

Manual de instruções

AMAZONE

Máquinas de preparação do solo

Cultivador rotativo

KG Special / Super

Cultivador rotativo

KX

Grade rotativa

KE Special / Super



MG6571
BAH0089-9 05.2022

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

pt



Não é

incómodo nem desnecessário ler o manual de instruções e de o respeitar, porque não basta de ouvir de outros e ver nos outros que uma máquina é boa para a comprar e de pensar que agora vai tudo automaticamente. A pessoa em questão não causará danos somente a ela própria, mas também comete o erro de atribuir a causa de um eventual insucesso à máquina e não a si próprio. Para garantir um bom sucesso, deve entrar no espírito da coisa, ou obter informações sobre a finalidade de cada dispositivo na máquina e obter prática de utilização. Só então ficará satisfeito tanto com a máquina como consigo próprio. Estas instruções de utilização têm como finalidade atingir isso mesmo.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Stark.

Dados de identificação

Registe aqui os dados de identificação da máquina. Pode encontrar os dados de identificação na placa de características.

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

Modelo:

KE/KX/KG (STARR)

Pressão autorizada do sistema
bar:

no máximo 210 bar

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

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

e-mail: amazone@amazone.de

Encomenda de peças sobresselentes

No portal de peças sobresselentes, em www.amazone.de, estão disponíveis as listas de peças sobresselentes, numa área de livre acesso.

Para encomendas dirija-se ao seu representante da AMAZONE.

Formalidades relativas ao manual de instruções

Número do documento: MG6571

Data de criação: 05.2022

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2022

Todos os direitos reservados.

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

Estimado cliente,

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

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

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

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

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

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

1	Informações para o utilizador	10
1.1	Finalidade do documento	10
1.2	Indicações de locais no manual de instruções	10
1.3	Representações utilizadas	10
2	Indicações gerais de segurança	11
2.1	Obrigações e responsabilidade	11
2.2	Apresentação de símbolos de segurança	13
2.3	Medidas organizacionais	14
2.4	Dispositivos de segurança e proteção	14
2.5	Medidas de segurança informais	14
2.6	Formação das pessoas	15
2.7	Medidas de segurança no funcionamento normal	16
2.8	Perigos decorrentes de energia residual	16
2.9	Manutenção e reparação, conserto de avarias	16
2.10	Alterações construtivas	17
2.10.1	Peças sobresselentes e de desgaste, assim como produtos auxiliares	17
2.11	Limpeza e remoção	17
2.12	Posto de trabalho do utilizador	17
2.13	Avisos e outras indicações na máquina	18
2.13.1	Colocação dos avisos e outras indicações	23
2.14	Perigos em caso de não observação das indicações de segurança	24
2.15	Trabalhar em segurança	24
2.16	Indicações de segurança para o utilizador	24
2.16.1	Normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes	25
2.16.2	Equipamentos de trabalho montados	28
2.16.3	Sistema hidráulico	29
2.16.4	Sistema elétrico	30
2.16.5	Funcionamento com eixo de tomada de força	30
2.16.6	Limpeza, manutenção e reparação	32
3	Carregar e descarregar	33
4	Descrição do produto	34
4.1	Visão geral – Grupos construtivos	34
4.2	Dispositivos de segurança e proteção	35
4.3	Visão geral – Tubos de alimentação entre o trator e a máquina	36
4.4	Equipamento de circulação na estrada	37
4.5	Utilização correta	38
4.6	Zona de perigo e locais de perigo	39
4.7	Placa de identificação e marca CE	40
4.8	Indicações relativas à produção de ruídos	40
4.9	Dados técnicos	41
4.9.1	Grade rotativa KE Special / Super	41
4.9.2	Cultivador rotativo KX	43
4.9.3	Cultivador rotativo KG Special / Super	44
4.9.4	Rolos	47
4.10	Equipamento necessário do trator	48
4.11	Caixa de engrenagens – Óleos e quantidades de enchimento	49
4.12	Cárter da roda dentada de dentes retos – Óleos e quantidades de enchimento	49
4.13	Óleo hidráulico para a alimentação da máquina	50
5	Estrutura e funcionamento	51
5.1	Cartucho	53
5.2	Categoria de fixação	53

5.2.1	Grade rotativa KE Special / Super	53
5.2.2	Cultivador rotativo KX / KG Special / KG Super	54
5.2.3	Quadro de adaptação cat. 4 (opcional).....	54
5.2.4	Prolongamento de três pontos (opção).....	55
5.2.4.1	Prolongamento de três pontos para grades rotativas KE	55
5.2.4.2	Prolongamento de três pontos cat. 2 para o cultivador rotativo KX / KG	56
5.2.4.3	Prolongamento de três pontos cat. 3 para o cultivador rotativo KX KG	57
5.3	Eliminador de sulcos (opção).....	58
5.4	Rolos	59
5.4.1	Rolo de barras SW	61
5.4.2	Rolo Packer dentado PW	61
5.4.3	Rolo em cunha KW	61
5.4.4	Rolo em cunha com perfil de pneu matricial KWM	62
5.4.5	Rolo circular de perfil trapezoidal TRW.....	62
5.5	Acionamento	63
5.5.1	Caixa de engrenagens/número de rotações do veio de tomada de força do trator/número de rotações dos dentes	64
5.5.2	Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super	65
5.5.3	Caixa de engrenagens WHG/KX	66
5.5.4	Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super	67
5.5.4.1	Radiador de óleo (opção).....	67
5.6	Veios de transmissão	68
5.7	Monitorização eletrónica do acionamento (opção, apenas KG Super)	70
5.8	Dentes da ferramenta.....	72
5.8.1	Comprimento mínimo dos dentes da ferramenta.....	74
5.8.2	Proteção contra pedras.....	74
5.9	Profundidade de trabalho da máquina de preparação do solo	75
5.9.1	Ajuste mecânico	75
5.9.2	Ajuste hidráulico (opção).....	75
5.10	Chapa lateral	76
5.10.1	Chapa lateral, apoiada de forma oscilante	76
5.10.2	Chapa lateral, apoiada sobre molas	76
5.11	Ângulo guia de terra (opção).....	77
5.12	Barra de nivelamento (opção).....	77
5.13	Ferramenta de operação.....	78
5.14	Possibilidades de combinação com outras máquinas AMAZONE	78
5.14.1	Quadro do curso de subida e descida	78
5.14.2	QuickLink.....	79
5.15	Trabalhar com uma semeadora montada AMAZONE	80
5.15.1	Peças de acoplamento (opção)	80
5.15.2	Quando do curso de subida e descida (opção)	80
5.15.3	Limitação de escavação (opção)	82
5.15.4	Estabilização lateral em relação ao quadro do curso de subida e descida 2.2 (opção).....	82
5.16	Redutor de eixo oco (opção).....	83
5.17	Riscador (opção).....	84
5.18	Dispositivo semeador para culturas intercalares 200-E / 200-H (opção)	85
6	Colocação em funcionamento	86
6.1	Verificar se o trator é adequado.....	87
6.1.1	Cálculo dos valores efetivos para o peso total do trator, as cargas sobre os eixos do trator e as capacidades de carga dos pneus, assim como o lastro mínimo necessário	88
6.1.1.1	Dados necessários para o cálculo (máquina montada).....	89
6.1.1.2	Calcular o lastro mínimo necessário à frente $G_{v\ min}$ do trator para assegurar a dirigibilidade.....	90
6.1.1.3	Calcular a carga efetiva sobre o eixo dianteiro do trator $T_{V\ tat}$	90
6.1.1.4	Calcular o peso total efetivo da combinação trator e máquina	90
6.1.1.5	Calcular a carga efetiva sobre o eixo traseiro do trator $T_{H\ tat}$	90
6.1.1.6	Capacidade de carga dos pneus do trator	90
6.1.1.7	Tabela	91
6.2	Proteger o trator/máquina contra um arranque involuntário e deslizamento involuntário	92



6.3	Fixação eliminador de sulcos.....	93
6.4	Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao trator (oficina especializada)	93
6.5	Montagem das peças de acoplamento (oficina especializada)	95
6.6	Montagem do quadro do curso de subida e descida (oficina especializada)	96
6.6.1	Montagem do quadro do curso de subida e descida 2.2 (oficina especializada)	97
6.6.2	Montagem do quadro do curso de subida e descida 3.2 (oficina especializada)	98
6.6.3	Montagem do limitador da altura do curso de subida e descida (oficina especializada)	99
7	Acoplar e desacoplar a máquina.....	100
7.1	Acoplar a máquina	102
7.2	Desacoplar a máquina	105
7.3	Acoplar a semeadora montada.....	106
7.3.1	Fixação do semeador com as peças de acoplamento	106
7.3.2	Fixação do semeador ao quadro do curso de subida e descida	108
7.4	Tubos de alimentação Grenndrill	110
7.5	Tubagens hidráulicas.....	110
7.5.1	Acoplar tubagens hidráulicas.....	111
7.5.1.1	no quadro de subida e descida.....	112
7.5.1.2	na máquina de preparação do solo	112
7.5.2	Desacoplar as tubagens hidráulicas.....	112
8	Ajustes.....	113
8.1	Ajustar a profundidade de trabalho.....	114
8.1.1	Ajuste mecânico.....	114
8.1.2	Ajuste hidráulico (opção)	115
8.2	Ajustar a chapa lateral	116
8.2.1	Chapa lateral KE Super / KX / KG	116
8.2.1.1	Ajuste vertical.....	116
8.2.1.2	Ajustar a tensão da mola	116
8.2.2	Chapa lateral KE Special	117
8.2.2.1	Ajuste vertical.....	117
8.2.2.2	Ajustar a tensão da mola	117
8.3	Ajustar o ângulo de condução de terra (opção).....	117
8.4	Ajustar o eliminador de sulcos (opção).....	118
8.4.1	Excesso da profundidade máxima de trabalho.....	120
8.5	Ajustar o raspador dos rolos	121
8.5.1	Rolo em cunha KW / KWM	122
8.5.2	Rolo Packer dentado PW.....	122
8.5.3	Rolo circular de perfil trapezoidal TRW	122
8.6	Ajustar a barra de nivelamento	123
8.6.1	Ajuste com ajuste decentral da barra de nivelamento.....	124
8.7	Bloqueio de transporte do quadro do curso de subida e descida (todos os tipos).....	125
8.7.1	Bloquear o quadro do curso de subida e descida	125
8.7.2	Desbloquear o quadro do curso de subida e descida	125
8.8	Ajuste da limitação da altura do curso	126
8.9	Desativar a limitação da altura do curso.....	126
8.10	Ajustar o riscador	127
9	Transportes	128
9.1	Colocar a máquina em posição de transporte	130
9.2	Transporte com um veículo transportador	130
10	Utilizar a máquina	131
10.1	Encher o depósito de reserva (opção).....	133
10.2	No campo.....	134
10.2.1	Início do trabalho	134
10.2.2	Colocar o eliminador de sulcos em posição de trabalho	134
10.2.3	Colocar os riscadores em posição de trabalho.....	135
10.2.4	Colocar a chapa lateral exibível em posição de trabalho	136

10.3	Durante o trabalho.....	137
10.3.1	Virar no fim do terreno.....	137
10.4	Após a utilização	138
10.4.1	Colocar o eliminador de sulcos em posição de transporte	138
10.4.2	Colocar os riscadores de posição de transporte.....	139
10.4.3	Colocar a chapa lateral móvel em posição de transporte.....	140
11	Avarias	141
11.1	Primeira utilização do rolo Packer dentado	141
11.2	Paragem dos dentes da ferramenta durante o trabalho	141
11.3	Sensor Hall na caixa de engrenagens	142
11.4	Cisalhar a segurança dos riscadores.....	142
12	Limpeza, manutenção e reparação.....	143
12.1	Segurança	143
12.2	Limpar a máquina.....	144
12.3	Trabalhos de ajuste.....	145
12.3.1	Comutação dos pinhões na WHG/KE-Special / Super (oficina especializada)	145
12.3.2	Comutação/substituição das rodas dentadas na WHG/KX / WHG/KG-Special / Super (oficina especializada).....	146
12.3.2.1	Comutação/substituição das rodas dentadas na WHG/KX	146
12.3.2.2	Comutação/substituição das rodas dentadas na WHG/KG-Special / Super (oficina especializada)	147
12.3.3	Substituir os dentes da ferramenta (oficina especializada)	148
12.4	Verificar o eliminador de sulcos	149
12.4.1	Mudar a relha (oficina especializada)	149
12.4.2	Substituir as molas de tração da proteção contra sobrecarga (trabalho de oficina)	150
12.5	Norma de lubrificação	150
12.5.1	Lubrificantes	151
12.5.2	Visão geral dos pontos de lubrificação	152
12.6	Plano de manutenção e conservação – vista geral	154
12.7	Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super.....	156
12.7.1	Ventilação.....	156
12.7.2	Controlar o nível de óleo	156
12.7.3	Mudança do óleo da caixa de engrenagens (oficina especializada)	156
12.8	Caixa de engrenagens WHG/KX	157
12.8.1	Ventilação.....	157
12.8.2	Controlar o nível de óleo	157
12.8.3	Mudança do óleo da caixa de engrenagens (oficina especializada)	157
12.9	Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super	158
12.9.1	Ventilação.....	158
12.9.2	Controlar o nível de óleo	158
12.9.3	Mudança do óleo da caixa de engrenagens (oficina especializada)	158
12.10	Cárter da roda dentada de dentes retos	159
12.10.1	Ventilação.....	159
12.10.2	Controlar o nível de óleo (apenas cultivador rotativo KG e KX)	159
12.10.3	Controlar o nível de óleo (apenas grade rotativa KE).....	159
12.11	Mudança de filtro do óleo no kit de refrigeração (oficina especializada)	160
12.12	Verificar o eliminador de sulcos	160
12.12.1	Mudança de relha (trabalho de oficina).....	161
12.12.2	Substituir as molas de tração da proteção contra sobrecarga (trabalho de oficina)	162
12.13	Controlar a cavilha da barra superior e inferior.....	162
12.14	Verificar/limpar/lubrificar os limitadores automáticos (oficina especializada)	162
12.15	Sistema hidráulico	163
12.15.1	Identificação da tubagem hidráulica.....	164
12.15.2	Intervalos de manutenção	164
12.15.3	CrITÉrios de inspeção para tubagens hidráulicas	165
12.15.4	Montagem e desmontagem de tubagens hidráulicas	166



12.16	Plano hidráulico	167
12.17	Binários de aperto dos parafusos	169
13	Notas.....	172

1 Informações para o utilizador

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

1.1 Finalidade do documento

O manual de instruções aqui presente

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

1.2 Indicações de locais no manual de instruções

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

1.3 Representações utilizadas

Instruções de procedimento e reações

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

Exemplo:

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

Enumerações

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

Exemplo:

- Ponto 1
- Ponto 2

Números de posição em figuras

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

Exemplo (Fig. 3/6)

- Figura 3
- Posição 6

2 Indicações gerais de segurança

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

2.1 Obrigações e responsabilidade

Respeitar as indicações no manual de instruções

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

Obrigação do operador

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

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

O operador obriga-se a

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

Encaminhe as dúvidas em aberto para o fabricante.

Obrigação do utilizador

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

- respeitar as diretivas essenciais sobre a segurança no trabalho e a prevenção de acidentes.
- ler e respeitar o capítulo "Indicações gerais de segurança" deste manual de instruções.
- ler o capítulo "Avisos e outras indicações na máquina" deste manual de instruções e a respeitar as instruções de segurança dos avisos durante o funcionamento da máquina.
- familiarizar-se com a máquina.
- ler os capítulos deste manual de instruções que sejam importantes para executar os trabalhos que lhe foram atribuídos.

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

Perigo ao manusear a máquina

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

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

Utilize a máquina apenas

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

Elimine imediatamente avarias que possam afetar a segurança.

Garantia e responsabilidade

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

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

2.2 Apresentação de símbolos de segurança

As indicações de segurança estão marcadas pelo símbolo de segurança triangular e pela palavra-sinal. A palavra-sinal (PERIGO, ADVERTÊNCIA, CUIDADO) descreve a gravidade do perigo iminente e tem o seguinte significado:



PERIGO

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

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



ADVERTÊNCIA

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

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



CUIDADO

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



IMPORTANTE

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

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



INDICAÇÃO

Assinala conselhos de utilização e informações particularmente úteis.

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

2.3 Medidas organizacionais

O operador deve disponibilizar os equipamentos pessoais de proteção necessários, como, p. ex.:

- Óculos de proteção
- Calçado de segurança
- Fato de proteção
- Meios de proteção para a pele, etc.



O manual de instruções

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

Verifique regularmente todos os equipamentos de segurança existentes!

2.4 Dispositivos de segurança e proteção

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

Dispositivos de segurança defeituosos

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

2.5 Medidas de segurança informais

Para além das indicações de segurança neste manual de instruções, respeite os regulamentos gerais em vigor em cada país para a prevenção de acidentes e a proteção ambiental.

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

2.6 Formação das pessoas

Só pessoas formadas e instruídas podem efetuar trabalhos com/na máquina. O operador deve estabelecer de forma clara a competência das pessoas para a operação, manutenção e reparação.

