem das mangueiras hidráulicas .....	136
12.10.5	Verificar o filtro de óleo hidráulico.....	136
12.11	Verificar a cavilha da barra superior e inferior.....	137
12.12	Torques de aperto dos parafusos .....	138
<b>13</b>	<b>Plano hidráulico .....</b>	<b>139</b>

# 1 Instruções para o usuário

---

O capítulo Instruções para o usuário fornece informações sobre como usar as instruções de operação.

## 1.1 Objetivo do documento

---

Estas instruções de operação

- descreve a operação e a manutenção da máquina.
- fornece informações importantes para o manuseio seguro e eficiente da máquina.
- é parte integrante da máquina e deve ser sempre transportado na máquina ou no veículo de reboque.
- devem ser guardadas para uso futuro.

## 1.2 Informações de localização nas instruções de operação

---

Todas as indicações de direção nestas instruções de operação são sempre vistas na direção do deslocamento.

## 1.3 Representações usadas

---

### Instruções para ações e reações

---

As atividades a serem executadas pelo operador são mostradas como instruções numeradas. Siga a sequência das instruções fornecidas. A reação à respectiva instrução é marcada por uma seta, se aplicável.

Exemplo:

1. Instrução de ação 1  
→ Reação da máquina à instrução de ação 1
2. Instrução de ação 2

### Enumerações

---

As enumerações sem uma ordem obrigatória são mostradas como uma lista com marcadores.

Exemplo:

- Item 1
- Item 2

### Números de posição em figuras

---

Os números entre colchetes referem-se aos números de posição nas figuras. O primeiro dígito remete para a figura, o segundo dígito remete para o número de posição na figura.

Exemplo (Fig. 3/6)

- Figura 3
- Posição 6



## 2 Instruções gerais de segurança

---

Este capítulo contém informações importantes sobre como operar a máquina com segurança.

### 2.1 Obrigações e responsabilidades

---

#### Observe as instruções do manual de operação

---

O conhecimento das instruções básicas de segurança e das normas de segurança é um pré-requisito básico para o manuseio seguro e a operação sem problemas da máquina.

#### Obrigação da operadora

---

A operadora se compromete a permitir que trabalhem com/na máquina apenas pessoas que

- estejam familiarizados com as regulamentações básicas sobre segurança ocupacional e prevenção de acidentes.
- tenham recebido instrução para efetuar trabalhos com/na máquina.
- tenham lido e compreendido estas instruções de operação.

A operadora se compromete a

- manter todos os sinais de advertência na máquina em condições legíveis.
- renovar as placas de advertência danificadas.

Favor enviar suas perguntas ao fabricante.

#### Obrigação do operador

---

Todas as pessoas designadas para trabalhar com/na máquina se comprometem, antes de iniciar o trabalho, a

- observar as normas básicas sobre segurança ocupacional e prevenção de acidentes,
- ler e observar o capítulo "Instruções gerais de segurança" destas instruções de operação.
- ler o capítulo "Pictogramas de advertência e outras indicações na máquina" destas instruções de operação e a respeitar as instruções de segurança dos avisos durante a operação da máquina.
- se familiarizar com a máquina.
- ler os capítulos destas instruções de operação que sejam importantes para executar os trabalhos que lhe foram atribuídos.

Se um usuário 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 usuário ou se este não possuir conhecimentos técnicos correspondentes, deve participar a deficiência ao seu superior (operador).



## Instruções gerais de segurança

---

### Perigos no manuseio da máquina

---

A máquina está construída de acordo com o estado da arte e com as normas de segurança reconhecidas. Mas mesmo assim podem surgir perigos e deficiências ao usar a máquina

- para a vida e a integridade física dos operadores ou de terceiros,
- para a própria máquina,
- em outros valores materiais.

Use somente a máquina

- para o uso pretendido.
- em perfeitas condições em termos de segurança.

Elimine imediatamente qualquer falha que possa afetar a segurança.

### Garantia e responsabilidade

---

Em princípio, nossos "Termos e Condições Gerais de Venda e Entrega" serão aplicáveis. Eles estão disponíveis para a operadora, no máximo, desde a conclusão do contrato. As reivindicações de garantia e responsabilidade por lesões pessoais e danos materiais são excluídas se forem devidas a uma ou mais das seguintes causas:

- uso inadequado da máquina.
- montagem, comissionamento, operação e manutenção inadequados da máquina.
- Operar a máquina com dispositivos de segurança defeituosos ou com dispositivos de segurança e proteção instalados incorretamente ou que não estejam funcionando.
- Não observância das instruções do manual de operação com relação ao comissionamento, à operação e à manutenção.
- alterações estruturais não autorizadas na máquina.
- monitoramento inadequado das peças da máquina que estão sujeitas a desgaste.
- reparos realizados de forma inadequada.
- Desastres causados por corpos estranhos e força maior.

## 2.2 Exibição de símbolos de segurança

As instruções de segurança estão marcadas com o símbolo triangular de segurança e a palavra de sinalização acima. A palavra de sinalização (PERIGO, ADVERTÊNCIA, CUIDADO) descreve a gravidade do perigo iminente e tem o seguinte significado:



### PERIGO

indica um perigo imediato com alto risco que pode resultar em morte ou lesões corporais graves (perda de partes do corpo ou danos de longo prazo) se não for evitado.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.



### ADVERTÊNCIA

indica um possível perigo com risco médio, que pode resultar em morte ou lesões corporais (mais graves) se não for evitado.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.



### CUIDADO

indica um perigo de baixo risco que pode resultar em lesões corporais leves ou moderadas ou danos materiais se não for evitado.



### IMPORTANTE

indica um compromisso com um comportamento ou uma atividade específica para o manuseio adequado da máquina.

A não observância dessas instruções pode resultar em falhas na máquina ou no ambiente.



### NOTA

indica dicas de aplicação e informações particularmente úteis.

Estas notas o ajudarão a fazer o melhor uso possível de todas as funções da máquina.

## 2.3 Medidas organizacionais

---

A entidade operadora deve fornecer os equipamentos de proteção individual necessários, como

- Óculos de proteção
- Sapatos de segurança
- Fato de proteção
- Produtos para proteção da pele, etc.



As instruções de operação devem

- ser mantidas sempre no local de uso da máquina!
- estar sempre acessíveis aos operadores e à equipe de manutenção!

Verifique regularmente todos os dispositivos de segurança existentes!

## 2.4 Dispositivos de segurança e proteção

---

Antes de cada partida da máquina, todos os dispositivos de segurança e proteção devem estar devidamente instalados e em condições de funcionamento. Verifique regularmente todos os dispositivos de segurança e proteção.

### Dispositivos de segurança com defeito

---

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

## 2.5 Medidas de segurança informais

---

Além de todas as instruções de segurança contidas nestas instruções de operação, observe as regulamentações nacionais geralmente aplicáveis para prevenção de acidentes e proteção ambiental.

Observe as normas legais de trânsito ao dirigir em estradas e caminhos públicos.

## 2.6 Treinamento das pessoas

Somente pessoas treinadas e instruídas podem efetuar trabalhos com/na máquina. O operador deve estabelecer de forma clara a competência das pessoas para a operação, manutenção e o reparo.

Uma pessoa a ser treinada somente poderá trabalhar com/na máquina sob a supervisão de uma pessoa experiente.

Atividade \ Pessoas	Pessoa especialmente treinada para a atividade <sup>1)</sup>	Pessoa instruída <sup>2)</sup>	Pessoas com treinamento especializado (oficina especializada) <sup>3)</sup>
Carregamento/transporte	X	X	X
Comissionamento	--	X	--
Configurar, equipar	--	--	X
Operação	--	X	--
Manutenção	--	--	X
Resolução de problemas	--	X	X
Descarte	X	--	--

Legenda:

X..permitido      --..não permitido

- 1) Uma pessoa que pode assumir uma tarefa específica e tem permissão para realizá-la para uma empresa adequadamente qualificada.
- 2) Uma pessoa instruída é uma pessoa que foi instruída e, se necessário, treinada nas tarefas que lhe foram atribuídas e nos possíveis riscos de comportamento inadequado, e que foi instruída sobre o equipamento de proteção e as medidas de proteção necessárias.
- 3) As pessoas com treinamento especializado são consideradas especialistas (profissional). Eles podem avaliar o trabalho que lhes foi atribuído e reconhecer possíveis perigos com base em seu treinamento técnico e no conhecimento dos regulamentos relevantes.

Observação:

Uma qualificação equivalente a um treinamento profissional também pode ter sido adquirida por meio de vários anos de trabalho no campo de trabalho relevante.



Somente uma oficina especializada pode realizar o trabalho de manutenção e conservação da máquina se esse trabalho estiver marcado com o acréscimo "trabalho de oficina". O pessoal de uma oficina especializada tem o conhecimento necessário e os auxílios adequados (ferramentas, dispositivos de elevação e suporte) para realizar o trabalho de manutenção e conservação da máquina de forma adequada e segura.

## 2.7 Medidas de segurança durante a operação normal

---

Opere a máquina somente quando todos os dispositivos de segurança e proteção estiverem totalmente funcionais.

Verifique a máquina pelo menos uma vez por dia quanto a danos visíveis externamente e à funcionalidade dos dispositivos de segurança e proteção.

## 2.8 Perigos devido à energia residual

---

Observe a ocorrência de energias residuais mecânicas, hidráulicas, pneumáticas e elétricas/eletrônicas na máquina.

Tome as medidas apropriadas ao instruir o pessoal de operação. Instruções detalhadas são fornecidas novamente nos respectivos capítulos destas instruções de operação.

## 2.9 Manutenção e reparo, resolução de problemas

---

Realize os trabalhos de ajuste, manutenção e inspeção prescritos em tempo hábil.

Proteja todos os meios operacionais, como ar comprimido e sistema hidráulico, contra partida não intencional.

Ao substituí-los, prenda e fixe cuidadosamente os conjuntos maiores ao equipamento 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 Mudanças estruturais

---

O usuário não tem permissão para fazer quaisquer alterações, acréscimos ou conversões na máquina sem a aprovação da AMAZONEN-WERKE. Isso também se aplica à soldagem em peças de suporte de carga.

Todas as medidas de extensão ou conversão exigem a aprovação por escrito da AMAZONEN-WERKE. Utilize somente as peças de conversão e acessórios aprovados pela AMAZONEN-WERKE para que, por exemplo, a licença de operação permaneça válida de acordo com as regulamentações nacionais e internacionais.

Os veículos com aprovação oficial de tipo ou dispositivos e equipamentos conectados a um veículo com aprovação de tipo válida ou permissão para tráfego rodoviário de acordo com as regulamentações de tráfego rodoviário devem estar nas condições determinadas pela permissão ou aprovação.

**ADVERTÊNCIA**

**Perigo de esmagamento, corte, captura, arrastamento e impacto devido à quebra de peças de suporte de carga.**

É estritamente proibido

- fazer furos na estrutura ou no chassi.
- perfurar orifícios existentes na estrutura ou no chassi.
- soldar em peças de suporte de carga.

**2.10.1 Peças de reposição e de desgaste e materiais auxiliares**

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

Use somente peças de reposição e de desgaste originais da AMAZONE ou peças aprovadas pela AMAZONEN-WERKE para que a licença de operação permaneça válida de acordo com os regulamentos nacionais e internacionais. Ao usar peças de reposição e de desgaste de fabricantes terceirizados, não é garantido que elas tenham sido projetadas e fabricadas para resistir ao estresse e à segurança.

A AMAZONEN-WERKE não se responsabiliza por danos resultantes do uso de peças de reposição e de desgaste não aprovadas ou de materiais auxiliares.

**2.11 Limpeza e descarte**

Manuseie e descarte adequadamente as substâncias e os materiais usados, especialmente

- ao trabalhar em sistemas e equipamentos de lubrificação e
- ao limpar com solventes.

**2.12 Local de trabalho do operador**

Apenas uma pessoa pode operar a máquina a partir do assento do motorista do trator.

## 2.13 Pictogramas de advertência e outras marcações na máquina



Sempre mantenha todos os sinais de advertência da máquina limpos e em condições legíveis! Renove pictogramas de advertência ilegíveis. Solicite os pictogramas de advertência ao revendedor usando o número do pedido (por exemplo, MD 075).

### Pictogramas de advertência - estrutura

Os pictogramas de advertência assinalam áreas de risco na máquina e advertem sobre riscos residuais. Nessas áreas de risco, há perigos permanentemente presentes ou que ocorrem de forma inesperada.

Um pictograma de advertência consiste em 2 campos:



#### Campo 1

mostra a descrição pictórica do perigo cercada por um símbolo triangular de segurança.

#### Campo 2

mostra a instrução ilustrada para evitar perigos.

### Pictogramas de advertência - Explicação

A coluna **Número de ordem e explicação** fornece a descrição do pictograma de advertência adjacente. A descrição dos pictogramas de advertência é sempre a mesma e os nomeia na seguinte ordem:

1. A descrição do perigo.  
Por exemplo: riscos devido corte para dedos e a mão devido a elementos de trabalho em movimento!
2. As consequências de desconsiderar as instruções de prevenção de riscos.  
Por exemplo: esses riscos podem causar lesões mais graves, com perda de partes do corpo dos dedos ou das mãos.
3. As instruções para prevenção de riscos.  
Por exemplo: nunca entre na área de risco enquanto o motor do trator estiver funcionando com o eixo da tomada de força/sistema hidráulico conectado.

Não toque nos elementos de trabalho em movimento até que eles estejam completamente parados.

### 2.13.1 Colocação dos pictogramas de advertência e outras marcações

As figuras a seguir mostram a disposição dos pictogramas de advertência na máquina.



Fig. 1

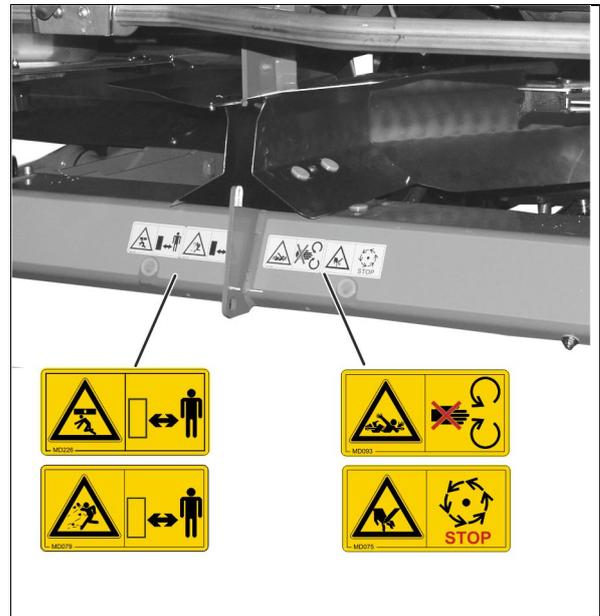


Fig. 2



Fig. 3

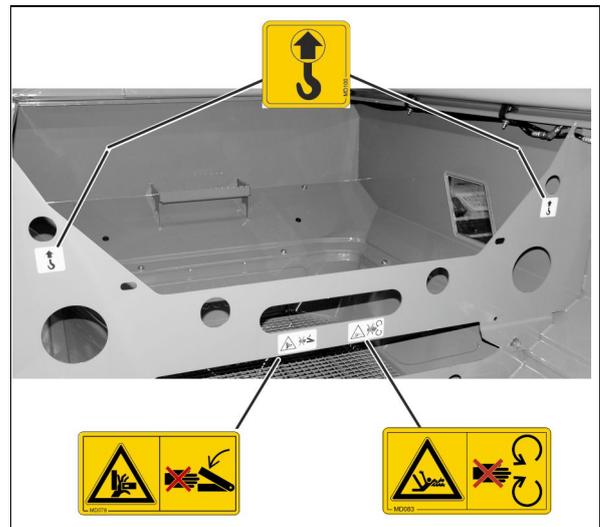


Fig. 4

Número de ordem e explicação

Pictogramas de advertência

**MD 075**

**Riscos devido corte para dedos e a mão devido a elementos de trabalho em movimento!**

Esses riscos podem causar lesões mais graves, com perda de partes do corpo dos dedos ou das mãos.

Nunca entre na área de risco enquanto o motor do trator estiver funcionando com o eixo da tomada de força/sistema hidráulico conectado.

Não toque nos elementos de trabalho em movimento até que eles estejam completamente parados.



**MD 078**

**Risco de esmagamento dos dedos ou da mão devido a peças móveis e acessíveis da máquina!**

Esse risco pode causar lesões mais graves, com perda de partes do corpo dos dedos ou das mãos.

Nunca entre na área de perigo enquanto o motor do trator estiver funcionando com o eixo da tomada de força/sistema hidráulico conectado.

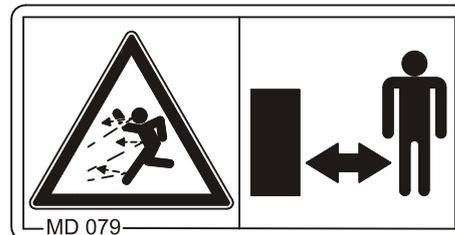


**MD 079**

**Risco devido ao fato de materiais ou corpos estranhos serem arremessados para fora ou para fora da máquina!**

Esses riscos podem causar os ferimentos mais graves, com possíveis consequências fatais.

- Mantenha uma distância de segurança suficiente da máquina enquanto o motor do trator estiver funcionando.
- Certifique-se de que as pessoas não envolvidas mantenham uma distância de segurança suficiente da zona de perigo da máquina enquanto o motor do trator estiver funcionando.



## Número de ordem e explicação

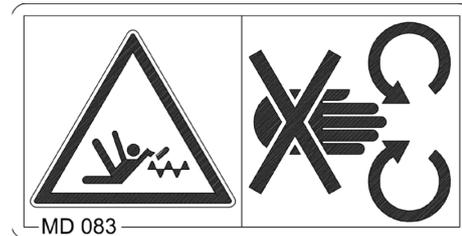
## Pictogramas de advertência

**MD 083****Risco de ser puxado ou preso no braço ou na parte superior do tronco por elementos da máquina acionados e não protegidos!**

Esse risco causa lesões mais graves no braço e na parte superior do tronco.

Nunca abra ou remova as proteções dos elementos acionados da máquina,

- desde que o motor do trator esteja funcionando com o eixo da tomada de força conectada / acionamento hidráulico engatado ou
- desde que o motor do trator possa ser ligado involuntariamente quando o eixo da tomada de força / acionamento hidráulico acoplado estiver conectada.

**MD 089****Risco de esmagamento para todo o corpo na área de risco se se encontrar sob cargas em suspensão / peças da máquina!**

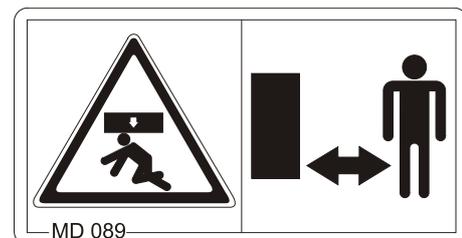
Esse risco pode causar ferimentos mais graves com possíveis consequências fatais.

A permanência de pessoas sob cargas suspensas / peças da máquina é proibida.

Mantenha uma distância de segurança suficiente em relação às cargas suspensas / peças da máquina.

Certifique-se de que as pessoas mantenham uma distância de segurança suficiente em relação às cargas suspensas / peças da máquina.

Mande sair as pessoas da área de risco das cargas suspensas / peças da máquina.

**MD 093****Risco de ser pego ou enrolado por elementos acionados acessíveis da máquina!**

Esses riscos podem causar os ferimentos mais graves, com possíveis consequências fatais.

Nunca abra ou remova as proteções dos elementos acionados da máquina,

- desde que o motor do trator esteja funcionando com o eixo da tomada de força conectada / acionamento hidráulico engatado ou
- desde que o motor do trator possa ser ligado involuntariamente quando o eixo da tomada de força / acionamento hidráulico acoplado estiver conectada.

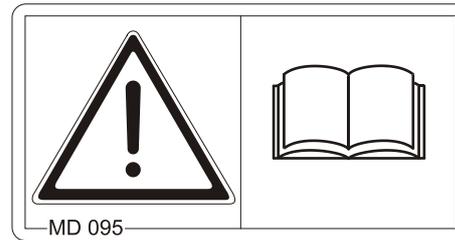


Número de ordem e explicação

Pictogramas de advertência

**MD 095**

Leia e observe as instruções de operação e as instruções de segurança antes de colocar a máquina em operação!



**MD 096**

**Risco de vazamento de óleo hidráulico sob alta pressão se o óleo hidráulico vazado penetrar na pele e entrar no corpo (risco de infecção)!**

Esse perigo pode causar ferimentos graves com danos de longo prazo.

Leia e observe as instruções do manual de operação antes de realizar trabalhos de reparo no sistema hidráulico.



**MD 097**

**Risco de esmagamento e de choque entre a parte traseira do trator e a máquina ao engatar e desengatar a máquina!**

Esses riscos podem causar os ferimentos mais graves, com possíveis consequências fatais.

- É proibido o acionamento do sistema hidráulico de três pontos do trator enquanto permanecem pessoas entre a parte traseira do trator e a máquina.
- Acione os elementos de controle para o sistema hidráulico de três pontos do trator
  - o somente a partir do posto de trabalho previsto ao lado do trator.
  - o nunca permanecer na zona de risco entre o trator e a máquina.



## Número de ordem e explicação

## Pictogramas de advertência

**MD 100**

Esse pictograma identifica os pontos de amarração para prender os dispositivos de manuseio de carga ao carregar a máquina.



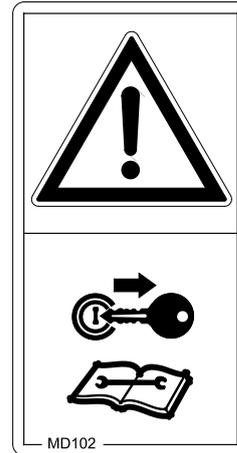
MD100

**MD 102**

**Situações perigosas para o operador em caso de intervenções na máquina, p. ex., trabalhos de montagem, ajuste, eliminação de avarias, limpeza, manutenção e reparo, provocados por um arranque e deslocamento involuntário do trator e da máquina.**

Os possíveis riscos causam ferimentos graves ou mesmo fatais no corpo inteiro.

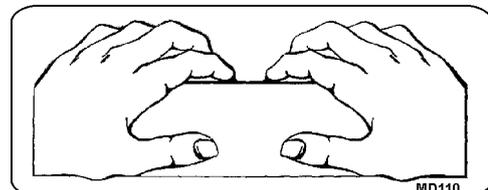
- Proteja o trator e a máquina contra partida involuntária e rolagem antes de qualquer intervenção na máquina.
- Dependendo da intervenção, leia e observe as instruções nos capítulos correspondentes destas instruções de operação.



MD102

**MD 110**

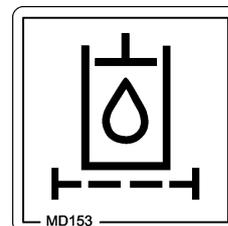
Este pictograma assinala as partes da máquina que servem como pega.



MD110

**MD 153**

Esse pictograma indica um filtro de óleo hidráulico.



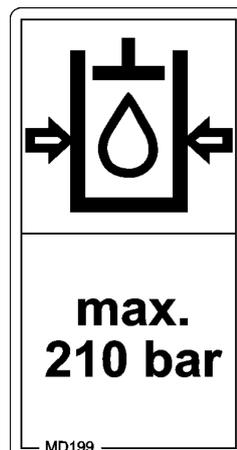
MD153

Número de ordem e explicação

Pictogramas de advertência

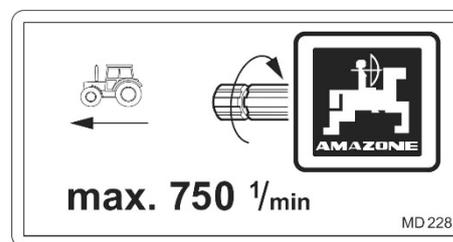
**MD 199**

A pressão de serviço máxima permitida é de 210 bar.



**MD 228**

Rotação nominal (750 rpm) e sentido de rotação do eixo de transmissão da máquina.





## 2.14 Riscos se as instruções de segurança não forem observadas

---

A não observância das instruções de segurança

- pode resultar em perigo para as pessoas, para o ambiente e para a máquina.
- pode resultar na perda de qualquer pedido de indenização.

Em detalhes, a não observância das instruções de segurança pode resultar nos seguintes riscos, por exemplo:

- Risco para as pessoas devido a áreas de trabalho não seguras.
- Falha de funções importantes da máquina.
- Falha nos métodos prescritos para manutenção e assistência técnica.
- Perigo para as pessoas devido a efeitos mecânicos e químicos.
- Perigo para o meio ambiente devido ao vazamento de óleo hidráulico.

## 2.15 Trabalho consciente da segurança

---

Além das instruções de segurança contidas nestas instruções de operação, as normas nacionais de saúde e segurança ocupacional e de prevenção de acidentes geralmente aplicáveis são obrigatórias.

Siga as instruções de prevenção de perigos listadas nos pictogramas de advertência.

Ao dirigir em estradas e caminhos públicos, cumpra as respectivas regulamentações legais de tráfego rodoviário.

## 2.16 Instruções de segurança para o operador



### ADVERTÊNCIA

**Risco de esmagamento, corte, captura, arrastamento e impacto devido à falta de segurança operacional e de tráfego!**

Verifique a máquina e o trator quanto à segurança operacional e de tráfego antes de cada partida!

### 2.16.1 Instruções gerais de segurança e prevenção de acidentes

- Além destas instruções, observe também as normas nacionais de segurança e prevenção de acidentes geralmente aplicáveis!
- Os pictogramas de advertência e outras marcações anexadas à máquina fornecem informações importantes para a operação segura da máquina. A observância dessas instruções é para sua segurança!
- Verifique a área próxima da máquina (crianças) antes de iniciar e antes do comissionamento! Garanta visibilidade suficiente!
- É proibido o transporte de pessoas ou objetos sobre a máquina!
- Ajuste seu estilo de direção de modo que possa controlar o trator com segurança em todos os momentos com a máquina acoplada ou desacoplada.

Leve em consideração suas habilidades pessoais, a estrada, o tráfego, a visibilidade e as condições climáticas, as características de direção do trator e as influências da máquina montada ou rebocada.

### Engatar e desengatar a máquina

- Engate e transporte a máquina somente com tratores adequados para essa finalidade.
- Ao engatar máquinas ao engate de três pontos do trator, é essencial que as categorias de montagem do trator e da máquina sejam iguais!
- Engate a máquina aos dispositivos prescritos de acordo com os regulamentos!
- Ao engatar máquinas no acessório dianteiro e/ou traseiro de um trator, os seguintes valores não devem ser excedidos
  - o o peso total permitido do trator
  - o as cargas permitidas por eixo do trator
  - o as capacidades de carga permitidas para os pneus do trator
- Proteja o trator e a máquina contra rolamento acidental antes de engatar ou desengatar a máquina!
- É proibido que pessoas fiquem entre a máquina a ser engatada e o trator, enquanto o trator estiver se aproximando da máquina! Os ajudantes presentes só podem atuar como guias ao lado dos veículos e só podem passar entre os veículos quando eles estiverem parados.
- Fixe a alavanca de operação do sistema hidráulico do trator na posição em que seja impossível levantar ou abaixar involuntariamente a máquina antes de prendê-la ou soltá-la do engate de três pontos do trator!



- Ao engatar e desengatar máquinas, coloque os dispositivos de suporte (se houver) na respectiva posição (estabilidade)!
- Ao operar dispositivos de suporte, há risco de ferimentos devido a pontos de esmagamento e cisalhamento!
- Seja especialmente cuidadoso ao engatar e desengatar máquinas no trator ou a partir dele! Há pontos de esmagamento e cisalhamento entre o trator e a máquina na área do ponto de acoplamento!
- É proibido que pessoas fiquem entre o trator e a máquina ao operar o engate de três pontos!
- Tubos de alimentação acoplados
  - o devem ceder levemente a todos os movimentos nas curvas, sem tensão, deformação ou atrito.
  - o não devem se esfregar em peças estranhas.
- As cordas de liberação para acoplamentos rápidos devem ficar soltas e não devem se soltar na posição baixa!
- Sempre estacione as máquinas desengatadas em uma posição estável!

### Uso da máquina

---

- Antes de iniciar o trabalho, familiarize-se com todos os equipamentos e elementos operacionais da máquina e suas funções. É tarde demais para fazer isso durante a tarefa de trabalho!
- Use roupas justas! Roupas muito folgadas aumentam o perigo de serem presas ou enroladas nos eixos de acionamento!
- Somente dê partida na máquina quando todas as proteções estiverem no lugar e na posição de proteção!
- Observe a carga máxima da máquina montada/rebocada e as cargas permitidas no eixo e na barra de tração do trator! Se necessário, dirija apenas com o tanque do reservatório parcialmente cheio.
- É proibido permanecer na área de trabalho da máquina!
- É proibido que pessoas permaneçam na área de giro e rotação da máquina!
- Há pontos de esmagamento e cisalhamento em peças de máquinas acionadas externamente (por exemplo, hidráulicas)!
- Você só pode operar peças de máquinas operadas por energia se as pessoas mantiverem uma distância de segurança suficiente da máquina!
- Proteja o trator contra partida e rolagem não intencionais antes de sair do trator.  
Para isso
  - o coloque a máquina no chão
  - o acione o freio de mão
  - o desligue o motor do trator
  - o remova a chave de ignição



### Transportar a máquina

---

- Ao usar vias públicas, observe as respectivas regulamentações nacionais de tráfego rodoviário!
- Antes de transportar,
  - o verifique se as tubos de alimentação estão conectadas corretamente
  - o verifique o sistema de iluminação quanto a danos, funcionamento e limpeza
  - o verifique se há defeitos óbvios no freio e no sistema hidráulico
  - o se o freio de estacionamento está totalmente liberado
  - o a função do sistema de freio
- Certifique-se sempre de que o trator tenha potência suficiente de direção e de freio!  
As máquinas montadas ou rebocadas a um trator e os pesos dianteiros ou traseiros influenciam o comportamento de condução e a capacidade de direção e frenagem do trator.
- Use pesos frontais, se necessário!  
O eixo dianteiro do trator deve sempre ser carregado com pelo menos 20% do peso em vazio do trator para garantir capacidade de direção suficiente.
- Sempre fixe os pesos dianteiros ou traseiros nos pontos de fixação designados de acordo com os regulamentos!
- Observe a carga útil máxima da máquina montada/rebocada e as cargas permitidas no eixo e na barra de tração do trator!
- O trator deve garantir a desaceleração de frenagem prescrita para o trem carregado (trator mais máquina montada/rebocada)!
- Verifique o efeito da frenagem antes de sair dirigindo!
- Ao fazer curvas com a máquina montada ou rebocada, leve em consideração a grande saliência e a massa do volante da máquina!
- Antes das viagens de transporte, certifique-se de que haja travamento lateral suficiente dos braços inferiores do trator quando a máquina for fixada no engate de três pontos ou nos braços inferiores do trator!
- Antes da viagem de transporte, coloque todas as peças da máquina giratória na posição de transporte!
- Antes da viagem de transporte, prenda as peças da máquina giratória na posição de transporte contra mudanças perigosas de posição. Use as travas de transporte fornecidas para essa finalidade!
- Antes da viagem de transporte, trave a alavanca de operação do sistema hidráulico de três pontos para evitar a elevação ou o abaixamento acidental da máquina montada ou rebocada!
- Antes da viagem de transporte, verifique se o equipamento de transporte necessário está montado corretamente na máquina, como iluminação, dispositivos de advertência e proteções!
- Antes da viagem de transporte, verifique visualmente se os pinos dos braços superior e inferior estão presos com o pino de lincagem contra afrouxamento não intencional.
- Ajuste sua velocidade de direção de acordo com as condições predominantes!