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

Atividade \ Pessoas	Pessoa especialmente formada para a função ¹⁾	Pessoa instruída ²⁾	Pessoas com formação especializada (oficina especializada) ³⁾
Carregar/transportar	X	X	X
Colocação em funcionamento	--	X	--
Regular, equipar	--	--	X
Operação	--	X	--
Manutenção	--	--	X
Localização e eliminação de avarias	--	X	X
Eliminação	X	--	--

Legenda: X..autorizado --..não autorizado

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

Nota:

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



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



2.7 Medidas de segurança no funcionamento normal

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

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

2.8 Perigos decorrentes de energia residual

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

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

2.9 Manutenção e reparação, conserto de avarias

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

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

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

Verifique as uniões aparafusadas soltas em relação à boa fixação. Verifique o funcionamento dos dispositivos de segurança e de proteção depois de concluídos os trabalhos de manutenção.

2.10 Alterações construtivas

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

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

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



ADVERTÊNCIA

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

Por norma, é proibido

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

2.10.1 Peças sobresselentes e de desgaste, assim como produtos auxiliares

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

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

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

2.11 Limpeza e remoção

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

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

2.12 Posto de trabalho do utilizador

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

2.13 Avisos e outras indicações na máquina



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

Avisos – Configuração

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

Um aviso é composto por 2 campos:



Campo 1

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

Campo 2

Mostra uma imagem da instrução para evitar o perigo.

Avisos – Explicação

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

1. A descrição do perigo.
Por exemplo: Perigo devido a corte!
2. As consequências da não observação da(s) instrução(instruções) para evitar o perigo.
Por exemplo: Provoca graves ferimentos nos dedos ou na mão.
3. A(s) instrução(instruções) para evitar o perigo.
Por exemplo: Toque nas peças da máquina apenas depois de estas pararem por completo.

Número de encomenda e explicação

Aviso

MD 075

Perigo de corte ou golpes nos dedos ou na mão, provocado pelas peças móveis acessíveis que participam no processo de trabalho!

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

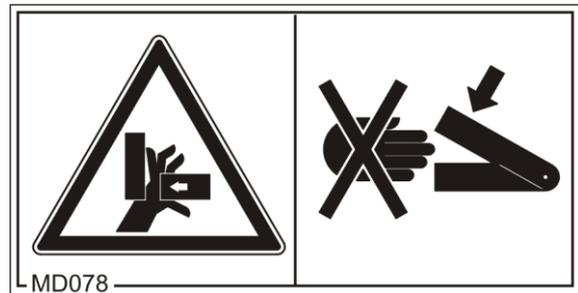
- Não toque, de modo algum, no local de perigo, enquanto o motor do trator estiver a trabalhar com o veio de transmissão/sistema hidráulico/sistema eletrónico conectado.
- Aguarde a paragem completa de todas as peças móveis antes de tocar no local de perigo.

**MD 078**

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

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

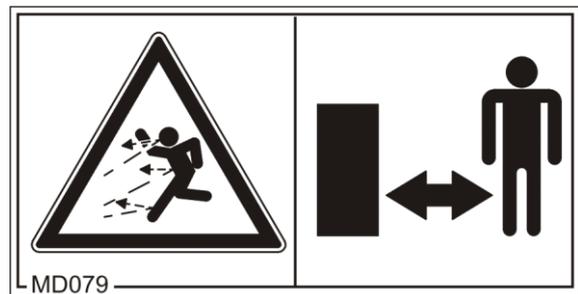
Não toque, de modo algum, no local de perigo, enquanto o motor do trator estiver a trabalhar com o veio de transmissão/sistema hidráulico/sistema eletrónico conectado.

**MD 079**

Perigo devido a materiais ou corpos estranhos projetados da ou pela máquina, causado pelo permanência na zona de perigo da máquina!

Estes perigos causam ferimentos graves ou mesmo fatais no corpo inteiro.

- Mantenha uma distância de segurança suficiente em relação à zona de perigo da máquina.
- Preste atenção para que pessoas não participantes mantenha uma distância de segurança suficiente em relação à máquina enquanto que o motor do trator funciona.



Indicações gerais de segurança

MD 082

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

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

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

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

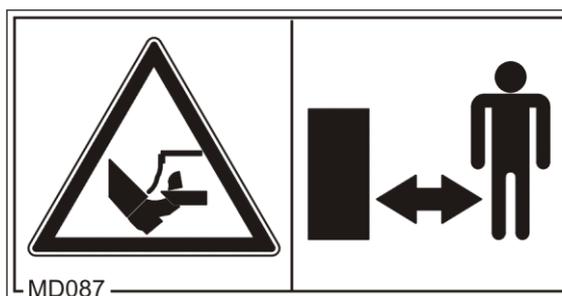


MD 087

Perigo de corte ou golpes nos dedos dos pés ou no pé, provocado pelas peças móveis acessíveis que participam no processo de trabalho!

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

Mantenha uma distância de segurança suficiente em relação à zona de perigo enquanto que o motor do trator funciona com o eixo articulado/sistema hidráulico/sistema eletrónico conectado.

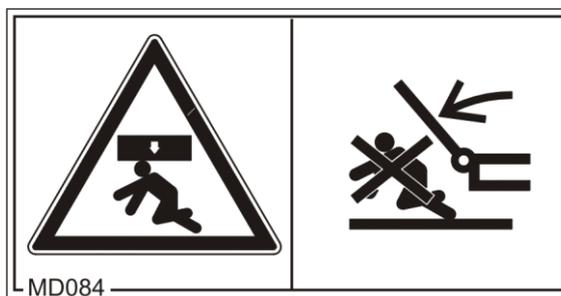


MD 084

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

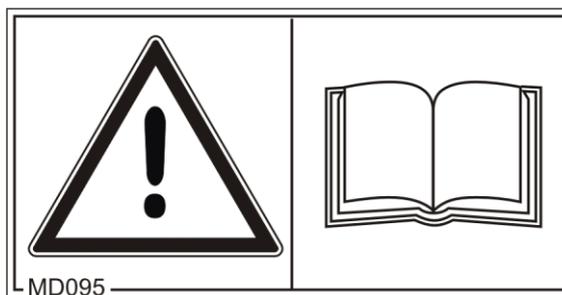
Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais.

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



MD 095

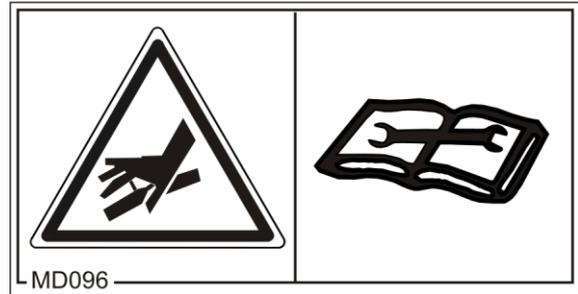
Leia e observe o manual de instruções e as indicações de segurança, antes de colocar a máquina em funcionamento!



MD 096**Perigo devido ao óleo hidráulico a sair sob uma elevada pressão, provocado por tubagens hidráulicas com fugas!**

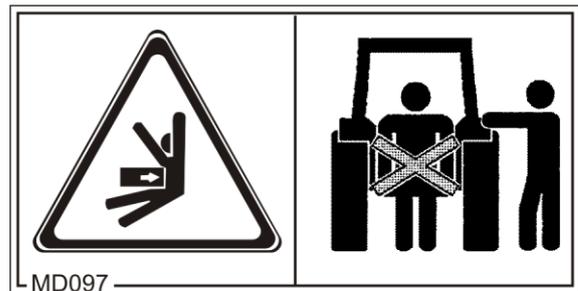
Este perigo pode originar ferimentos muito graves, com possíveis consequências fatais, se o óleo hidráulico que sai sob elevada pressão atravessar a pele e penetrar no corpo.

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

**MD 097****Perigo devido a esmagamento de todo o corpo, provocado pela permanência na área de elevação da suspensão no acionamento do hidráulico de 3 pontos!**

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

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

**MD 102****Perigos em caso de intervenções na máquina, como, p. ex., trabalhos de montagem, ajuste, eliminação de avarias, limpeza, manutenção e reparação, provocados por um arranque e deslocamento involuntário do trator e da máquina!**

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

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



Indicações gerais de segurança

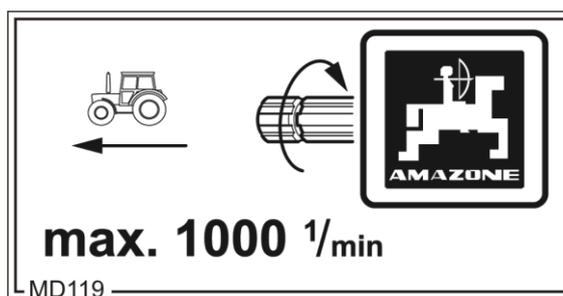
MD 113

Leia e observe as indicações em relação à limpeza, manutenção e reparação do capítulo correspondente no manual de instruções!



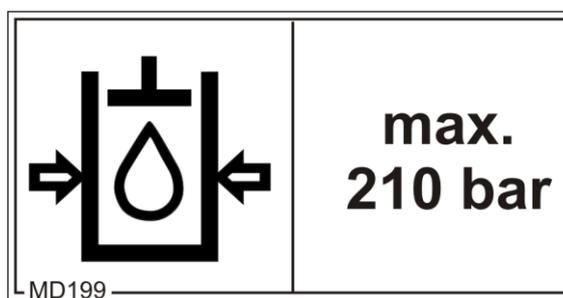
MD 119

Este pictograma assinala o número de rotações máximo do acionamento (no máximo 1000 rpm) e o sentido de rotação do veio de acionamento do lado da máquina.



MD 199

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



2.13.1 Colocação dos avisos e outras indicações

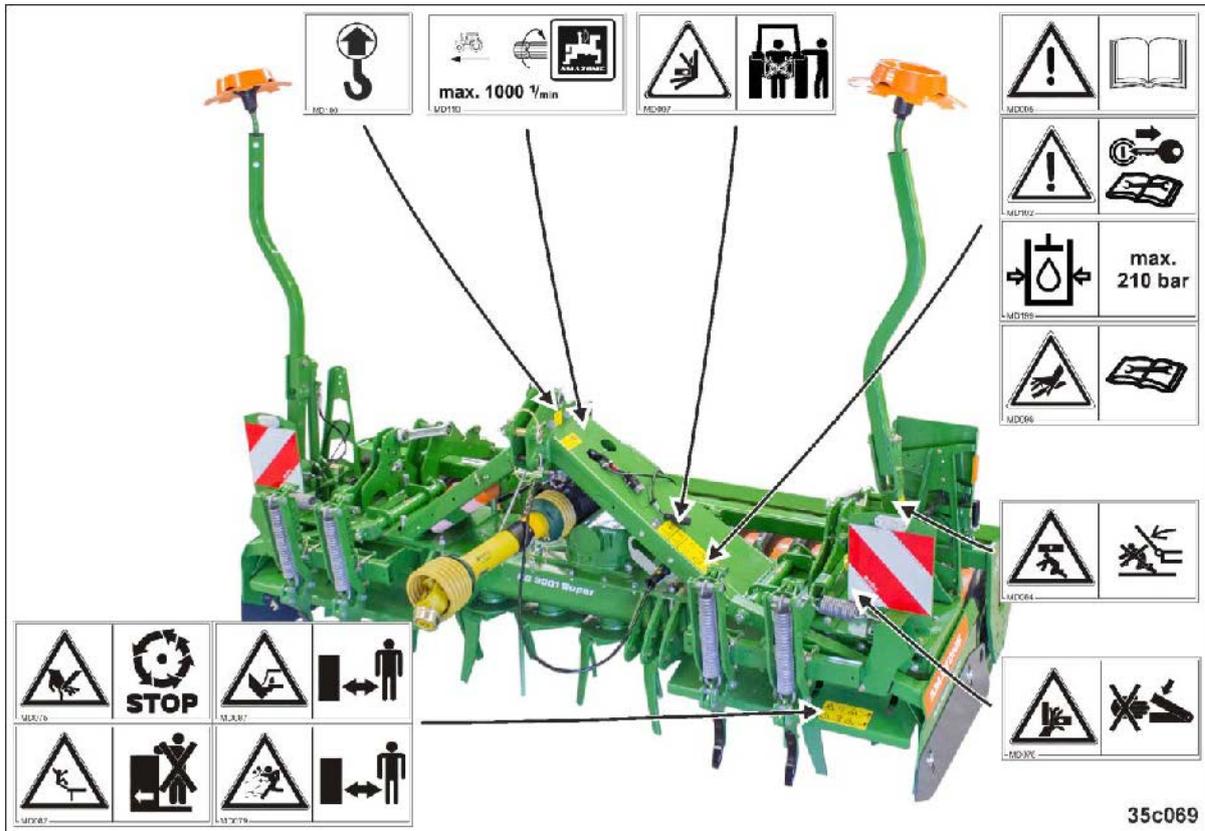


Fig. 1: KG 3001

2.14 Perigos em caso de não observação das indicações de segurança

A não observação das indicações de segurança

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

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

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

2.15 Trabalhar em segurança

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

Observe as indicações mencionadas nos avisos para evitar os perigos.

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

2.16 Indicações de segurança para o utilizador



ADVERTÊNCIA

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

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



2.16.1 Normas gerais de segurança e de prevenção de acidentes

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

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

Acoplar e desacoplar a máquina

- Efetue o acoplamento e o transporte da máquina apenas com os tratores adequados para este efeito.
- Ao efetuar o acoplamento de máquinas ao sistema hidráulico de três pontos do trator, é imprescindível que as categorias de montagem do trator e da máquina coincidam!
- Acople corretamente a máquina aos dispositivos prescritos!
- Através do acoplamento de máquinas na alfaia dianteira e/ou traseira de um trator, não se deve exceder
 - o peso total admissível do trator
 - as cargas sobre o eixo admissíveis do trator
 - as capacidades de carga admissíveis dos pneus do trator
- Proteja o trator e a máquina de um deslocamento involuntário, antes de acoplar ou desacoplar a máquina!
- É proibida a permanência de pessoas entre a máquina a acoplar e o trator, enquanto o trator se desloca em direção à máquina!
As pessoas auxiliares presentes devem apenas comportar-se como condutores de manobras, junto aos veículos, e só podem andar entre os veículos quando estes estiverem imobilizados.
- Bloqueie a alavanca de comando do sistema hidráulico do trator na posição em que se exclui uma elevação ou descida involuntária, antes de instalar a máquina no sistema hidráulico de três pontos do trator ou de a desinstalar!
- Ao acoplar e desacoplar máquinas, coloque os dispositivos de apoio (se previstos) na respetiva posição (estabilidade)!
- Durante o acionamento de dispositivos de apoio, existe perigo de ferimentos devido a locais de esmagamento e de corte!
- Seja especialmente cuidadoso ao acoplar e desacoplar máquinas do trator! Entre o trator e a máquina existem locais de esmagamento e de cisalhamento no local de acoplamento!
- É proibida a permanência de pessoas entre o trator e a máquina ao acionar o sistema hidráulico de três pontos!

Indicações gerais de segurança

- As tubos de alimentação acopladas
 - o devem ceder ligeiramente a todos os movimentos na condução em curvas, sem que fiquem tensionadas, dobradas ou sujeitas a fricção.
 - o não podem roçar em peças estranhas.
- Os cabos de desengate para acoplamentos rápidos devem estar suspensos de forma solta e, na posição inferior, não se podem desengatar espontaneamente!
- Desligue sempre as máquinas desacopladas de forma a que fiquem estáveis!

Utilizar a máquina

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

Transportar a máquina

- Ao conduzir em caminhos públicos, observe o respetivo código nacional de circulação em via pública!
- Antes de efetuar um transporte, verifique
 - a ligação correta dos tubos de alimentação
 - o sistema de luzes em relação a danificação, funcionamento e limpeza
 - o sistema de travões e hidráulico em relação a deficiências visíveis
 - se o travão de estacionamento está completamente solto
 - o funcionamento do sistema de travões
- Preste sempre atenção para uma dirigibilidade e capacidade de travagem suficiente do trator!
As máquinas montadas ou acopladas num trator, e os pesos aplicados à frente ou atrás influenciam o comportamento de marcha, assim como a dirigibilidade e capacidade de travagem do trator.
- Se necessário, utilize pesos à frente!
O eixo dianteiro do trator deve estar sempre submetido a, pelo menos, 20 % do peso em vazio do trator, para que esteja garantida uma dirigibilidade suficiente.
- Fixe sempre corretamente os pesos à frente e atrás nos pontos de fixação previstos para o efeito!
- Observe a carga útil da máquina montada/acoplada e as cargas admissíveis sobre o eixo e na esfera de reboque do trator!
- O trator deve garantir a desaceleração por travagem prescrita para o veículo completo (trator mais máquina montada/acoplada)!
- Verifique o efeito de travagem antes do início da viagem!
- Em caso de condução em curvas com a máquina montada ou acoplada, tenha em conta as grandes dimensões e a massa centrífuga da máquina!
- Antes de efetuar um transporte, garanta um suficiente bloqueio lateral da barra inferior do trator quando a máquina está fixa no sistema hidráulico de três pontos ou nas barras inferiores do trator!
- Antes de efetuar um transporte, coloque todas as peças basculantes da máquina na posição de transporte!
- Antes de efetuar um transporte, fixe as peças basculantes da máquina na posição de transporte, de modo a evitar alterações de posição perigosas. Para isso, utilize as proteções de transporte previstas para o efeito!
- Antes de efetuar um transporte, bloqueie a alavanca de comando do sistema hidráulico de três pontos para que não ocorra uma elevação ou descida involuntária da máquina montada ou acoplada!
- Antes de efetuar um transporte, verifique se o equipamento de transporte necessário está corretamente montado na máquina, como, p. ex., iluminação, dispositivos de advertência e de proteção!
- Antes de efetuar um transporte, realize uma inspeção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está impedida de se soltar involuntariamente através do encaixe de charneira.

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

2.16.2 Equipamentos de trabalho montados

- Na montagem é imprescindível que as categorias de montagem do trator e da máquina coincidam ou sejam coordenadas!
- Observe os regulamentos do fabricante!
- Antes de montar e desmontar máquinas na suspensão de três pontos, coloque a unidade de comando na posição onde uma subida ou descida involuntária possa surgir!
- Na área da barra de três pontos existe o perigo de ferimentos devido a pontos de esmagamento ou de corte!
- A máquina só pode ser transportada e conduzida com os tratores previstos para tal!
- No acoplamento e desacoplamento de dispositivo no trator existe perigo de ferimento!
- No acionamento do comando exterior para a montagem de três pontos, nunca se colocar entre o veículo e a máquina!
- No acionamento do dispositivo de suporte existe perigo devido a pontos de esmagamento e de corte!
- Através da montagem de máquinas na alfaia dianteira e/ou traseira de um trator, não se deve exceder
 - o o peso total admissível do trator
 - o as cargas sobre o eixo admissíveis do trator
 - o as capacidades de carga admissíveis dos pneus do trator.
- Observe a carga útil máxima da alfaia montada e a carga admissível do trator!
- Antes do transporte da máquina, certifique-se sempre de que a barra inferior do trator está suficientemente travada no lado!
- Quando conduzir em vias públicas, a alavanca de comando da barra inferior do trator deve estar travada contra descida!
- Antes de conduzir em vias públicas, coloque todos os dispositivos em posição de transporte!
- As alfaias e contrapesos montados num trator influenciam o compartimento de marcha, assim como a dirigibilidade e capacidade de travagem do trator!
- O eixo dianteiro do trator deve estar sempre submetido a, pelo menos, 20 % do peso em vazio do trator, para que esteja garantida uma dirigibilidade suficiente. Se necessário, utilize pesos à frente!
- Efetue os trabalhos de reparação, manutenção e limpeza e a eliminação de avarias exclusivamente com a chave de ignição retirada!
- Deixe os dispositivos de proteção fixados e coloque-os sempre em posição de proteção!

2.16.3 Sistema hidráulico

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

2.16.4 Sistema elétrico

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

2.16.5 Funcionamento com eixo de tomada de força

- Pode apenas utilizar os veios de transmissão prescritos pelas AMAZONEN-WERKE e equipados com dispositivos de proteção adequados!!
- Observe também o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão!
- O tubo de proteção e o tremonha de proteção do veio de transmissão devem estar intactos e a placa de proteção do eixo de tomada de força do trator e da máquina deve estar aplicada e encontrar-se nas devidas condições!
- É proibido trabalhar com os dispositivos de proteção danificados!
- Só pode montar e desmontar o veio de transmissão com
 - o o eixo de tomada de força desligado
 - o o motor do trator desligado
 - o o travão de estacionamento puxado
 - o a chave de ignição retirada
- Preste sempre atenção à correta montagem e proteção do veio de transmissão!
- Ao utilizar veios de transmissão de ângulo grande, colocar sempre a articulação de ângulo grande no centro giratório entre o trator e a máquina!
- Engatando a(s) corrente(s), bloqueie a proteção do veio de

transmissão para impedir que esta gire solidariamente!

- Nos veios de transmissão, preste atenção às sobreposições de tubos prescritas na posição de transporte e de trabalho! (Observe o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão!)
- Na condução em curvas, preste atenção ao desvio angular admissível e ao curso correção do veio de transmissão!
- Antes de ativar o eixo de tomada de força, verifique se o número de rotações selecionado para o eixo de tomada de força do trator coincide com o número de rotações autorizado para o acionamento da máquina.
- Advirta as pessoas para se afastarem da zona de perigo da máquina, antes de ligar o eixo de tomada de força.
- Durante a realização de trabalhos com o eixo de tomada de força, não se deve encontrar ninguém na zona do eixo de tomada de força ou no veio de transmissão em rotação.
- Não ligue, de modo algum, o eixo de tomada de força com o motor do trator desligado!
- Desligue sempre o eixo de tomada de força se surgirem desvios angulares demasiado grandes ou quando ele for desnecessário!
- **ADVERTÊNCIA!** Depois de se desligar o eixo de tomada de força, existe perigo de ferimentos devido à massa centrífuga ainda em movimento continuado das peças da máquina giratórias!!
Durante este período, não se aproxime demasiado da máquina! Só pode efetuar trabalhos na máquina quando todas as peças da máquina pararem por completo!
- Proteja o trator e a máquina de um arranque e deslocamento involuntários, antes de limpar, lubrificar ou ajustar máquinas acionadas por um eixo de tomada de força ou veios de transmissão.
- Coloque o veio de transmissão desacoplado no dispositivo de fixação previsto para o efeito!
- Depois de desmontar o veio de transmissão, encaixe a manga de proteção na ponteira do eixo de tomada de força!
- Ao utilizar o eixo de tomada de força dependente do trajeto, assegure-se de que o número de rotações do eixo de tomada de força depende da velocidade de marcha e de que o sentido de rotação se inverte em caso de marcha-atrás!

2.16.6 Limpeza, manutenção e reparação

- Por norma, efetue trabalhos de limpeza, manutenção e reparação na máquina apenas com
 - o o acionamento desligado
 - o o motor do trator parado
 - o a chave de ignição retirada
 - o as fichas da máquina retiradas do computador de bordo
- Verifique regularmente se as porcas e os parafusos estão bem apertados e, se necessário, reapertá-los!
- Proteja a máquina elevada ou as peças da máquina elevadas de uma descida involuntária antes de efetuar os trabalhos de manutenção, reparação e limpeza!
- Ao efetuar a substituição de ferramentas de trabalho com lâminas, use uma ferramenta adequada e luvas!
- Remova os óleos, massas lubrificantes e filtros de modo adequado!
- Antes de realizar trabalhos de soldadura elétricos no trator e nas máquinas montadas, separe a ligação do cabo ao alternador e à bateria do trator!
- As peças sobresselentes devem, pelo menos, satisfazer as exigências técnicas estipuladas pela AMAZONEN-WERKE! Estas exigências estão asseguradas se forem utilizadas peças sobresselentes originais da AMAZONE!

3 Carregar e descarregar

O pictograma marca o ponto de fixação do meio de elevação na máquina.



PERIGO
Fixe o acessório de elevação apenas no ponto marcado.
Não permanecer sob carga suspensa.

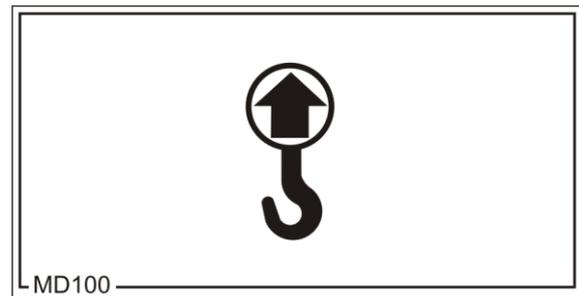


Fig. 2

Carregar a máquina em cima de um veículo de transporte

1. Desacoplar o semeador e o Tieflockerer da máquina de preparação do solo.
2. Fixar o acessório de elevação no ponto marcado.
3. Colocar a máquina em cima do veículo de transporte e amarrar corretamente.



Fig. 3

4 Descrição do produto

Este capítulo

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

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

4.1 Visão geral – Grupos construtivos

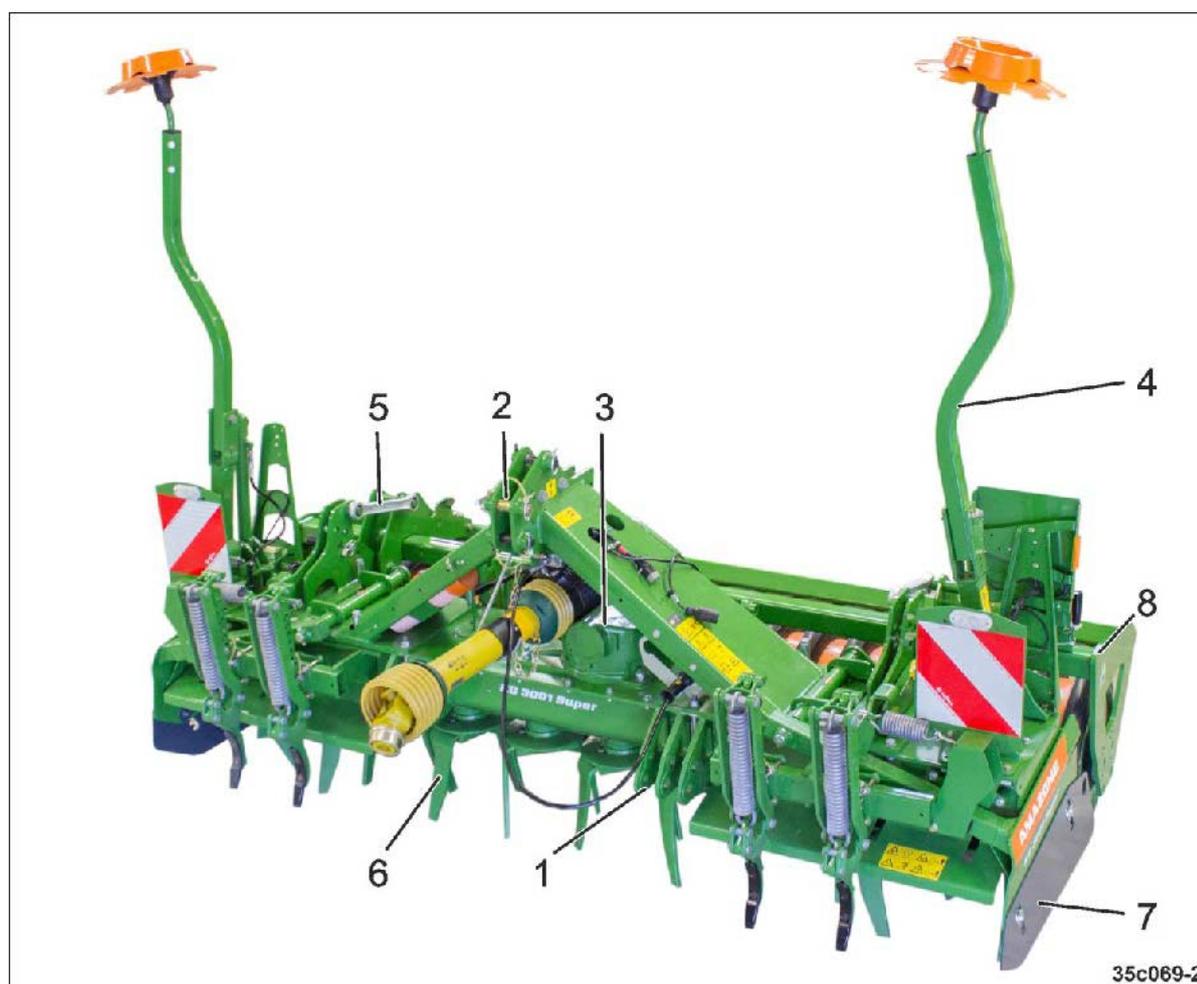


Fig. 4: KG 3001

- | | |
|---|--|
| (1) Pontos de acoplamento da barra inferior | (5) Segmento para o ajuste da profundidade de trabalho |
| (2) Ponto de acoplamento da barra superior | (6) Dentes da ferramenta |
| (3) Transmissão | (7) Chapa lateral |
| (4) Riscador com proteção contra sobrecarga | (8) Rolo de marcha em inércia |

4.2 Dispositivos de segurança e proteção

Fig. 5

- (1) Proteção dos eixos articulados



Fig. 5

Fig. 6/...

- (1) Chapa de proteção da ferramenta
- (2) Chapa lateral



Fig. 6

Fig. 7/...

- (3) Rolo, girar por inércia
- (4) Estribo protetor da ferramenta
- (5) Chapa de proteção da ferramenta

Os componentes acima mencionados servem como proteção para a ferramenta sem a qual a utilização da máquina não é autorizada.

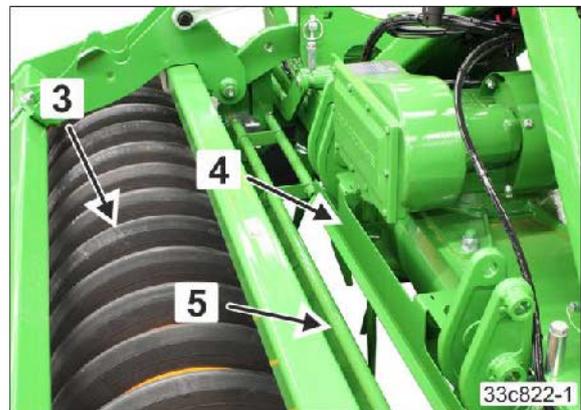


Fig. 7

4.3 Visão geral – Tubos de alimentação entre o trator e a máquina

Cabo de alimentação

Designação	Ligar
Ficha (7 pinos)	Sistema de iluminação rodoviária (opcional)
Ficha para tomada do trator	Ventilador do radiador de óleo (opcional)

Tubagens hidráulicas

Todas as tubagens hidráulicas possuem de punhos com marcações coloridas com uma número de identificação ou uma letra de identificação para classificar a respetiva função hidráulica da tubagem de pressão de uma unidade de comando do trator.

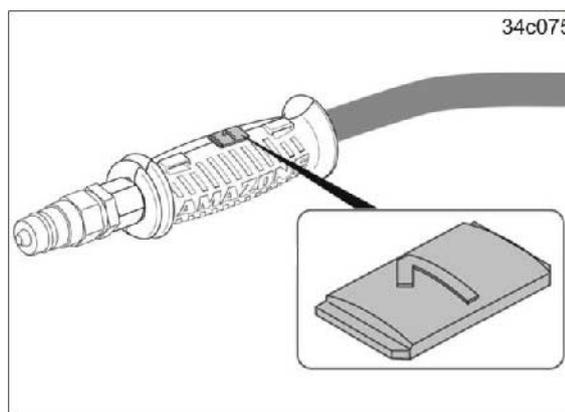


Fig. 8

A função da unidade de comando do trator está apresentada de forma simbólica:

encaixável para uma lubrificação permanente	
acionar através de contacto momentâneo desde que a função estiver ativa	
posição flutuante, fluxo de óleo livre no comando do trator.	

Mangueira hidráulica		Função da máquina		Indicação	Unidade de comando do trator	
Identificação					Função /Designação	
verde		Estrutura de elevação (opcional)	levantar		ação simples	
Bege		Profundidade de trabalho (opcional)	plano		ação dupla	
			mais profundo			
amarelo		Marcação dos sulcos de marcha (opcional, no semeador)	levantar/ abaixar		ação simples	

4.4 Equipamento de circulação na estrada

Fig. 9/...

- (1) 2 placas de aviso orientadas para trás
- (2) 2 luzes traseiras orientadas para trás, luzes de travão e indicadores de mudança de direção
- (3) 2 refletores orientados para o lado, amarelos
- (4) 2 refletores orientados para trás, vermelhos



Fig. 9

Fig. 10/...

- (1) 2 placas de aviso orientadas para frente
- (2) 2 luzes de presença da frente orientadas para frente

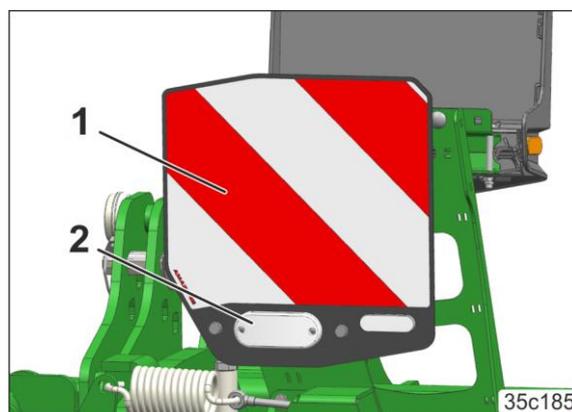


Fig. 10

Fig. 11/...