- Mude para uma marcha mais baixa antes de descer uma ladeira!
- Sempre desligue o freio de roda única antes da viagem de transporte (trave os pedais)!

### **2.16.2 Sistema hidráulico**

- O sistema hidráulico está sob alta pressão!
- Assegure-se quanto à conexão correta das mangueiras hidráulicas!
- Ao conectar as mangueiras hidráulicas, preste atenção para que o sistema hidráulico esteja despressurizado tanto do lado do trator como também da máquina!
- É proibido bloquear os elementos de controle no trator, que são usados para a execução direta de movimentos hidráulicos ou elétricos dos componentes, por exemplo, operações de dobragem, giro e deslizamento. O respectivo movimento deve parar automaticamente quando você liberar o elemento de controle correspondente. Isso não se aplica a movimentações de instalações que
  - são contínuos ou
  - controlados automaticamente ou
  - requerem funcionalmente uma posição flutuante ou uma posição de pressão
- Antes de trabalhar no sistema hidráulico
  - colocar a máquina no chão
  - despressurizar o sistema hidráulico
  - desligar o motor do trator
  - acionar o freio de mão
  - remover a chave de ignição
- Pelo menos, uma vez por ano, mande verificar as mangueiras hidráulicas por um técnico competente, para verificar se o estado em que se encontram permite uma operação segura!
- Em caso de danos e de envelhecimento, substitua as mangueiras hidráulicas! Use somente mangueiras originais da AMAZONE!
- O período de utilização das mangueiras hidráulicas não deve exceder seis anos, incluindo um eventual período de permanência em armazém de, no máximo, dois anos. Mesmo com o armazenamento adequado e a tensão permitida, as mangueiras e as conexões de mangueiras estão sujeitas ao envelhecimento natural, o que limita o tempo de armazenamento e o período de uso. Diferentemente disso, a duração do uso pode ser determinada de acordo com valores empíricos, principalmente levando em conta o potencial de risco. Para mangueiras e conjuntos de mangueiras feitos de termoplásticos, podem ser aplicados outros valores de referência.
- Nunca tente vedar linhas de mangueiras hidráulicas com vazamento com as mãos ou os dedos.  
O fluido que escapa sob alta pressão (óleo hidráulico) pode penetrar na pele e no corpo e causar ferimentos graves!  
Em caso de lesões causadas por óleo hidráulico, consulte um médico imediatamente! Risco de infecção.
- Use ferramentas apropriadas ao procurar vazamentos devido ao possível risco grave de infecção.

### 2.16.3 Sistema elétrico

---

- Sempre desconecte a bateria (polo negativo) ao trabalhar no sistema elétrico!
- Use somente os fusíveis especificados. Se forem usados fusíveis muito fortes, o sistema elétrico será destruído - risco de incêndio
- Certifique-se de conectar a bateria corretamente - primeiro conecte o terminal positivo e depois o terminal negativo! Ao desconectar, desconecte primeiro o polo negativo e depois o polo positivo!
- Sempre proteja o terminal positivo da bateria com a tampa fornecida. Há risco de explosão em caso de curto-circuito com o terra
- Perigo de explosão Evite a formação de faíscas e chamas abertas nas proximidades da bateria!
- A máquina pode estar equipada com componentes eletrônicos e peças cuja função pode ser afetada por emissões eletromagnéticas de outros dispositivos. Essas influências podem levar a riscos para as pessoas se as instruções de segurança a seguir não forem seguidas.
  - o No caso de instalação posterior de dispositivos e/ou componentes elétricos na máquina, com conexão ao sistema elétrico de bordo, o usuário deve verificar, sob sua própria responsabilidade, se a instalação causa interferência nos componentes eletrônicos do veículo ou em outros componentes.
  - o Certifique-se de que os componentes elétricos e eletrônicos adaptados estejam em conformidade com a Diretiva EMC 2014/30/UE, conforme alterada, e que tenham a marca CE.



## 2.16.4 Operação da tomada de força

- Você só pode usar os eixos de tomada de força especificados pela AMAZONEN-WERKE e equipados com dispositivos de proteção de acordo com os regulamentos!
- Observe também as instruções de operação do fabricante do eixo cardan!
- O tubo de proteção e o funil de proteção do eixo da tomada de força não podem estar danificados e a proteção do eixo da tomada de força do trator e da máquina deve estar fixada e em condições adequadas!
- É proibido trabalhar com proteções danificadas!
- Você só pode montar e desmontar o eixo da tomada de força nos seguintes casos
  - com o eixo da tomada de força desligado
  - o motor do trator desligado
  - freio de estacionamento aplicado
  - com a chave de ignição removida
- Certifique-se sempre de que o eixo da tomada de força esteja montado e fixado corretamente!
- Ao usar eixos de tomada de força de ângulo amplo, sempre fixe a junta de ângulo amplo no ponto de articulação entre o trator e a máquina!
- Prenda o protetor do eixo da tomada de força contra o deslocamento enganchando a(s) corrente(s)!
- Preste atenção às sobreposições de tubos prescritas na posição de transporte e de trabalho dos eixos cardan! (Observe as instruções de operação do fabricante do eixo cardan!)
- Ao fazer curvas, observe a deflexão angular permitida e o movimento de deslizamento do eixo da tomada de força!
- Antes de ativar o eixo da tomada de força, verifique se o número de rotações selecionado para o eixo da 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 risco da máquina, antes de ligar o eixo da tomada de força.
- Durante a realização de trabalhos com o eixo da tomada de força, não se deve encontrar ninguém na zona do eixo da tomada de força ou no eixo cardan em rotação.
- Nunca ligue o eixo da tomada de força quando o motor do trator estiver desligado!
- Sempre desligue o eixo da tomada de força se houver muito movimento angular ou se ele não for necessário!
- **ADVERTÊNCIA!** Depois de desligar o eixo da tomada de força, há o risco de ferimentos causados pela massa do volante de peças rotativas da máquina!  
Não se aproxime demais da máquina durante esse período!  
Somente quando todas as peças da máquina estiverem completamente paradas, você poderá trabalhar na máquina!
- Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem não intencionais antes de limpar, lubrificar ou ajustar as máquinas acionadas por tomada de força ou os eixos de tomada de força.



## Instruções gerais de segurança

---

- Coloque o eixo da tomada de força desacoplado no suporte fornecido!
- Depois de desmontar o eixo da tomada de força, coloque a tampa protetora na ponta do eixo da tomada de força!
- Ao usar o eixo da tomada de força dependente do deslocamento, observe que a velocidade do eixo da tomada de força depende da velocidade de deslocamento e que o sentido de rotação se inverte ao dar ré!

### 2.16.5 Operação do espalhador de fertilizante

---

- É proibido permanecer na área de trabalho! Risco de partículas de fertilizante lançadas. Antes de ligar os discos de espalhamento, afaste as pessoas da zona de lançamento do espalhador de fertilizante. Não se aproxime de discos de espalhamento giratórios
- Encha o espalhador de fertilizante somente quando o motor do trator estiver desligado, a chave de ignição for removida e os deslizadores estiverem fechados.
- Não coloque peças estranhas nos contêineres de armazenamento!
- Ao verificar a taxa de propagação, preste atenção aos pontos de perigo causados pelas peças rotativas da máquina!

Nunca estacione ou role o espalhador de fertilizante quando ele estiver cheio (risco de tombamento)!

- Use dispositivos de espalhamento na margem ao espalhar ao longo das margens do campo, corpos d'água ou estradas!
- Antes de cada uso, certifique-se de que as peças de fixação estejam encaixadas corretamente, especialmente no caso da fixação do disco de espalhamento e da palheta de espalhamento.

## 2.16.6 Limpeza, manutenção e reparos

---

- Por norma, efetue trabalhos de limpeza, manutenção e reparo na máquina somente com
  - o o acionamento desligado
  - o o motor do trator desligado
  - o com a chave de ignição removida
  - o o plugue da máquina desconectado do computador de bordo
- Verifique regularmente o aperto das porcas e dos parafusos e reaperte-os, se necessário!
- Proteja a máquina elevada ou as peças da máquina elevada contra o abaixamento não intencional antes de realizar trabalhos de limpeza, manutenção ou reparo!
- Use ferramentas e luvas adequadas ao trocar ferramentas de trabalho com bordas cortantes!
- Descarte adequadamente óleos, graxas e filtros!
- Desconecte o cabo do gerador e da bateria do trator antes de realizar trabalhos de solda elétrica no trator e nas máquinas montadas!
- As peças de reposição devem, no mínimo, atender aos requisitos técnicos especificados pela AMAZONEN-WERKE! Isso é dado ao usar peças de reposição originais da AMAZONE!

### 3 Carregar e descarregar



#### ADVERTÊNCIA

**Risco de esmagamento e / ou choque devido ao abaixamento não intencional da máquina elevada!**

- Ao carregar e descarregar a máquina com um equipamento de elevação, use imperativamente os pontos de amarração para fixar os dispositivos de manuseio de carga.
- Use dispositivos de manuseio de carga com uma capacidade de carga de, no mínimo, 400 kg.
- Nunca permaneça por baixo da máquina elevada.

#### Carregamento com guindaste de elevação:

- (1) Pontos de amarração para fixar os dispositivos de manuseio de carga

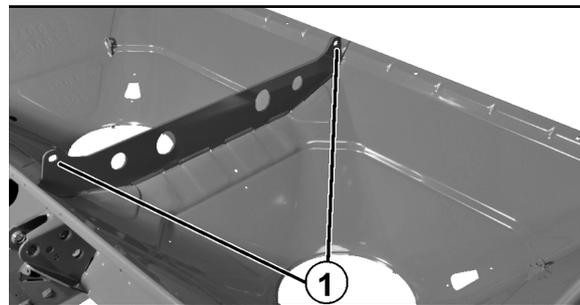


Fig. 5

## 4 Descrição do produto

### 4.1 Visão geral - Conjuntos

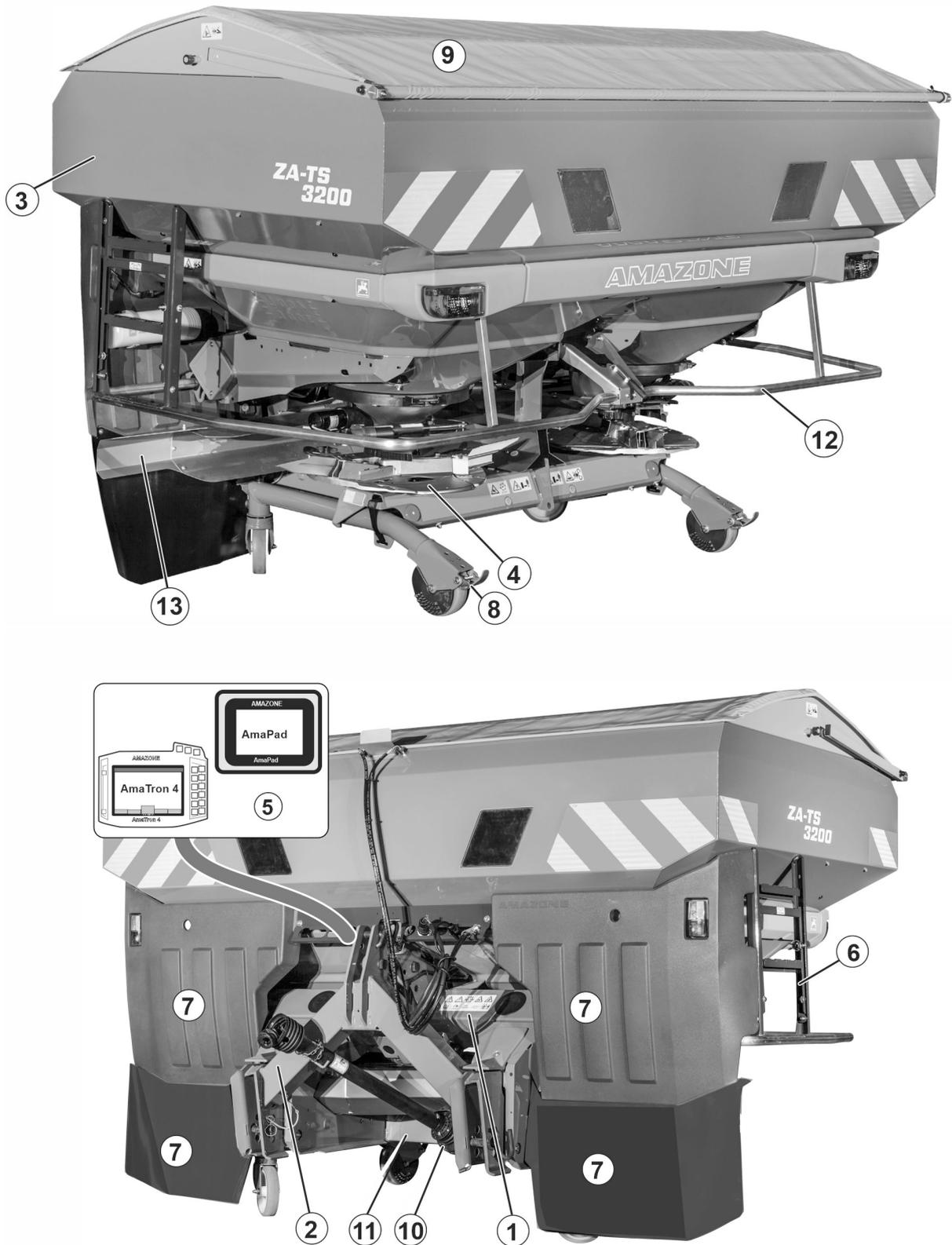


Fig. 6

## Descrição do produto

---

- (1) Estrutura
- (2) Estrutura de pesagem
- (3) Tanque
- (4) Discos de espalhamento com palhetas de espalhamento
- (5) Terminal de operação
- (6) Escada dobrável (opção com acessório S)
- (7) Coletor de sujeira
- (8) Dispositivo de transporte
- (9) Lona de cobertura

## 4.2 Dispositivos de segurança e proteção

---

- (10) Proteção do eixo cardan (não se aplica em caso de acionamento hidráulico) para impedir que se toque no eixo cardan em rotação
  - (11) Proteção do eixo entre engrenagem central e angular (não se aplica em caso de acionamento hidráulico)
  - (12) Barra de proteção de tubos para impedir que se toque nos discos de espalhamento acionados
  - (13) Chapas de proteção para impedir a projeção de fertilizante para frente
- Grelha de proteção no tanque para impedir que se toque no agitador em rotação
  - Pictogramas de advertência

## 4.3 Pacote de roscas com a documentação da máquina

---

Atrás do coletor de sujeira esquerdo se encontra o pacote de roscas com a documentação da máquina.



Fig. 7

## 4.4 Tubos de alimentação entre o trator e a máquina

---

- Mangueiras hidráulicas (consoante o equipamento)
- Cabo com conexão para as luzes
- Cabo do computador com plugue para a máquina

## 4.5 Equipamentos par circulação na via pública

### Sistema de luzes traseiro

- (1) 2 luzes traseiras, luzes de freio e indicadores de direção
- (2) Placas de aviso na parte traseira
- (3) Refletores vermelhos
- (4) Refletores laterais

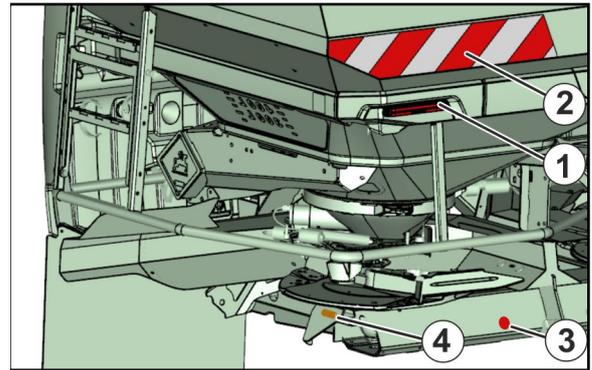


Fig. 8

### Sistema de luzes dianteiro

- (1) Luzes de presença e indicador de direção
  - (2) Placas de aviso na parte dianteira
- Para França adicionalmente uma placa de aviso na parte lateral



Fig. 9

Conecte o sistema de luzes por meio do plugue ao soquete de 7 pinos do trator.

## 4.6 Uso previsto

O espalhador de fertilizante ZA-TS da AMAZONE

- é exclusivamente construído para um uso convencional no âmbito de trabalhos agrícolas e comunais, isto é para a aplicação de fertilizantes cristalizados, sementes e pellets de lesma.
- é montado ao sistema hidráulico de três pontos do trator e operado por uma pessoa.
- apenas pode ser montado em um chassi autorizado da AMAZONEN-WERKEN.
- Os declives podem ser percorridos em
  - o Curva de nível
    - Direção do deslocamento para a esquerda 15 %
    - Direção do deslocamento para a direita 15 %
  - o Curva descendente
    - declive para cima 15 %
    - declive para baixo 15 %

ZA-TS 1400 e ZA-TS 1700 sem extensão de assessorios:

O espalhador de fertilizante pode ser montado no sistema hidráulico frontal do trator e andar na via pública caso não existirem limitações de visão de acordo com a avaliação do campo de visão.

O acessório frontal somente é autorizado em combinação com uma máquina montada na traseira!

O uso previsto também inclui:

- a observância de todas as instruções contidas nestas instruções de operação.
- conformidade com o trabalho de inspeção e manutenção.
- o uso exclusivo de peças de reposição originais da AMAZONE.

Os usos diferentes dos listados acima são proibidos e considerados impróprios.

Para danos resultantes de uso impróprio

- a entidade operadora é o única responsável,
- a AMAZONEN-WERKE não assume qualquer responsabilidade.

## 4.7 Zona de risco e locais de risco

A zona de perigo é a área ao redor da máquina onde as pessoas podem ser alcançadas

- por movimentos relacionados ao trabalho da máquina e de suas ferramentas de trabalho
- por materiais ou corpos estranhos ejetados da máquina
- devido ao abaixamento involuntário de ferramentas de trabalho elevadas
- devido ao rolamento não intencional do trator e da máquina

Na zona de risco da máquina, há pontos de risco com riscos permanentemente presentes ou que ocorrem inesperadamente devido ao funcionamento. Os pictogramas de advertência identificam esses pontos de perigo e alertam sobre os perigos residuais que não podem ser eliminados pelo design. As normas de segurança especiais dos capítulos relevantes se aplicam aqui.

Não é permitida a presença de pessoas na zona de perigo da máquina,

- desde que o motor do trator esteja funcionando com o eixo da tomada de força/sistema hidráulico conectado.
- desde que o trator e a máquina não estejam protegidos contra partida e rolagem não intencionais.

O operador só pode movimentar a máquina ou transferir ou acionar ferramentas de trabalho da posição de transporte para a posição de trabalho e da posição de trabalho para a posição de transporte quando não houver pessoas na zona de perigo da máquina.

Existem áreas de risco:

- Entre o trator e a máquina, especialmente ao acoplar e desacoplar.
- Na área de componentes móveis,
  - Discos de espalhamento rotativos com palhetas dispersoras
  - Eixo do agitador rotativo e acionamento do agitador
  - Acionamento do controle deslizante de dosagem
- Subindo na máquina acionada.
- Sob a máquina ou partes da máquina levantadas e não fixas.
- Durante o espalhamento na área de trabalho dos discos de espalhamento - devido a grãos de fertilizante ejetados com força.

## 4.8 Placa de identificação e marca CE

### Placa de identificação da máquina

A placa de identificação e a marca CE contêm as seguintes informações:

- (1) Número da máquina
- (2) Número de identificação do veículo
- (3) Produto
- (4) Peso da máquina permitido
- (5) Ano do modelo
- (6) Ano de construção





Descrição do produto

**4.9 Dados técnicos**

<b>ZA-TS</b>	Capacidade do tanque [litros]	Peso [kg]	Altura de enchimento* [mm]	Largura de enchimento* [mm]	Largura total [mm]	Comprimento total [mm]	Extensão do acessório (opção)** [litros]
<b>ZA-TS Super</b> Carga útil 3200 kg							
ZA-TS 1400	1400	535	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 1700	1700	550	1220	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 2000	2000	560	1310	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 2200	2200	568	1300	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2600	2600	580	1490	2205	2590	1493	X
ZA-TS 2700	2700	588	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 3200	3200	606	1530	2710	2920	1680	X
<b>ZA-TS Super Profis</b> Carga útil 3200 kg							
ZA-TS 1400	1400	585	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 1700	1700	600	1220	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 2000	2000	610	1310	2205	2590	1493	S 600
ZA-TS 2200	2200	618	1300	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2600	2600	630	1490	2205	2590	1493	X
ZA-TS 2700	2700	638	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 3200	3200	656	1530	2710	2920	1680	X
<b>ZA-TS Ultra</b> <b>ZA-TS Ultra Profis</b> Carga útil 4500 kg							
ZA-TS 2200	2200	625	1300	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2700	2700	645	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 3200	3200	663	1530	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 4200	4200	701	1760	2710	2920	1680	X

\* A altura de enchimento se refere a máquinas sem dispositivo enrolador / com dispositivo enrolador levantado. Em caso de dispositivo enrolador abaixado, adicionar 255 mm.

\*\* Se utilizar uma extensão do acessório, a altura de enchimento aumenta em 205 mm.



ZA-TS	D*	Altura de montagem	Velocidade de acionamento do disco de espalhamento	Número de rotações do eixo da tomada de força (Tronic)	Largura de trabalho
	[mm]	[mm]	[rpm]	[rpm]	[m]
Super	685	800	500 - 1000	375 – 750	18 - 54
Super Profis	765				
Ultra	800				
Ultra Profis	800				

\* Distância do ponto de ativação da barra inferior até ao centro de gravidade

#### 4.10 Categoria de fixação permitida

Categoria de fixação	Máquina
Categoria 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• ZA-TS Super</li><li>• ZA-TS Super Profis</li><li>• ZA-TS Ultra até uma carga útil real de 3200 kg</li><li>• ZA-TS Ultra Profis até uma carga útil real de 3200 kg</li></ul>
Categoria 3, 3N	<ul style="list-style-type: none"><li>• ZA-TS Ultra até uma carga útil real de 4500 kg</li><li>• ZA-TS Ultra Profis até uma carga útil real de 4500 kg</li></ul>
Categoria 3, 4N (Para placa de acoplamento de três pontos)	<ul style="list-style-type: none"><li>• ZA-TS Ultra Profis Quick-Hitch</li></ul>



## Descrição do produto

---

### 4.11 Equipamento necessário para o trator

---

Para manusear a máquina de acordo com as disposições, o trator deve cumprir as seguintes condições:

#### Potência do motor do trator

---

a partir de 65 kW (90 PS)

#### Sistema elétrico

---

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| Voltagem da bateria: | • 12 V (Volt) |
| Soquete para luzes:  | • 7-polos     |

#### Sistema hidráulico

---

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| Pressão máxima de operação: | • 210 bar   |
| Fluxo de volume necessário: | • pelo menos 70 l/min a 160 bar (Hydro)   |
| Óleo hidráulico da máquina: | • HLP68 DIN 51524<br>O óleo hidráulico da máquina é adequado para os circuitos de óleo hidráulico combinados de todas as marcas comuns de tratores. |
| Unidades de controle        | • consulte a página 53  |

#### Tomada de força

---

- |                        |   |
|------------------------|---|
| Velocidade necessária: | • no máximo 750 rpm   |
| Direção de rotação:    | • No sentido horário, olhando o trator pela parte traseira. |

#### Articulação de três pontos

---

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

### 4.12 Dados de emissão de ruído

---

O valor de emissão relacionado ao local de trabalho (nível de pressão sonora) é de 74 dB (A), medido em condições operacionais com a cabine fechada no ouvido do motorista do trator.

Medidor: OPTAC SLM 5.

O nível de pressão sonora depende essencialmente do veículo utilizado.

## 5 Estrutura e função

O capítulo seguinte informa sobre a estrutura da máquina e as funções de cada um dos componentes.

### 5.1 Função

O despalhador de fertilizante ZA-TS está equipado com duas pontas da tremonha e unidades de palhetas de espalhamento substituíveis, que são acionadas em movimento giratório do interior ao exterior no sentido oposto ao sentido de deslocação do veículo.

As unidades de palhetas de espalhamento estão equipadas com duas palhetas de espalhamento para o espalhamento normal e além disso com duas palhetas de espalhamento de um lado (em opção dos dois lados) para espalhamento de limite.

O fertilizante é

- aplicado através do tambor agitador uniformemente do tanque para os discos de espalhamento.
- lança ao longo da palheta de espalhamento para fora.

A tabela de espalhamento serve para configurar o espalhador de fertilizante em o fertilizante a ser aplicado.

O ZA-TS Profis possui de uma estrutura prefixa com tecnologia de pesagem integrada.

Isso permite um controle confortável da quantidade de espalhamento durante o uso e indica no computador de bordo a capacidade do tanque.

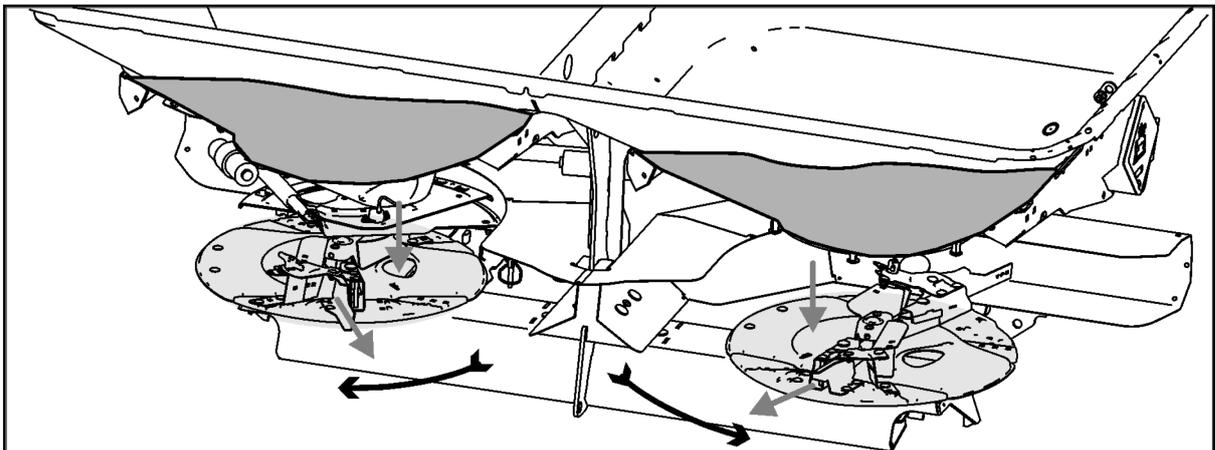


Fig. 10

## 5.2 Grelha de proteção e funcional no tanque (dispositivo de proteção)

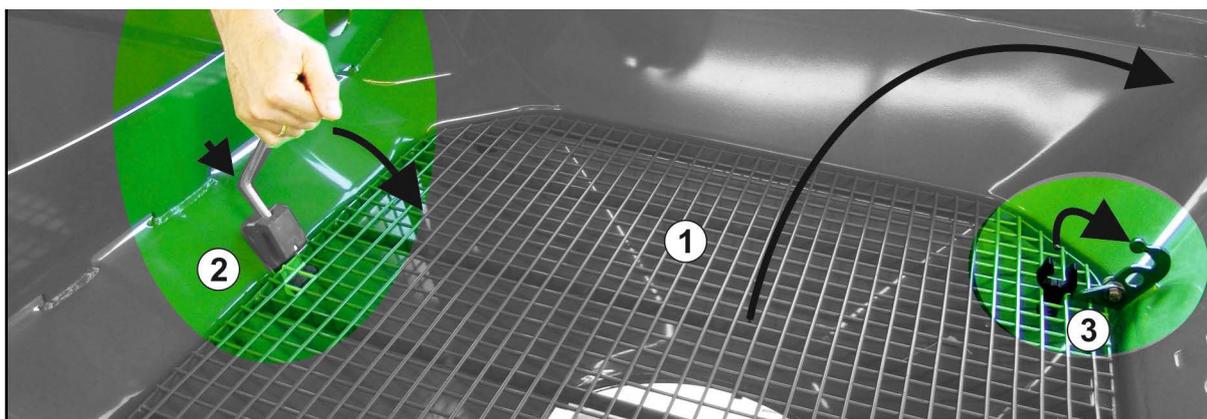


Fig. 11

As grelhas de proteção e funciona dobráveis cobrem todo o tanque e servem

- como proteção contra toque não intencional do agitador em rotação.
- ao encher como proteção de partículas estranhas e torrões de fertilizante.

- (1) Grelha de proteção e funcional
- (2) Bloqueio da grelha de proteção com ferramenta para o destravamento
- (3) Trava para grelha de proteção aberta
- (4) Ferramenta para o destravamento em posição de estacionamento.

**Para fins de limpeza, manutenção ou reparo, a grelha de proteção no tanque pode ser virada para cima com a ajuda da ferramenta de destravamento.**

### Abrir a grelha de proteção:

1. Coloque a ferramenta de destravamento na trava.
2. Destrave a grelha de proteção com a ferramenta.
3. Vire a grelha de proteção até que a trava engate no tanque.
4. Remova a ferramenta de destravamento e fixe-a na posição de estacionamento.

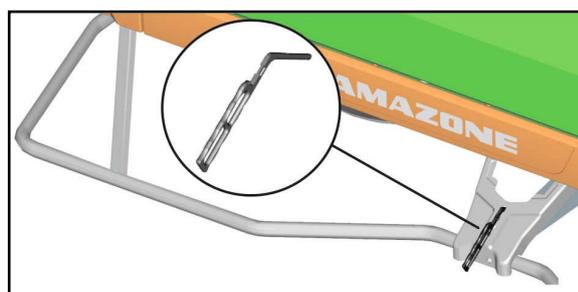


Fig. 12



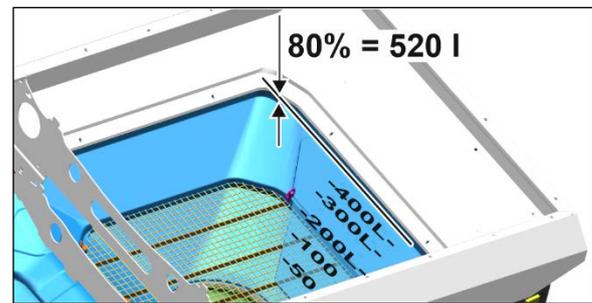
A grelha de proteção trava automaticamente ao fechar.