- (1) 2 placas de aviso orientadas para o lado (kit para França, não autorizado para a Alemanha)

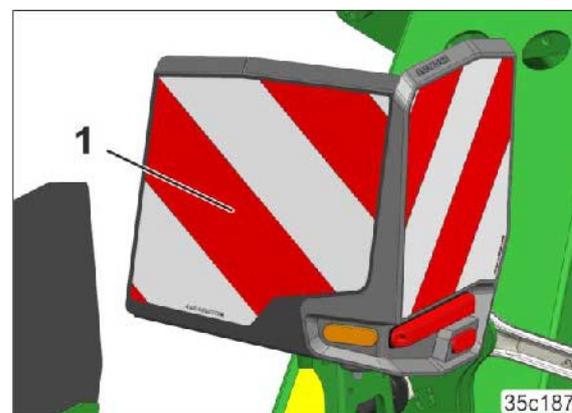


Fig. 11

4.5 Utilização correta

A máquina de preparação do solo

- foi concebida para a preparação do solo habitual em solos aráveis utilizados para a agricultura.
- é acoplada através da montagem de três pontos do trator no trator e comandado por um operário.
- só pode ser utilizada com barras de nivelamento, chapas laterais e rolos que giram por inércia montados. Isso também se aplica se a máquina de preparação do solo faz parte de uma colheitadeira-batedeira de sementeira.

Podem ser percorridas declives em

- Curva de nível
Sentido de marcha para a esquerda 15 %
Sentido de marcha para a direita 15 %
- Curva descendente
Encosta, para cima 15 %
Encosta, para baixo 15 %

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

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

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

Por danos resultantes de uma utilização não conforme com as disposições

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

4.6 Zona de perigo e locais de perigo

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

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

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

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

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

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

Locais de perigo surgem:

- entre o trator e a máquina, especialmente ao acoplar e desacoplar
- na zona de componentes móveis
- ao subir para a máquina
- sob máquinas e componentes de máquina elevados e não protegidos
- na zona do riscador giratório.

4.7 Placa de identificação e marca CE

Fig. 12/...

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 admissível
- (5) Ano do modelo
- (6) Ano de construção



Fig. 12

4.8 Indicações relativas à produção de ruídos

O valor de emissão referente ao local de trabalho (nível de pressão acústica) é de 72 dB(A), medido junto ao ouvido do condutor do trator, em estado de funcionamento, com a cabine fechada.

Aparelho de medição: OPTAC SLM 5.

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



4.9 Dados técnicos

4.9.1 Grade rotativa KE Special / Super

Grade rotativa KE 2501 Special		
Largura de trabalho	[m]	2,50
Largura de transporte	[m]	2,55
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		8
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	995
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KE 2501 Special	[kg]	995
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

Grade rotativa KE 3001 Special		
Largura de trabalho	[m]	3,0
Largura de transporte	[m]	3,0
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		10
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1060
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KE 3001 Special	[kg]	1060
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

Descrição do produto

Grade rotativa KE 3001 Super		
Largura de trabalho	[m]	3,0
Largura de transporte	[m]	3,0
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		10
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1120
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KE 3001 Super	[kg]	1120
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

Cultivador rotativo KE 3501 Super		
Largura de trabalho	[m]	3,50
Largura de transporte	[m]	3,50
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		12
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1220
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KE 3501 Super	[kg]	1220
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	



Grade rotativa KE 4001 Super		
Largura de trabalho	[m]	4,0
Largura de transporte	[m]	4,03
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		14
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1330
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KE 3001 Special	[kg]	1330
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

4.9.2 Cultivador rotativo KX

Cultivador rotativo KX 3001		
Largura de trabalho	[m]	3,0
Largura de transporte	[m]	3,0
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		10
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1350
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KE 3001 Special	[kg]	1350
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

4.9.3 Cultivador rotativo KG Special / Super

Cultivador rotativo KG 3001 Special		
Largura de trabalho	[m]	3,0
Largura de transporte	[m]	3,0
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		10
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1340
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KG 3001 Special	[kg]	1340
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

Cultivador rotativo KG 3501 Special		
Largura de trabalho	[m]	3,50
Largura de transporte	[m]	3,50
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		12
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1450
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KG 3501 Special	[kg]	1450
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	



Cultivador rotativo KG 4001 Special		
Largura de trabalho	[m]	4,00
Largura de transporte	[m]	4,03
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		14
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1580
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KG 4001 Special	[kg]	1580
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

Cultivador rotativo KG 3001 Super		
Largura de trabalho	[m]	3,0
Largura de transporte	[m]	3,0
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		10
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1360
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KG 3001 Super	[kg]	1360
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

Descrição do produto

Cultivador rotativo KG 3501 Super		
Largura de trabalho	[m]	3,50
Largura de transporte	[m]	3,50
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		12
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1480
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KG 3501 Super	[kg]	1480
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

Cultivador rotativo KG 4001 Super		
Largura de trabalho	[m]	4,00
Largura de transporte	[m]	4,03
Categorias de montagem		consulte o cap. 5.2, página 53
Número de cabeças rotativas		14
Dentes da ferramenta		consulte o cap. 5.8, página 72
Profundidade de trabalho, máx.	[cm]	20
Peso base	[kg]	1610
Distância d	[m]	0,89

Dados para o cálculo dos pesos e cargas dos tratores		
KG 4001 Super	[kg]	1610
+ rolo (consulte o cap. 4.9.4, página 47)	[kg]	
Peso total G_H:	[kg]	

4.9.4 Rolos

Largura de trabalho		2500 mm	3000 mm	3500 mm	4000 mm
		Rolo			
Modelo	Ø [mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
Rolo de barras	520	-	280	320	360
Rolo Packer dentado	500	327	380	440	500
	600	-	607	706	809
Rolo em cunha para distância de 12,5 cm entre filas	520	-	410	-	-
Rolo em cunha para distância de 12,5 cm entre filas	580	-	545	610	705
Rolo em cunha para distância de 15,0 cm entre regos		-	510	-	-
Rolo em cunha para distância de 15,4 cm entre regos		-	-	-	630
Rolo em cunha matriz para distância de 12,5 cm entre filas	600	-	555	605	702
Rolo em cunha matriz para distância de 15,0 cm entre regos		-	525	-	-
Rolo em cunha matriz para distância de 15,4 cm entre regos		-	-	-	670
Rolo circular de perfil trapezoidal para distância de 12,5 cm entre filas	500	-	560	612	691
	600	-	665	-	870
Rolo circular de perfil trapezoidal para distância de 15,0 cm entre regos	500	-	520	-	-
	600	-	620	-	-
Rolo circular de perfil trapezoidal para distância de 15,4 cm entre regos	600	-	-	-	806

4.10 Equipamento necessário do trator

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

Tipo de máquina	Potência do motor do trator	
	para funcionamento individual com rolo	máxima permitida para o funcionamento com um semeador
KE 2501 Special	a partir de 40 kW / 55 PS	até 103 kW / 140 PS
KE 3001 Special	a partir de 48 kW / 65 PS	
KE 3001 Super	a partir de 59 kW / 80 PS	até 132 kW / 180 PS
KE 3501 Super	a partir de 59 kW / 80 PS	
KE 4001 Super	a partir de 63 kW / 85 PS	
KX 3001	a partir de 66 kW / 90 PS	até 140 kW / 190 PS
KG 3001 Special	a partir de 66 kW / 90 PS	até 162 kW / 220 PS
KG 3501 Special	a partir de 77 kW / 105 PS	
KG 4001 Special	a partir de 88 kW / 120 PS	
KG 3001 Super	a partir de 66 kW / 90 PS	até 220 kW / 300 PS
KG 3501 Super	a partir de 77 kW / 105 PS	
KG 4001 Super	a partir de 88 kW / 120 PS	

Sistema elétrico	Tensão da bateria	12 V (Volt)
	Tomada para a iluminação	7 pinos (opção)
Sistema hidráulico	Unidade de comando do trator	consultar cap. 4.3, na página nº 36
	pressão de serviço máxima admissível	210 bar
	Débito da bomba do trator	no mínimo 80l/min com 150 bar
	Óleo hidráulico para a alimentação da máquina	consultar cap. 4.13, na página nº 50
Ligação do veio de tomada de força do trator	Número de rotações (opcionalmente)	1000 rpm, 750 rpm ou 540 rpm
	Sentido de rotação (visto no sentido de marcha)	no sentido dos ponteiros do relógio

4.11 Caixa de engrenagens – Óleos e quantidades de enchimento

Caixa de engrenagens / WHG	Quantidade de enchimento	Óleo da caixa de engrenagens
KE-Special / Super	1,4 litro (sem radiador de óleo)	ISO VG SAE 80W-90
KX	4,0 litro (sem radiador de óleo)	SAE 90 EP GL4
KG-Special	4,0 litro (sem radiador de óleo)	
	5,5 litros (com radiador de óleo)	
KG-Super	5,2 litro (sem radiador de óleo)	
	6,7 litros (com radiador de óleo)	

4.12 Cárter da roda dentada de dentes retos – Óleos e quantidades de enchimento

Óleo da caixa de engrenagens para o cárter da roda dentada de dentes retos

Óleo da caixa de engrenagens para o cárter da roda dentada de dentes retos:	Óleo da caixa de engrenagens CLP/CKC 460 DIN 51517, Parte 3 / ISO 12925
--	--

Os óleos que correspondam a esta norma podem ser atestados ou substituir o óleo existente no cárter da roda dentada de dentes retos. Encher apenas óleo de engrenagem novo e limpo.

A tabela seguinte apresenta alguns tipos de óleo da caixa de engrenagens que correspondem a esta norma. O cárter da roda dentada de dentes retos está abastecido de fábrica com óleo da caixa de engrenagens Wintershall ERSOLAN 460.

Fabricante	Designação
Wintershall	ERSOLAN 460
Agip	Blasia 460
ARAL	Degol BG 460
AutoI	Precis GEP 460
Avia	Avilub RSX 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
ESSO	Spartan EP 460
FINA	Giran 460
Fuchs	Renep Compound 110
Mobil	Mobilgear 600 XP 460
Shell	Omala 460
OMV	OMV Gear HST 460

Descrição do produto

Quantidade de enchimento do cárter da roda dentada de dentes retos

Tipo de máquina	Quantidade de enchimento do cárter da roda dentada de dentes retos
KE 2501 Special	21 litros
KE 3001 Special/ Super	25 litros
KE 3501 Super	30 litros
KE 4001 Super	35 litros
KX 3001	25 litros
KG 3001 Special/Super	25 litros
KG 3501 Special/Super	30 litros
KG 4001 Special/Super	35 litros

4.13 Óleo hidráulico para a alimentação da máquina

Óleo hidráulico para a alimentação da máquina (Ligação ao sistema hidráulico do trator)	Óleo hidráulico HLP68 DIN 51524
--	---------------------------------

5 Estrutura e funcionamento

A máquina é utilizada em áreas agrícolas para a preparação do solo

- como máquina de operador único com rolo seguidor
- como parte de uma combinação de cultivo com rolo seguidor e
 - o semeadora montada
 - o semeadora mecânico de linhas para cereais de montagem.

Grades rotativas KE

As grades rotativas KE possuem dentes da ferramenta dispostas de modo a arrastarem.

A grade rotativa é aplicada na preparação da coma de sementeira em campos com pouca massa orgânica

- depois de arado o terreno.
- sobre solos leves sem trabalho preparatório.



Fig. 13

Cultivador rotativo KX / KG

Os cultivadores rotativos **KG** possuem dentes da ferramenta "on grip"

- para a preparação da cama de sementeira
 - o sem trabalho preparatório (sementeira direta). Palha e outras matérias orgânicas são misturadas próximo da superfície.
 - o depois do cultivador pesado ou destorroador em profundidade
 - o depois de charrua o terreno
- para a preparação de restolho
- para revirar terreno de pastagem.

Os cultivadores rotativos **KX** podem, opcionalmente, estar equipados com dentes de ferramenta "on grip" ou dentes de ferramenta dispostos de modo a arrastarem.



Fig. 14

Os dentes de ferramenta "on grip" têm um efeito de desagregação:

- os torrões grandes são atirados para mais longe do que os torrões pequenos.
- a terra fina concentra-se na parte inferior da zona preparada, os torrões grandes permanecem à superfície e protegem contra enlameamento.

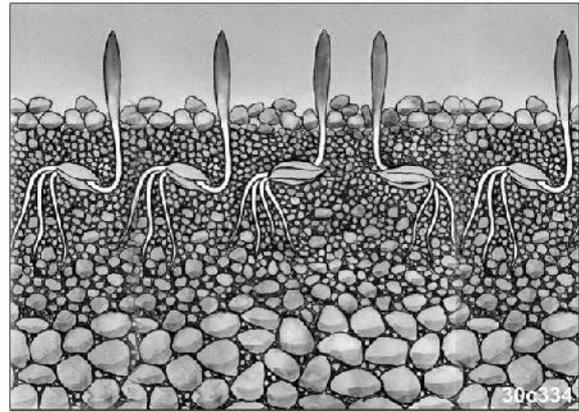


Fig. 15

5.1 Cartucho

O cartucho (Fig. 16/1) contém

- o manual de instruções



Fig. 16

5.2 Categoria de fixação

5.2.1 Grade rotativa KE Special / Super

A grade rotativa possui duas cavilhas da barra superior (cat. 2 e cat. 3).

Se, na cavilha da barra superior cat. 3 (Fig. 17/2), se ligar uma barra superior cat. 2, devem mandar-se equipar os orifícios numa oficina especializada com casquilhos de aperto (consultar a lista de peças de substituição online).

Com casquilhos de aperto, a cavilha da barra superior Ø 25,0 mm (Fig. 17/1) substitui a cavilha da barra superior Ø 31,7 mm (Fig. 17/2).

Fig. 17/...

- (1) Cavilha da barra superior, Ø 25 mm, cat. 2
- (2) Cavilha da barra superior, Ø 31,7 mm, cat. 3
- (3) Cavilha da barra superior, Ø 28 mm, cat. 2

Os casquilhos esféricos são acessórios do trator



Fig. 17

5.2.2 Cultivador rotativo KX / KG Special / KG Super

Fig. 18/...

- (1) Cavilha da barra superior, Ø 25 mm, cat. 2
- (2) Cavilha da barra superior, Ø 31,7 mm, cat. 3
- (3) Cavilha da barra superior, Ø 28 mm, cat. 2
- (4) Cavilha da barra superior, Ø 36,6 mm, cat. 3

Os casquilhos esféricos são acessórios do trator

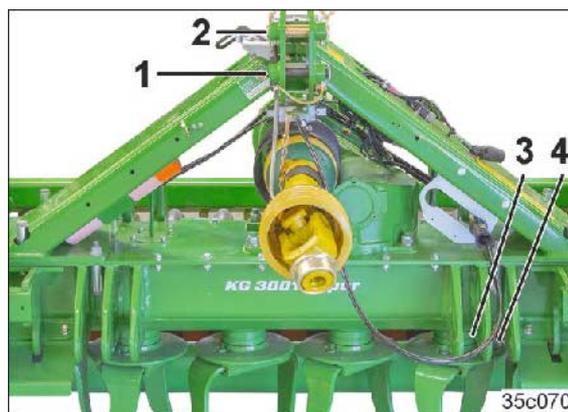


Fig. 18

5.2.3 Quadro de adaptação cat. 4 (opcional)

O quadro de adaptação permite a utilização no mecanismo de elevação da categoria 4. Para o acionamento é necessário um veio de transmissão especial.

Fig. 19/...

1. Quadro de adaptação cat. 4 (só KX, KG)

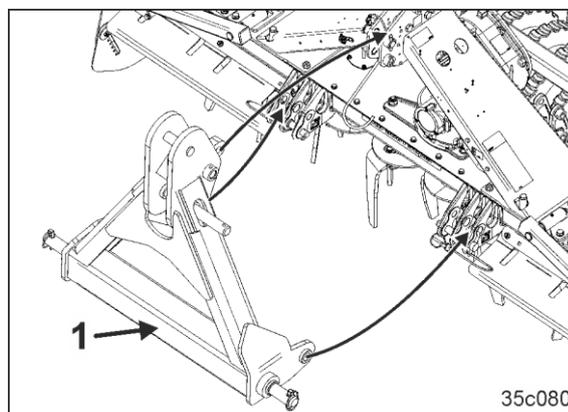


Fig. 19

5.2.4 Prolongamento de três pontos (opção)

O prolongamento de três pontos serve para aumentar a distância entre o trator e a máquina.

O prolongamento de três pontos é composto por 3 peças distanciadoras. Cada peça distanciadora é fixa por 2 cavilhas à máquina e protegida com encaixes de charneira.