### 5.3 Tanque básico

O tanque básico tem uma capacidade de 650 litros.

Está equipado com uma escala.

Na transição para a vertical, o tanque está 80% cheio com 520 litros.



## 5.4 Discos de espalhamento TS

### Variantes:

- Unidades de palhetas de espalhamento TS 10 para pequenas larguras de trabalho.
- Unidades de palhetas de espalhamento TS 20 para larguras de trabalho médias.
- Unidades de palhetas de espalhamento TS 30 para grandes larguras de trabalho.

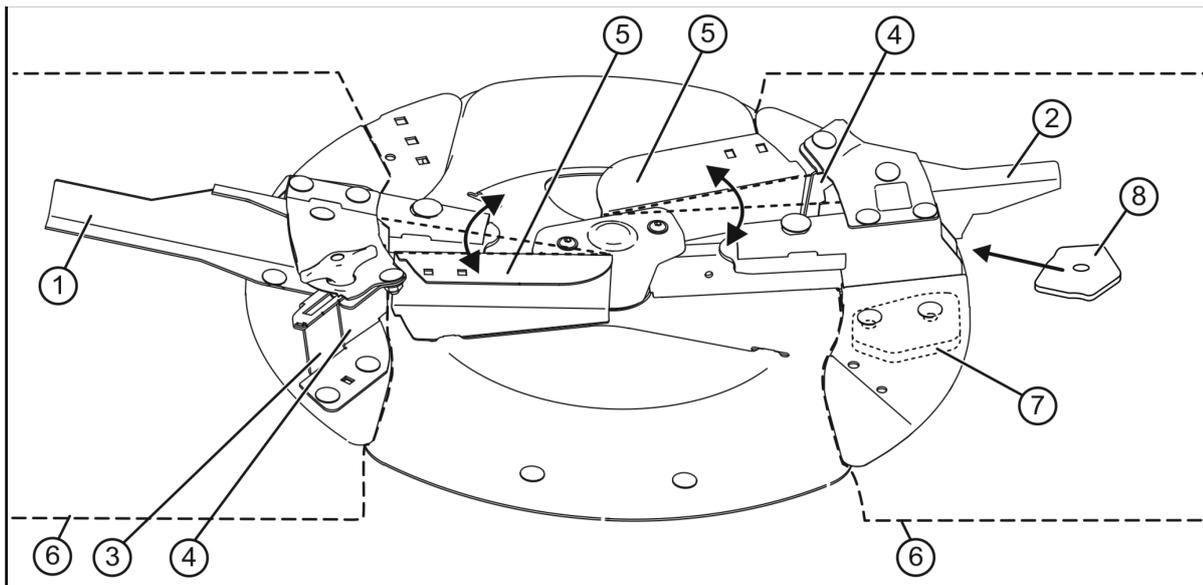


A máquina é equipada com o sistema de espalhamento de borda TS.

O sistema de espalhamento de borda está disponível nas versões AutoTS e ClickTS e pode ser selecionado conforme desejado para cada disco de espalhamento.

O AutoTS é comutado por meio do terminal de operação.

O ClickTS é ajustado manualmente no disco de espalhamento.



**Fig. 13**

- (1) Palheta de espalhamento para espalhamento normal longo
- (2) Palheta de espalhamento para espalhamento normal curto
- (3) Palheta de espalhamento para espalhamento de borda em telescópico
- (4) Palheta de espalhamento para espalhamento de borda rígido
- (5) Parte interna giratória da palheta de espalhamento
- (6) Unidade de palhetas de espalhamento intercambiável para variar o espectro da largura de trabalho
- (7) Peso de balanceamento padrão
- (8) Pesos de balanceamento para palhetas de espalhamento do espalhamento de limite em telescópico D

- (1) Marcação colorida da unidade de palhetas de espalhamento
- (2) Marcações nas palhetas de espalhamento
- (3) Marcação nas palhetas de espalhamento de limite em no telescópico

Seleção das unidades dos discos de espalhamento:

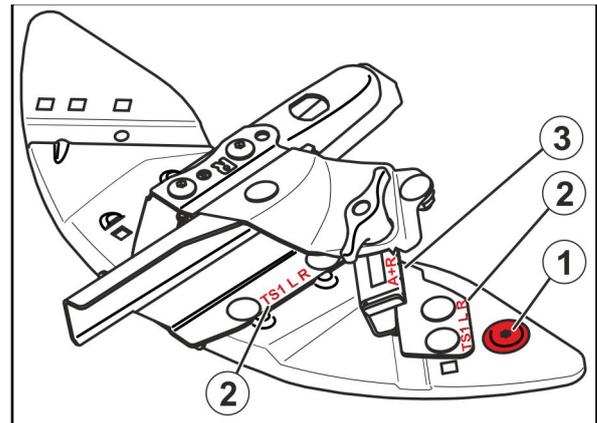
TS 10, TS 20, TS 30

Seleção da palheta de espalhamento de limite em telescópico:

A, A+, B, C, D

Faixa de ajuste de acordo com a tabela de espalhamento

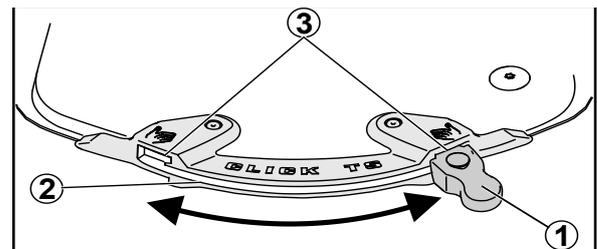
- 1, 2, 3
- 0 – sem telescópio



**Fig. 14**

Ajuste manual do sistema de espalhamento de limite com ClickTS no disco de espalhamento.

- (1) Alavanca manual
- (2) Painel guia
- (3) Posição final do espalhamento normal (lado externo da máquina) ou do espalhamento de limite (lado interno da máquina)



**Fig. 15**

## 5.5 Agitador

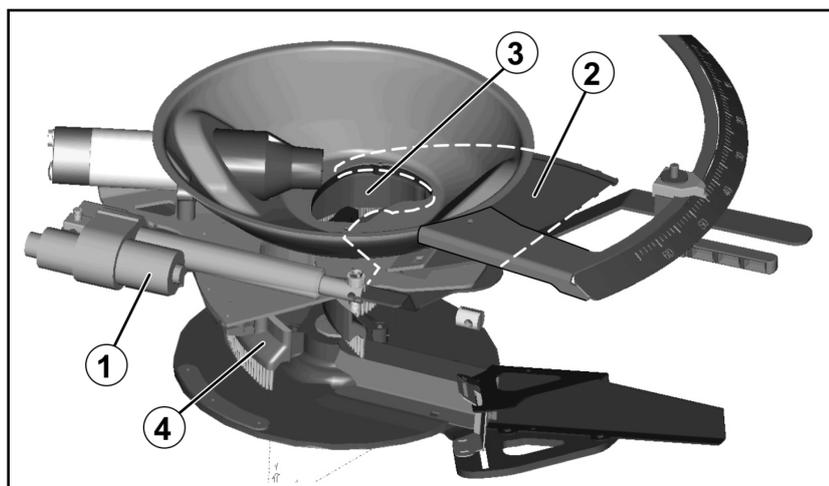
Os agitadores nas pontas do funil (Fig. 16) garantem um fluxo uniforme de fertilizante para os discos de espalhamento. Os agitadores de rotação lenta transportam o fertilizante uniformemente para a respectiva saída.

O acionamento é elétrico.



**Fig. 16**

## 5.6 Taxa de espalhamento



**Fig. 17**

- (1) Servomotor para dosagem
- (2) Controle deslizante de dosagem
- (3) Abertura de passagem
- (4) Unidade de escovas

A taxa de espalhamento é ajustada eletronicamente usando o terminal de operação.

Os controles deslizantes de dosagem, que são acionados por servomotores, liberam diferentes larguras de abertura das aberturas de passagem.

A unidade de escova garante uma alimentação limpa no disco de espalhamento, sem redemoinhos de fertilizante e poeira.

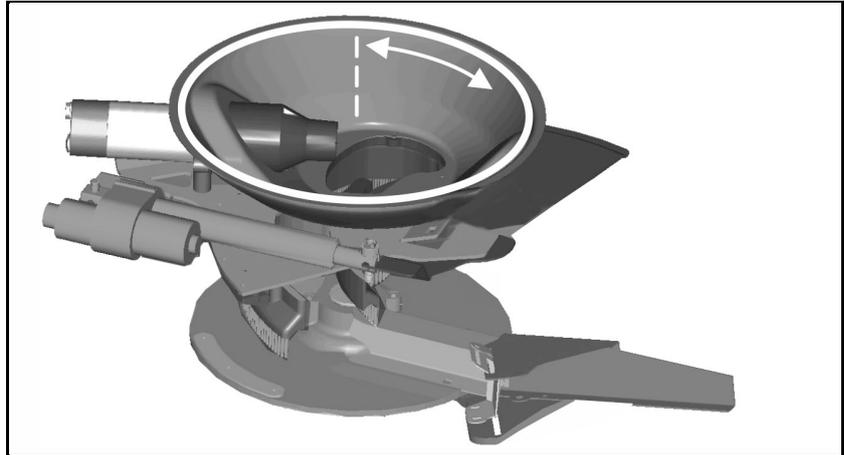
O controle deslizante de dosagem completamente fechado fecha a abertura de saída do tanque.

## 5.7 Sistema de inserção

Acima dos discos de espalhamento está o sistema de inserção que direciona o fertilizante para o disco de espalhamento.

O sistema de inserção é montado de forma giratória sob as pontas dos tanques.

A posição do sistema de inserção influencia a distribuição lateral e deve ser ajustada de acordo com a tabela de espalhamento.



**Fig. 18**

A posição do sistema de inserção acima do disco de espalhamento depende:

- da largura de trabalho e
- do tipo de fertilizante.

- (1) Sistema de inserção ajustável
- (2) ajuste manual

**Opção:**

Ajuste elétrico do sistema de inserção, ajustável através do terminal de operação.

Os sistemas ArgusTwin e WindControl otimizam automaticamente a posição do sistema de inserção.

## 5.8 Tecnologia de pesagem (Profis)

- (1) Estrutura de pesagem
- (2) Célula de carga
- (3) Escora de tração alinhada na horizontal

O espalhador de fertilizante ZA-M Ultra oferece a possibilidade de fazer uma indicação exata sobre a quantidade aplicada com a ajuda da tecnologia de pesagem.

Também pode ser efetuada uma dosagem exata sem teste de calibração manual.

O espalhador de fertilizante possui de uma estrutura de pesagem montado em frente do espalhador na qual se encontra a célula de carga.



A orientação horizontal da escora é importante para a determinação exata do peso.

### Realizar a marcha de calibração

Após inserir o fator de calibração da tabela de espalhamento pode começar com a marcha de calibração. Para tal é iniciado no campo com máquina parada o processo de calibração no computador de bordo AMATRON+. Após o espalhamento de, no mínimo, 200 kg de fertilizante, o processo de calibração é terminado no AMATRON+ com a máquina parada. Este calculou agora um novo fator de calibração com qual pode ser aplicado exatamente a quantidade de fertilizante desejada.

### Realizar a calibração on-line

Após inserir o fator de calibração da tabela de espalhamento é realizada uma calibração contínua do fertilizante durante o espalhamento.

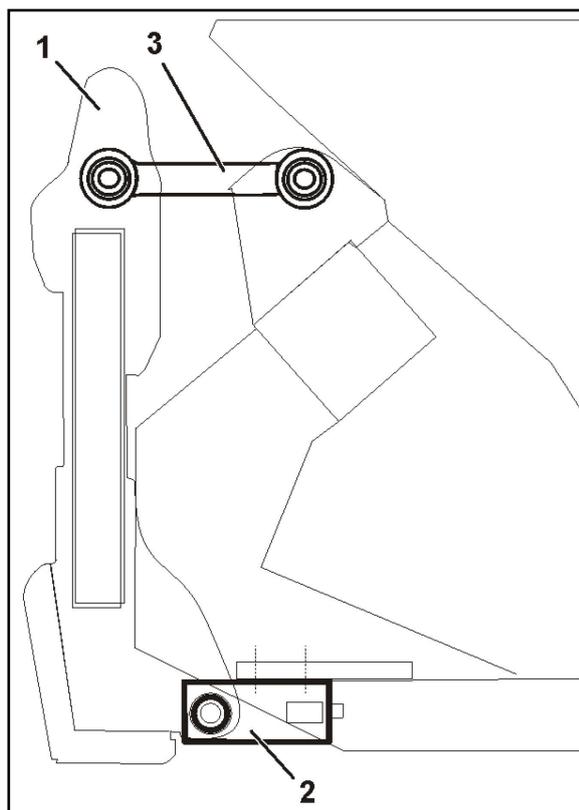


Fig. 19

## 5.9 Eixo cardan

Nas máquinas com acionamento do disco de espalhamento mecânico, o eixo cardan assume a transmissão da força entre o trator e a máquina.

### Eixo cardan com engate de fricção (910 mm)

Os picos do torque durante um breve período de tempo a partir de cerca de 400 Nm, como os que podem surgir, p. ex., ao ligar a tomada de força, estão limitados pelo engate de fricção. O engate de fricção impede os danos no eixo cardan e nos elementos de engrenagem. Por isso, deve assegurar sempre o funcionamento do engate de fricção. As incrustações das guarnições de fricção impedem a reação do engate de fricção.

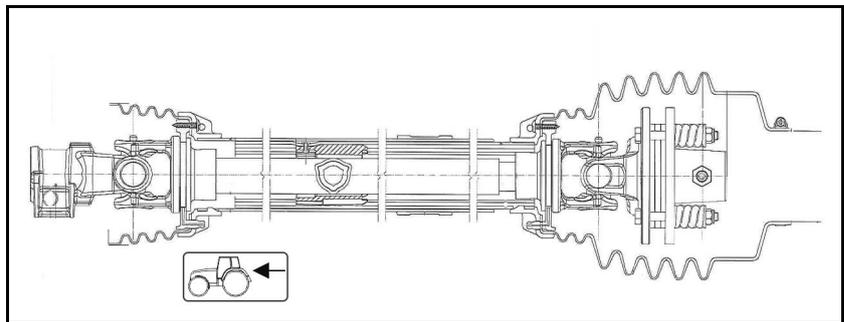


Fig. 20



#### ADVERTÊNCIA

**Risco de esmagamento devido à partida e ao rolamento não intencionais do trator e da máquina!**

Somente engatar ou desengatar o eixo cardan do trator se o trator e a máquina estiverem protegidos contra partida e rolamento involuntários.



#### ADVERTÊNCIA

**Risco de captura ou enrolamento pelo eixo de entrada desprotegido da caixa de engrenagens de entrada ao usar um eixo cardan com um funil de proteção curto no lado da unidade!**

Use somente um dos eixos cardan permitidos listados.

**ADVERTÊNCIA****Risco de captura e enrolamento por partes desprotegidas do eixo cardan na área de transmissão de potência entre o trator e a máquina acionada!**

Trabalhe somente com uma transmissão totalmente protegida entre o trator e a máquina acionada.

- As partes desprotegidas do eixo cardan devem ser sempre protegidas por uma proteção no trator e um funil de proteção na máquina.
- Verifique se a proteção no trator ou o funil de proteção na máquina e os dispositivos de segurança e proteção do eixo cardan esticado se sobrepõem em pelo menos 50 mm. Caso contrário, não dirija a máquina pelo eixo cardan.

**ADVERTÊNCIA****Risco de captura e enrolamento devido a eixo cardan não seguro ou proteções danificadas!**

- Nunca use o eixo cardan sem uma proteção ou com uma proteção danificada ou sem usar a corrente de retenção corretamente.
- Antes de cada uso, verifique se
  - o todas as proteções no eixo cardan estão instaladas e em condições de funcionamento.
  - o as folgas ao redor do eixo cardan são suficientes em todas as condições de operação. A falta de folgas pode causar danos ao eixo cardan.
- Substitua imediatamente as peças danificadas ou ausentes do eixo cardan por peças originais do fabricante do eixo cardan. Observe que somente uma oficina especializada pode consertar um eixo cardan.
- Coloque o eixo cardan desconectado no suporte fornecido. Isso protege o eixo cardan contra danos e sujeira.



- Utilize somente o eixo cardan fornecido ou o tipo de eixo cardan fornecido.
- Leia e observe as instruções de operação fornecidas com o eixo cardan. O uso e a manutenção adequados do eixo cardan protegem contra acidentes graves.
- Para engatar o eixo cardan, observe
  - o as instruções de operação fornecidas com o eixo cardan.
  - o o número de rotações autorizado para o acionamento da máquina.
  - o o correto comprimento de montagem do eixo cardan. Consulte o capítulo "Ajuste do comprimento do eixo cardan para o trator", página 80.
  - o a correta posição de montagem do eixo cardan. O símbolo do trator no tubo de proteção do eixo cardan indica a conexão do eixo cardan no lado do trator.
- Sempre instale o acoplamento de sobrecarga ou de roda livre no lado da máquina se o eixo cardan tiver um acoplamento de sobrecarga ou de roda livre.
- Antes de ligar o eixo da tomada de força, observe as instruções de segurança para a operação do eixo da tomada de força no capítulo "Instruções de segurança para o operador", página 29.

### 5.9.1 Engatar o eixo cardan



#### ADVERTÊNCIA

#### Risco de esmagamento e impacto devido à falta de folga ao engatar o eixo cardan!

Engate o eixo cardan ao trator antes de engatar a máquina ao trator. Isso lhe dará a folga necessária para engatar o eixo cardan com segurança.

1. Dirija o trator até a máquina de modo que haja um espaço livre (aprox. 25 cm) entre o trator e a máquina.
2. Proteja o trator contra partida involuntária e rolamento, consulte o capítulo "Proteção do trator contra partida involuntária e rolamento", a partir da página 82.
3. Verifique se o eixo da tomada de força do trator está desligado.
4. Limpe e lubrifique o eixo da tomada de força no trator.
5. Empurre a trava do eixo cardan para o eixo da tomada de força do trator até sentir a trava engatar. Ao engatar o eixo cardan, observe as instruções de operação fornecido com o eixo cardan e a velocidade permitida do eixo da tomada de força do trator.
6. Verifique se as folgas ao redor do eixo cardan são suficientes em todas as condições de operação. A falta de folgas pode causar danos ao eixo cardan.
7. Remova as folgas ausentes (se necessário).

### 5.9.2 Desengatar o eixo cardan

**ADVERTÊNCIA**

**Risco de esmagamento e impacto devido à falta de folga ao desengatar o eixo cardan!**

Primeiro, desengatar a máquina do trator antes de desengatar o eixo cardan do trator. Isso lhe dará a folga necessária para desengatar o eixo cardan com segurança.

**CUIDADO**

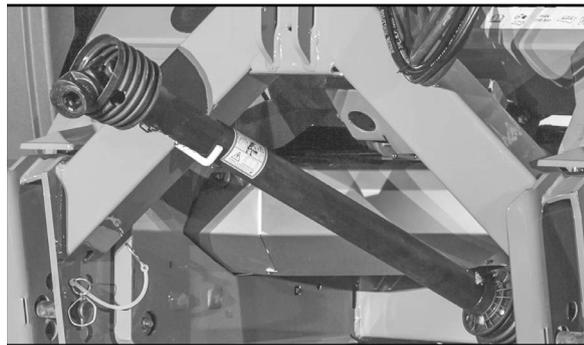
**Risco de queimaduras em componentes quentes do eixo cardan!**

Não toque em nenhum componente fortemente aquecido do eixo cardan (especialmente os acoplamentos).



Limpe e lubrifique o eixo cardan antes de uma parada prolongada.

1. Desengate a máquina do trator. Para isso, consulte o capítulo "Desengatar a máquina", página 88.
2. Dirija o trator para a frente de modo que haja um espaço livre (aprox. 25 cm) entre o trator e a máquina.
3. Proteja o trator contra partida involuntária e rolamento, consulte o capítulo "Proteção do trator contra partida involuntária e rolamento", a partir da página 82.
4. Remova a trava do eixo cardan do eixo da tomada de força do trator. Ao desengatar o eixo cardan, observe as instruções de operação fornecidas do eixo cardan.
5. Coloque o eixo cardan no suporte fornecido (Fig. 21).
6. Limpe e lubrifique o eixo cardan antes de interrupções mais longas na operação.

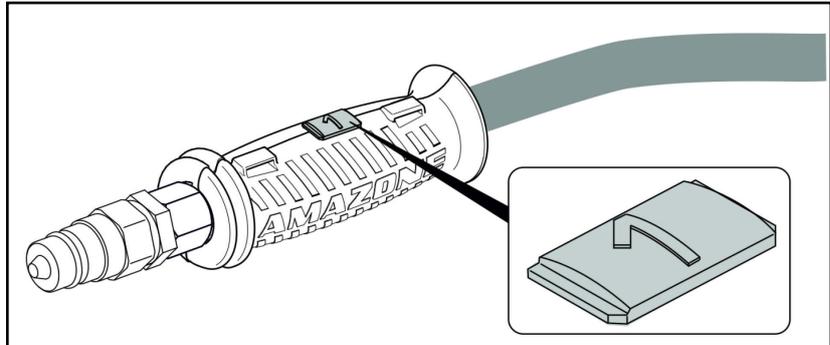


**Fig. 21**

## 5.10 Conexões hidráulicas

- Todas as linhas de mangueiras hidráulicas são equipadas com alças.

Nas alças, há marcações coloridas com um número de identificação ou letra para atribuir a respectiva função hidráulica à linha de pressão de uma unidade de controle do trator!



As folhas são coladas na máquina para as marcações, que ilustram as funções hidráulicas correspondentes.

- Dependendo da função hidráulica, a unidade de controle do trator deve ser usada em diferentes modos de atuação.

Travando, para circulação permanente de óleo	
Tateando até que a ação seja concluída	
Posição do flutuador, fluxo de óleo livre na unidade de controle	

Marcação		Função		Unidade de controle do trator		
bege	<b>1</b>		Abrir		de ação dupla	
	<b>2</b>		Fechar			
azul	<b>1</b>		Defletor de espalhamento BorderTS	baixar	de ação dupla	
	<b>2</b>			levantar		
Hydro:						
vermelho	<b>P</b>	Circulação de óleo permanente		de ação simples		
vermelho	<b>T</b>	Retorno sem pressão				
vermelho	<b>LS</b>	Linha de controle Load-Sensing (conforme a necessidade / regulação no bloco hidráulico)				

**Pressão máxima permitida no retorno de óleo: 10 bar**

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



**ADVERTÊNCIA**

**Use somente tubos DN16 para o retorno de óleo e selecione caminhos de retorno curtos.**

**Somente pressurize o sistema hidráulico quando a linha de retorno livre estiver corretamente acoplada.**

Instale a luva de acoplamento fornecida no retorno de óleo não pressurizado.



**ADVERTÊNCIA**

**Risco de infecção devido ao vazamento de óleo hidráulico sob alta pressão!**

Ao conectar e desconectar as mangueiras hidráulicas, certifique-se de que o sistema hidráulico esteja despressurizado tanto no lado do trator quanto no lado da máquina.

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

**5.10.1 Engatar as mangueiras hidráulicas**



**ADVERTÊNCIA**

**Risco de falhas nas funções hidráulicas se as mangueiras hidráulicas estiverem conectadas incorretamente!**

Ao conectar as linhas de mangueiras hidráulicas, observe as marcações coloridas nos conectores hidráulicos. Para tal, consulte "Conexões hidráulicas, página 54.



- Observe a pressão operacional máxima permitida de 210 bar.
- Verifique a compatibilidade dos óleos hidráulicos antes de conectar a máquina ao sistema hidráulico de seu trator.
- Não misture óleos minerais com bio-óleos.
- Insira o(s) conector(es) hidráulico(s) nos soquetes hidráulicos até sentir o travamento do(s) conector(es) hidráulico(s).
- Verifique se os pontos de acoplamento das mangueiras hidráulicas estão corretos e bem ajustados.
- As linhas de mangueiras hidráulicas acopladas
  - o devem ceder levemente a todos os movimentos nas curvas, sem tensão, deformação ou atrito.
  - o não devem se esfregar em peças estranhas.

1. Gire a alavanca de operação da válvula de controle do trator para a posição flutuante (posição neutra).
2. Limpe os conectores hidráulicos das mangueiras hidráulicas antes de conectar as mangueiras hidráulicas ao trator.
3. Conecte as mangueiras hidráulicas com as unidades de controle do trator.



### 5.10.2 Desengatar as mangueiras hidráulicas

---

1. Gire a alavanca de operação da unidade de controle do trator para a posição flutuante (posição neutra).
2. Destrave os conectores hidráulicos dos soquetes hidráulicos.
3. Proteja os soquetes hidráulicos contra sujeira com as tampas de proteção contra poeira.
4. Insira os plugues hidráulicos nos suportes dos plugues.

### 5.11 Estrutura de fixação de três pontos

- ZA-TS Ultra:
- (1) Ponto de engate superior e pontos de engate inferiores.
  - (2) Pernos de viragem para a montagem ao trator com pontos de engate da categoria 2 ou 3 com chaveta para fixar a barra inferior e superior.

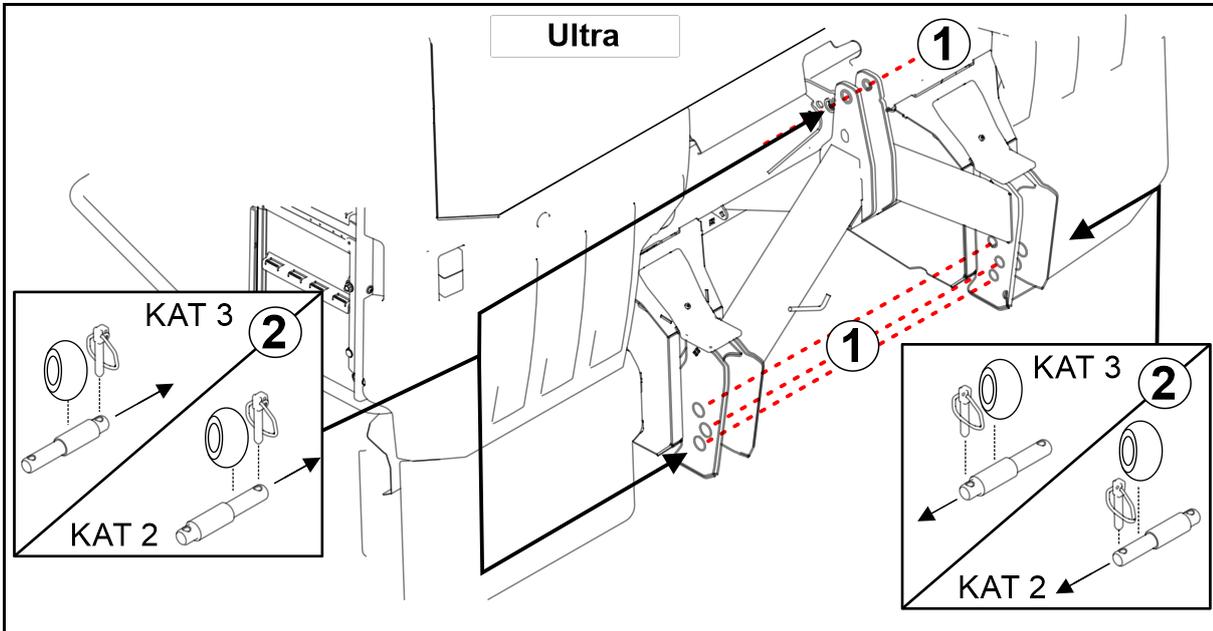


Fig. 22

- ZA-TS Super:
- (1) Ponto de engate superior e pontos de engate inferiores.
  - (2) Pernos para a montagem ao trator com pontos de engate da categoria 2 com chaveta para fixar a barra inferior e superior.

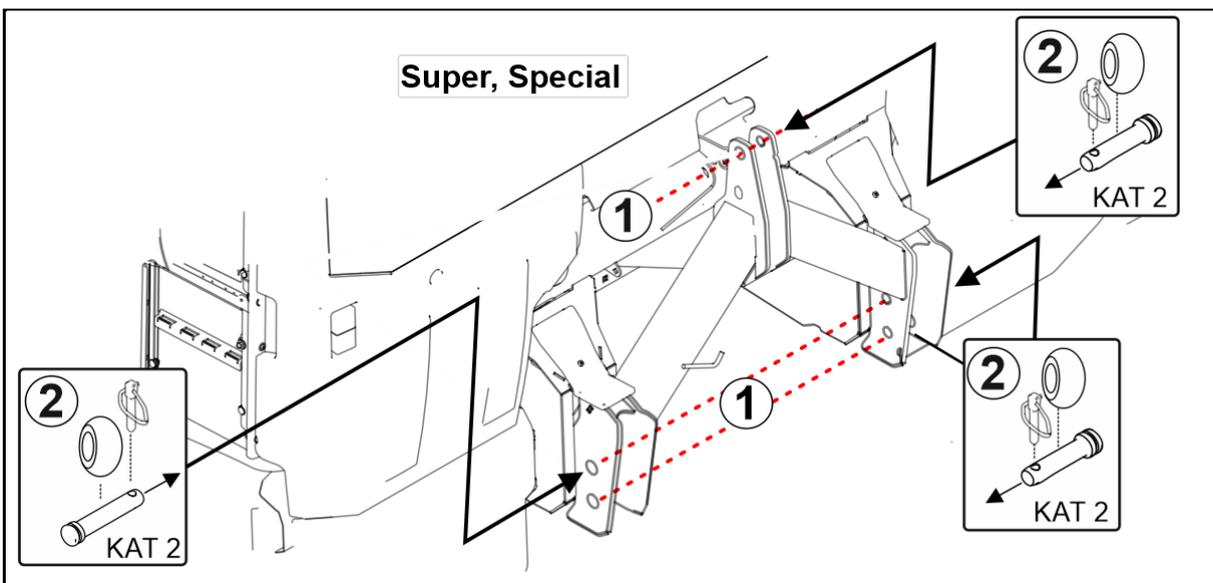


Fig. 23

ZA-TS Ultra Quick-Hitch:

- (1) Ponto de engate superior e pontos de engate inferiores
- (2) Pernos de viragem da barra inferior para a montagem ao trator com pontos de engate da categoria 3 ou 4N com chaveta para fixar a barra inferior e superior.
- (3) Pernos da barra superior para a montagem ao trator com pontos de engate da categoria 3 com chaveta para fixar a barra inferior e superior.
- (4) Pernos da barra superior para a montagem ao trator com pontos de engate da categoria 4N com chaveta para fixar a barra inferior e superior.

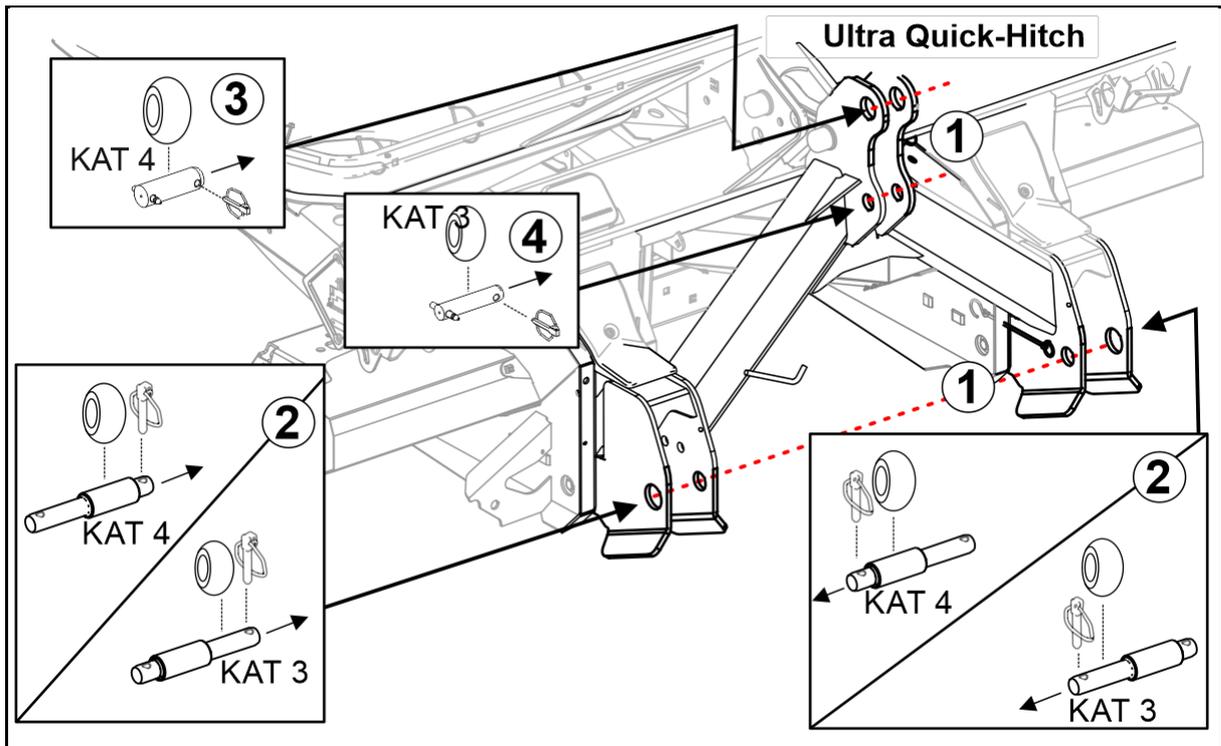


Fig. 24

## 5.12 Tabela de espalhamento

Todos os tipos de fertilizantes disponíveis comercialmente são aplicados na sala de espalhamento da AMAZONE e os dados de ajuste determinados no processo são registrados na tabela de espalhamento. Os tipos de fertilizantes listados na tabela de espalhamento estavam em perfeitas condições quando os valores foram determinados.



De preferência, use o banco de dados de fertilizantes com a maior seleção de fertilizantes para todos os países e as recomendações de ajuste mais atualizadas

- por meio do aplicativo DüngeService para dispositivos móveis Android e iOS.
- do DüngeService on-line.

Consulte [www.amazone.de](http://www.amazone.de) → Service & Support → DüngeService

Por meio dos códigos QR mostrados abaixo, você pode acessar diretamente o site da AMAZONE para fazer o download do aplicativo DüngeService.

iOS



Android



### Pessoas de contato nos respectivos países:

					
<b>(GB)</b>	0044 1302 755720	<b>(I)</b>	0039 (0) 39652 100	<b>(H)</b>	0036 52 475555
<b>(IRL)</b>	00353 (0) 1 8129726	<b>(DK)</b>	0045 74753112	<b>(HR)</b>	00385 32 352 352
<b>(F)</b>	0033 892680063	<b>(FIN)</b>	00358 10 768 3097	<b>(BG)</b>	00359 (0) 82 508000
<b>(B)</b>	0032 (0) 3 821 08 52	<b>(N)</b>	0047 63 94 06 57	<b>(GR)</b>	0030 22620 25915
<b>(NL)</b>	0031 316369111	<b>(S)</b>	0046 46 259200	<b>(AUS)</b>	0061 3 9369 1188
<b>(L)</b>	00352 23637200	<b>(EST)</b>	00372 50 62 246	<b>(NZ)</b>	0064 (0) 272467506
				<b>(J)</b>	0081 (0) 3 5604 7644

## Identificação do fertilizante

	<b>Nome do fertilizante</b>	
<b>Figura do fertilizante</b>		Diâmetro do grão em mm
		Peso a granel em kg/l
		O fator de calibração pode ser usado como o valor padrão na calibração de fertilizantes
		Parâmetros de lançamento para WindControl
		Altura de montagem em cm



Se o fertilizante não puder ser claramente atribuído a uma variedade específica na tabela de espalhamento,

- o DüngeService da AMAZONE o ajudará por telefone com a alocação de fertilizantes e as recomendações de ajuste para o seu espalhador de fertilizante.

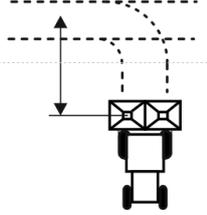
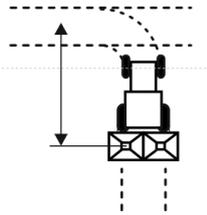
 +49 (0) 54 05 / 501 111

- o DüngeService da AMAZONE fornece recomendações de ajuste após o envio de uma pequena amostra de fertilizante (5 kg).
- entre em contato com a pessoa de contato em seu país.

Ajustes

Manualmente antes do uso	Unidade de palhetas dispersoras			[1/2]	Espalhamento de borda		Espalhamento de limite			Espalhamento de trincheiras			Ponto de ativação ao entrar no campo	Ponto de desligamento antes de entrar na cabeceira do terreno	Direção de lançamento (ArgusTwin)	
	Largura de trabalho	Posição do sistema de inserção	Velocidade dos discos de espalhamento normal		Telescópio para o espalhamento de borda	Posição do telescópio no espalhamento na margem	Velocidade dos discos de espalhamento no espalhamento na margem	Posição do telescópio no espalhamento de borda	Redução da quantidade no espalhamento de borda	Velocidade dos discos de espalhamento no espalhamento de borda	Posição do telescópio no espalhamento em valas	Redução da quantidade no espalhamento em valas				Velocidade dos discos de espalhamento no espalhamento em valas
No terminal de operação antes do uso Manual antes de usar	24,0	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2	165	
	27,0	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2	176	
	30,0	16	800	B	2	900	2	7	800	2	12	720	29	-1	176	
No terminal de operação antes de usar / Manualmente antes de usar	36,0	18	720	C	2	800	2	20	720	2	25	600	36	0	216	
	40,0	25	800	C	3	900	3	15	800	3	20	720	39	2	246	
	48,0	36	800	D	X	900	3	5	800	3	10	720	45	4	329	
No terminal de operação antes de usar / Tronic: Manual durante o uso	Realizar a configuração...															
	Manualmente antes do uso															
	No terminal de operação antes de usar / Tronic: Manual durante o uso															
No terminal de operação antes de usar / Tronic: Manual durante o uso	Manualmente antes do uso															
	No terminal de operação antes de usar / Tronic: Manual durante o uso															
	Manualmente antes do uso															
No terminal de operação antes de usar / Tronic: Manual durante o uso	Manualmente antes do uso															
	No terminal de operação antes de usar / Tronic: Manual durante o uso															
	Manualmente antes do uso															
No terminal de operação antes do uso (GPS) / Manualmente durante o uso	Manualmente antes do uso															
	No terminal de operação antes do uso (GPS) / Manualmente durante o uso															
	Manualmente antes do uso															
ArgusTwin: No terminal de operação antes do uso	Manualmente antes do uso															
	No terminal de operação antes do uso															
	Manualmente antes do uso															

**Símbolos e unidades:**

TS-2	Instale a unidade de palhetas de espalhamento TS 10, TS 20 ou TS 30 no disco de espalhamento para uma faixa de largura de trabalho cada	
	Largura de trabalho em <b>m</b> (metros)	
	Posição do sistema de inserção como um valor na escala de ajuste ou entrada no terminal de operação	
	Velocidade dos discos de espalhamento em rpm, dependendo do tipo de espalhamento	
	Espalhamento de borda	
	Espalhamento de limite	
	Espalhamento de trincheiras	
	Selecione o telescópio A, B, C ou D para o espalhamento de borda para meia largura de trabalho como distância de limite	
	Configuração 1, 2 ou 3 no telescópio para o espalhamento de borda 0 - não use um telescópio para o espalhamento de borda	
	velocidade dos discos de espalhamento no espalhamento de borda	
	Redução de quantidade para espalhamento de borda/espalhamento em valas em % para entrada no terminal de operação	
<b>X</b>	Espalhamento na margem sem envolver as palhetas de espalhamento de borda	
	<p>Ponto de ativação (ponto em que os deslizadores se abrem) ao entrar no campo como distância em m.</p> <p>Medido do centro do disco de espalhamento até o centro da pista na cabeceira do terreno.</p>	
	<p>Ponto de desligamento (ponto em que os deslizadores se fecham) antes de entrar na cabeceira do terreno como distância em m.</p> <p>Medido do centro do disco de espalhamento até o centro da pista na cabeceira do terreno.</p>	
	Direção de lançamento (ArgusTwin)	

## 5.13 Terminal de operação ISOBUS



Ao usar a máquina com o terminal de operação, é essencial observar as instruções de operação do terminal de operação e do software ISOBUS!

A máquina é acionada, operada e monitorada de forma confortável através do terminal de operação compatível ao ISOBUS.

A taxa de espalhamento é ajustada eletronicamente.

## 5.14 Conexão Bluetooth

Para uma conexão Bluetooth, conecte o adaptador Bluetooth ao computador da máquina ou ao conector de diagnóstico.

Para o acoplamento Bluetooth, consulte as instruções de operação do software Isobus.

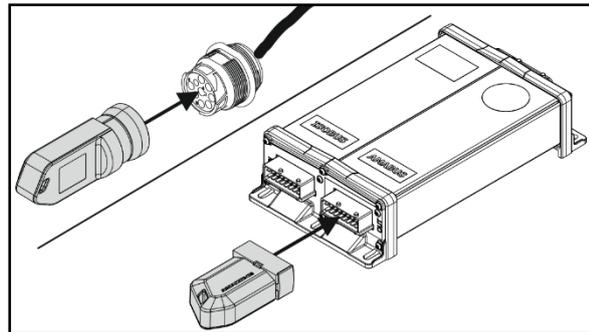


Fig. 25

## 5.15 Aplicativo MySpreader

O aplicativo mySpreader da AMAZONE permite o manuseio conveniente da máquina por meio de um dispositivo móvel.

A máquina pode ser conectada a um dispositivo móvel final via Bluetooth.

O espalhador de fertilizante pode trocar dados com o aplicativo mySpreader via Bluetooth.

Conteúdo do aplicativo mySpreader:

- Aplicativo DüngeService com configurações para o espalhador de fertilizante
- Aplicativo EasyCheck para determinar a distribuição lateral
- Aplicativo EasyMix com recomendações de configuração para fertilizantes misturados

O aplicativo pode ser obtido na iOS Store ou na Play Store.

Para isso, use o código QR ou o link

[www.amazone.de/qrcode\\_mySpreader](http://www.amazone.de/qrcode_mySpreader)  
[www.amazone.de/qrcode\\_mySpreader](http://www.amazone.de/qrcode_mySpreader).



Fig. 26



Fig. 27

## 5.16 Dispositivo de calibração (opção)

Com o dispositivo de calibração o terminal de operação pode determinar o fator de calibração do fertilizante.

Através deste fator e a taxa de aplicação ajustada é calculada a posição do deslizador necessária.

Consulte as instruções de operação do software ISOBUS.

- (1) Dispositivo de calibração montado no tanque atrás à esquerda
- (2) Alavanca manual
- (3) Sensor
- (4) Balde para recolher o fertilizante

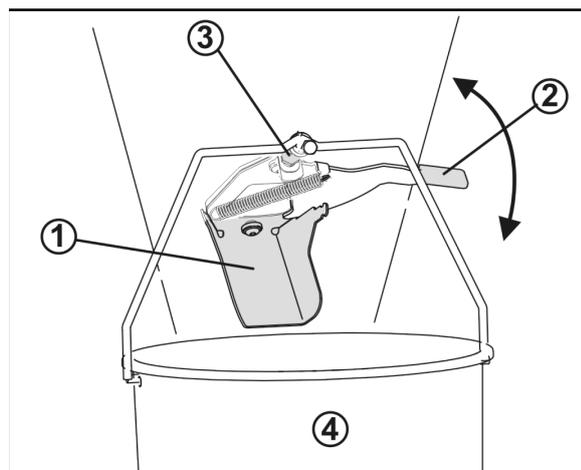


Fig. 28

## 5.17 Lona de cobertura (opção)

A lona de cobertura também garante em caso de chuva uma semente seca.

O acionamento da lona de cobertura é efetuado

- o manualmente com a alavanca manual
- o hidraulicamente através da unidade de controle do trator bege

A lona articulada de cobertura com alavanca manual

### (1) Trava

A lona de cobertura trava em posição aberta ou fechada.

### (2) Cavilhas de retenção

Puxar as cavilhas de retenção para destravar a lona de cobertura.

### (3) Trava giratória para lonas de cobertura em posição de limpeza ligeiramente aberta.

Assim pode limpar a parte inferior da lona de cobertura.

Lona de cobertura de roletes



Fig. 29

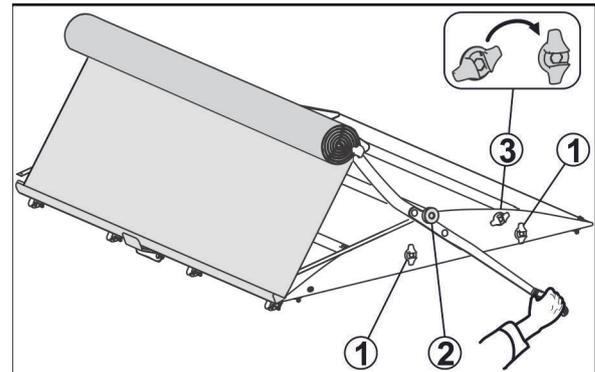


Fig. 30

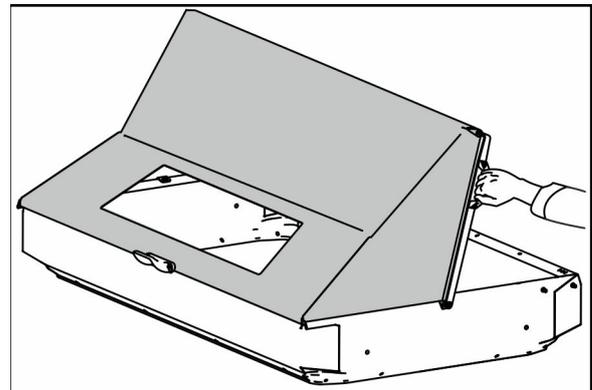


Fig. 31

## 5.18 Dispositivo de transporte e de estacionamento (opção)

O dispositivo de transporte e de estacionamento giratório permite o engate fácil ao sistema hidráulico de três pontos do trator e uma manobra fácil na fazenda e dentro de edifícios.

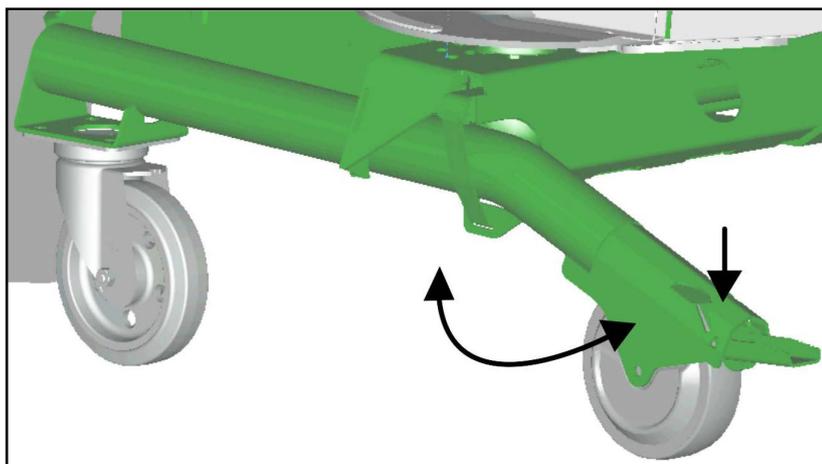
Para evitar um deslocamento do espalhador de fertilizante, os dois rodízios giratórios estão equipados com um sistema de estacionamento.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de ferimentos devido ao tombamento da máquina cheia.**

Engate ou desengate somente uma máquina vazia.



**Fig. 32**

### Colocar em operação o dispositivo de estacionamento

1. Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem involuntárias.
2. Aproxime-se de lado à máquina.
3. Gire o dispositivo de estacionamento para baixo com o pé no rolo traseiro até que o dispositivo encaixe.

### Colocar fora de operação o dispositivo de estacionamento

1. Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem involuntárias.
  2. Aproxime-se de trás à máquina.
  3. Pressione com o pé para baixo o rolo traseiro.
- O dispositivo de estacionamento gira automaticamente para cima.



Acione o dispositivo de estacionamento sempre nos dois lados da máquina.

## 5.19 Defletor de espalhamento para canteiros

O defletor de espalhamento para canteiros é montada entre os discos de espalhamento para influenciar o leque de espalhamento, de modo que o espalhamento de canteiros seja possível.

- (1) Alavanca manual para a colocação em operação do defletor de espalhamento. Em alternativa: acionamento hidráulico
- (2) Telescópicos ajustáveis no defletor de espalhamento para canteiros

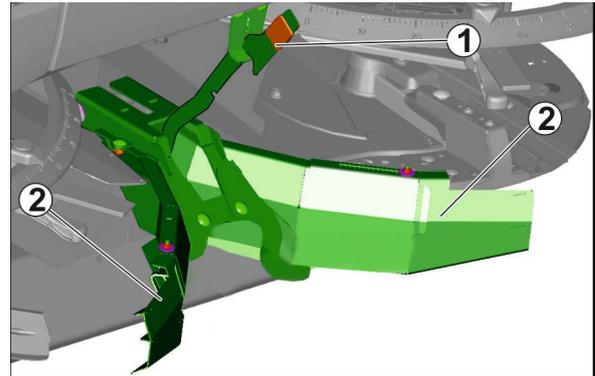


Fig. 33



Possibilidade de montagem em um só lado.



Possibilidade de combinação de tela de espalhamento de bordas e tela de espalhamento para maciços à direita.

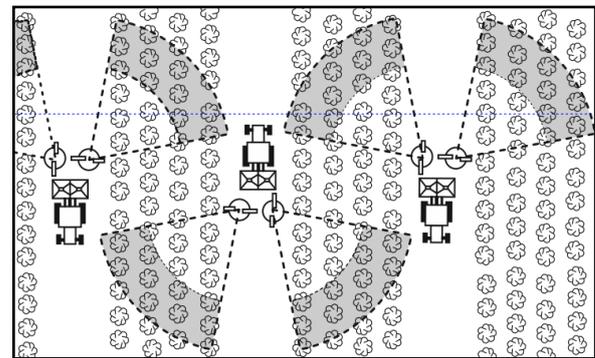


Fig. 34

Aplicação de fertilizante em dois lados com recesso na área da trilha do trator.

Para obter uma distribuição uniforme sobre o maciço, polvilhe-a de ambos os lados.

Os telescópios podem ser puxados para fora para lançar o fertilizante mais longe no maciço.

Os telescópios podem ser empurrados para dentro para jogar o fertilizante mais para dentro em direção ao trator.

Em opção, o defletor de espalhamento pode ser equipado com um indicador de posição:

1 – Defletor de espalhamento em uso

0 – Defletor de espalhamento não está em uso

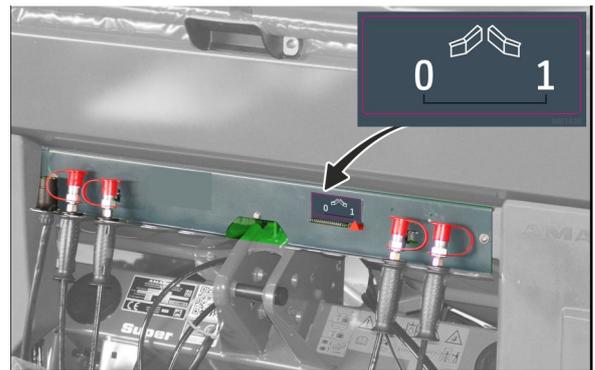


Fig. 35

## 5.20 Defletor de espalhamento de limite BorderTS

O defletor de espalhamento de limite é usado para espalhar no limite do campo.

- O lado do limite deve estar à direita
- O defletor de espalhamento de limite está montado atrás do disco de espalhamento esquerdo
- Somente o disco de espalhamento esquerdo é alimentado com fertilizante
- Realize o acionamento de conexão com metade da largura de trabalho até ao limite do campo

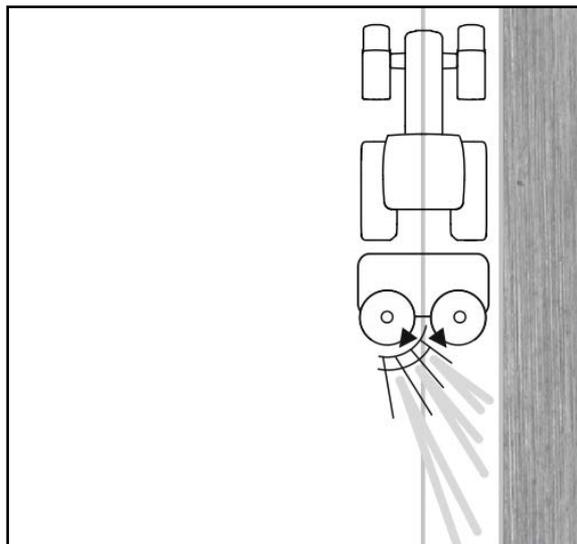


Fig. 36

- (1) Defletor de espalhamento de limite
- (2) Cilindro hidráulico
- (3) Console
- (4) Suporte de proteção (dispositivo de proteção como proteção adicional contra discos de espalhamento acionados)

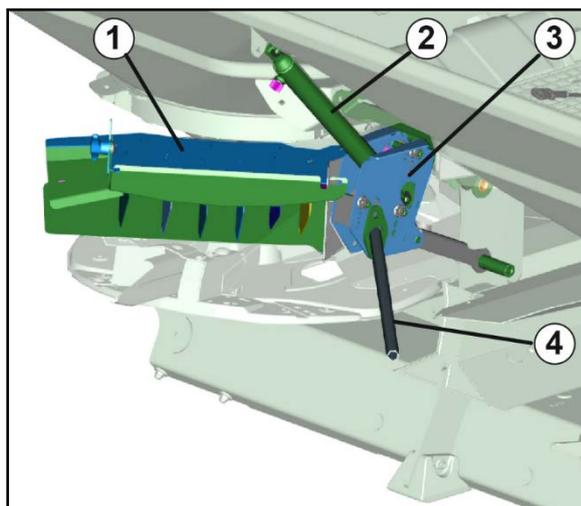


Fig. 37

- (1) Defletor de espalhamento de limite abaixado para posição operacional
- (2) Defletor de espalhamento de limite levantado para posição fora de serviço

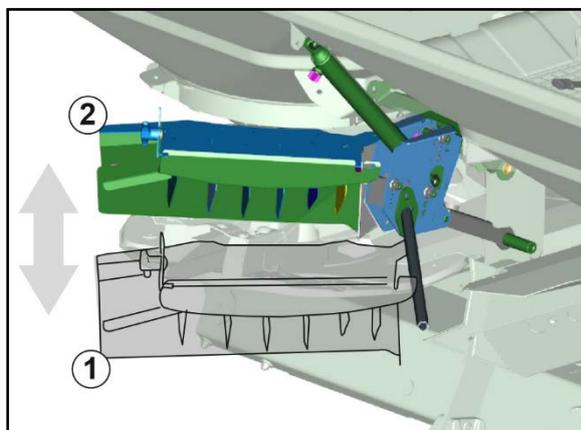


Fig. 38

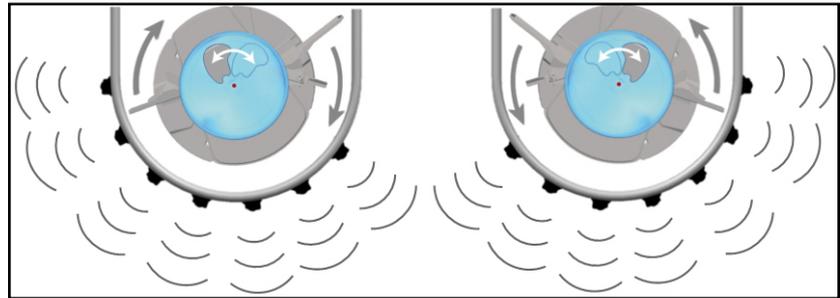
## 5.21 ArgusTwin (opção)

O ArgusTwin mede e controla permanentemente a direção de lançamento do espalhador de fertilizante para otimizar a distribuição lateral.

A direção de lançamento real está alinhada com os valores definidos. Em caso de desvios, a posição do sistema de inserção é ajustada.

A direção de lançamento definida é obtida da tabela de espalhamento ou determinada por meio da bancada de teste móvel.

A direção de lançamento é medida por 7 sensores de radar em cada lado da unidade de espalhamento.



**Fig. 39**

A direção de lançamento depende das propriedades do fertilizante, da largura de trabalho, da unidade de palhetas de espalhamento e da velocidade dos discos de espalhamento.

O ArgusTwin compensa a irregularidade do fertilizante, o revestimento de fertilizante nas palhetas dispersoras, a condução em declives, a partida e a frenagem.



### **ADVERTÊNCIA**

#### **Risco à saúde devido à exposição à radiação!**

Antes de ligar os discos de espalhamento, certifique-se de que as pessoas mantenham uma distância segura de 20 cm dos sensores.



#### **ArgusTwin e bancada de teste móvel!**

Verifique a direção de lançamento com a bancada de teste móvel quando o ArgusTwin estiver ativado (se necessário, ligue também o WindControl).

→ Ao avaliar os resultados da bancada de teste móvel, um valor corrigido para a direção de lançamento é armazenado automaticamente.

Para fertilizantes desconhecidos, a direção correta de lançamento pode ser determinada com a bancada de teste móvel. Use a direção de lançamento de um fertilizante semelhante como configuração básica.

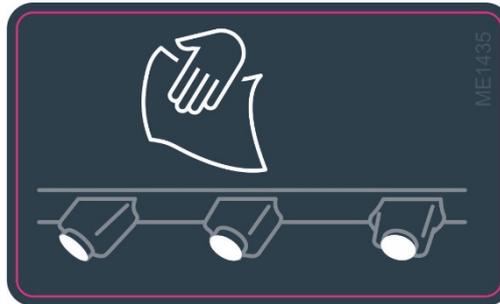


O ArgusTwin só é aprovado para uma temperatura ambiente de -20°C a +50°C.

- ! Fertilização defeituosa devido a sensores de radar sujos do sistema ArgusTwin!

O acúmulo de sujeira pesada ou irregular pode fazer com que o ArgusTwin não regule corretamente o sistema de inserção e fertilize, assim, em excesso ou de menos a cultura em faixas.

- Verifique regularmente se há acúmulo de sujeira pesada ou irregular nos sensores do radar, dependendo das condições de operação.
- Limpe os sensores do radar, se necessário.



### Declaração de conformidade simplificada

A AMAZONEN-WERKE H.Dreyer SE & Co. KG declara com o presente que o tipo de sistema de rádio Argus está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.

O texto completo da Declaração de Conformidade da UE está disponível no seguinte site:

<https://info.amazone.de/>

### Frequência de rádio e potência de transmissão



- A frequência de transmissão do ArgusTwin é de 24,150 GHz a 24,250 GHz.
- A potência isotrópica radiada equivalente (EIRP) é de 17,6 dBi EIRP por módulo de radar.

## 5.22 WindControl (opção)

O WindControl é um sistema desenvolvido pelo Prof. Dr. Karl Wild para a compensação permanente e automática das influências do vento no padrão de espalhamento.

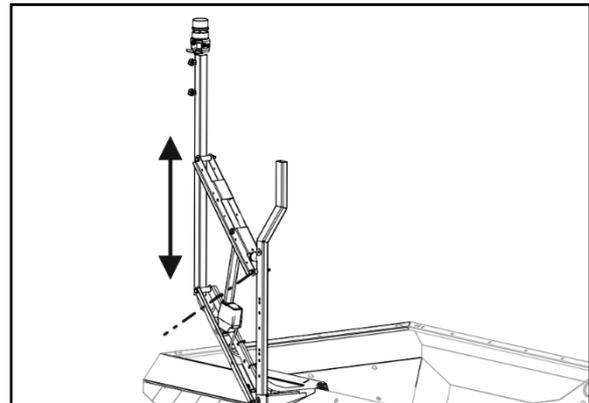
A influência do vento é compensada pela alteração da velocidade dos discos de espalhamento e da posição do sistema de inserção.

- Somente em conjunto com o ArgusTwin
- Somente com acionamento hidráulico do disco de espalhamento
- Somente para palhetas de espalhamento TS 20 e TS 30

O sensor sobe automaticamente para a posição operacional quando os discos de espalhamento são ligados.

O sensor desce automaticamente para a posição de transporte quando os discos de espalhamento são desligados.

- Condição: Velocidade de condução entre 0 e 3 km/h



**Fig. 40**



O sensor deve estar 500 mm acima do ponto mais alto da máquina e do trator na posição de operação.

Mas a altura total não deve exceder 4 m.

## 5.23 EasyCheck (opção)

O EasyCheck é a bancada de teste digital para verificar a distribuição lateral no campo.

O EasyCheck consiste em esteiras de coleta de fertilizantes e no aplicativo para smartphone para determinar a distribuição lateral do fertilizante no campo.

As esteiras de coleta são colocadas em posições definidas no campo e borrifadas com fertilizante, indo para frente e para trás.

Em seguida, as esteiras de coleta são fotografadas com o smartphone. Com a ajuda das fotos, o aplicativo verifica a distribuição lateral.