5.2.4.1 Prolongamento de três pontos para grades rotativas KE

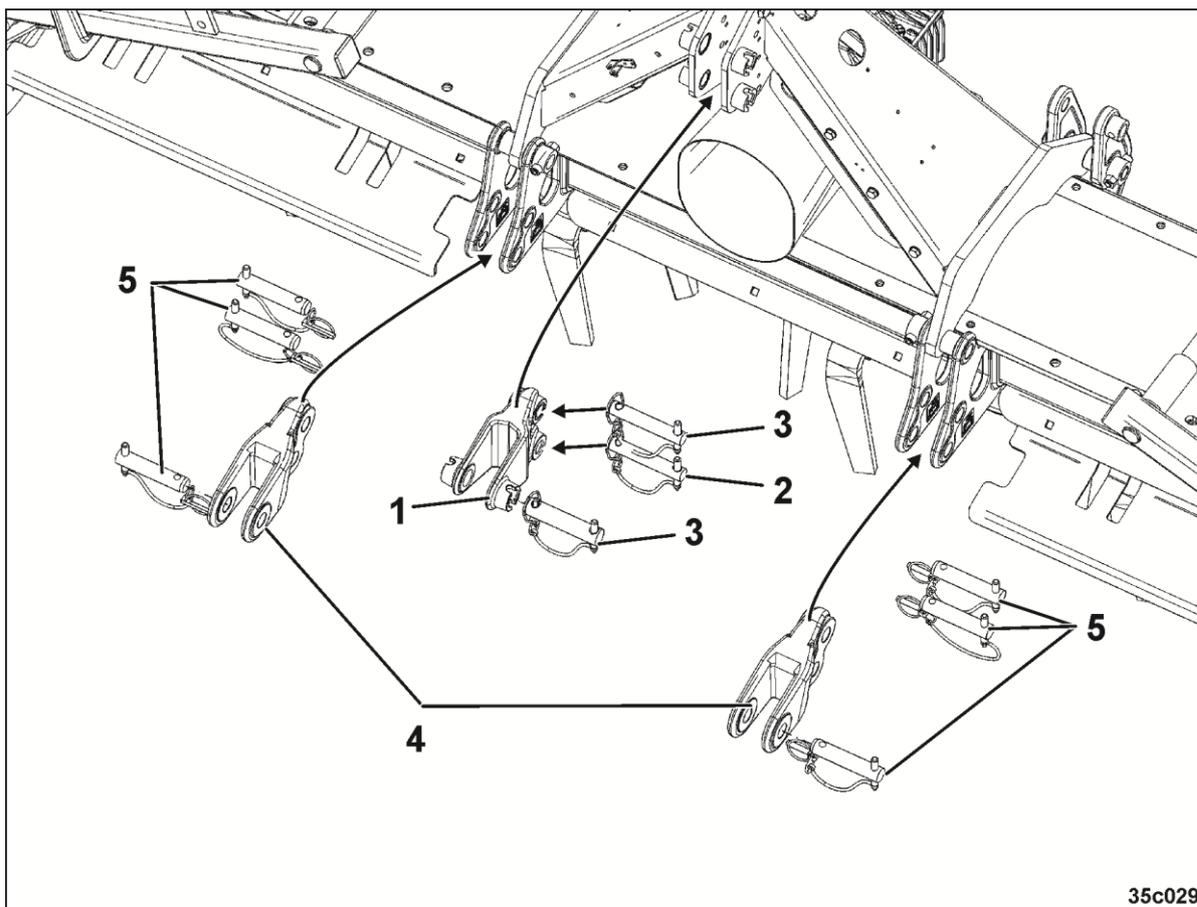


Fig. 20

Prolongamento de três pontos para grades rotativas KE				
Fig. 20/...	Denominação	Diâmetro das cavilhas [mm]	Categoria de fixação	Unidade
1	Prolongamento da barra superior	—	—	1
2	Cavilha da barra superior	Ø 25	Cat. 2	1
3	Cavilha da barra superior	Ø 31,7	Cat. 3	2
4	Prolongamento da barra inferior	—	—	2
5	Cavilha da barra inferior	Ø 28	Cat. 2	6

5.2.4.2 Prolongamento de três pontos cat. 2 para o cultivador rotativo KX / KG

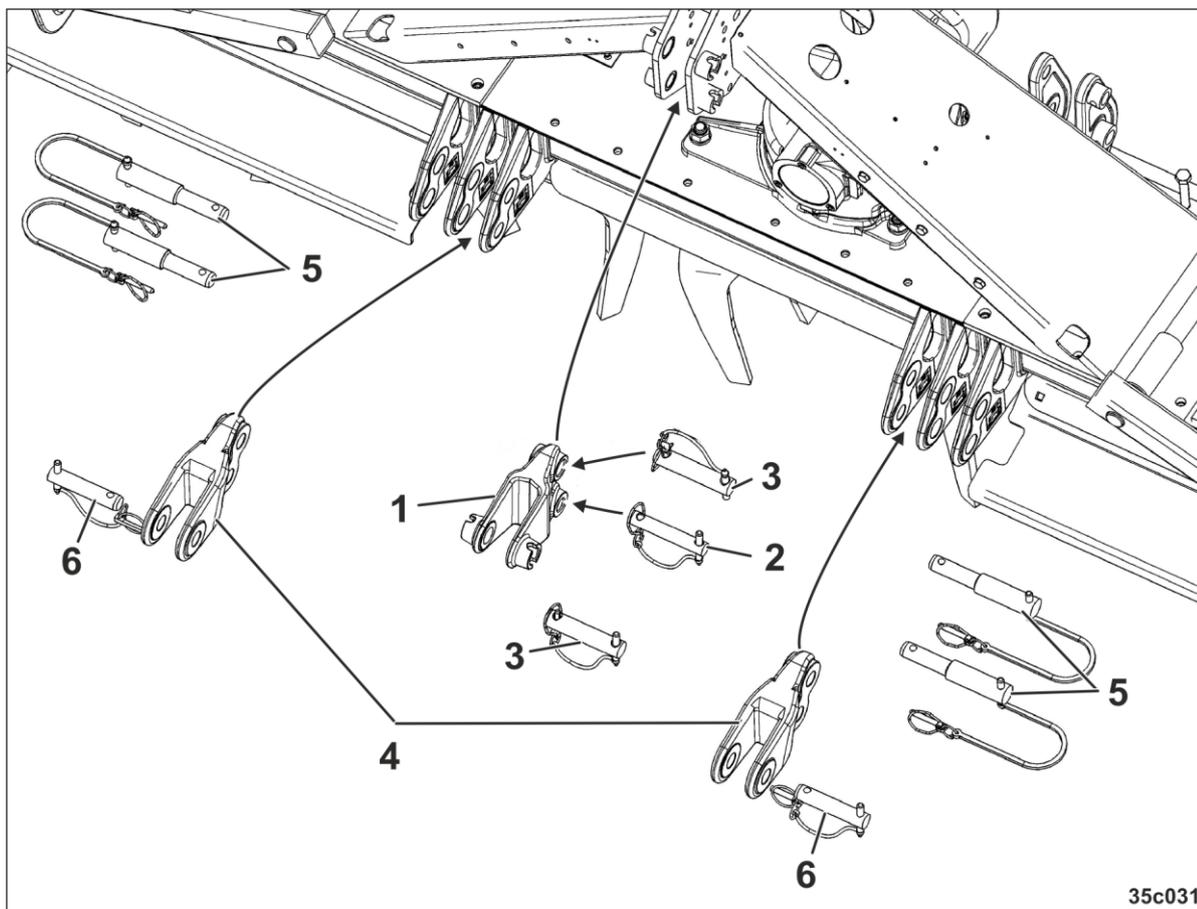


Fig. 21

Prolongamento de três pontos para o cultivador rotativo KX/KG				
Fig. 21/...	Denominação	Diâmetro das cavilhas [mm]	Categoria de fixação	Unidade
1	Prolongamento da barra superior	—	—	1
2	Cavilha da barra superior	Ø 25	Cat. 2	1
3	Cavilha da barra superior	Ø 31,7	Cat. 3	2
4	Prolongamento da barra inferior	—	—	2
5	Cavilha da barra inferior	Ø 28/36,6	Cat. 2/3	4
6	Cavilha da barra inferior	Ø 28	Cat. 2	2

5.2.4.3 Prolongamento de três pontos cat. 3 para o cultivador rotativo KX KG

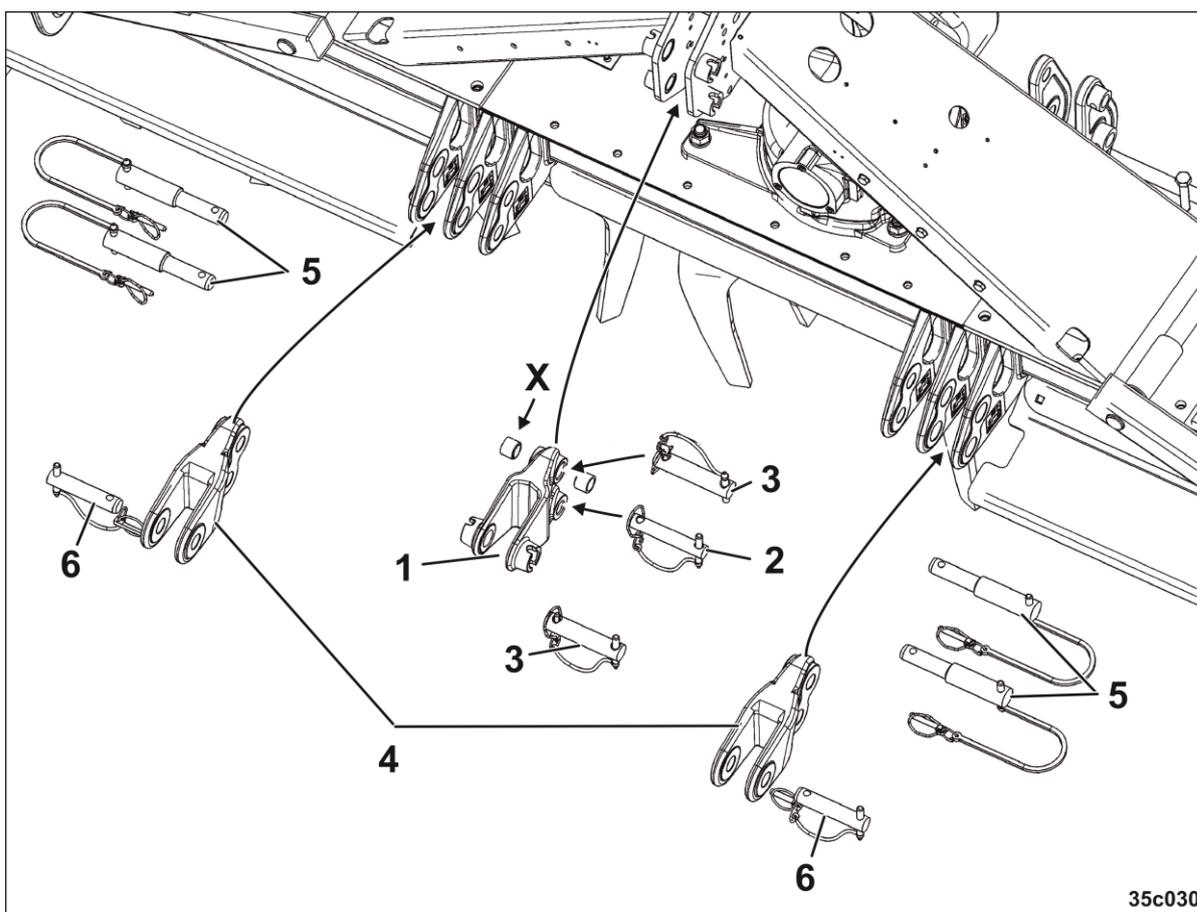


Fig. 22

Prolongamento de três pontos para o cultivador rotativo KX/KG				
Fig. 22/...	Denominação	Diâmetro das cavilhas [mm]	Categoria de fixação	Unidade
1	Prolongamento da barra superior	—	—	1
2	Cavilha da barra superior	Ø 25	Cat. 2	1
3	Cavilha da barra superior	Ø 31,7	Cat. 3	2
4	Prolongamento da barra inferior	—	—	2
5	Cavilha da barra inferior	Ø 28/36,6	Cat. 2/3	4
6	Cavilha da barra inferior	Ø 36,3	Cat. 3	2
X	Indicação: remover o casquilho de fixação			

5.3 Eliminador de sulcos (opção)



Em caso de eliminador de sulcos montado, o espaço entre o trator e a máquina pode diminuir-se. Extensões de três pontos fornecem uma solução (consulte o cap. 5.2.4, página 55).

Os rastros de pneus profundos no campo eliminam os eliminadores de sulcos.

Os eliminadores de sulcos estão equipados com uma mola de tração. A proteção contra sobrecarga composta de uma mola de pressão permite aos dentes de se desviar em caso de sobrecarga.

O quadro de montagem (Fig. 23/1) serve para fixar os eliminadores de sulcos com ajuste horizontal e vertical (Fig. 23/2).



Fig. 23

Os eliminadores de sulcos são reguláveis horizontal e verticalmente. A profundidade máxima de trabalho é de 150mm (Fig. 24/1).

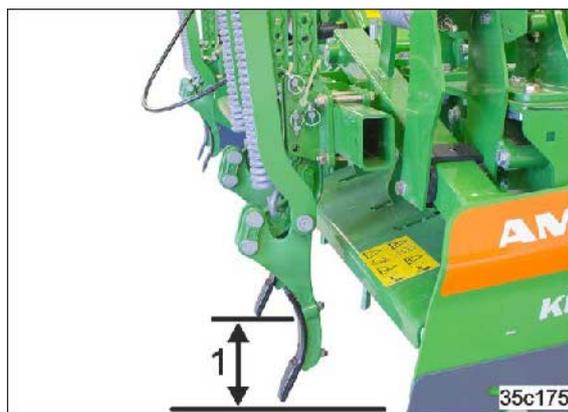


Fig. 24

O modelo das ferramentas do eliminador de sulcos depende do tipo da máquina e do campo de aplicação.

Fig. 25/...

- (1) Relha estreita (opção)
- (2) Relha coração (opção)
- (3) Relha de asa (opção)

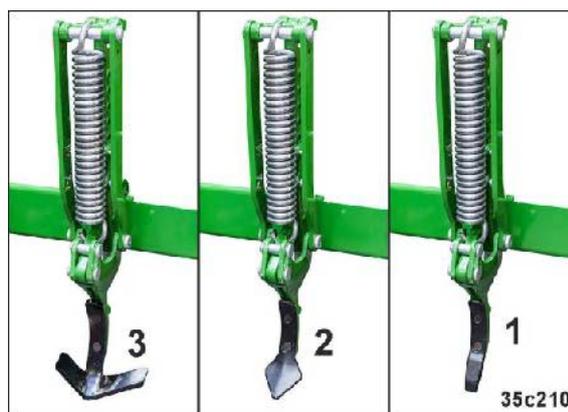


Fig. 25

5.4 Rolos

Os rolos servem

- para apoiar a máquina de preparação do solo e manter a profundidade de trabalho.
- para a reconciliação do solo
- para proteger das ferramentas rotativas da máquina de preparação do solo.

Utilizar a máquina de preparação do solo apenas

- sozinha, com os rolos abaixo mencionados
- em conjunto com um semeador, com os rolos indicados no manual de instruções do semeador.

Máquina de preparação do solo	KE 2501 Special	KE 3001 Special / Super	KX 3001 KG 3001 Special / Super	KE 3501 Super KG 3501 Special / Super	KE 4001 Super KG 4001 Special / Super
Rolo de barras	—	SW 3000-520	SW 3000-520	SW 3500-520	SW 4000-520
Rolo Packer dentado para distância de 12,5 cm entre regos	PW 2500-500/125	PW 3000-500/125	PW 3000-500/125	PW 3500-500/125	PW 4000-500/125
	—	PW 3000-600/125	PW 3000-600/125	PW 3500-600/125	PW 4000-600/125
Rolo em cunha para distância de 12,5 cm entre regos	—	KW 3000-520/125	KW 3000-520/125	—	—
	—	KW 3000-580/125	KW 3000-580/125	KW 3500-580/125	KW 4000-580/125
Rolo em cunha para distância de 15,0 cm entre regos	—	KW 3000-580/150	KW 3000-580/150	—	—
Rolo em cunha para distância de 15,4 cm entre regos	—	—	—	—	KW 3000-580/154
Rolo em cunha (matriz) para distância de 12,5 cm entre regos	—	KWM 3000-600/125	KWM 3000-600/125	KWM 3500-600/125	KWM 4000-600/125
Rolo em cunha (matriz) para distância de 15,0 cm entre regos	—	KWM 3000-600/150	KWM 3000-600/150	—	—
Rolo em cunha (matriz) para distância de 15,4 cm entre regos	—	—	—	—	KWM 4000-600/154
Rolo circular de perfil trapezoidal para distância de 12,5 cm entre regos	—	TRW 3000-500/125	TRW 3000-500/125	TRW 3500-500/125	TRW 4000-500/125
	—	TRW 3000-600/125	TRW 3000-600/125	TRW 3500-600/125	TRW 4000-600/125
Rolo circular de perfil trapezoidal para distância de 15,0 cm entre regos	—	TRW 3000-500/150	TRW 3000-500/150	—	—
	—	TRW 3000-600/150	TRW 3000-600/150	—	—
Rolo circular de perfil trapezoidal para distância de 15,4 cm entre regos	—	—	—	—	TRW 4000-600/154
Rolo prisma Simplex com anéis de ferro fundido nodular da empresa Güttler	—	3000-SX-45 SG	3000-SX-45 SG	—	—
Rolo prisma Simplex com anéis ultra sintéticos da empresa Güttler	—	3000-SX-45 SU	3000-SX-45 SU	—	—
	—	3000-SX-50 SU	3000-SX-50 SU	3500-SX-50SU	4000-SX-50SU
	—	3000-SX-56 SU	3000-SX-56 SU	3500-SX-56SU	4000-SX-56SU

Quadro dos rolos

Tipo de rolos	Quadro de rolos de 1 tubo	Quadro de rolos de 2 tubos
Rolo de barras	SW 3000-520 SW 3500-520 SW 4000-520	—
Rolo Packer dentado	L PW 2500-500 L PW 3000-500 L PW 3500-500 L PW 4000-500	—
	—	PW 3000-600 PW 3500-600 PW 3000-600
Rolo em cunha	L KW 2500-520 L KW 3000-520	—
	—	KW 3000-580 KW 3500-580 KW 4000-580
Rolo em cunha com perfil de pneu matricial	—	KWM 3000/600 KWM 3500/600 KWM 4000/600
Rolo circular de perfil trapezoidal	L TRW 3000-500	TRW 3000-500
	—	TRW 3000-600 TRW 4000-600
Rolo prisma Simplex com anéis de ferro fundido nodular da empresa Güttnler	3000-SX-45 SG	—
Rolo prisma Simplex com anéis ultra sintéticos da empresa Güttnler	3000-SX-45 SU	—
	—	3000-SX-50 SU 3500-SX-50 SU 4000-SX-50 SU
	—	3000-SX-56 SU 3500-SX-56 SU 4000-SX-56 SU
	—	3000-SX-56 SU 3500-SX-56 SU 4000-SX-56 SU

5.4.1 Rolo de barras SW

- SW520

Campo de utilização

Utilizar o rolo de barras SW em solos leves.