Se necessário, é sugerida uma alteração das configurações.

Utilize o site da AMAZONE para fazer o download:

- do aplicativo EasyCheck
- das instruções de operação EasyCheck

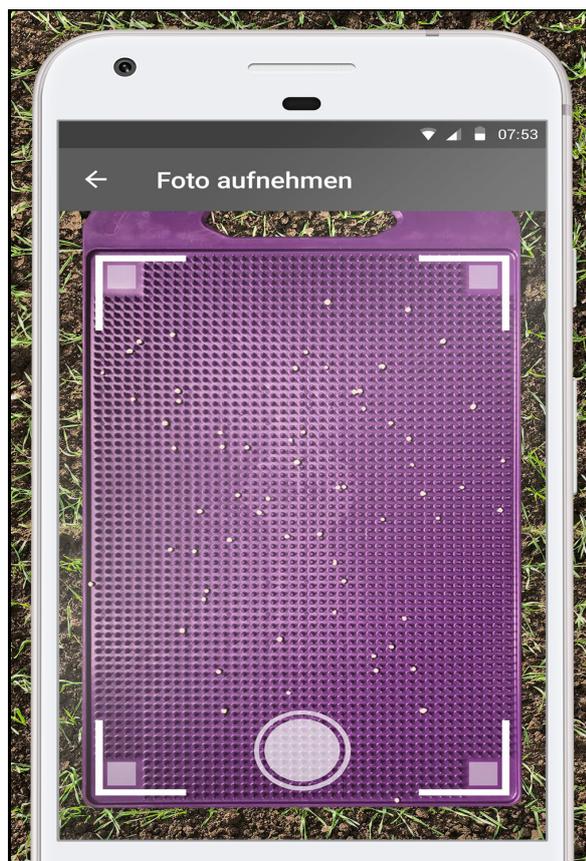


Fig. 41

## 5.24 Bancada de teste móvel (opção)

A bancada de teste móvel é usada para verificar a distribuição lateral no campo.

A bancada de teste móvel consiste em bandejas de coleta de fertilizantes e um funil de medição.

As bandejas de coleta são colocadas em posições definidas no campo e borrifadas com fertilizante, indo para frente e para trás.

O fertilizante coletado é então colocado em um funil de medição. O nível no funil de medição é usado para avaliação.

A avaliação é realizada por meio:

- do esquema de cálculo nas instruções de operação da bancada de teste móvel.
- do software da máquina no terminal de operação
- do aplicativo EasyCheck (site da AMAZONE)

Consulte as instruções de operação da bancada de teste móvel



Fig. 42

## 5.25 FlowControl, opção

O FlowControl é um controle e uma correção permanentes da taxa de aplicação proporcional à velocidade (kg/ha).

O FlowControl registra os torques dos acionamentos do disco de espalhamento e os utiliza para calcular as posições do controle deslizante de dosagem, independentemente dos lados.

Não é necessária uma verificação manual prévia da taxa de espalhamento (determinação do fator de calibração).

Com o espalhador com célula de carga, os valores medidos são referenciados à tecnologia de pesagem em um período de medição mais longo.

Além disso, o FlowControl permite a detecção e a remoção de bloqueios e a detecção de uma ponta de funil vazia.

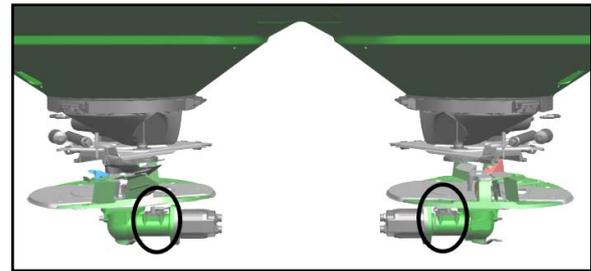


Fig. 43

## 5.26 Sistema de videocâmara (opção)



### ADVERTÊNCIA

#### Risco de ferimentos ou até mesmo de morte.

Se apenas o visor da câmera for usado para manobras, pessoas ou objetos podem passar despercebidos. O sistema de câmera é um auxílio. Ele não substitui a atenção do operador aos arredores imediatos.

- **Antes de manobrar, dê uma olhada direta para garantir que não haja pessoas ou objetos na área de manobra**

## 5.27 Máquina no acessório frontal do trator

Requisitos para o acessório frontal:

- Acionamento hidráulico do disco de espalhamento
- Terminal de operação ISOBUS (selecionar o espalhador frontal, deslizador esquerdo e direito são trocados em o software)

### Regular a limitação do campo de visão através da altura de subida do depósito frontal

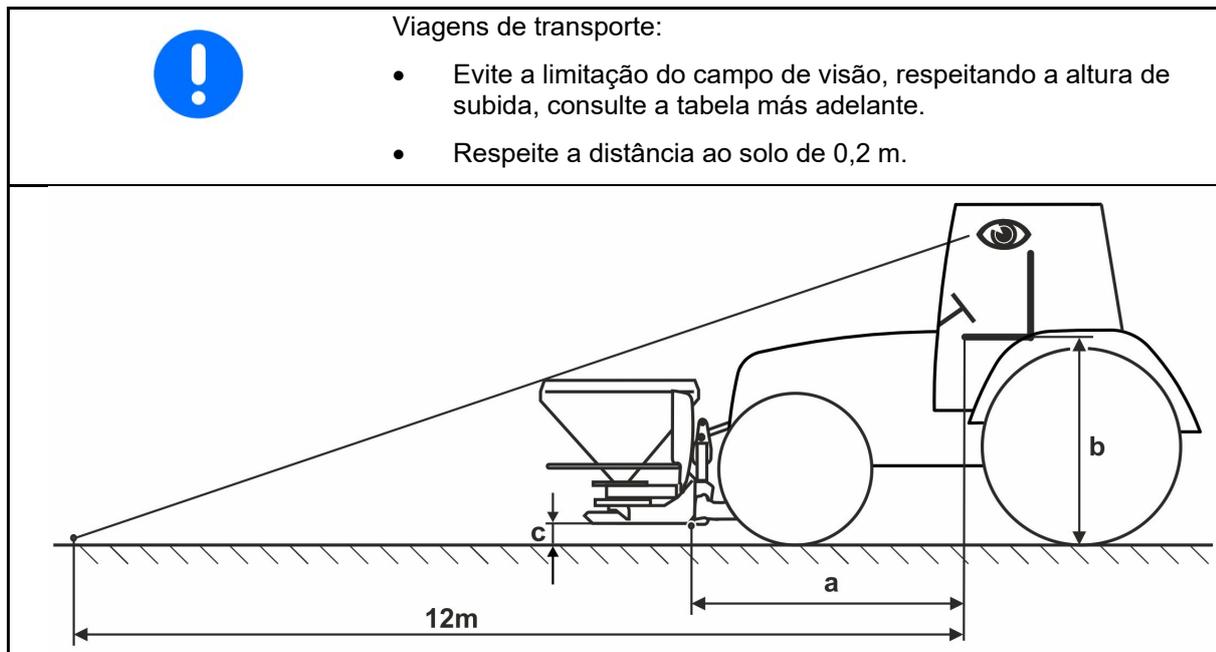
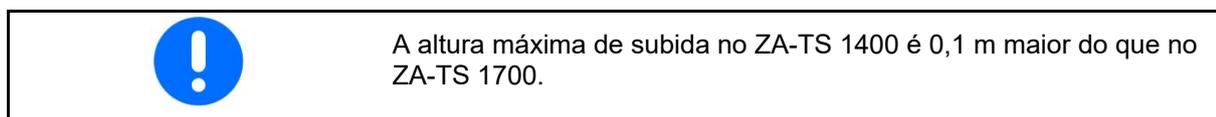


Fig. 44

### Tabela para determinar a altura de subida

Altura de subida máxima para ZA-TS 1700	Distância entre a extremidade frontal do assento em posição central e o olho do braço inferior <b>a</b> [m]									
	2,40	2,50	2,60	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	
Altura do assento <b>b</b> [m]	1,70	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
	1,75	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12
	1,80	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15
	1,85	0,35	0,33	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18
	1,90	0,38	0,36	0,34	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,21
	1,95	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,30	0,27	0,26	0,24
	2,00	0,45	0,43	0,41	0,38	0,36	0,33	0,31	0,29	0,27
	2,05	0,48	0,46	0,43	0,41	0,38	0,36	0,34	0,32	0,30
	2,10	0,52	0,49	0,47	0,45	0,42	0,40	0,38	0,35	0,33
	2,15	0,55	0,53	0,50	0,48	0,46	0,44	0,41	0,39	0,36
	2,20	0,59	0,56	0,53	0,51	0,49	0,46	0,44	0,41	0,39
	2,25	0,62	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,47	0,44	0,42
<b>Altura de subida <b>c</b> [m]</b>										



## 6 Comissionamento

Neste capítulo, você encontrará informações sobre

- o comissionamento da sua máquina.
- como verificar se você tem permissão para montar / engatar a máquina ao seu trator.



- Antes de operar a máquina, o operador deve ter lido e compreendido as instruções de operação.
- Observe o capítulo
  - "Obrigação do operador", na página 9.
  - "Treinamento das pessoas", na página 13.
  - "Pictogramas de advertência e outras marcações na máquina", a partir da página 16.
  - "Instruções de segurança para o operador", a partir da página 24.

A observação destes capítulos traz vantagens para a sua segurança.

- Somente engate e transporte a máquina com um trator adequado para essa finalidade!
- O trator e a máquina devem estar em conformidade com as regulamentações nacionais de tráfego rodoviário!
- O proprietário do veículo (usuário) e o motorista do veículo (operador) são responsáveis por cumprir os requisitos legais das regulamentações nacionais de tráfego rodoviário!

## 6.1 Verificar a adequação do trator



### ADVERTÊNCIA

**Risco de quebra durante a operação, estabilidade insuficiente e capacidade insuficiente de direção e frenagem do trator se o trator não for usado da forma prevista!**

- Verifique a adequação do seu trator antes de montar ou engatar a máquina ao trator.  
A máquina só pode ser montada ou engatada a tratores que sejam adequados para essa finalidade.
- Faça um teste de freio para verificar se o trator atinge a desaceleração de frenagem necessária mesmo com a máquina montada / rebocada.

Os pré-requisitos para a adequação do trator são, em particular

- o peso bruto permitido
- as cargas permitidas nos eixos
- a capacidade de carga dos pneus montados

Essas informações podem ser encontradas na placa de identificação ou no certificado de registro do veículo e nas instruções de operação do trator.

O eixo dianteiro do trator deve estar sempre carregado com pelo menos 20% do peso em vazio do trator.

O trator deve atingir a desaceleração de frenagem especificada pelo fabricante do trator, mesmo com a máquina montada ou rebocada.

### 6.1.1 Cálculo dos valores reais do peso total do trator, das cargas por eixo do trator e das capacidades de carga dos pneus, bem como da lastragem mínima necessária



O peso total permitido do trator, que está indicado no documento de registro do veículo, deve ser maior do que a soma dos seguintes valores

- peso em vazio do trator,
- massa de lastro e
- peso total da máquina montada ou carga de apoio da máquina rebocada



#### **Essas informações se aplicam somente à Alemanha:**

Se não for possível cumprir as cargas por eixo e/ou o peso total permitido após esgotar todas as possibilidades razoáveis, a autoridade responsável de acordo com a lei estadual pode emitir uma aprovação excepcional de acordo com o § 70 StVZO e a permissão necessária de acordo com o § 29 Parágrafo 3 StVO com base em um parecer de um especialista oficialmente reconhecido para tráfego de veículos motorizados com a aprovação do fabricante do trator.

## 6.1.1.1 Dados necessários para o cálculo

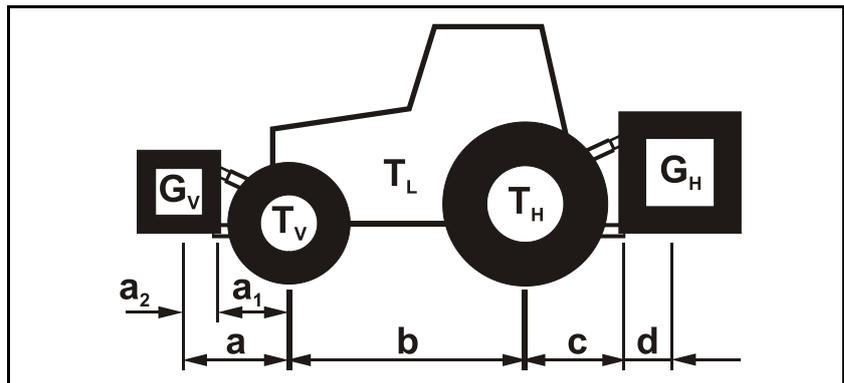


Fig. 45

$T_L$	[kg]	Peso em vazio do trator	
$T_V$	[kg]	Carga do eixo dianteiro do trator vazio	consulte as instruções de operação do trator ou o documento de registro do veículo
$T_H$	[kg]	Carga do eixo traseiro do trator vazio	
$G_H$	[kg]	Peso total da máquina adicional na traseira ou peso na parte traseira	
$G_V$	[kg]	Peso total da montagem frontal da máquina ou peso na parte dianteira	consulte os dados técnicos da máquina montada na frente ou o peso dianteiro
$a$	[m]	Distância entre o centro de gravidade da máquina montada na frente ou do peso dianteiro e o centro do eixo dianteiro (soma $a_1 + a_2$ )	consulte os dados técnicos do trator e da máquina montada na frente ou o peso dianteiro ou medir
$a_1$	[m]	Distância do centro do eixo dianteiro ao centro da conexão do braço inferior	consultar as instruções de operação do trator ou medir
$a_2$	[m]	Distância do centro do ponto de conexão do braço inferior ao centro de gravidade da máquina montada na frente ou do peso dianteiro (distância do centro de gravidade)	consulte os dados técnicos da máquina montada na frente ou o peso dianteiro ou medir
$b$	[m]	Distância entre eixos do trator	consulte as instruções de operação do trator ou o documento de registro do veículo ou medir
$c$	[m]	Distância entre o centro do eixo traseiro e o centro da conexão do braço inferior	consulte as instruções de operação do trator ou o documento de registro do veículo ou medir
$d$	[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)	consulte os dados técnicos da máquina

## Comissionamento

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

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

Introduza o valor numérico do lastro mínimo calculado  $G_{V \min}$ , que é necessário na parte dianteira do trator, na tabela (capítulo 6.1.1.7).

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

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

Introduza o valor numérico para a carga efetiva sobre o eixo dianteiro calculada e a carga sobre o eixo dianteiro do trator indicada nas instruções de operação do trator na tabela (capítulo 6.1.1.7).

### 6.1.1.4 Calcular o peso total efetivo da combinação trator e máquina

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

Introduza o valor numérico para o peso total efetivo calculado e o peso total do trator indicado nas instruções de operação do trator na tabela (capítulo 6.1.1.7).

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

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

Introduza o valor numérico para a carga efetiva sobre o eixo traseiro calculada e a carga sobre o eixo traseiro do trator indicada nas instruções de operação do trator na tabela (capítulo 6.1.1.7).

### 6.1.1.6 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 (capítulo 6.1.1.7).

**6.1.1.7 Tabela**

	Valor efetivo segundo o cálculo	Valor permitido segundo as instruções de operação do trator	Dobro da capacidade de carga permitida dos pneus (dois pneus)
Lastro mínimo Dianteiro / Traseiro	/ kg	--	--
Peso total	kg	≤ kg	--
Carga do eixo dianteiro	kg	≤ kg	≤ kg
Carga do eixo traseiro	kg	≤ kg	≤ kg



- Pegue os valores permitidos para o peso total do trator, as cargas por eixo e as capacidades de carga dos pneus no certificado de registro do veículo do seu trator.
- Os valores reais calculados devem ser menores ou iguais ( $\leq$ ) aos valores permitidos!


**ADVERTÊNCIA**

**Risco de esmagamento, corte, captura ou arrastamento, ou impacto devido à estabilidade insuficiente e à potência insuficiente de direção e frenagem do trator.**

É proibido engatar a máquina ao trator no qual o cálculo se baseia se

- até mesmo um dos valores realmente calculados for maior do que o valor permitido.
- um peso dianteiro (se necessário) para o lastro dianteiro mínimo exigido ( $G_V \min$ ) não estiver acoplado ao trator.



- 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:
  - o Se, através do peso da máquina adicional na dianteira ( $G_V$ ) não atingir o necessário lastro mínimo à frente ( $G_V \min$ ), para além da máquina adicional na dianteira terá de utilizar também pesos adicionais!
  - o Se, através do peso da máquina adicional na traseira ( $G_H$ ) não atingir o necessário lastro mínima atrás ( $G_H \min$ ), para além da máquina adicional na traseira terá de utilizar também pesos adicionais!

## 6.2 Adaptar o comprimento do eixo cardan ao trator



### ADVERTÊNCIA

· **Riscos devido a componentes danificados e/ou destruídos, ejetados se o eixo cardan for esmagado ou arrancado quando a máquina engatada ao trator for levantada/abaixada porque o comprimento do eixo cardan foi ajustado incorretamente!**

Verifique o comprimento do eixo cardan em todas as condições de operação em uma oficina especializada e ajuste-o, se necessário, antes de engatar o eixo cardan ao trator pela primeira vez.

Assim evita uma redução do eixo cardan ou uma cobertura insuficiente do perfil.



Esse ajuste do eixo cardan só se aplica ao tipo de trator atual. Talvez seja necessário repetir o ajuste do eixo cardan se você engatar a máquina a outro trator. Ao ajustar o eixo cardan, certifique-se de observar as instruções de operação fornecido com o eixo cardan.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de captura e enrolamento devido à montagem incorreta ou a alterações estruturais não autorizadas no eixo cardan!**

Somente uma oficina especializada pode fazer alterações estruturais no eixo cardan. Observe as instruções de operação fornecidas com o eixo cardan.

É permitido ajustar o comprimento do eixo cardan, levando em conta a necessária sobreposição mínima do perfil.

As alterações estruturais no eixo cardan não são permitidas se não estiverem descritas nas instruções de operação fornecidas do eixo cardan.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de esmagamento entre a traseira do trator e a máquina ao levantar e abaixar a máquina para determinar a posição de operação mais curta e mais longa do eixo cardan!**

Opere os elementos de controle do sistema hidráulico de três pontos do trator

- somente no local de trabalho previsto.
- nunca quando estiver na zona de perigo entre o trator e a máquina.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de esmagamento devido**

- **à rolagem não intencional do trator e da máquina engatada!**
- **ao abaixamento não intencional da máquina elevada!**

Proteja o trator e a máquina contra partida não intencional, rolagem não intencional e a máquina elevada contra descida não intencional antes de entrar na zona de perigo entre o trator e a máquina elevada para ajustar o eixo cardan.



O comprimento mais curto do eixo cardan é quando o eixo cardan está em uma posição horizontal. O comprimento mais longo do eixo cardan é quando a máquina está completamente levantada.

1. Engate o trator à máquina (não conecte o eixo cardan).
2. Acione o freio de estacionamento do trator.
3. Determine a altura de elevação da máquina com a posição de operação mais curta e mais longa para o eixo cardan.
  - 3.1 Para fazer isso, levante e abaixe a máquina usando o sistema hidráulico de três pontos do trator.

Para fazer isso, acione os elementos de controle do sistema hidráulico de três pontos do trator na parte traseira do trator a partir do local de trabalho designado.
4. Proteja a máquina elevada na altura de elevação determinada contra descida não intencional (por exemplo, apoiando-a ou enganchando-a em um guindaste).
5. Proteja o trator contra partida não intencional antes de entrar na zona de perigo entre o trator e a máquina.
6. Ao determinar o comprimento e encurtar o eixo cardan, siga as instruções de operação do fabricante do eixo cardan.
7. Junte novamente as metades encurtadas do eixo cardan.
8. Lubrifique o eixo da tomada de força do trator e o eixo de entrada da transmissão antes de conectar o eixo cardan.

O símbolo do trator no tubo de proteção indica a conexão do eixo cardan no lado do trator.

### 6.3 Proteger o trator /a máquina contra partida e rolagem involuntárias



#### ADVERTÊNCIA

**Risco de esmagamento, cisalhamento, corte, ser preso ou enrolado, ser puxado ou sofrer impacto durante todas as operações na máquina**

- **por elementos de trabalho acionados.**
- **por acionamento não intencional de elementos de trabalho ou execução não intencional de funções hidráulicas quando o motor do trator estiver funcionando.**
- **por partida não intencional e rolagem não intencional do trator e da máquina montada.**
- Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem não intencionais antes de qualquer intervenção na máquina.
- É proibido intervir na máquina de qualquer forma, por exemplo, para montagem, ajuste, solução de problemas, limpeza e manutenção
  - o quando a máquina estiver funcionando.
  - o enquanto o motor do trator estiver funcionando com o eixo cardan / sistema hidráulico conectado.
  - o se a chave de ignição estiver inserida no trator e o motor do trator puder ser ligado involuntariamente quando o eixo cardan/sistema hidráulico estiver conectado.
  - o se as peças móveis não estiverem bloqueadas contra movimentos não intencionais.
  - o se houver pessoas (crianças) no trator.

Especialmente durante esse trabalho, há risco de contato não intencional com elementos de trabalho acionados e não seguros.

1. Desligue o motor do trator.
2. Remova a chave de ignição.
3. Acione o freio de estacionamento do trator.
4. Assegure-se de que não há pessoas (crianças) no trator.
5. Dado o caso, feche a cabine do trator à chave.

## 6.4 Ajuste do sistema hidráulico com o parafuso de ajuste do sistema

### ZA-TS Hydro:



- Certifique-se de combinar os sistemas hidráulicos do trator e da máquina.
- O sistema hidráulico da máquina é ajustado por meio do parafuso de ajuste do sistema no bloco hidráulico da máquina.
- O aumento da temperatura do óleo hidráulico é resultado do 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 realizado em um estado despressurizado!
- Em caso de mau funcionamento do sistema hidráulico durante o comissionamento entre o trator e a máquina, entre em contato com o seu parceiro de serviços.

- (1) Parafuso de ajuste do sistema ajustável nas posições A e B
- (2) Conexão LS para linha de controle com sensor de carga

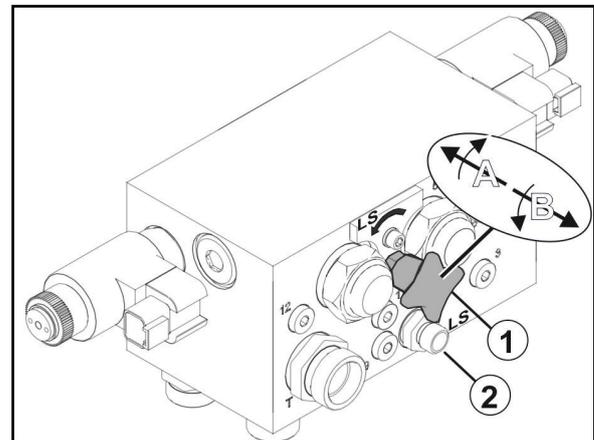


Fig. 46

Conexões no lado da máquina de acordo com a ISO 15657:

- (1) P – P - alimentação, linha de pressão, conector de largura padrão 20
- (2) LS – linha de controle, plugue de largura padrão 10
- (3) T- -retorno, soquete largura padrão 20

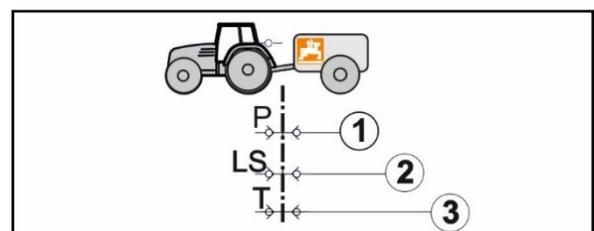


Fig. 47

## Comissionamento

- (1) Abra o sistema hidráulico central com bomba de fluxo constante (bomba de engrenagem) ou bomba de deslocamento variável.

→ Coloque o parafuso de troca do sistema na posição A.



Bomba de deslocamento variável: defina a quantidade máxima de óleo necessária na unidade de controle do trator. Se a quantidade de óleo for muito baixa, não será possível garantir o funcionamento correto da máquina.

- (2) Sistema hidráulico sensível à carga (bomba de deslocamento variável controlada por pressão e corrente) com conexão direta da bomba sensível à carga e bomba de deslocamento variável LS.

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

- (3) Sistema hidráulico sensível à carga com bomba de fluxo constante (bomba de engrenagem).

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

- (4) Sistema hidráulico de centro fechado com bomba de deslocamento variável regulada por pressão.

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



Risco de superaquecimento do sistema hidráulico: o sistema hidráulico de centro fechado é menos adequado para a operação de motores hidráulicos).

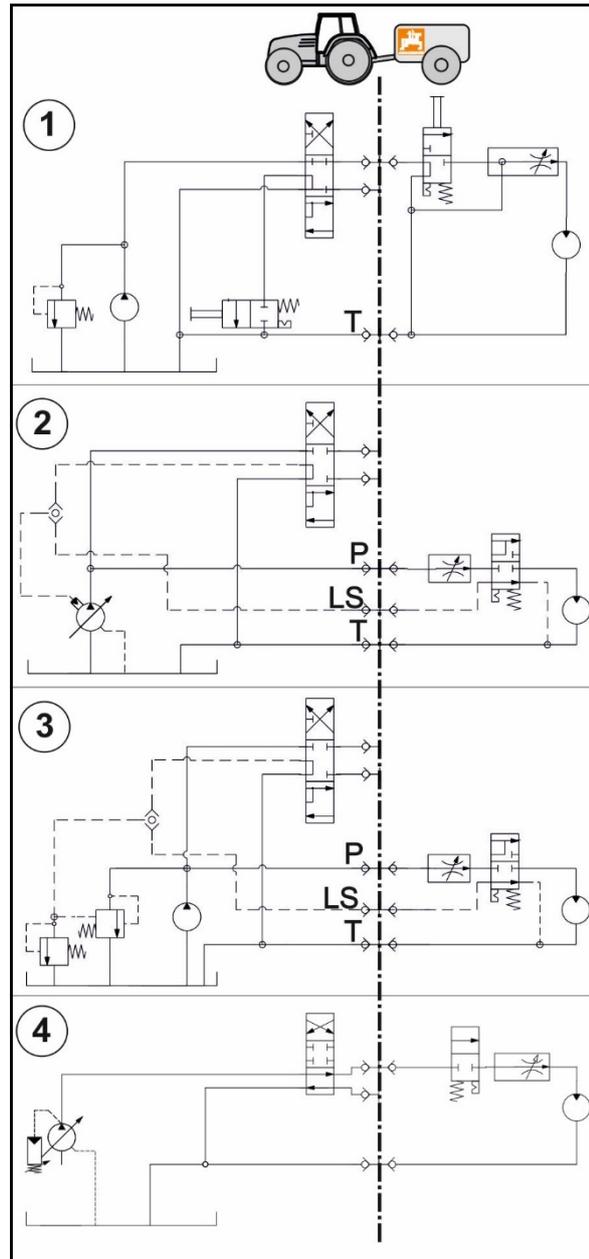


Fig. 48

## 7 Engatar e desengatar a máquina



Ao engatar e desengatar máquinas, observe o capítulo "Instruções de segurança para o operador", página 24.



### ADVERTÊNCIA

**Perigo de esmagamento devido à partida e ao rolamento involuntários do trator e da máquina ao engatar ou desengatar a máquina!**

Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem involuntárias antes de entrar na zona de perigo entre o trator e a máquina para acoplamento ou desacoplamento, consulte a página . Para isso, consulte a página 82.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de esmagamento e de choque entre a parte traseira do trator e a máquina ao engatar e desengatar a máquina!**

- É proibido o acionamento do sistema hidráulico de três pontos do trator enquanto permanecem pessoas entre a parte traseira do trator e a máquina.
- Acione os elementos de controle para o sistema hidráulico de três pontos do trator
  - o somente a partir do posto de trabalho previsto ao lado do trator.
  - o nunca permanecer na zona de risco entre o trator e a máquina.

## 7.1 Engatar a máquina



### ADVERTÊNCIA

#### **Risco de esmagamento e / ou choque ao engatar a máquina entre o trator e a máquina!**

Instrua as pessoas a deixarem a zona de risco entre o trator e a máquina antes de se aproximarem da máquina.

Os ajudantes presentes só podem atuar como guias ao lado do trator e da máquina e só devem passar entre os veículos quando eles estiverem parados.



### ADVERTÊNCIA

#### **Pode haver risco de esmagamento, captura, arrastamento e impacto para as pessoas se a máquina se soltar do trator de forma não intencional!**

- Use os dispositivos previstos para engatar 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.
- Use somente os pernos da barra superior e inferior para engatar a máquina (pernos originais).
- Cada vez que engatar a máquina, verifique se as cavilhas da barra superior e inferior apresentam defeitos visíveis. Substitua as cavilhas da barra superior e inferior se surgirem desgastes evidentes.
- Fixe as cavilhas da barra superior e inferior para impedir que estas se soltem.
- Verifique através de um exame visual se os ganchos da barra superior e inferior estão corretamente travados.



### ADVERTÊNCIA

#### **Risco de quebra durante a operação, estabilidade insuficiente e capacidade insuficiente de direção e frenagem do trator se o trator não for usado da forma prevista!**

A máquina só pode ser acoplada ou engatada a tratores que sejam adequados para essa finalidade. Consulte o capítulo "Verificação da adequação do trator", página 76.



### ADVERTÊNCIA

#### **Risco de falha na alimentação de energia entre o trator e a máquina devido a linhas de alimentação danificadas!**

Ao conectar as linhas de alimentação, observe o curso das linhas de alimentação. As linhas de alimentação

- devem ceder facilmente a todos os movimentos da máquina montada ou rebocada, sem tensão, dobras ou atrito.
- não devem entrar em atrito com peças estranhas.

1. Proteja a máquina contra rolagem involuntária se a máquina possuir um dispositivo de transporte, consulte para tal o capítulo "Dispositivo de transporte e de estacionamento", página 66.
2. Cada vez que engatar a máquina, verifique sempre se a máquina apresenta defeitos visíveis. Para isso, observe o capítulo "Obrigações do operador", página 9.
3. Fixe as mangas cônicas através das cavilhas da barra superior e inferior nos pontos de articulação da estrutura de fixação de três pontos.
4. Fixe cada cavilha da barra superior e inferior com a chaveta para impedir que estas se soltem. Consulte para isso o capítulo "Estrutura de fixação de três pontos", a partir da página 56.
5. Instrua as pessoas a deixarem a zona de perigo entre o trator e a máquina antes de se aproximarem da máquina.
6. Engate primeiro o eixo cardan e os tubos de alimentação ao trator antes de engatar a máquina ao trator como se segue:
  - 6.1 Dirija o trator até a máquina de modo que haja um espaço livre (aprox. 25 cm) entre o trator e a máquina.
  - 6.2 Proteja o trator contra partida e rolagem involuntárias. Consulte para tal o capítulo "Proteger o trator contra partida e rolagem involuntárias", a partir da página 82.
  - 6.3 Verifique se o eixo da tomada de força do trator está desengatado.
  - 6.4 ZA-TS: Engate o eixo cardan, consulte para tal o capítulo "Engatar o eixo cardan", a partir da página 51.
  - 6.5 ZA-TS Profis Hydro: Engate as mangueiras hidráulicas, consulte para tal o capítulo "Engatar as mangueiras hidráulicas", a partir da página 54.
  - 6.6 Conecte o sistema de luzes, consulte para tal o capítulo "Equipamentos de tráfego", página 35.
  - 6.7 Conecte o computador de bordo (caso existente), consulte para tal as instruções de operação separadas.
  - 6.8 Oriente os ganchos da barra inferior de modo a que os pontos de fixação inferiores da máquina coincidam.
7. Continue a recuar o trator perto da máquina, e modo a que os ganchos da barra inferior recebam os pontos de fixação inferiores do trator.
8. Levante o sistema hidráulico de três pontos do trator de modo a que os ganchos da barra inferior recebam e bloqueiam automaticamente as mangas esféricas.
9. Engate a barra superior desde do assento do trator mediante o gancho da barra superior com o ponto de fixação superior da estrutura de fixação de três pontos.

→ O gancho da barra superior tranca automaticamente.
10. Verifique através de um exame visual se os ganchos da barra superior e inferior estão corretamente travados.

## 7.2 Desengatar a máquina



### ADVERTÊNCIA

#### Riscos de esmagamento e/ou impacto

- devido à estabilidade insuficiente e ao tombar da máquina desengatada em terreno irregular e mole!
- devido rolagem involuntária da máquina colocada em um dispositivo de transporte!

Proteja a máquina de uma rolagem involuntária, se colocar a máquina em cima de um dispositivo de transporte. Consulte para tal o capítulo "Dispositivo de transporte e de estacionamento", página 66.



### ADVERTÊNCIA

#### Risco de ferimentos devido ao tombamento da máquina cheia.

Engate ou desengate somente uma máquina vazia.



### Estacionar a máquina sem dispositivo de transporte / com dispositivo de transporte levantado:

Coloque a máquina sobre uma plataforma de aproximadamente 25 cm de altura, de modo a que o alojamento da barra inferior se torna bem acessível e que o processo de engate pode ser efetuado corretamente.

A plataforma deve ser suficientemente larga e comprida para que a máquina não possa tombar.

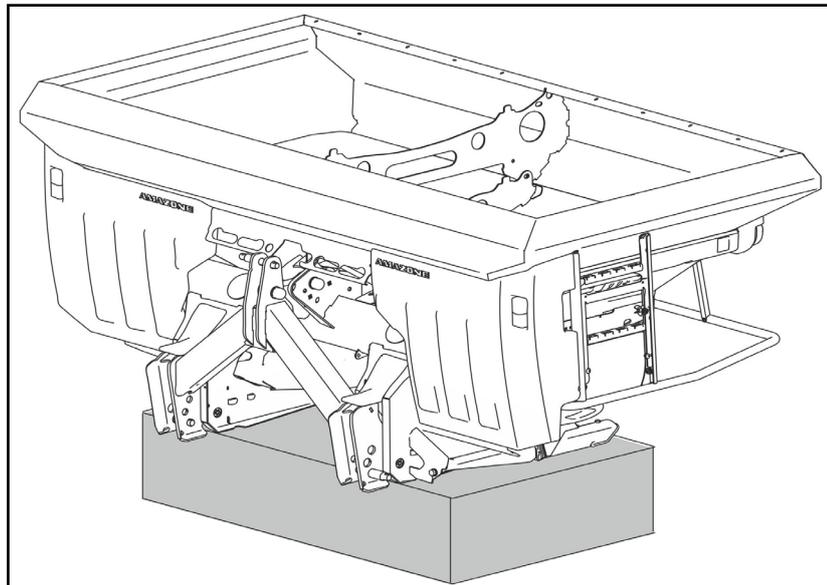


Fig. 49

1. Coloque a máquina com tanque vazio em uma superfície de estacionamento nivelada com uma base firme.
2. Cada vez que desengatar a máquina, verifique sempre se a máquina apresenta defeitos visíveis. Para isso, observe o capítulo "Obrigações do operador", página 9.
3. Desengate a máquina do trator como se segue:
  - 3.1 Alivie a barra superior.
  - 3.2 Destrave e desengate o gancho da barra superior do assento do trator.
  - 3.3 Alivie a barra inferior.
  - 3.4 Destrave e desengate o gancho da barra inferior do assento do trator.
  - 3.5 Puxe o trator para frente cerca de 25 cm.  
→ O espaço livre resultante entre o trator e a máquina permite melhor acesso para desconectar o eixo cardan e as linhas de alimentação.
  - 3.6 Proteja o trator contra partida involuntária e rolamento, consulte o capítulo "Proteção do trator contra partida involuntária e rolamento", a partir da página 82.
  - 3.7 Proteja a máquina contra rolagem involuntária se a máquina possuir um dispositivo de transporte, consulte para tal o capítulo "Dispositivo de transporte e de estacionamento", página 66.
  - 3.8 ZA-TS: Desengate o eixo cardan, consulte para tal o capítulo "Desengatar o eixo cardan", a partir da página 52.
  - 3.9 ZA-TS Profis Hydro: Desengate as mangueiras hidráulicas, consulte para tal o capítulo "Desengatar as mangueiras hidráulicas", a partir da página 55.
  - 3.10 Conecte o sistema de luzes, consulte para tal o capítulo "Equipamentos de tráfego", página 35.
  - 3.11 Conecte o computador de bordo (caso existente), consulte para tal as instruções de operação separadas.

## 8 Ajustes



Para todos os trabalhos de ajuste da máquina, observe as instruções nos capítulos

- "Pictogramas de advertência e outros sinais na máquina", a partir da página 16 e
- "Instruções de segurança para o operador", a partir da página 24.

A observação dessas instruções é para sua própria segurança.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de cisalhamento, corte, corte fora, captura, enrolamento, tração, captura ou impacto durante todos os trabalhos de ajuste na máquina**

- devido a contato não intencional com elementos de trabalho em movimento (palhetas de espalhamento dos discos de espalhamento rotativas).
- devido a partida não intencional e rolagem não intencional do trator e da máquina montada.
- Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem involuntárias antes de ajustar a máquina, consulte a página 82.
- Não toque nos elementos de trabalho em movimento (discos de espalhamento rotativos) até que eles estejam completamente parados.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de ser pego, preso ou atingido durante todo o trabalho de ajuste na máquina devido ao abaixamento não intencional da máquina acoplada e elevada.**

Proteja a cabine do trator contra o acesso de outras pessoas e, assim, evite o acionamento não intencional do sistema hidráulico do trator.

Gostaríamos de salientar que as propriedades individuais de espalhamento do material de espalhamento têm grande influência sobre a distribuição lateral e a quantidade de espalhamento. Por isso, os valores de configuração especificados podem ser apenas valores de referência.

As propriedades de espalhamento dependem dos seguintes fatores:

- As variações nos dados físicos (peso específico, tamanho do grão, resistência ao atrito, valor cw, etc.), mesmo dentro da mesma classe e marca
- A natureza variável do material de espalhamento devido às condições climáticas e/ou às condições de armazenamento.

Como resultado, não podemos garantir que seu material de espalhamento, mesmo com o mesmo nome e do mesmo fabricante, terá as mesmas propriedades de espalhamento que o material de espalhamento especificado. As configurações recomendadas para a distribuição lateral referem-se exclusivamente à distribuição de peso e não à distribuição de nutrientes (isso se aplica especialmente a fertilizantes mistos) ou à distribuição de ingredientes ativos (por exemplo, no caso de pellets de lesma ou material de espalhamento de cal). Exclui-se qualquer pedido de indenização por danos não causados ao emissor centrífugo em si.

Todas as configurações da máquina são feitas de acordo com a tabela de espalhamento do fertilizante correspondente.

-  Observe o diâmetro do grão e  o peso a granel.
- O fator de calibração pode ser usado como um valor inicial para a calibração do fertilizante.

1.  Observe a largura de trabalho.
2.  Seleção da unidade de palhetas de espalhamento.
3.  Definir a posição do sistema de inserção (manualmente / no painel de controle, opção).
4.  Ajuste da velocidade dos discos de espalhamento (via velocidade do eixo da tomada de força / no painel de controle com acionamento hidráulico).
5. Configuração para espalhamento de limites e trincheiras, consulte a página **100**.

**Extrato da tabela de espalhamento**

	<b>YaraMila® NPK</b>	
		<b>3,61 mm</b>
		<b>1,08 kg/l</b>
		<b>0,99</b>

Ajustes

	13,8
---	------

															
					Espalhamento de borda		Espalhamento de limite			Espalhamento de trincheiras					
															
<b>TS-20</b>	<b>24,0</b>	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2	166
	<b>27,0</b>	16	600	B	2	720	2	5	600	2	10	550	24	-2	172
	<b>30,0</b>	16	800	B	2	900	2	7	800	2	12	720	29	-1	172
<b>TS-30</b>	<b>36,0</b>	18	720	C	2	800	2	20	720	2	25	600	36	0	184
	<b>40,0</b>	25	800	C	3	900	3	15	800	3	20	720	39	2	224
	<b>48,0</b>	36	800	D	X	900	3	5	800	3	10	720	45	4	324

## 8.1 Ajuste da altura de montagem



### ADVERTÊNCIA

**Riscos de esmagamento e / ou impacto para pessoas atrás / por baixo do espalhador de fertilizante devido a rolagem involuntária do espalhador de fertilizante se as metades da barra superior forem separadas involuntariamente!**

Mande sair as pessoas da área de risco atrás ou por baixo da máquina antes de ajustar a altura de montagem através da barra superior.



Ajuste a altura de montagem da máquina carregada no campo em 80 cm. Meça a altura de montagem ajustada na parte dianteira e traseira dos discos de espalhamento respectivamente da superfície do solo até ao bordo inferior do disco de espalhamento (Fig. 50).

1. Desligue o eixo da tomada de força do trator (caso existente).
2. Aguarde que os discos de espalhamento estejam completamente parados (caso necessário), antes de ajustar a altura de montagem.
3. Mande sair as pessoas da área de risco atrás ou por baixo da máquina.
4. Ajuste a altura de montagem necessária (altura de montagem padrão: 80 cm).
  - 4.1 Levante ou abaixe o espalhador de fertilizante através do sistema hidráulico de três pontos do trator até que o disco de espalhamento atinja de lado, no meio a altura de montagem necessária.
  - 4.2 Altere o comprimento da barra superior se as alturas de montagem a e b na parte dianteira e traseira dos discos de espalhamento variam das alturas de montagem necessárias.

Altura padrão	=	a / b = 80 cm
Medida a inferior a b	=	Alongar o comprimento da barra superior
Medida a superior a b	=	Encurtar o comprimento da barra superior

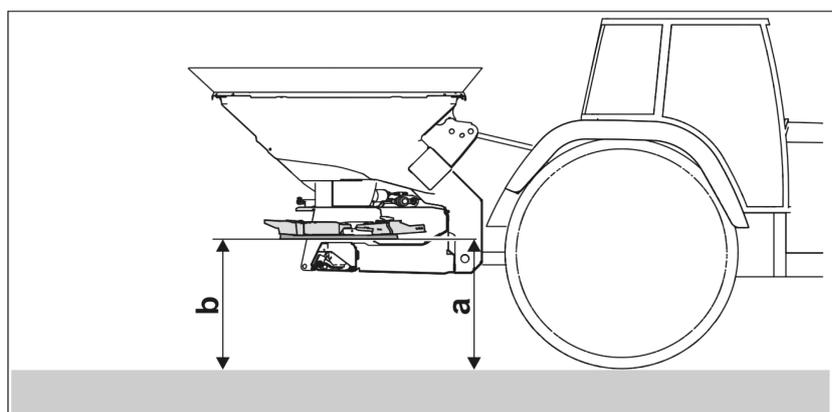


Fig. 50

## 8.2 Altura de montagem em caso de fertilização tardia

Ajuste a altura de montagem do espalhador com a ajuda do sistema hidráulico de três pontos do trator de maneira que o distância entre as pontas dos cereais e os discos de espalhamento é de aprox. 25 cm. Fixe, eventualmente as cavilhas da barra inferior nas conexões inferiores da barra inferior.

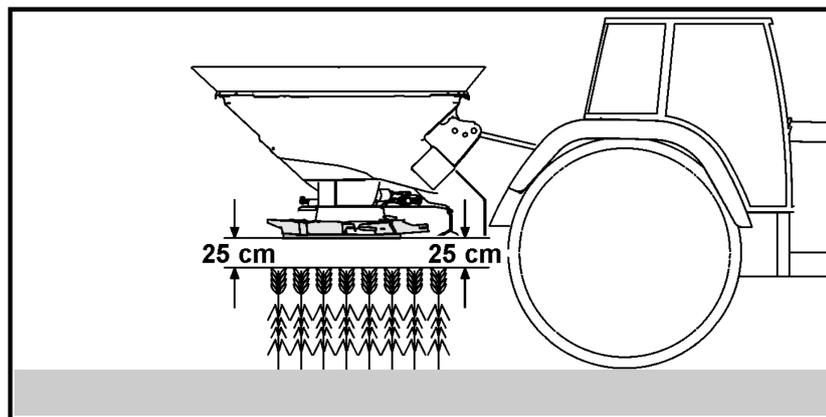


Fig. 51

## 8.3 Ajuste da taxa de espalhamento



consulte as instruções de operação do controle da máquina do software ISOBUS.

A **posição do controle deslizante** necessária para a **taxa de espalhamento** desejada é definida eletronicamente por meio dos dois controles deslizantes de taxa.

Após a entrada da taxa de espalhamento desejada no terminal de operação [quantidade prevista em kg/ha], deve determinar o fator de calibração do fertilizante (controle da taxa de espalhamento). Ele determina o comportamento de controle do computador da máquina.

## 8.4 Determinar o controle da taxa de espalhamento (fator de calibração)



Consulte as instruções de operação do software ISOBUS / capítulo Calibrar o fertilizante.

Antes da verificação da taxa de espalhamento, pegue o fator de calibração (como base inicial) para o fertilizante correspondente na tabela de espalhamento e insira-o no menu Fertilizante do software ISOBUS.

Requisito	Diferentes métodos de controle da taxa de espalhamento
Espalhador com célula de carga  FlowControl	<p><b>Calibração permanente durante o espalhamento</b></p> <p>(processo de calibração no campo)</p> <p>Calibração online mediante tecnologia de pesagem: Menu Configurar a máquina → Processo de calibração: calibração online.</p> <p>Calibração online mediante determinação de torque FlowControl: Menu Configurar a máquina → Processo de calibração: online FlowControl ou online FlowControl e balança.</p>
	<p><b>Calibração antes / no início do espalhamento</b></p> <p>Calibre toda vez que o fertilizante for alterado, a taxa de espalhamento for alterada, a largura de trabalho for alterada ou houver desvios entre a taxa de espalhamento desejada e a real.</p> <p>Espalhador com célula de carga  Dispositivo de calibração</p> <p>No início do espalhamento, durante a execução da calibração, ao aplicar os primeiros 200 kg de fertilizante. Menu Configurar máquina: → Procedimento de calibração: Ative a calibração off-line. Menu Trabalho: → Selecionar a calibração automática do adubo.</p> <p>Calibrar antes do espalhamento com a máquina parada. Menu Fertilizante: → Processo de calibração: abertura lateral (através do dispositivo de calibração)</p>
Calha de calibração para material de espalhamento especial	<p>Calibrar antes do espalhamento com a máquina parada. Menu Fertilizante: → Procedimento de calibração: deslizador (na ponta esquerda da tremonha com calha de rotação para baixo).</p>

## 8.5 Ajuste da velocidade dos discos de espalhamento

 Pegue a velocidade dos discos de espalhamento para o fertilizante correspondente na tabela de espalhamento e insira-a no menu Fertilizante do software ISOBUS.

- Tronic: ajuste corretamente e mantenha a velocidade dos discos de espalhamento mediante o eixo da tomada de força.
- Hydro: A velocidade dos discos de espalhamento é regulada automaticamente ao ser ligada.



Tronic: A engrenagem transfere a velocidade da tomada de força com a transmissão 1:1,33 mais rápido (consultar a tabela abaixo).

Velocidade do eixo da tomada de força [rpm]	Transmissão	Velocidade do disco de espalhamento [rpm]
375	1 :1,33	500
415		550
450		600
540		720
600		800
675		900
750		1000

## 8.6 Ajuste da largura de trabalho



- Há diferentes unidades de palhetas de espalhamento para as diferentes larguras de trabalho.
- Seu sistema de trilhos existente (distância entre as faixas) determina a seleção das unidades de palhetas de espalhamento necessárias.



As variáveis de influência mais importantes das propriedades de espalhamento são:

- tamanho do grão,
- peso a granel,
- textura da superfície,
- umidade.

Por isso recomendamos o uso de fertilizantes bem granulados de fabricantes de fertilizantes conhecidos e a verificação da largura de trabalho definida com a bancada de teste móvel.

### 8.6.1 Trocar as unidades de palhetas de espalhamento

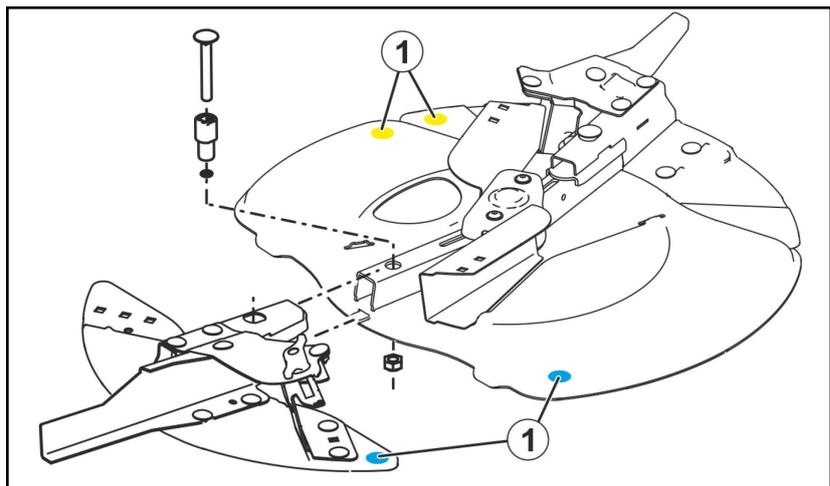


Fig. 52

1. Solte a conexão do parafuso e remova o parafuso com a luva.
2. Puxe a unidade de palhetas de espalhamento para fora.
3. Coloque a outra unidade de palhetas de espalhamento no sentido inverso e fixe-a com a união roscada e a luva.

Pegue a designação da unidade de palhetas de espalhamento para o respectivo fertilizante na tabela de espalhamento e insira-a no menu Fertilizante do software ISOBUS.



Mude sempre a unidade de palhetas de espalhamento curta e longa em ambos os lados.

Ao montar as unidades de palhetas de espalhamento no disco de espalhamento, preste atenção para as mesmas marcações de cor (1)!

## 8.6.2 Ajuste do sistema de inserção

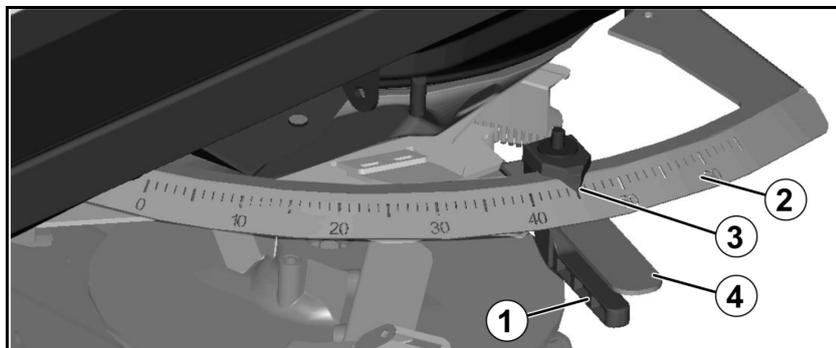


Consulte o valor de ajuste para o sistema de inserção do respectivo fertilizante na tabela de espalhamento e insira-o no menu Fertilizante do software ISOBUS.

O ajuste é efetuado:

- manualmente mediante a alavanca de ajuste
- automaticamente mediante o motor elétrico depois da introdução no terminal de operação.

Para o ajuste manual do sistema de inserção à esquerda e à direita no solo utilize a alavanca de ajuste com escala.



**Fig. 53**

1. Solte o travamento (Fig. 53/1).
2. Procure o valor da posição do sistema de inserção na escala (Fig. 53/2).
3. Posicione os indicadores (Fig. 53/3) da alavanca de ajuste (Fig. 53/4) neste valor de escala.
4. Volte a apertar o travamento.



A configuração do sistema de inserção em um valor mais alto causa um aumento na largura de trabalho, e em um valor mais baixo, uma redução na largura de trabalho.

## 8.7 Verificação da largura de trabalho e da distribuição lateral

A largura de trabalho é influenciada pelas propriedades de espalhamento do fertilizante.

Sabe-se que os fatores mais importantes que influenciam as propriedades de espalhamento são

- tamanho do grão,
- peso a granel,
- textura da superfície e
- umidade.

Os valores de ajuste na tabela de espalhamento devem ser considerados apenas com **valores de orientação**, pois as propriedades de espalhamento dos tipos de fertilizante podem mudar.

Verifique a largura de trabalho e a distribuição lateral e otimize as configurações do espalhador de fertilizante usando:

- bancada de teste móvel
  - EasyCheck
- Consulte as instruções de operação separadas



Especificações para verificar a largura de trabalho e a distribuição lateral:

- Se possível, quando não houver vento (velocidades de vento < 3 m/s).
- Nunca realize um teste de espalhamento em um vento cruzado. Se necessário, ajuste o alinhamento do teste de espalhamento de acordo com a direção do vento.

## 8.8 Espalhamento de limite, vala e borda com AutoTS / ClickTS

### 1. Espalhamento de limite de acordo com a portaria de fertilizantes (Fig. 54):

No limite do campo há uma estrada, um caminho de campo ou um campo sem dono.

De acordo com a portaria de fertilizantes, nenhum fertilizante pode cair sobre o limite.

### 2. Espalhamento de vala de acordo com a portaria de fertilizantes (Fig. 55):

Há um curso de água ou trincheira no limite do campo.

De acordo com a portaria de fertilizantes

- nenhum fertilizante pode cair a menos de um metro do limite (Ao usar equipamento de espalhamento de limite).
- Nenhum fertilizante pode cair a menos de três metros na frente do limite (Não usar equipamento de espalhamento de limite).
- a lixiviação e o escoamento (por exemplo, para águas superficiais) devem ser evitados.

### 3. Espalhamento de borda (Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.):

O campo adjacente é uma área agrícola. É tolerável que uma pequena quantidade de fertilizante seja lançada sobre o limite do campo.

A distribuição de fertilizante dentro do campo ainda está próxima da quantidade-alvo, mesmo na borda do campo. Uma pequena quantidade de fertilizante é lançada sobre o limite do campo.



Fig. 54



Fig. 55



Fig. 56

### 8.8.1 Ajustes para o espalhamento de limite



Pegue os valores para o espalhamento de limite para o fertilizante correspondente na tabela de espalhamento e insira-os no menu Fertilizante do software ISOBUS.

-  Selecione a palheta de espalhamento de limite TS (A, A+, B, C, D).
  -  Ajuste a palheta de espalhamento de limite TS (1, 2, 3)  
0 – não instale o telescópio
  - **X** – realizar o espalhamento de borda com palhetas de espalhamento normais.
- O espalhamento de borda não está ativado no terminal de operação (sem TS)
- Não mude o ClickTS para a posição de espalhamento de limite.
- Acionamento do eixo cardan: Observe a velocidade de acordo com a tabela de espalhamento.

A redução da quantidade no lado do limite e a redução da velocidade dos discos de espalhamento (ZA-TS Hydro) ocorrem automaticamente.

A configuração da palheta de espalhamento de limite TS na palheta de espalhamento longa direita/esquerda depende

- da distância do limite,
- do tipo de fertilizante

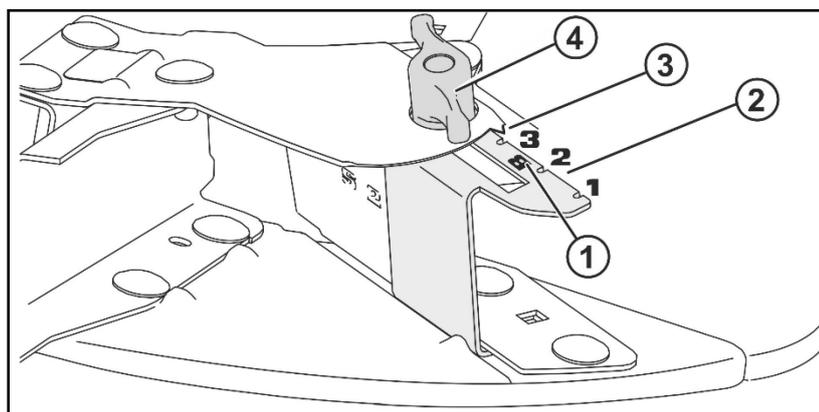


- Os valores da tabela de espalhamento devem ser entendidos como valores de referência, pois as propriedades do fertilizante podem ser diferentes.
- A distância limite da tabela de espalhamento sempre representa a metade da largura de trabalho.



Nós declaramos expressamente que não nos responsabilizamos por danos consequentes de erros de espalhamento.

Ajuste da palheta de espalhamento de limite TS



**Fig. 57**

(1) Marcação do telescópio

TS 10→ A, A+ / TS 20→ B, D / TS 30→ C, D

(2) Escala (1, 2, 3)

(3) Ponteiro

(4) Porca borboleta

1. Solte a porca borboleta.
2. Pegue o valor de configuração na tabela de espalhamento.
3. Ajuste a parte telescópica da palheta de espalhamento de limite para o valor necessário na escala.
4. Aperte a porca borboleta.



O ajuste da palheta de espalhamento de limite TS

- para um valor mais alto causa uma extensão da área de espalhamento em direção ao limite,
- para um valor mais baixo causa a redução da área de espalhamento em direção ao campo.



Trocar o telescópio (A, A+, B, C, D) da palheta de espalhamento de limite, consultar página 130.

### 8.8.2 Adaptar os ajustes para o espalhamento de limite

Para otimizar o padrão de espalhamento dos limites, as configurações podem ser ajustadas de forma diferente da tabela de espalhamento.

Ao ajustar as configurações, proceda na seguinte ordem.

Faça apenas uma alteração de cada vez.

		<b>Extensão da área de espalhamento até ao limite (mais fertilizante para o exterior).</b>	<b>Limitação da área de espalhamento no campo (menos fertilizante para o exterior).</b>
1.		Telescópio da palheta de espalhamento de limite a um valor de ajuste maior.	Telescópio da palheta de espalhamento de limite a um valor de ajuste menor.
O telescópio já está definido para o valor máximo:			
2.		Trocar o telescópio da palheta de espalhamento de limite.  A → A+ → B → C → D	Trocar o telescópio da palheta de espalhamento de limite.  D → C → B → A+ → A
3.		Aumentar a velocidade dos discos de espalhamento.	Reduzir a velocidade dos discos de espalhamento.
Para larguras de trabalho muito grandes:			
4.	<b>X</b>	Não ligar AutoTS / ClickTS para o espalhamento de limite.	

### 8.8.3 Executar ClickTS

1. Proteger o trator contra partida e rolagem involuntárias.
  2. Acione a alavanca manual no lado do limite. Apoie o polegar no console.
- Para o espalhamento de limite: Gire a alavanca manual para a posição final na parte interna da máquina e engate.
  - Para o espalhamento normal: Gire a alavanca manual para a posição final na parte externa da máquina e engate.

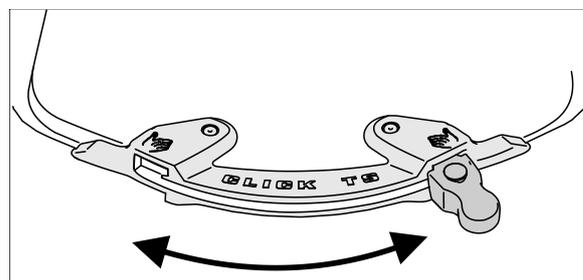


Fig. 58



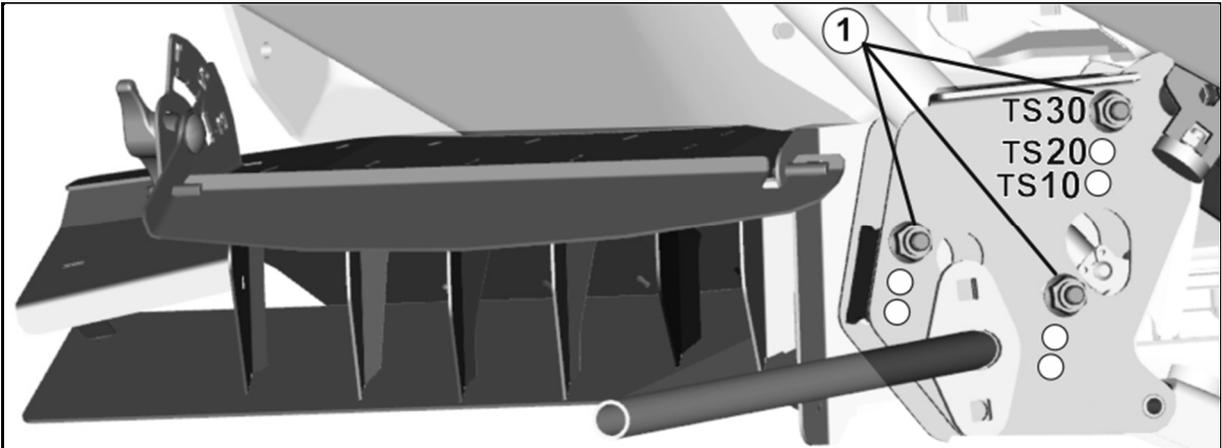
Antes de iniciar o espalhamento de limite com o ClickTS, a função de espalhamento de limite correspondente deve ser chamada no terminal de operação. Dessa forma, a velocidade dos discos de espalhamento (hidro) e a taxa de aplicação são adaptadas ao procedimento do espalhamento de limite.

## 8.9 Ajuste do defletor de espalhamento de limite BorderTS

### Ajuste do defletor de espalhamento ao sistema de palhetas de espalhamento

O defletor de espalhamento pode ser montado em 3 posições, dependendo do sistema de palhetas de espalhamento.