- Para uma recompressão menor do solo está disponível o rolo de barras.
- Dispõe de um muito bom acionamento próprio.



Fig. 26

5.4.2 Rolo Packer dentado PW

- PW500
- PW600

Campo de utilização

Utilizar o rolo Packer dentado PW em solos médios e pesados.

Funcionamento

A compactação do solo através do rolo Packer dentado ocorre de modo uniforme ao longo de toda a largura de trabalho.

Limpeza

Raspadores ajustáveis, revestidos a metal duro limpam o rolo.

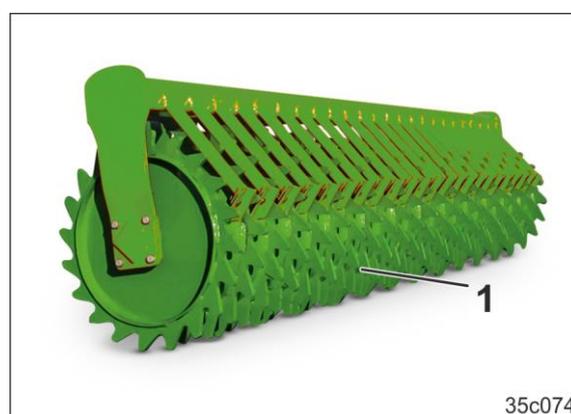


Fig. 27

5.4.3 Rolo em cunha KW

- KW520
- KW580

Campo de utilização

Utilizar o rolo em cunha KW em solos médios a pesados.

Funcionamento

Os anéis em cunha consolidam o solo em sulcos. Em conjunto com um semeador, as sementes são acamadas no solo consolidado. Devido ao bom fecho do solo está disponível mais humidade para a germinação.

A terra solta entre os anéis em cunha é utilizada para fechar os sulcos.

Limpeza

Raspadores ajustáveis, revestidos a metal duro limpam o rolo.

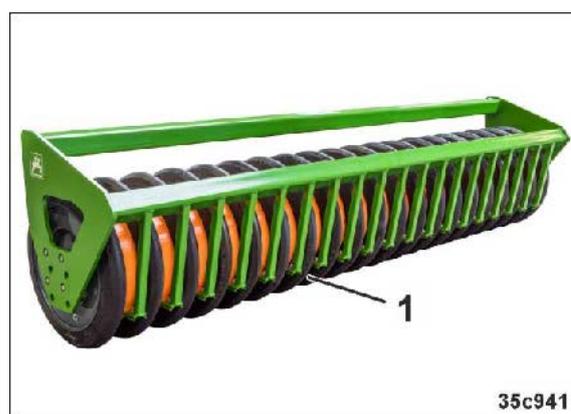


Fig. 28

5.4.4 Rolo em cunha com perfil de pneu matricial KWM

- KWM600

Campo de utilização

Utilizar o rolo em cunha com perfil de pneu em matriz em solos médios a pesados.

Funcionamento

O perfil de pneu em matriz garante uma elevada autopropulsão dos perfis transversais, sobretudo para a reconsolidação em faixas. Em conjunto com um semeador, as sementes são acamadas no solo consolidado. Devido ao bom fecho do solo está disponível mais humidade para a germinação. A terra solta entre o perfil de pneu em matriz é utilizada para fechar os sulcos.

Limpeza

Raspadores ajustáveis, revestidos a metal duro limpam o rolo.

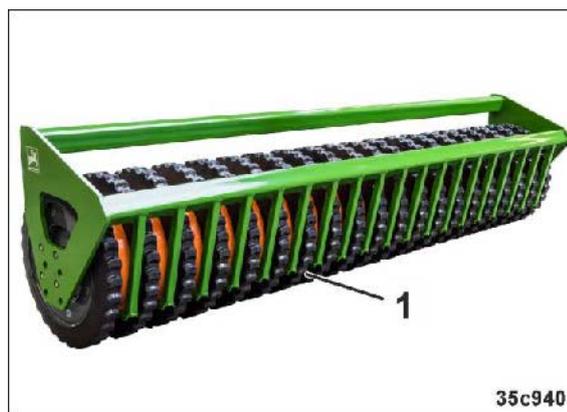


Fig. 29

5.4.5 Rolo circular de perfil trapezoidal TRW

- TRW500
- TRW600

Campo de utilização

Utilizar o rolo circular de perfil trapezoidal em solos médios a pesados.

Funcionamento

O rolo circular de perfil consolidam o solo em sulcos. As barras transversais integradas dos anéis trapezoidais proporcionam um acionamento adicional para o rolo. Em conjunto com um semeador, as sementes são acamadas no solo consolidado. Devido ao bom fecho do solo está disponível mais humidade para a germinação.

A terra solta entre os anéis trapezodais é utilizada para fechar os sulcos.

Limpeza

Raspadores ajustáveis, revestidos a metal duro limpam o rolo.

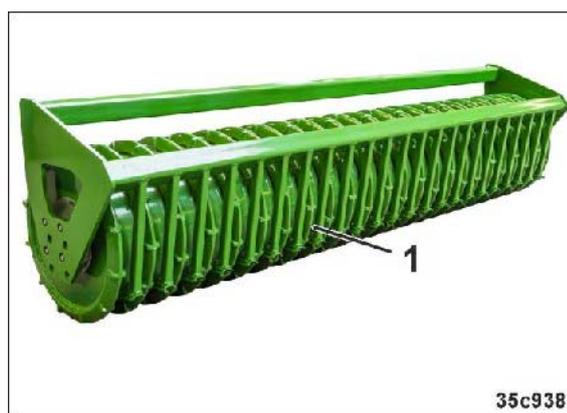


Fig. 30

5.5 Acionamento

O veio de transmissão (Fig. 31/1) transmite a força de acionamento do veio de tomada de força do trator para o porta-ferramentas através da caixa de engrenagens da máquina.

Em caso de embate contra um obstáculo rígido, os porta-ferramentas podem ficar imobilizados. Para evitar danos na caixa de engrenagens, a máquina possui um acoplamento de sobrecarga.

O acoplamento de sobrecarga encaixa no veio de entrada da caixa de engrenagens da máquina, por baixo da proteção integral.

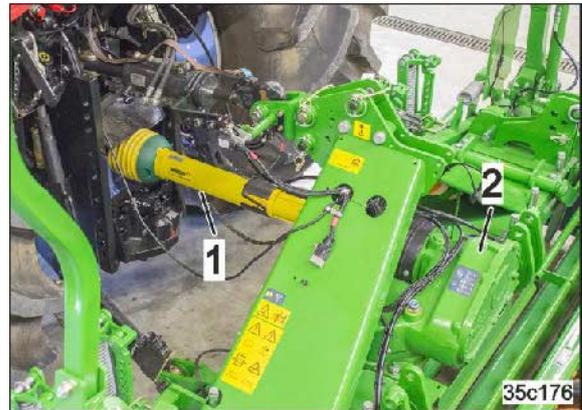


Fig. 31

Em opção, a caixa de engrenagens possui de um acionamento do veio da tomada de força. O número de rotações corresponde ao número de rotações do veio da tomada de força do trator.

Fig. 32/...

- Acionamento do veio da tomada de força WHG/KG-Super



Fig. 32

5.5.1 Caixa de engrenagens/número de rotações do veio de tomada de força do trator/número de rotações dos dentes

Os diferentes solos exigem uma adaptação do número de rotações dos dentes para alcançar a cama da sementeira fina desejada. A caixa de engrenagens da máquina permite este ajuste.

Nunca selecionar as rotações dos dentes mais elevadas do que o necessário. Se o número de rotações dos dentes for aumentado, a potência requerida e o desgaste de dentes aumentam de forma desproporcional.

A escolha do número de rotações correto dos dentes diminui os custos devido a desgaste e aumenta o rendimento por unidade de superfície.

O número de rotações do veio de tomada de força do trator deve estar sempre ajustado para 1000 rpm. Um menor número de rotações do veio de tomada de força do trator dá origem a binários mais elevados no veio de transmissão e a um desgaste mais rápido do acoplamento de sobrecarga.

O tipo de caixa de engrenagens depende do tipo de máquina e da potência do motor do trator permitida (consultar a tabela). Não acoplar a máquina a tratores que excedam a potência do motor do trator admissível.

Máquina			Caixa de engrenagens / WHG	Potência do motor do trator máxima admissível	Acionamento do veio de tomada de força
Grade rotativa	KE 2501 KE 3001	Special	KE-Special	até 103 kW (140 PS)	Opção
	KE 3001 KE 3501 KE 4001	Super	KE-Super	até 129 kW (175 PS)	Opção
Cultivador rotativo	KX 3001		KX	até 140 kW (190 PS)	Opção
Cultivador rotativo	KG 3001 KG 3501 KG 4001	Special	KG-Special	até 161 kW (220 PS)	Opção
	KG 3001 KG 3501 KG 4001	Super	KG-Super	até 220 kW (300 PS)	Opção

5.5.2 Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super

O número de rotações dos dentes pode ser ajustado comutando-se os pinhões nas caixas de engrenagens WHG/KE Special e WHG/KE-Super (Fig. 33).

As tabelas (Fig. 34/Fig. 35) indicam

- o número de rotações do veio de tomada de força do trator
- os emparelhamentos de rodas dentadas
- o número de rotações dos dentes.

As duas caixas de engrenagens possuem um acionamento do veio de tomada de força. O número de rotações no acionamento do veio de tomada de força.



Fig. 33

Tabela do número de rotações WHG/KE-Special

Fig. 34/...

- (1) Emparelhamento de rodas dentadas

A caixa de engrenagens está equipada de série com

Roda dentada I: 20 dentes

Roda dentada II: 23 dentes

- (2) Rotação dos dentes [1/min] em caso de número de rotações do veio de tomada de força do trator regulado

Exemplo:

Emparelhamento de rodas dentadas I/II:	20/23
Número de rotações do veio de tomada de força do trator:	1000 rpm
Número de rotações dos dentes:	282 rpm

540	750	1000	20	23
152	212	282	20	23
200	280	373	23	20

ME1253

Fig. 34

Tabela do número de rotações WHG/KE-Super

Fig. 35/...

- (1) Emparelhamento de rodas dentadas

A caixa de engrenagens está equipada de série com

Roda dentada I: 22 dentes

Roda dentada II: 25 dentes

- (2) Rotação dos dentes [1/min] em caso de número de rotações do veio de tomada de força do trator regulado

Exemplo:

Emparelhamento de rodas dentadas I/II:	22/25
Número de rotações do veio de tomada de força do trator:	1000 rpm
Número de rotações dos dentes:	286 rpm

540	750	1000	22	25
154	214	286	22	25
200	277	370	25	22

ME1252

Fig. 35

5.5.3 Caixa de engrenagens WHG/KX

O número de rotações dos dentes pode ser ajustado comutando-se ou substituindo-se as rodas dentadas na caixa de engrenagens WHG/KX (Fig. 36). Substituir as rodas dentadas apenas aos pares.

A tabela (Fig. 37) mostra

- o número de rotações do veio de tomada de força do trator
- os emparelhamentos de rodas dentadas
- o número de rotações dos dentes.



Fig. 36

Tabela do número de rotações WHG/KX

Fig. 37/...

(1) Emparelhamento de rodas dentadas

A caixa de engrenagens está equipada de série com

Roda dentada I: 29 dentes

Roda dentada II: 36 dentes

(2) Rotação dos dentes [1/min] em caso de número de rotações do veio de tomada de força do trator regulado

Exemplo:

Emparelhamento de rodas dentadas I/II:	29/36
Número de rotações do veio de tomada de força do trator:	1000 rpm
Número de rotações dos dentes:	342 rpm

540			750		1000	
185	257	342	36	29		
284	395	X	29	36		
117	163	217	43	22		
X	X	X	X	X		
152	212	282	39	26		
344	X	X	26	39		
209	290	387	34	31		
251	349	465	31	34		

ME 1255

Fig. 37



Nunca ajustar os números de rotações dos dentes traçados. Estas rotações elevadas não são adequadas para a preparação do solo e podem causar danos na máquina.

5.5.4 Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super

O número -Special / Super.de rotações dos dentes pode ser ajustado comutando-se ou substituindo-se os emparelhamentos de rodas dentadas nas caixas de engrenagens WHG/KG-Special (Fig. 38) e WHG/KG-Super.

A tabela (Fig. 39) mostra

- o número de rotações do veio de tomada de força do trator
- os emparelhamentos de rodas dentadas
- o número de rotações dos dentes.



Fig. 38

Tabela do número de rotações WHG/KG-Special e WHG/KG-Super

Fig. 39/...

(1) Emparelhamento de rodas dentadas

A caixa de engrenagens está equipada de série com

Roda dentada I: 21 dentes

Roda dentada II: 23 dentes

(2) Rotação dos dentes [1/min] em caso de número de rotações do veio de tomada de força do trator regulado

540	750	1000	23	21
150	210	280	21	32
190	260	347	25	19
125	175	235	19	25
215	300	405		

ME 1254

Fig. 39

Exemplo:

Emparelhamento de rodas dentadas I/II:	21/236
Número de rotações do veio de tomada de força do trator:	1000 rpm
Número de rotações dos dentes:	280 rpm

5.5.4.1 Radiador de óleo (opção)

O radiador de óleo (Fig. 40/1) arrefece o óleo da caixa de engrenagens.

O veio da caixa de engrenagens impulsiona a bomba de óleo (Fig. 40/2). O óleo flui por um filtro de óleo (Fig. 40/3).

O ventilador no radiador de óleo está ligado à tomada do trator. A cada 20 minutos, o ventilador muda o sentido de rotação durante aprox. 40 segundos para libertar as lamelas do radiador de sujidades.



Fig. 40

5.6 Veios de transmissão

O veio de transmissão transmite a força de acionamento do veio de tomada de força do trator para o porta-ferramentas através da caixa de engrenagens da máquina.

O tipo de veio de transmissão depende do tipo de máquina e do veio de tomada de força do trator.

Máquina de preparação do solo	Veio de transmissão	Número de encomenda
Grade rotativa KE 2501 Special KE 3001 Special	Bondioli & Pavesi LR23 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ628
	Bondioli & Pavesi LR23 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ629
	Walterscheid W2400 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ547

Máquina de preparação do solo	Veio de transmissão	Número de encomenda
Grade rotativa KE 3001 Super KE 3501 Super KE 4001 Super	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ579
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ647
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ654

Máquina de preparação do solo	Veio de transmissão	Número de encomenda
Cultivador rotativo KX 3001	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ579
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ647
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ654

Máquina de preparação do solo	Veio de transmissão	Número de encomenda
Cultivador rotativo KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ582
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ583
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/4 pol., 6 partes, 760 mm	EJ584
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ649
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ658
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/4 pol., 6 partes, 760 mm	EJ659

Máquina de preparação do solo	Veio de transmissão	Número de encomenda
Cultivador rotativo KG 3001 Super KG 3501 Super KG 4001 Super	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ592
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ593
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/4 pol., 6 partes, 760 mm	EJ594
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/4 pol., 20 partes, 760 mm	EJ595
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 6 partes, 760 mm	EJ648
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/8 pol., 21 partes, 760 mm	EJ657
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/4 pol., 6 partes, 760 mm	EJ656
	Walterscheid P500 Veio de transmissão com limitador automático 1 3/4 pol., 20 partes, 760 mm	EJ655

5.7 Monitorização eletrónica do acionamento (opção, apenas KG Super)

Em caso de embate contra um obstáculo rígido, os porta-ferramentas podem ficar imobilizados.