- TS 10 – defletor de espalhamento montado na parte inferior
- TS 20 – defletor de espalhamento montado na meio
- TS 30 – defletor de espalhamento montado na parte superior



**Fig. 59**

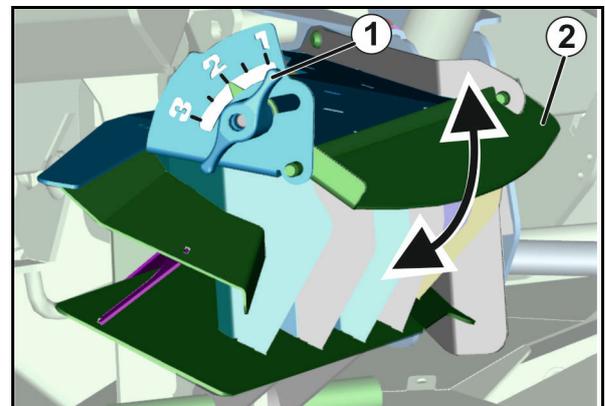
1. Solte as porcas (1).
2. Puxe o defletor de espalhamento para fora do console.
3. Empurre o defletor de espalhamento para dentro do console na posição desejada.
4. Encaixe a porca.

### Ajuste da posição do defletor de espalhamento para a distância limite

A placa de ajuste giratória superior pode ser ajustada continuamente, dependendo da distância limite (1-3 m).

- Posição 1 - pequena distância limite
- Posição 3 - distância limite grande

1. Solte a porca borboleta (1).
2. Gire a placa de ajuste até a posição desejada.
3. Aperte a porca borboleta.



**Fig. 60**



## Ajustes

---

### Inserção de dados de espalhamento de limite no sistema de controle da máquina ISOBUS

---

Os dados de espalhamento de limite são inseridos no controle da máquina ISOBUS por meio do terminal de operação.

## 8.10 Ponto de ligação e ponto de desligamento

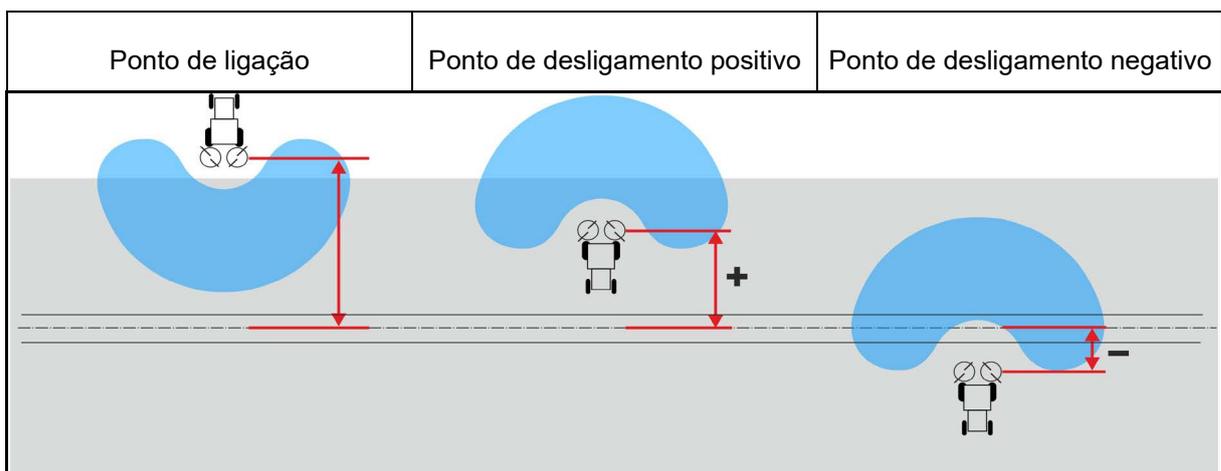
- 
 O ponto de ligação é a posição para abrir os deslizadores ao sair da cabeceira do terreno onde é atingido o melhor espalhamento do fertilizante possível.
- 
 O ponto de desligamento é a posição para fechar os deslizadores ao entrar na cabeceira do terreno onde é atingido o melhor espalhamento do fertilizante possível.

Os pontos de ligação e desligamento são medidos do centro da cabeceira do terreno até o disco de espalhamento.

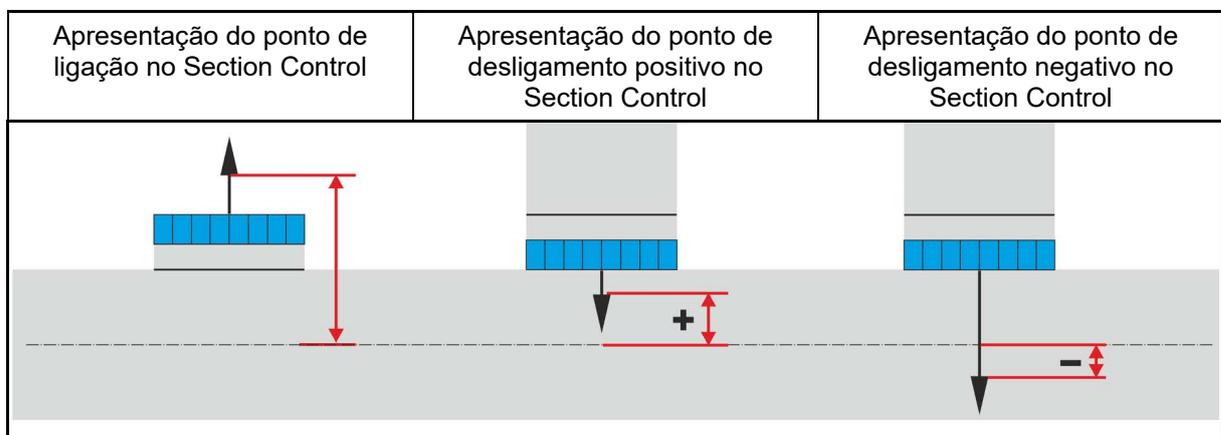
Pegue os valores para o ponto de ligação e desligamento na tabela de espalhamento e insira-os no menu Fertilizante do software ISOBUS.

Máquinas sem Section Control:

- Abra o deslizador no ponto de ligação.
- Feche o deslizador no ponto de desligamento.



### Ajuste do ponto de ligação e do ponto de desligamento no Section Control



**Ajuste do ponto de desligamento de acordo com o estilo de direção**

A seleção do ponto de desligamento depende do estilo de direção na cabeceira.

- Direção com distribuição otimizada

Com a direção otimizada para distribuição, em muitos casos não é possível virar na pista da cabeceira, pois os deslizadores fecham tarde, especialmente com um ponto de desligamento pequeno/negativo.

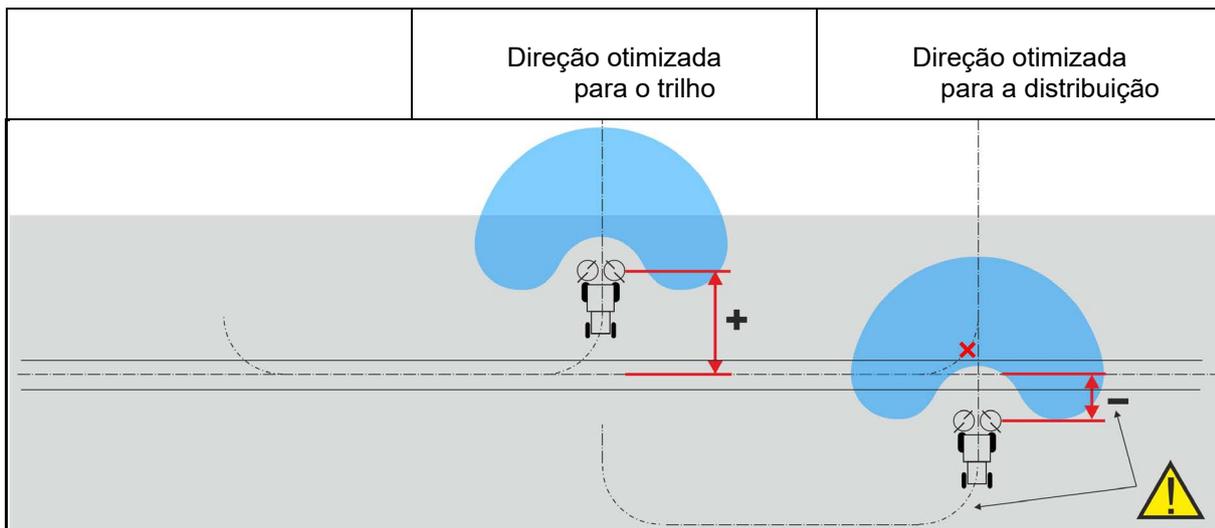
→ Pegue o ponto de desligamento da tabela de espalhamento.

- Direção otimizada no trilho

- Com a direção otimizada para o trilho, o ponto de desligamento deve ser suficientemente grande para que os deslizadores fechem a tempo antes de entrar no trilho da cabeceira.

Mas isso não é positivo para a distribuição de fertilizantes na cabeceira do terreno.

→ Ponto de desligamento: no mínimo 7 m.



## 9 Viagens de transporte



- Durante o transporte, observe o capítulo "Instruções de segurança para o operador", página 26.
- Antes de transportar,
  - verifique se as tubos de alimentação estão conectadas corretamente.
  - verifique o sistema de iluminação quanto a danos, funcionamento e limpeza.
  - verifique se há defeitos óbvios no sistema de frenagem e hidráulico.



### ADVERTÊNCIA

**Riscos de esmagamento, corte, captação, entalamento e impacto devido a rolagem involuntária da máquina montada / rebocada!**

Antes da viagem de transporte, verifique visualmente se os pinos dos braços superior e inferior estão presos contra afrouxamento não intencional.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de ferimentos para pessoas que se encontram perto da máquina devido a um comissionamento involuntário da máquina!**

Desligue o terminal de operação antes de transportar a máquina.



### ADVERTÊNCIA

**Riscos de esmagamento, corte, captura ou arrastamento, ou impacto devido à estabilidade insuficiente e tombamento.**

- Ajuste seu estilo de direção de modo que possa controlar o trator com segurança em todos os momentos com a máquina montada ou desengatada.

Leve em consideração suas habilidades pessoais, a estrada, o tráfego, a visibilidade e as condições climáticas, as características de direção do trator e as influências da máquina montada ou rebocada.

- Antes de efetuar um transporte, fixe a trava lateral das barras inferiores do trator, para que a máquina montada ou rebocada não possa bascular de um lado para o outro.



**ADVERTÊNCIA**

**Risco de quebra durante a operação, estabilidade insuficiente e capacidade insuficiente de direção e frenagem do trator se o trator não for usado da forma prevista!**

Observe a carga máxima da máquina montada/rebocada e as cargas de apoio permitidas no eixo e na barra de tração do trator. Se necessário, dirija apenas com o tanque do reservatório parcialmente cheio.



**ADVERTÊNCIA**

**Risco de queda da máquina ao subir nela sem permissão!**

É proibido andar sobre a máquina e/ou subir em máquinas em funcionamento.



- Antes de dirigir em via pública, levante o espalhador até que a borda superior do refletor se encontre no máximo 1500 mm acima da superfície da estrada!
- Proteja a máquina contra abaixamento não intencional antes de dirigir na via pública!
- Levante as escadas do tanque antes de dirigir na via pública.

## 10 Uso da máquina



Ao usar a máquina, observe as informações nos capítulos

- "Pictogramas de advertência e outros sinais na máquina" e
- "Instruções de segurança para o operador", a partir da página 24.

A observação dessas instruções é para sua própria segurança.



### ArgusTwin

Fertilização defeituosa devido a sensores de radar sujos do sistema ArgusTwin, consulte a página 70.



### ADVERTÊNCIA

**Riscos devido a objetos ejetados (partículas de fertilizante, corpos estranhos, como por exemplo, pedras pequenas) em direção ao trator sem dispositivos de proteção previstos (placas de proteção)!**

Nunca coloque a máquina em operação sem os dispositivos de proteção (placas de proteção) completamente montados.



### ADVERTÊNCIA

**Risco de ser pego, enrolado ou capturado na operação da máquina por elementos acionados acessíveis da máquina!**

- Somente coloque a máquina em operação se todos os dispositivos de proteção previstos estejam montados e se encontrem em posição de fecho.
- A abertura dos dispositivos de proteção é proibida,
  - quando a máquina estiver funcionando.
  - enquanto o motor do trator estiver funcionando com o eixo cardan / sistema hidráulico conectado.
  - se a chave de ignição estiver inserida no trator e o motor do trator puder ser ligado involuntariamente quando o eixo cardan/sistema hidráulico estiver conectado.



### ADVERTÊNCIA

**Riscos devido a componentes ejetados, os componentes danificados surgem devido a rotações elevadas do acionamento não autorizadas do eixo da tomada de força do trator!**

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

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

- Antes de cada uso da máquina, verifique se os dispositivos de segurança e de proteção do eixo cardan funcionam e estão completos.  
Mande imediatamente substituir os dispositivos de segurança e de proteção danificados do eixo cardan numa oficina especializada.
- Mantenha uma distância de segurança suficiente em relação ao eixo cardan acionado.
- Advirta as pessoas para se afastarem da zona de risco do eixo cardan acionado.
- Desligue imediatamente o motor do trator em caso de risco.

**ADVERTÊNCIA****Riscos de esmagamento, corte, captação, entalamento e impacto devido a rolagem involuntária da máquina montada / rebocada!**

Antes de cada uso da máquina, verifique visualmente se as cavilhas da barra superior e inferior estão presos contra afrouxamento não intencional.

**ADVERTÊNCIA****Riscos devido à captura ou ao enrolamento e à tração ou captura de roupas soltas por elementos de trabalho em movimento (discos de espalhamento rotativos)!**

Use roupa justa. Roupas justas reduzem o risco de ficarem presas ou enroladas involuntariamente e de serem puxadas ou presas por elementos de trabalho em movimento.



- Em máquinas novas, verifique o aperto dos parafusos após 3-4 enchimentos do tanque e reaperte-os, se necessário.
- Use somente fertilizantes bem granulados e as variedades listadas na tabela de espalhamento. Em caso de não conhecimento exato do fertilizante, controle a distribuição transversal do fertilizante para a largura de trabalho ajustada com a bancada de teste móvel.
- Ao espalhar fertilizante mistos, deve-se observar que
  - os tipos individuais podem ter características de voo diferentes.
  - pode ocorrer segregação dos tipos individuais.
- Após cada uso, remova qualquer fertilizante que esteja aderido às palhetas de espalhamento!

## 10.1 Encher o espalhador de fertilizante



### ADVERTÊNCIA

**Risco de quebra durante a operação, estabilidade insuficiente e capacidade insuficiente de direção e frenagem do trator se o trator não for usado da forma prevista!**

Observe a carga máxima da máquina montada/rebocada e as cargas de apoio permitidas no eixo e na barra de tração do trator. Se necessário, dirija apenas com o tanque do reservatório parcialmente cheio.



- Remova os resíduos ou corpos estranhos do tanque antes de encher o tanque com fertilizante.
- Sempre encha o tanque com a grelha de proteção e funcional fechada. Somente uma grelha de proteção e funcional fechada evita que pedaços de fertilizante e/ou corpos estranhos entrem no tanque e bloqueiem o agitador.
- Respeite a carga útil permitida do espalhador (consulte dados técnicos) e as cargas por eixo do trator!
- Encha o tanque somente com os deslizadores de fecho fechados.
- Sempre observe as instruções de segurança do fabricante do fertilizante. Se necessário, use roupas de proteção adequadas.



### PERIGO

**Perigo de virar!**

- Encha somente espalhadores de fertilizante engatados ao trator!
- Pouse ou desloque jamais espalhadores de fertilizante cheios (com dispositivo de transporte).



### CUIDADO

**Danos na estrutura da máquina devido ao enchimento da máquina pousada no chão!**

Não pousar a máquina engatada no chão antes do enchimento.

## 10.2 Operação de espalhamento



- As palhetas de espalhamento são feitas de aço particularmente resistente ao desgaste e livre de ferrugem. Mas as palhetas de espalhamento são peças de desgaste.
- O tipo de fertilizante, os períodos de uso e as taxas de espalhamento influenciam a vida útil das palhetas de espalhamento.
- A condição técnica das palhetas de espalhamento contribui significativamente para a distribuição lateral uniforme do fertilizante no campo (espalhamento).



### ADVERTÊNCIA

#### Risco de ejeção de peças das palhetas de espalhamento devido a palhetas de espalhamento desgastadas!

Verifique diariamente todas as palhetas de espalhamento quanto a defeitos evidentes antes de iniciar/ao final do trabalho de espalhamento.



### ADVERTÊNCIA

#### Risco devido ao fato de materiais ou corpos estranhos serem arremessados para fora ou para fora da máquina!

- Certifique-se de que as pessoas não envolvidas mantenham uma distância de segurança suficiente da zona de perigo da máquina,
  - antes de ligar o acionamento dos discos de espalhamento.
  - antes de abrir os deslizadores de fecho.
  - enquanto o motor do trator estiver funcionando.
- Ao espalhar nas bordas de campos em áreas residenciais / ao longo de estradas, certifique-se de não colocar pessoas em perigo ou danificar objetos. Mantenha uma distância de segurança suficiente ou use equipamento apropriado para espalhar nos limites e/ou reduza a velocidade de acionamento dos discos de espalhamento.



### ADVERTÊNCIA

#### Riscos de esmagamento, corte, puxão, captura e impacto devido à estabilidade insuficiente e tombamento do trator/máquina rebocada!

Dirija de forma a ter sempre o controle total do trator com a máquina montada ou desengatada.

Leve em consideração suas habilidades pessoais, a estrada, o tráfego, a visibilidade e as condições climáticas, as características de direção do trator e as influências da máquina montada ou rebocada.

**CUIDADO****Riscos devido à ruptura durante a operação ao reagir o acoplamento de sobrecarga do eixo cardan (caso existente)!**

Desligue imediatamente o eixo da tomada de força do trator, se o acoplamento de sobrecarga atuar.

Deste modo, evita danos no acoplamento de sobrecarga.

**CUIDADO****Risco devido à ruptura do eixo cardan em caso de articulações inadmissíveis do eixo cardanacionado!**

Ao levantar a máquina, observe as articulações admissíveis do eixo cardan acionado. Articulações inadmissíveis do eixo cardan acionado causam um desgaste antecipado muito elevado ou uma destruição direta do eixo cardan.

Desligue imediatamente o eixo da tomada de força do trator se o funcionamento da máquina levantada for irregular.

**ADVERTÊNCIA****Riscos devido a captura e enrolamento em contato com o agitador acionado ao subir na máquina!**

- Nunca suba em cima da máquina com o motor do trator a funcionar.
- Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem não intencionais antes de subir em cima da máquina.

**ADVERTÊNCIA****Riscos devido à captura no agitador acionado!**

Meta jamais um objeto através da grelha de proteção e funcional enquanto o motor do trator estiver a funcionar.

**A operação da máquina é efetuada através do terminal de operação.**

- Consulte as instruções de operação do software do controle da máquina ISOBUS.
- Consulte as instruções de operação do terminal de operação.

- O espalhador de fertilizante é engatado ao trator.
- As linhas de abastecimento estão conectadas.
- O terminal de operação está conectado.
- As configurações foram feitas.

1. Acione a unidade de controle do trator e assegure a alimentação do óleo hidráulico.

ou

Engate o eixo da tomada de força em baixa rotação do motor do trator.



- Não abra o deslizador até que a velocidade prescrita para o disco de espalhamento tenha sido atingida!
- Manter uma velocidade constante dos discos de espalhamento.
- No início do espalhamento, faça uma verificação da taxa de espalhamento ou ative a calibração on-line!

**Observe os pontos de ligação e desligamento na tabela de espalhamento!**

Os pontos de ligação e desligamento são especificados na tabela de espalhamento como a distância em metros do centro do disco de espalhamento até o centro da trilha na cabeceira.

-  Ponto de ligação ao entrar no campo.
-  Ponto de desligamento antes de entrar na cabeceira do terreno.

2. Dê a partida e abra os deslizadores quando o ponto de ligação for atingido.
3. No ponto de desligamento, feche os deslizadores antes de atingir a cabeceira do terreno.
4. Para espalhamento de limite: ligue AutoTS / ClickTS.
5. Após a conclusão da operação de espalhamento.
  - 5.1 Feche os deslizadores.
  - 5.2 Interrompa o acionamento do disco de espalhamento.



Para garantir o funcionamento com baixa vibração dos discos de espalhamento, pesos de balanceamento são montados no discos de espalhamento. É inevitável uma certa quantidade de vibração devido às tolerâncias e restrições de fabricação. Os discos de espalhamento são balanceados na posição intermediária (posição 2) dos telescópios das palheta de espalhamento de limite. A vibração ocorre nas posições 1 e 3 dos respectivos telescópios devido a razões técnicas!

As vibrações não afetam a vida útil da máquina.

Verifique a presença do peso de balanceamento ao usar o disco de espalhamento TS 3 com o telescópio D, consulte a página 130.



Após de viagens de transporte mais longas, com o tanque de reserva cheio, assegure uma aplicação correta quando começar a espalhar.



A vida útil das palhetas de espalhamento depende dos tipos de fertilizante usados, dos tempos de uso e das taxas de espalhamento.

### 10.2.1 Usar o defletor de espalhamento de limite BorderTS

- (1) Espalhe no limite com velocidade normal de espalhamento.
  - Acione a unidade de controle do trator azul/1.
  - Antes do espalhamento de limite, coloque o defletor de espalhamento de limite na posição operacional.

As seguintes configurações são feitas automaticamente por meio da unidade de controle da máquina:

- Mudança para o espalhamento em um lado
- Ajuste da taxa de espalhamento (direita 0%, esquerda 50%)
- Ajuste da posição do sistema de inserção

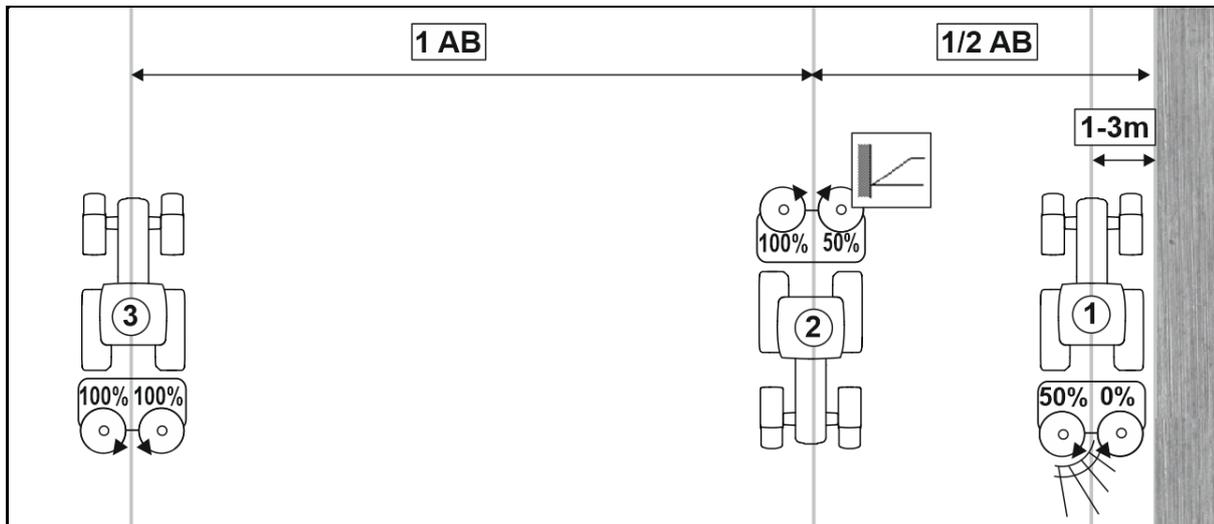
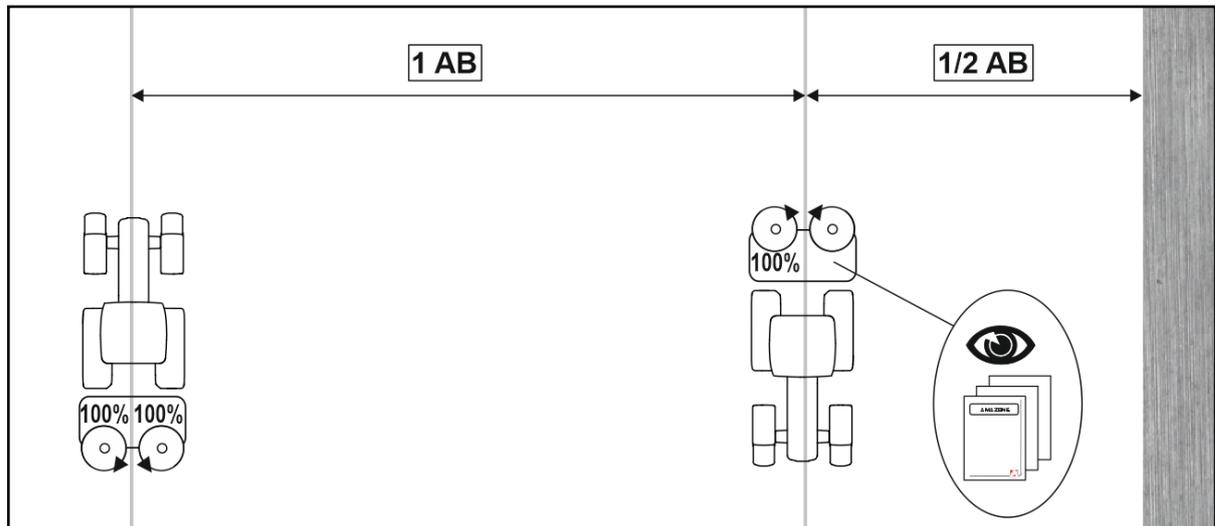


Fig. 61

- (2) Espalhe o primeiro trilho.
  - Acione a unidade de controle do trator azul/2.
  - Depois de percorrer o limite, levante o defletor de espalhamento de limite.
  -  Ative o espalhamento de limite à esquerda (Auto TS).
  - A taxa de espalhamento à esquerda permanece reduzida a 50%.
- (3) Espalhe o segundo trilho e os seguintes.
  - Realize o espalhamento normal.
  - A taxa de espalhamento à esquerda é automaticamente aumentada para 100% novamente.

**Não usar o defletor de espalhamento de limite montado**

Se o defletor de espalhamento de limite não for usado para o espalhamento de limite, a redução da quantidade no lado do limite deve ser ajustada/cancelada de acordo com a tabela de espalhamento.

**Fig. 62**

### 10.3 Instruções para espalhar pellets de lesma (p. ex. Mesurol)



#### CUIDADO

A máquina é adequada para aplicar pellets de lesma após o controle especial da taxa de espalhamento.



Antes de espalhar pellets de lesma:

- Use a tampa do tanque.
- Faça uma inspeção visual das unidades de dosagem.
- Verifique se há vazamentos nas unidades de dosagem.



Observe as seguintes características especiais ao aplicar pellets de lesma.

- Selecione **Material de espalhamento fino** no terminal de operação.
- Espalhe os pellets de lesma em velocidade de avanço constante, pois o controle de quantidade proporcional à velocidade não está ativo.
- Calibre os pellets de lesma na ponta esquerda da tremonha com a calha de calibração.



#### CUIDADO

Ao encher o espalhador, evite a inalação do pó do produto e o contato direto com a pele (use luvas de proteção). Após a aplicação, limpe bem as mãos e todas as áreas afetadas da pele com água e sabão.



#### PERIGO

Os pellets de lesma às vezes são muito perigosos para crianças e animais de estimação. Armazene fora do alcance de crianças e animais de estimação! Siga rigorosamente as instruções de uso do fabricante!

Ao manusear os pellets de lesma, consulte as instruções do fabricante e as medidas gerais de precaução ao manusear agentes de proteção de culturas.

- Ao espalhar os pellets de lesma, certifique-se de que as aberturas de descarga estejam sempre cobertas com material de espalhamento e que os discos de espalhamento sejam acionados em uma velocidade constante. Uma quantidade residual de aproximadamente 0,7 kg por ponta de funil não pode ser espalhada como pretendido. Para esvaziar o espalhador, abra o deslizador e colete o material de espalhamento à medida que ele escorrer (por exemplo, em uma lona).
- Os pellets de lesma **não** devem ser misturados com fertilizantes ou outras substâncias para que seja possível trabalhar com o espalhador em uma faixa de ajuste diferente.

## 10.4 Esvaziamento residual



### PERIGO

**Risco de ferimento devido aos discos de espalhamento em rotação.**

Não acione os discos de espalhamento para esvaziar a quantidade residual.



### ADVERTÊNCIA

**Riscos devido à captura no agitador acionado!**

- Nunca abra a grelha de proteção e funcional com o agitador acionado.
- Nunca meta um objeto pela grelha de proteção e funcional com o agitador acionado.

1. Proteger o trator contra partida e rolagem involuntárias.
2. Gire o disco de espalhamento com a mão de modo que o orifício no disco de espalhamento fique voltado para dentro, diretamente sob a abertura do tanque.
3. No terminal de operação:
  - 3.1 Abra o deslizador.
  - 3.2 Ligue o agitador.
4. Pare o processo de esvaziamento quando o tanque estiver vazio.

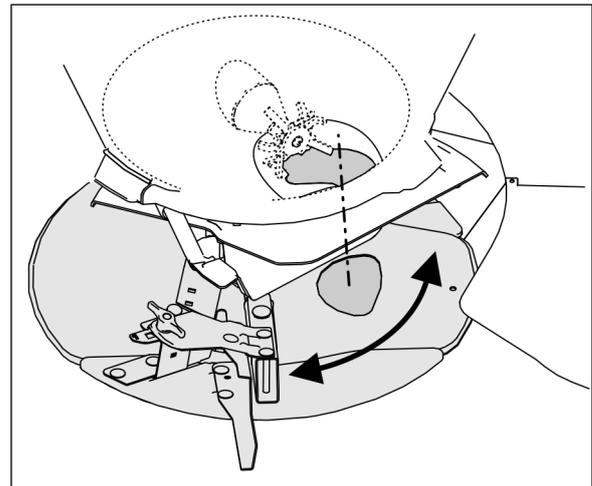


Fig. 63



### Máquinas com acionamento dos discos de espalhamento mecânico:

O esvaziamento residual à direita e à esquerda deve ser efetuado separadamente, porque somente um furo no disco de espalhamento pode-se encontrar por cima da abertura do tanque.

## 11 Falhas



### ADVERTÊNCIA

Riscos de esmagamento, cisalhamento, corte, ser pego, enrolado, puxado, preso e atingido por

- abaixamento involuntário da máquina levantada através do sistema hidráulico de três pontos do trator.
- abaixamento não intencional de peças elevadas e não seguras da máquina.
- partida não intencional e rolagem não intencional do conjunto trator-máquina.

Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem involuntárias antes de corrigir falhas na máquina, consulte a página 82.