Um acoplamento de sobrecarga no veio de entrada da caixa de engrenagens da máquina impede que esta fique danificada.

O cultivador rotativo KG Super pode estar equipado com a monitorização eletrónica do acionamento.

Se os porta-ferramentas ficarem imobilizados, o computador de bordo emite um alarme através de

- uma indicação no ecrã (Fig. 41)
- um sinal acústico.

A imobilização da caixa de engrenagens é detetada, na caixa, por

- sensores instalados (Fig. 42/1) em conjunto com veios da caixa de engrenagens da firma Bondioli & Pavesi (Fig. 42/2).
- sensores instalados (Fig. 43/1) em conjunto com veios da caixa de engrenagens da firma Walterscheid (Fig. 43/2).

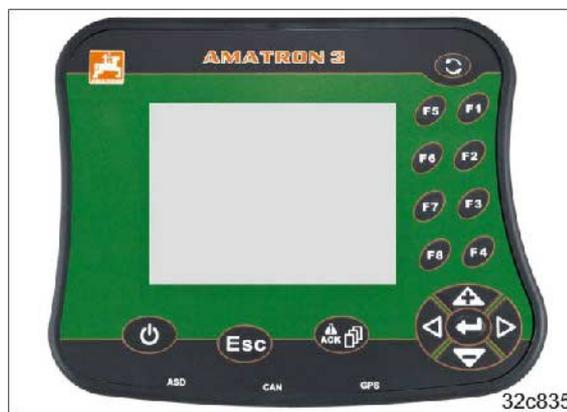


Fig. 41

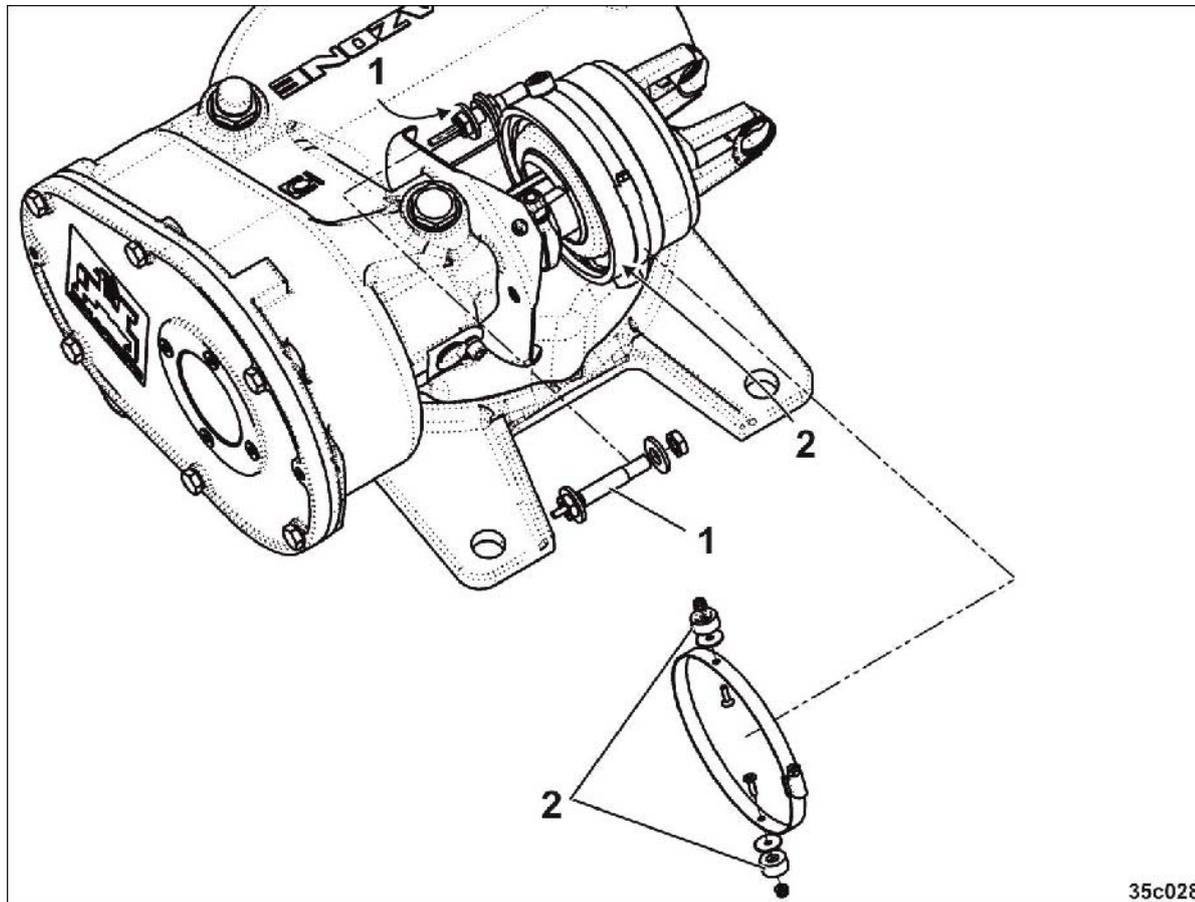


Fig. 42

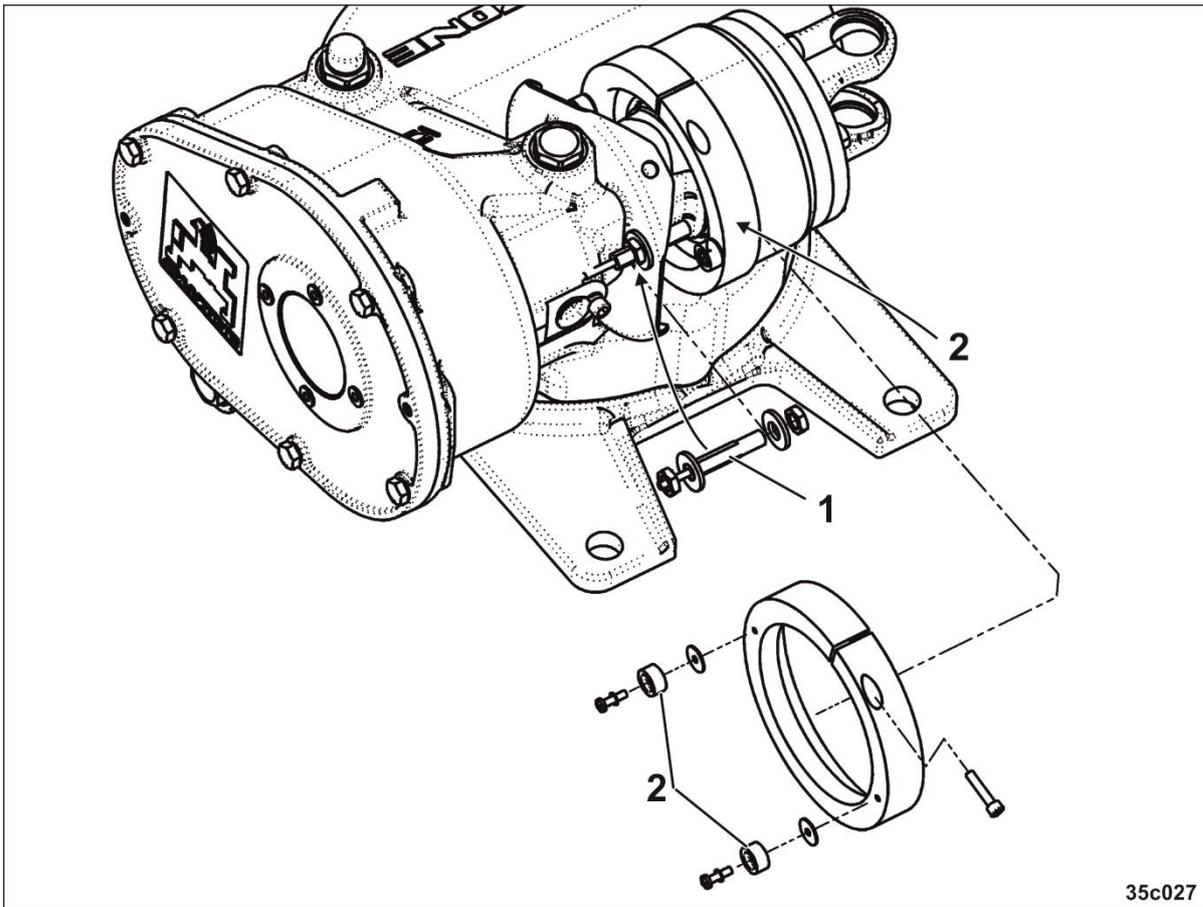
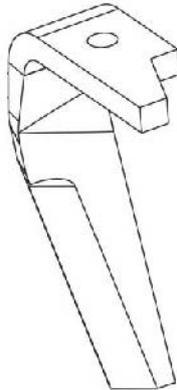


Fig. 43

5.8 Dentes da ferramenta

Máquina de preparação do solo		Dentes da ferramenta	Comprimento dos dentes da ferramenta
Grade rotativa	KE 2501 Special	KE arrasto Special	26 cm
	KE 3001 Special / Super		
	KE 3501 Super		
	KE 4001 Super		
Cultivador rotativo	KX 3001	KG arrasto	33 cm
		KG grip Special	33 cm
		Dentes para batatas	40 cm
Cultivador rotativo	KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	KG arrasto	33 cm
		KG grip Special	33 cm
		KG grip Special HD	33 cm
		Dentes para batatas	40 cm
	KG 3001 Super KG 3501 Super KG 4001 Super	KG arrasto	33 cm
		KG grip Super	33 cm
		Dentes para batatas	40 cm

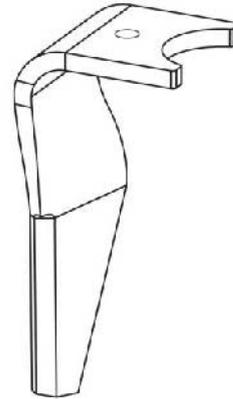
**Dentes da ferramenta
KE arrasto Special (com rotação para a
esquerda)**



965781
31c207-1

Fig. 44

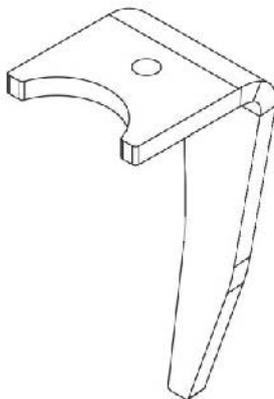
**Dentes da ferramenta
KG arrasto (com rotação para a esquerda)**



962338
31c208-1

Fig. 45

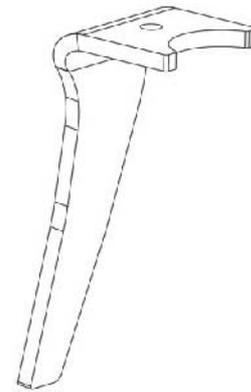
**Dentes da ferramenta
KG grip Special (HD) (com rotação para a
esquerda)**



967496
31c210-1

Fig. 46

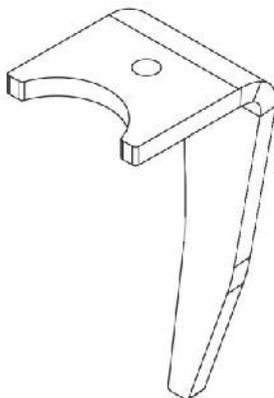
**Dentes da ferramenta
KG grip Super (com rotação para a
esquerda)**



967496
31c209-1

Fig. 47

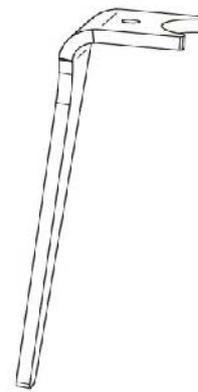
**Dentes da ferramenta
KG grip Special (HD) (com rotação para a
esquerda)**



967496
31c210-1

Fig. 48

**Dentes da ferramenta
Dentes para batatas (com rotação para a
esquerda)**



35c043

Fig. 49

5.8.1 Comprimento mínimo dos dentes da ferramenta

Os dentes de preparação estão sujeitos a desgaste. Substituir os dentes da ferramenta

- ao alcançarem o comprimento mínimo $C = 150 \text{ mm}$.
- antes de alcançarem o comprimento mínimo, ao realizar trabalhos com grandes profundidades de trabalho, de modo a evitar danos ou desgaste nos porta-ferramentas.

Caso se exceda por defeito o comprimento mínimo exigido pelo fabricante, não são aceites as reclamações que advenham de uma danificação por pedradas.

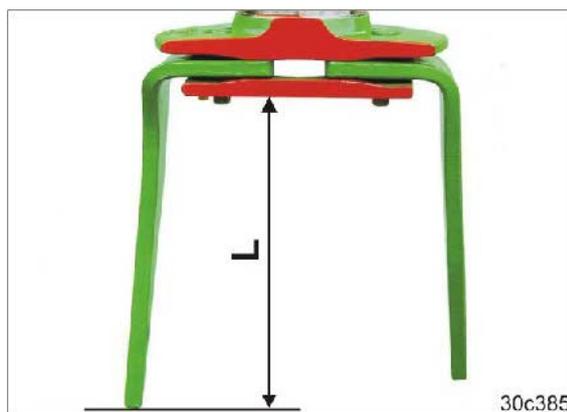


Fig. 50

5.8.2 Proteção contra pedras

Os dentes da ferramenta (Fig. 51/1) estão fixos nos pontos de ancoragem (Fig. 51/2) dos porta-ferramentas.

Os pontos de ancoragem possuem uma forma elástica que permite aos dentes da ferramenta desviarem-se de pedras ou outros obstáculos.

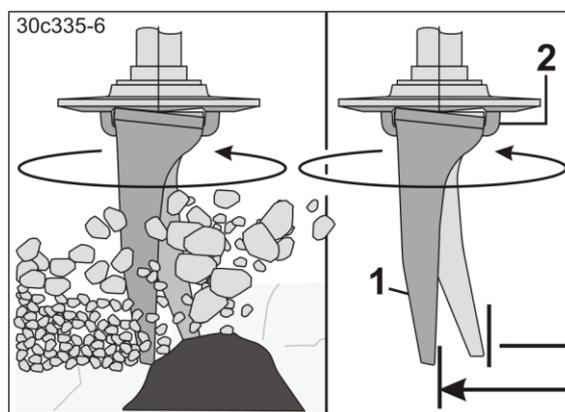


Fig. 51

5.9 Profundidade de trabalho da máquina de preparação do solo

A máquina de preparação do solo apoia-se no rolo. Desta forma, mantém-se a profundidade de trabalho exata da máquina de preparação do solo.

5.9.1 Ajuste mecânico

O segmento de ajuste (Fig. 52/1) serve para ajustar a profundidade de trabalho.

A profundidade de trabalho é ajustada mudando a cavilha de regulação de profundidade (Fig. 52/2) no segmento de ajuste.

Os diferentes ajustes atuam sobre um braço de suporte do rolo (Fig. 52/3) por baixo da cavilha de regulação de profundidade.

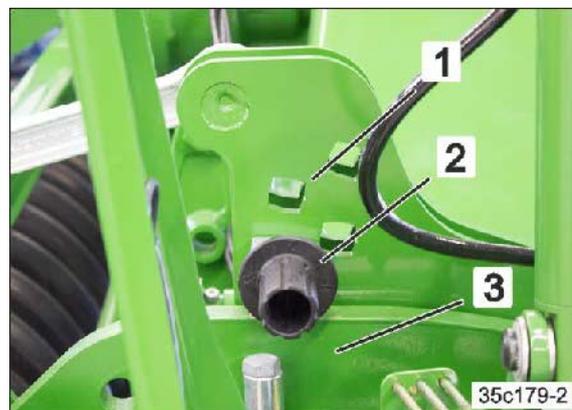


Fig. 52

Um escalonamento mais fino da profundidade de trabalho é obtido rodando a cavilha de regulação de profundidade no mesmo orifício quadrado.

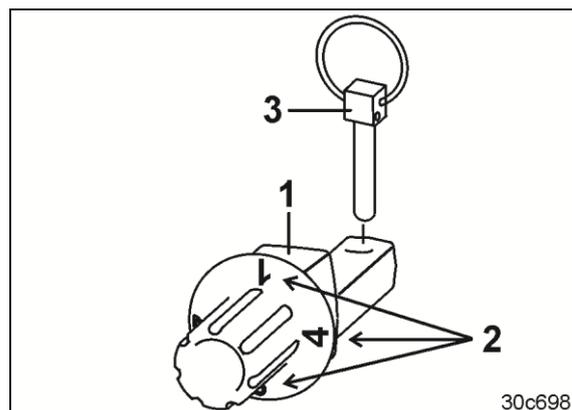


Fig. 53

5.9.2 Ajuste hidráulico (opção)

O cultivador rotativo apoia-se sobre os braços de suporte no rolo e mantém a profundidade de trabalho constante. Durante o trabalho, a profundidade de trabalho pode ser ajustada de forma hidráulica.