Aguarde até que a máquina esteja parada antes de entrar na zona de perigo da máquina.

### 11.1 Eliminação de falhas no agitador



### ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento, cisalhamento e/ou impacto devido ao fechamento não intencional da grade de proteção e funcional aberta e não protegida!

Proteja a grade de proteção e funcional aberta contra movimentos não intencionais antes de realizar trabalhos na área da grade de proteção e funcional aberta. Para isso, consulte a página 42.

### 11.2 Falha do sistema eletrônico

#### Fechamento manualmente o deslizador



O fechamento manual dos deslizadores evita a descarga não intencional de fertilizante se o sistema eletrônico não reagir devido a um mau funcionamento.

1. Desconecte os componentes eletrônicos da fonte de alimentação.
2. Proteger o trator contra partida e rolagem involuntárias.
3. Puxe manualmente a haste do pistão do atuador.

→ O deslizador se fecha.

Força de ajuste necessária: 150 N

4. Ligue novamente o terminal de operação e verifique as funções.

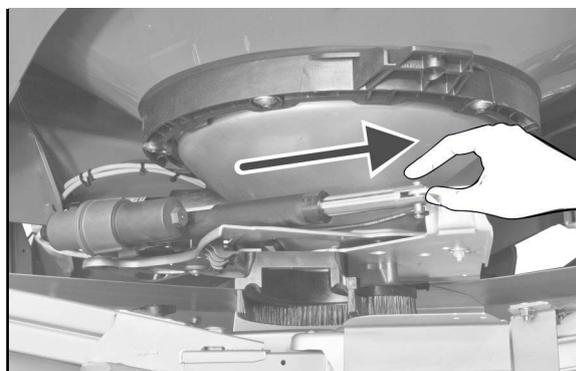


Fig. 64

**11.3 Falhas, causas e soluções**

<b>Falha</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluções</b>
Distribuição lateral irregular do fertilizante	Aglomeração de fertilizante em discos e palhetas de espalhamento.	Limpe as palhetas e os discos de espalhamento.
	Os deslizadores não abrem completamente.	
Muito fertilizante na trilha do trator	A velocidade prescrita dos discos de espalhamento não é atingida.	Aumentar a rotação do motor do trator.
	Palhetas de espalhamentos e bicos com defeito ou desgastados.	Verifique as palhetas de espalhamento e os bicos. Troque imediatamente as peças defeituosas ou desgastadas.
	As propriedades de espalhamento de seu fertilizante diferem das propriedades do fertilizante que testamos ao criar a tabela de espalhamento.	Entre em contato com o AMAZONE DüngeService. ☎ 05405-501-111
Demasiado fertilizante na área de sobreposição	A velocidade prescrita dos discos de espalhamento é exidida.	Reduzir a rotação do motor do trator.
	As propriedades de espalhamento de seu fertilizante diferem das propriedades do fertilizante que testamos ao criar a tabela de espalhamento.	Entre em contato com o AMAZONE DüngeService. ☎ 05405 - 501-111
Esvaziamento irregular de ambas as pontas do funil com a mesma posição do deslizador	Formação de ponte do fertilizante.	Eliminar a causa para a formação de ponte.
Sobreaquecimento do óleo hidráulico do trator	Parafuso de ajuste de inversão do sistema mal ajustado no bloco hidráulico	Ajustar corretamente o parafuso de ajuste de inversão do sistema no bloco hidráulico
	Quantidade de óleo não suficientemente reduzida na unidade de controle do trator.	Reduzir a quantidade de óleo na unidade de controle do trator.

## 12 Limpeza, manutenção e reparos



### ADVERTÊNCIA

Riscos de esmagamento, cisalhamento, corte, ser pego, enrolado, puxado, preso e atingido por

- abaixamento involuntário da máquina levantada através do sistema hidráulico de três pontos do trator.
- abaixamento não intencional de peças elevadas e não seguras da máquina.
- partida não intencional e rolagem não intencional do conjunto trator-máquina.

Proteja o trator e a máquina contra partida e rolagem involuntárias antes de realizar qualquer trabalho de limpeza, manutenção ou reparo na máquina, consulte a página 82.



### ADVERTÊNCIA

Riscos de esmagamento, corte, cisalhamento, corte, captura, enrolamento, arrastamento e aprisionamento por pontos de perigo desprotegidos!

- Instale as proteções que foram removidas para limpeza, serviço e manutenção da máquina.
- Substitua as proteções defeituosas por novas.



### ADVERTÊNCIA

Risco de esmagamento, cisalhamento e/ou impacto devido ao fechamento não intencional da grade de proteção e funcional aberta e não protegida!

Proteja a grade de proteção e funcional aberta contra movimentos não intencionais antes de realizar trabalhos na área da grade de proteção e funcional aberta. Para isso, consulte a página 42.

## 12.1 Limpar



- Verifique os tubos do freio, do ar e as mangueiras hidráulicas com especial cuidado!
- Nunca trate os tubos do freio, de ar e as mangueiras hidráulicas com gasolina, benzol, petróleo ou óleos minerais.
- Lubrifique a máquina após a limpeza, especialmente após a limpeza com um limpador de alta pressão / limpador a vapor ou agentes solúveis em graxa.
- Observe as normas legais para o manuseio e descarte de agentes de limpeza.

### Limpeza com um limpador de alta pressão / limpador a vapor



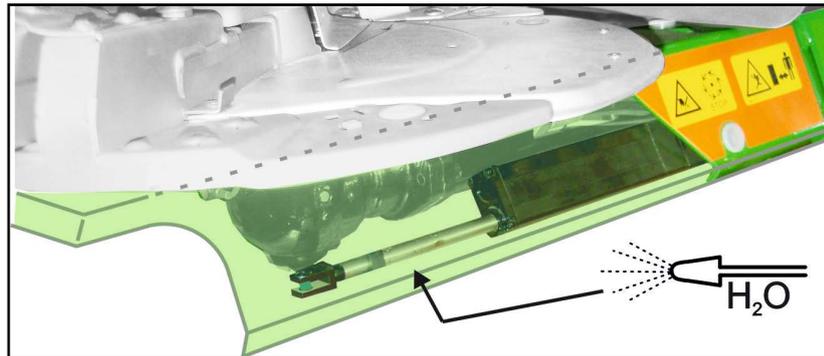
- Certifique-se de observar os seguintes pontos ao usar uma lavadora de alta pressão/jato de vapor para limpeza:
  - Não limpe nenhum componente elétrico.
  - Não limpe nenhum componente cromado.
  - Nunca dirija o jato de limpeza do injetor de limpeza do equipamento de limpeza a alta pressão/da pistola de vapor diretamente para os pontos de lubrificação, rolamentos, placa de identificação, sinais de aviso e películas adesivas.
  - Mantenha sempre uma distância mínima de 300 mm entre o bocal de limpeza da lavadora de alta pressão ou do jato 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 ao manusear lavadoras de alta pressão.

- Limpe a máquina após o uso com um jato de água normal (máquinas com óleo somente em áreas de lavagem com separadores de óleo).
- Limpe as aberturas de saída e os deslizadores com cuidado especial.
- Remova os depósitos de fertilizante dos discos e palhetas de espalhamento.
- Limpe os discos de espalhamento com cuidado especial e proteja-os contra corrosão.



Os componentes de aço inoxidável também sofrem corrosão ao entrarem em contato com o material de espalhamento, mas sua função não é prejudicada.

- Elimine bem sujeiras aderentes entre o motor elétrico do acionamento AutoTS e o perfil da estrutura.



**Fig. 65**

- Trate a máquina seca com um agente anticorrosivo. (Use somente agentes de proteção biodegradáveis).

## 12.2 Especificação de lubrificação

### Lubrificantes



Use uma graxa multiuso saponificada de lítio com aditivos EP para trabalhos de lubrificação:

Empresa	Designação do lubrificante	
	Condições operacionais normais	Condições operacionais extremas
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

### 12.2.1 Lubrificar o eixo cardan

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 eixo cardan e prescritas pelo fabricante.



Fig. 66

Lubrificar anualmente os pernos de pesagem.

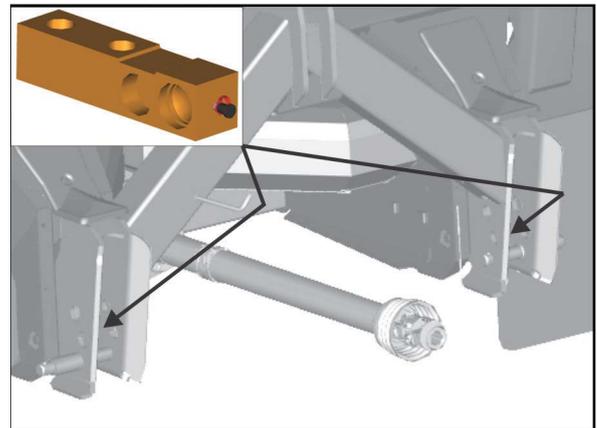


Fig. 67

## 12.3 Plano de manutenção – visão geral



- Realize os intervalos de manutenção de acordo com o primeiro prazo alcançado.
- A prioridade é dada aos intervalos, à quilometragem ou aos intervalos de manutenção de qualquer documentação fornecida por terceiros.

### Uma vez após 50 horas de operação

Componente	Trabalho de manutenção	Consulte a página	Trabalho de oficina
Engrenagem angular	• Troca de óleo	129	

### Diariamente

Componente	Trabalho de manutenção	Consulte a página	Trabalho de oficina
Palhetas de espalhamento	• Verificação do estado	130	

### Semanalmente / cada 50 horas de operação

Componente	Trabalho de manutenção	Consulte a página	Trabalho de oficina
Toda a máquina	• Verifique se há defeitos óbvios		
Sistema hidráulico	• Verificação do estado	133	X
Filtro de óleo hidráulico	• Verificar	136	X

### Cada 6 meses / cada 200 horas de operação

Componente	Trabalho de manutenção	Consulte a página	Trabalho de oficina
Eixo cardan com engate de fricção	• Drenar o engate de fricção	129	X

### Se necessário

Componente	Trabalho de manutenção	Consulte a página	Trabalho de oficina
Palhetas de espalhamento	• Trocar	130	
WindControl	• Verifique o estabilizador	132	

## 12.4 Troca do óleo da engrenagem angular

1. Se necessário, desmonte o dispositivo de transporte.  
 Mantenha a tensão da mola de tração introduzindo um parafuso de fixação na estrutura, gire o dispositivo de transporte para cima e desmonte-o.
  2. Desmonte a placa embaixo da caixa de engrenagens.
  3. Coloque o reservatório sob a engrenagem angular.
  4. Desmonte o plugue de drenagem.  
 → O óleo flui para fora.
  5. Desmonte o tampão de enchimento / sensor.
  6. Recoloque o plugue de drenagem e use uma nova arruela de cobre.
  7. Encha a caixa de engrenagens com óleo.
  8. Volte a montar o tampão de enchimento / sensor.
    - o Use um novo anel O-ring.
    - o Proteja a parte cilíndrica do sensor contra umidade com bastante graxa.
  9. Monte novamente as peças desmontadas e remova o parafuso de retenção da mola de tensão.
- Óleo: ISO VG 150 EP / SAE 90
  - Quantidade de enchimento de óleo: 0,23 l

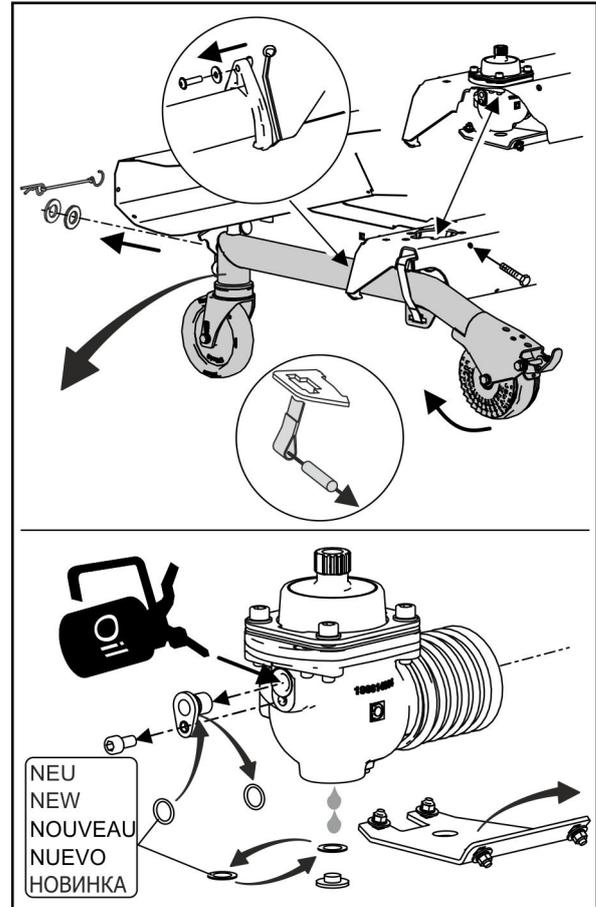


Fig. 68

## 12.5 Drenar o engate de fricção

"Drenar" o engate de fricção depois de uma longa imobilização e antes do primeiro uso como se segue:

1. Desmonte o engate de fricção do eixo de entrada da engrenagem.
2. Meça com precisão o comprimento de montagem  $a$  das molas e aponte.
3. Alivie as molas ao soltar as porcas.
4. Gire o engate com a mão. Assim se soltam as aglomerações causadas por ferrugem ou umidade entre as superfícies de fricção.
5. Aperte as porcas até que as molas de pressão apresentem o comprimento de montagem  $a$  exibida.
6. Empurre e fixe o engate de fricção no eixo de entrada da engrenagem.
7. Volte a fixar a proteção completa.

Elevada umidade, sujeira forte ou limpeza da máquina com um limpador de alta pressão favorece o risco de aglomerações das camadas de fricção.

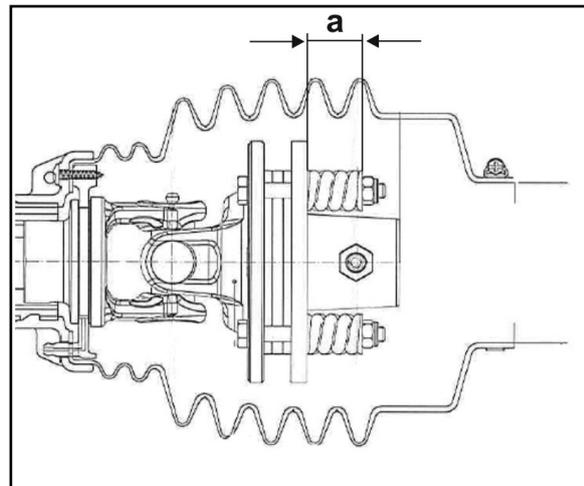


Fig. 69

## 12.6 Trocar as palhetas de espalhamento

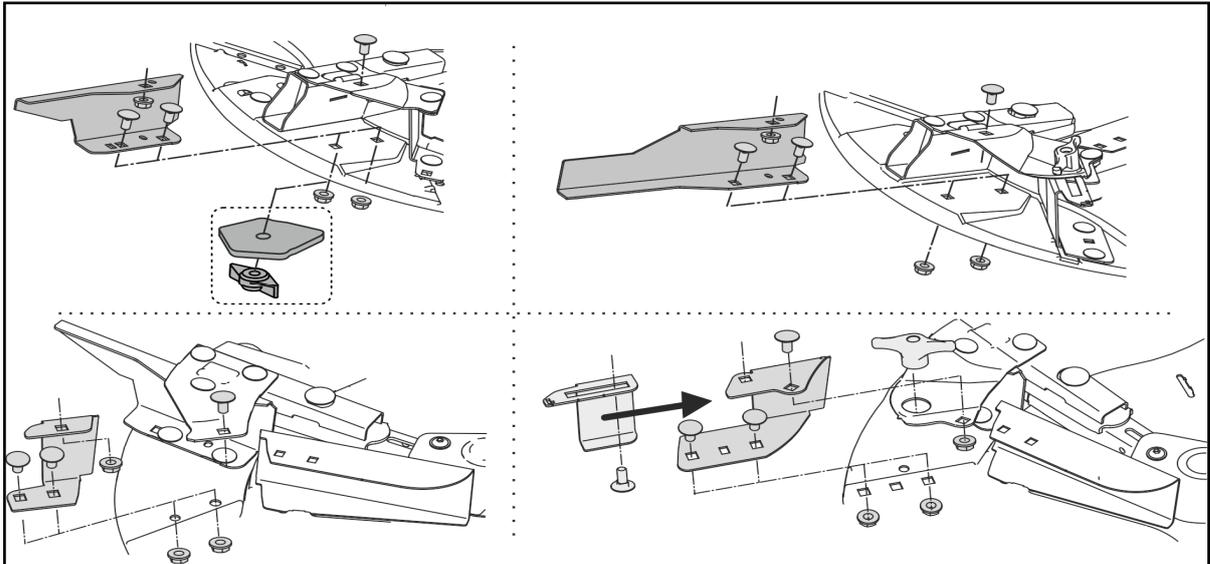


Fig. 70



Ao utilizar o disco de espalhamento TS 30 com o telescópio D, monte um peso de equilíbrio adicional sob a palheta de espalhamento curta e prenda-o com um parafuso borboleta!



Ao trocar as palhetas de espalhamento, use a pasta de montagem incluída. Essa é a única maneira de garantir que o torque de aperto especificado seja suficiente.

Torque de aperto necessário: 19,3 Nm



- A condição técnica das palhetas de espalhamento contribui significativamente para a distribuição lateral uniforme do fertilizante no campo (espalhamento).
- As palhetas de espalhamento são feitas de aço inoxidável e particularmente resistentes ao desgaste. Mas deve-se observar que as palhetas de espalhamento são peças de desgaste.



Substitua as palhetas de espalhamento assim que notar qualquer ruptura devido à abrasão.

## 12.7 Tara do espalhador

---

Se o computador de bordo não mostrar 0 kg (+/- 5 kg) de peso de enchimento quando o espalhador estiver vazio, o espalhador deverá ser tarado novamente.

(consulte as instruções de operação do computador de bordo)

Isso pode ocorrer, por exemplo, após a instalação de acessórios especiais.

## 12.8 Calibração do espalhador

---

Se o espalhador recém-tareado não mostrar o peso de enchimento correto após o enchimento, o espalhador deverá ser recalibrado.

(consulte as instruções de operação do computador de bordo).

## 12.9 Verificar o estabilizador WindControl

---

Verifique se o estabilizador está assentado sem folga na posição de operação.

Se necessário, aperte o parafuso e a contraporca.

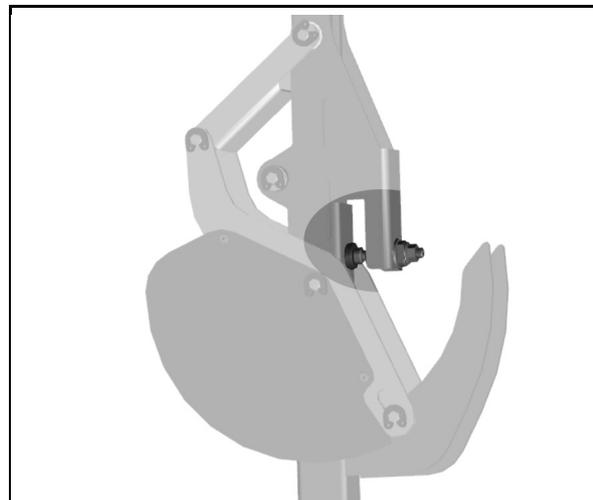


Fig. 71

## 12.10 Sistema hidráulico (ZA-TS Profis Hydro)



### ADVERTÊNCIA

**Riscos de vazamento de óleo hidráulico sob alta pressão se o óleo hidráulico vazado penetrar na pele e entrar no corpo (risco de infecção)!**

- Somente uma oficina especializada pode realizar trabalhos no sistema hidráulico!
- O sistema hidráulico está sob elevada pressão! Despressurize o sistema hidráulico antes de iniciar os trabalhos no sistema hidráulico!
- Certifique-se de usar auxílios adequados ao procurar vazamentos!
- Nunca tente vedar linhas de mangueiras hidráulicas com vazamento com as mãos ou os dedos.

O fluido que escapa sob alta pressão (óleo hidráulico) pode penetrar na pele e no corpo e causar ferimentos graves!

Em caso de lesões causadas por óleo hidráulico, consulte um médico imediatamente! Risco de infecção!



### ADVERTÊNCIA

**Riscos decorrentes de contato acidental com óleo hidráulico!**

Siga as seguintes medidas de primeiros socorros:

- Após inalação:
  - Não são necessárias medidas especiais.
- Após contato com a pele:
  - Lave com bastante água e sabão.
- Após contato com os olhos:
  - Enxágue o olho aberto por vários minutos com água corrente.
- Em caso de ingestão:
  - Procure tratamento médico.



- Ao conectar as mangueiras hidráulicas ao sistema hidráulico do trator, preste atenção para que o sistema hidráulico esteja despressurizado tanto do lado do trator como também da máquina!
- Se assegure quanto à conexão correta das mangueiras hidráulicas.
- Verifique regularmente todas as mangueiras hidráulicos e acoplamentos quanto a danos e sujeira!
- Pelo menos, uma vez por ano, mande verificar as mangueiras hidráulicas por um técnico competente, para verificar se o estado em que se encontram permite uma operação segura!
- Em caso de danos e de envelhecimento, substitua as mangueiras hidráulicas! Use somente mangueiras originais da AMAZONE!
- O período de utilização das mangueiras hidráulicas não deve exceder seis anos, incluindo um eventual período de permanência em armazém de, no máximo, dois anos. Mesmo com o armazenamento adequado e a tensão permitida, as mangueiras e as conexões de mangueiras estão sujeitas ao envelhecimento natural, o que limita o tempo de armazenamento e o período de uso. Diferentemente disso, a duração do uso pode ser determinada de acordo com valores empíricos, principalmente levando em conta o potencial de risco. Para mangueiras e conjuntos de mangueiras feitos de termoplásticos, podem ser aplicados outros valores de referência.
- Descarte o óleo usado de acordo com os regulamentos. Em caso de problemas de descarte, entre em contato com seu fornecedor de óleo!
- Mantenha o óleo hidráulico longe do alcance das crianças!
- Certifique-se de que nenhum óleo hidráulico entre em contato com o solo ou com a água!

### 12.10.1 Marcação das mangueiras hidráulicas

A identificação da conexão fornece as seguintes informações:

Fig. 72/...

- (1) Identificação do fabricante da mangueira hidráulica (A1HF)
- (2) Data de fabricação da mangueira hidráulica (04 / 02 = Ano / Mês = Fevereiro de 2004)
- (3) Pressão operacional máxima permitida (210 BAR).

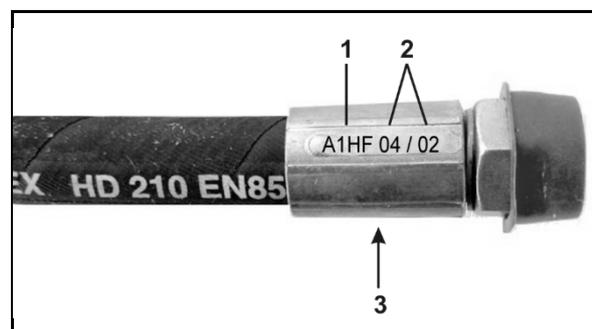


Fig. 72

## 12.10.2 Intervalos de manutenção

### Após as primeiras 10 horas de operação e, em seguida, cada 50 horas de operação

1. Verifique se há vazamentos em todos os componentes do sistema hidráulico.
2. Se necessário, reaperte as conexões de parafuso.

### Antes de cada comissionamento

1. Verifique as mangueiras hidráulicas quanto a defeitos visíveis.
2. Elimine os pontos de fricção nas mangueiras hidráulicas.
3. Substitua imediatamente as mangueiras hidráulicas e tubos gastos ou danificados.

## 12.10.3 Critérios de inspeção para as mangueiras hidráulicas



Observe os seguintes critérios de inspeção para a sua segurança!

Substitua as mangueiras hidráulicas se a respectiva mangueira hidráulica atender a pelo menos um critério da lista a seguir:

- Danos na camada externa até o revestimento (por exemplo, atrito, cortes, rachaduras).
  - Fragilização da camada externa (rachaduras no material da mangueira).
  - Deformações que não correspondem ao formato natural da mangueira. Tanto em um estado despressurizado quanto pressurizado ou quando dobrada (por exemplo, separação de camadas, formação de bolhas, pontos de aperto, dobras).
  - Vazamentos.
  - Danificação ou deformação do bloco de controle das mangueiras (função de vedação afetada); ligeiros danos de superfície não são um motivo para substituição.
  - Saída incontrolada da mangueira do bloco de controle.
  - Corrosão do bloco de controle que reduz o funcionamento e a resistência.
  - Requisitos de instalação não observados.
  - O período de uso de 6 anos foi ultrapassado.
- A data de fabricação da linha da mangueira hidráulica na conexão mais 6 anos é decisiva. Se a data de fabricação na conexão for "2004", o período de uso terminará em fevereiro de 2010. Consulte "Marcação de linhas de mangueiras hidráulicas", página Fig. 72.

### 12.10.4 Montagem e desmontagem das mangueiras hidráulicas



Ao instalar e remover as linhas de mangueiras hidráulicas, é essencial observar as instruções a seguir:

- Use somente mangueiras originais da AMAZONE!
- Sempre garanta a limpeza.
- Você deve sempre instalar as linhas de mangueiras hidráulicas de modo que em todas as condições de operação
  - o não haja tensão de tração, exceto devido ao peso próprio.
  - o não há carga de compressão em comprimentos curtos.
  - o se evitam influências mecânicas externas nas linhas da mangueira hidráulica.

Evite que as mangueiras hidráulicas entrem em atrito com os componentes ou entre si, organizando-as e fixando-as adequadamente. Se necessário, prenda as mangueiras hidráulicas com capas protetoras. Cubra os componentes com bordas afiadas.

  - o não fique abaixo dos raios de curvatura permitidos.
- Ao conectar uma linha de mangueiras hidráulicas a peças móveis, o comprimento da mangueira deve ser dimensionado de forma que o menor raio de curvatura permitido não seja reduzido em toda a faixa de movimento e/ou que a linha de mangueiras hidráulicas não seja submetida a tensões de tração adicionais.
- Prenda as mangueiras hidráulicas nos pontos de fixação especificados. Evite suportes de mangueira que impeçam o movimento natural e a mudança de comprimento da mangueira.
- É proibido pintar sobre mangueiras hidráulicas!

### 12.10.5 Verificar o filtro de óleo hidráulico

Filtro do óleo hidráulico (Fig. 73/1) com indicador de sujeira (Fig. 73/2).

- Verde Filtro funcionando
- Vermelho Trocar filtro

Para remover o filtro, desparafuse a tampa do filtro e remova o filtro.

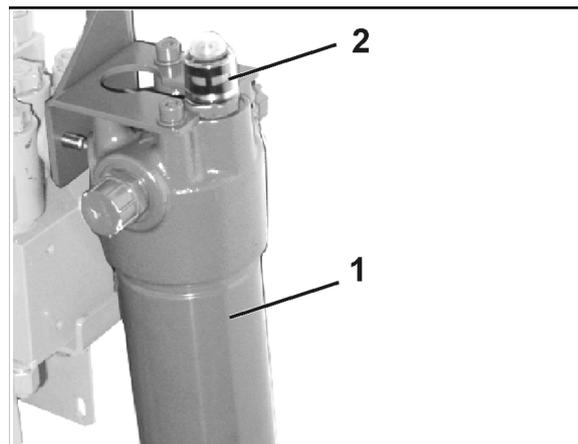
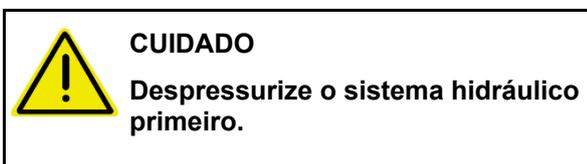


Fig. 73

Após trocar o filtro de óleo, pressione o indicador de contaminação novamente.

→ Anel verde visível novamente.

## 12.11 Verificar a cavilha da barra superior e inferior



### **PERIGO!**

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

Troque 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 permitido 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, troque a cavilha da barra superior ou a cavilha da barra inferior.

**12.12 Torques de aperto dos parafusos**

		Nm		
M	S	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

		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 de aperto divergentes.

Observe as especificações especiais para os torques de aperto no capítulo Manutenção.

# 13 Plano hidráulico

## ZA-TS Hydro

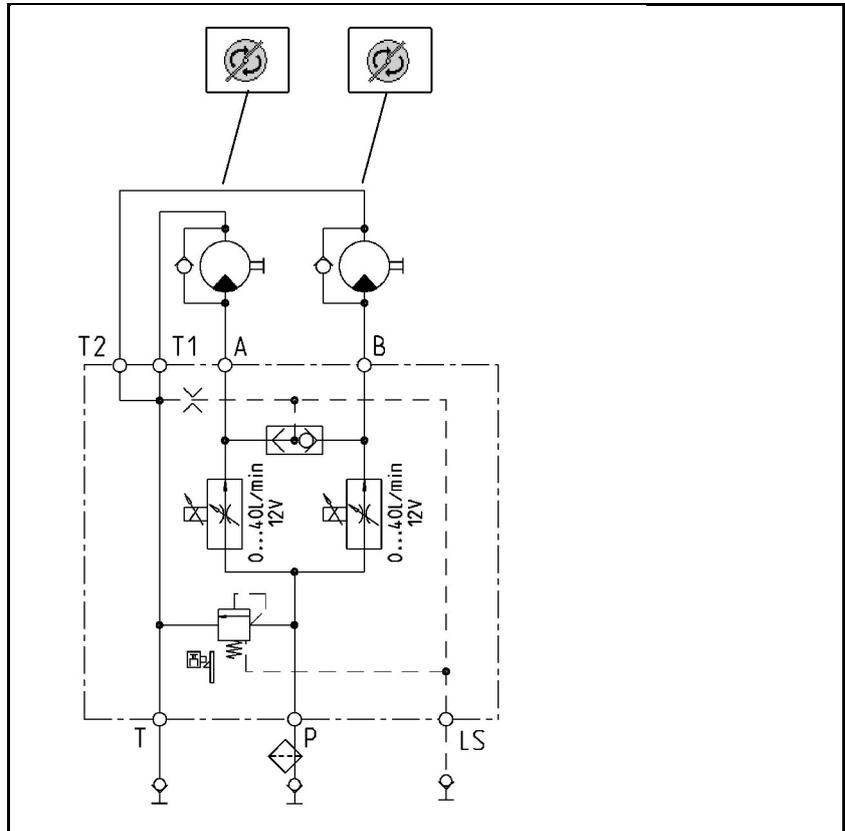


Fig. 74



# **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](mailto:amazone@amazone.de)  
<http://www.amazone.de>

---