Para ajustar a profundidade de trabalho estão ligados dois cilindros hidráulicos na unidade de comando do trator (*bege*). A escala (Fig. 54/1) indica a profundidade de trabalho ajustada.



Fig. 54

5.10 Chapa lateral

Para que a limitação do volume de terra se torne eficaz, deve adaptar-se a profundidade de trabalho das chapas laterais à profundidade de trabalho da máquina de preparação do solo e às condições do solo. A chapa lateral está fixa com dois parafusos e pode ser ajustada na altura.

Máquina de preparação do solo		Chapa lateral
Grade rotativa	KE 2501 Special KE 3001 Special	Chapa lateral, apoiada sobre molas
	KE 3001 Super KE 3501 Super KE 4001 Super	
Cultivador rotativo	KX 3001	Chapa lateral, apoiada de forma oscilante. Conforme o equipamento da máquina também exibível.
Cultivador rotativo	KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	
	KG 3001 Super KG 3501 Super KG 4001 Super	

5.10.1 Chapa lateral, apoiada de forma oscilante

A chapa lateral apoiada de forma oscilante (Fig. 55/1) desvia os obstáculos para cima.

Conforme o equipamento da máquina, a chapa lateral deve ser colocada em posição de trabalho.

Para o transporte na via pública esta deve ser colocada em posição de transporte.

O peso próprio da chapa lateral e uma forte mola de tração voltam a colocar a chapa lateral na posição de trabalho.

A altura está ajustada de fábrica para solos leves e médios.

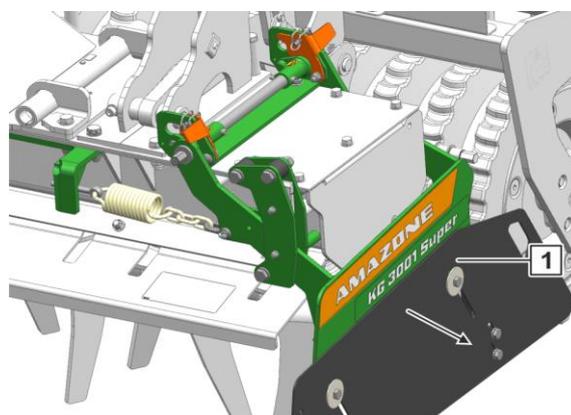


Fig. 55

5.10.2 Chapa lateral, apoiada sobre molas

A chapa lateral apoiada sobre molas (Fig. 56/1) desvia os obstáculos.

Duas molas de tração voltam a colocar a chapa lateral na posição de trabalho.



Fig. 56

5.11 Ângulo guia de terra (opção)

Terra de fácil fluxo também pode sair entre a chapa lateral e o rolo em caso de ajuste correto. O ângulo de condução de terra evita que a terra escape (Fig. 57/1).

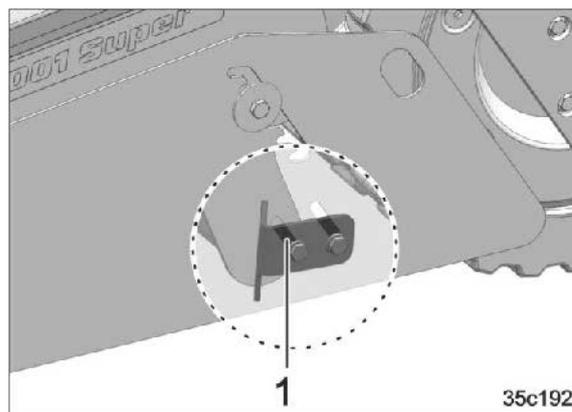


Fig. 57

5.12 Barra de nivelamento (opção)

A barra de nivelamento (Fig. 58/1)

- elimina desníveis do solo atrás da máquina.
- tritura torrões sobre solo pesado.
- compacta solos mobilizados.



Fig. 58

A barra de nivelamento é regulável em altura (Fig. 59/1). Para remover a barra de nivelamento, fixar o ajuste na posição superior.



Fig. 59

5.13 Ferramenta de operação

- Ferramenta de operação em posição de estacionamento.



Em posição de estacionamento, a ferramenta de operação não pode passar o contorno da máquina porque isso significa que passou a largura máxima de transporte.



Fig. 60

5.14 Possibilidades de combinação com outras máquinas AMAZONE

5.14.1 Quadro do curso de subida e descida

A máquina de preparação do solo pode ser combinada com um semeador montado (Fig. 61).

Este manual de instruções descreve o acoplamento da semeadora montada (consulte o cap. 5.15, página 80).



Fig. 61

5.14.2 QuickLink

A máquina de preparação do solo pode ser combinada com um semeador montado da AMAZONE com a ajuda da entrada QuickLink (Fig. 62/1).

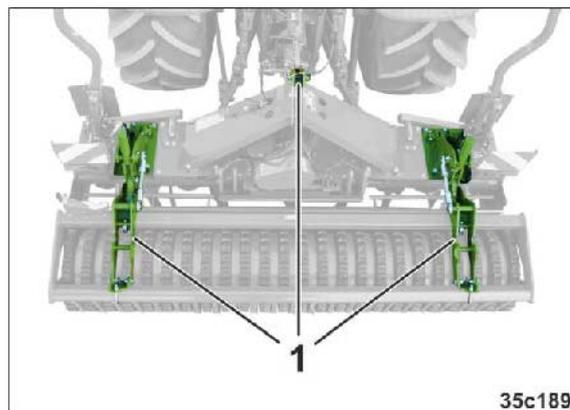


Fig. 62

A distância entre as bordas interiores dos pontos de entrada (Fig. 63/A) depende da largura de trabalho da colheitadeira-batedeira de sementeira.

largura de trabalho [m]	Distância A [mm]
2,5	1529 ±3
3,0	2029 ±3
3,5	2529 ±3
4,0	3029 ±3

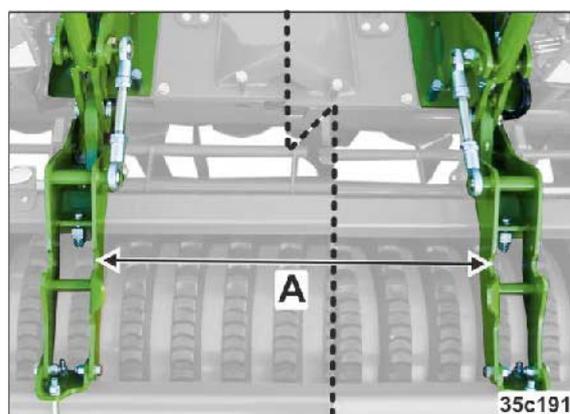


Fig. 63

A máquina de preparação do solo em combinação com

- Semeadora de linhas para cereais de montagem, mecânico (Fig. 64/1)
- Semeadora de linhas para cereais de montagem, pneumático (Fig. 65)
- Destorroador em profundidade (sem figura)



Fig. 64



A utilização de uma grade rotativa não é autorizada em combinação com o semeador montado Centaya ou Precea 300 ACC!

Mais informações no serviço de atendimento ao cliente / revendedor.



Fig. 65

5.15 Trabalhar com uma semeadora montada AMAZONE

Equipar a máquina de preparação do solo para o acoplamento da semeadora montada, opcionalmente, com

- as peças de acoplamento
- o quadro do curso de subida e descida.

5.15.1 Peças de acoplamento (opção)

As peças de acoplamento servem para fixar a semeadora montada.

As peças de acoplamento possuem pontos de acoplamento cat. II para a fixação de semeadoras montadas da mesma categoria.

As peças de acoplamento estão aprovadas para semeadoras com um peso total até 1200 kg.



Fig. 66

5.15.2 Quadro do curso de subida e descida (opção)

Se a força do curso de subida e descida do trator não for suficiente para levantar a combinação da máquina de preparação do solo, rolo e semeadora montada com as peças de acoplamento, é possível reduzir a força requerida com o quadro do curso de subida e descida.

O quadro do curso de subida e descida eleva a semeadora, primeiro, sobre o rolo. Desta forma, reduz-se a força total do curso de subida e descida necessária. Com a redução da força do curso de subida e descida requerida, o sistema hidráulico do trator eleva o conjunto para virar no fim do terreno ou para o transporte.

Durante o transporte em estrada, o quadro do curso de subida e descida elevado fica bloqueado.

O quadro do curso de subida e descida serve para fixar a semeadora montada e está disponível em duas versões, consoante o peso total da semeadora.

O quadro do curso de subida e descida 2.2 (Fig. 67) está aprovado para semeadoras com um peso total até 1600 kg.

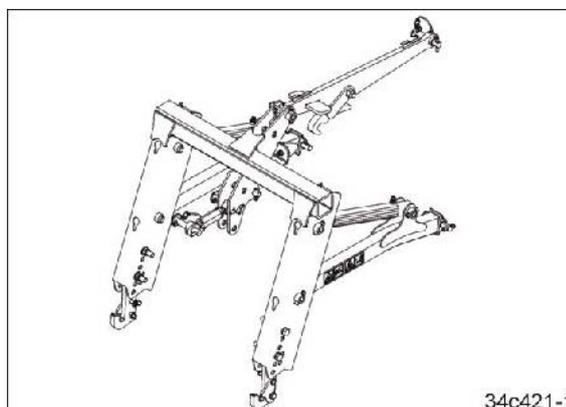


Fig. 67

O quadro do curso de subida e descida 3.2 (Fig. 68) está aprovado para semeadoras com um peso total até 2500 kg.

Os quadros do curso de subida e descida possuem pontos de acoplamento cat. II para a fixação de semeadoras montadas da mesma categoria. O quadro do curso de subida e descida serve para reduzir a força do curso de subida e descida do trator.

O acionamento do quadro do curso de subida e descida precisa de uma unidade de comando do trator de atuação simples.

O quadro do curso de subida e descida permite virar no fim do terreno com o veio de transmissão em funcionamento.

Depois de elevar a semeadora, o conjunto de máquinas só pode ser levantado das barras inferiores do trator até que os dentes da máquina de preparação do solo e o rolo levantem um pouco do solo.

Nesta posição, na maioria dos tratores, o veio de transmissão só sofre um desvio angular não considerável e é possível efetuar a viragem com o veio de transmissão em movimento.

Após a viragem, a combinação baixa, a máquina de preparação do solo começa com o trabalho e enquanto o trator arranca, o semeador é aplicado aproximadamente onde a máquina de preparação do solo começou a trabalhar. Deste modo, é possível trabalhar em cabeceiras de terreno mais estreitas.

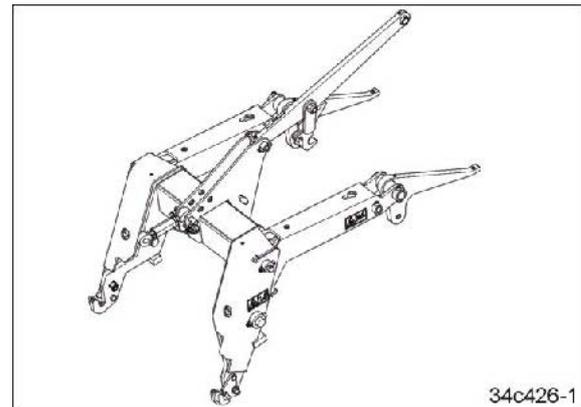


Fig. 68



Fig. 69



Fig. 70

5.15.3 Limitação de escavação (opção)

Se a máquina de preparação do solo for combinada com uma semeadora acionada por veio de tomada de força, a altura de escavação do quadro do curso de subida e descida pode ser limitada, para que o veio de tomada de força possa continuar a funcionar, mesmo nas viragens.

Um semeador monogrão permanece operacional, mesmo ao virar, com o veio de tomada de força em funcionamento. Suprime-se a desativação do veio de tomada de força e consequente queda de pressão no semeador monogrão.

Se o semeador for levantado pelo quadro do curso de subida e descida, a barra superior (Fig. 71/1) pressiona contra as cavilhas (Fig. 71/2) e fecha a válvula que interrompe o fluxo de óleo para os cilindros.

A altura do curso de subida e descida da semeadora pode ser ajustada.

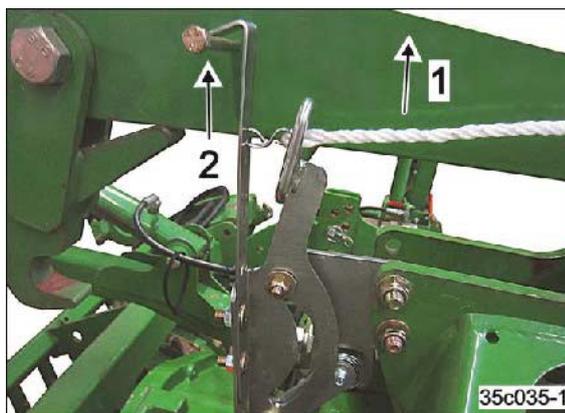


Fig. 71

5.15.4 Estabilização lateral em relação ao quadro do curso de subida e descida 2.2 (opção)

A estabilização lateral (Fig. 72/1) melhora o arraste da semeadora em planos inclinados e reduz o balanceamento do semeador elevado durante o transporte.

A estabilização lateral liga as barras inferiores do quadro do curso de subida e descida 2.2 entre si.

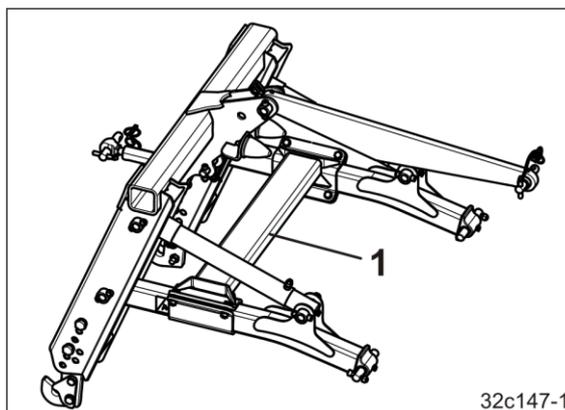


Fig. 72

5.16 Redutor de eixo oco (opção)

Se se ligar um semeador acionado por veio de tomada de força ao prolongamento do veio de tomada de força, o elevado quadro do rolo pode impedir o encaixe do veio de transmissão na ponteira do veio de tomada de força.

A ligação do veio de tomada de força é colocado sobre o quadro do rolo com o redutor de eixo oco.

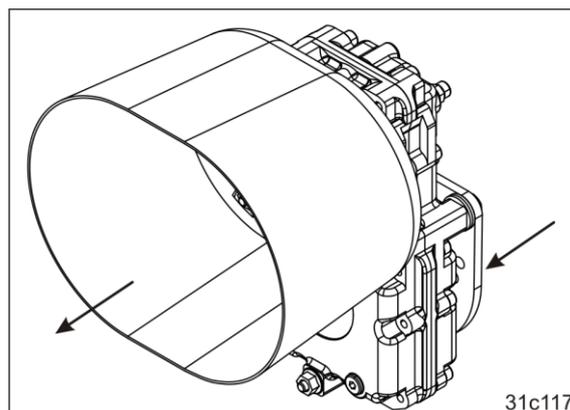


Fig. 73

Estão disponíveis duas caixas de engrenagens com, respetivamente, uma

- relação de transmissão de 1:1
 número de rotações de entrada: 1000 rpm.
 número de rotações de saída: 1000 rpm.
- relação de transmissão de 1:1,85
 número de rotações de entrada: 540 rpm
 número de rotações de saída: 1000 rpm

A caixa de engrenagens encaixada no prolongamento do veio de tomada de força é aparafusada à caixa de engrenagens da máquina.

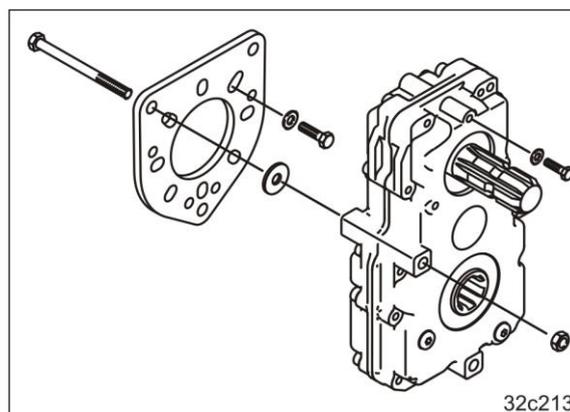


Fig. 74

5.17 Riscador (opção)

Os riscadores de acionamento hidráulico entram um depois do outro à direita e à esquerda da máquina no solo.

Neste caso, o riscador ativo (Fig. 75/1) cria uma marcação. Esta marcação serve ao condutor do trator como ajuda para a orientação.

O condutor do trator conduz no meio por cima da marcação.

Os riscadores estão fixados no máquina de preparação do solo.



Fig. 75

Na viragem no fim do rego, os dois riscadores (Fig. 76/1) estão levantados.

No transporte da máquina, os dois riscadores (Fig. 76/1) estão levantados. Cada riscador está protegido com uma trava.



Fig. 76

5.18 Dispositivo semeador para culturas intercalares 200-E / 200-H (opção)

O dispositivo semeador para culturas intercalares GreenDrill permite a sementeira de sementes pequenas e culturas intercalares durante a preparação do solo.



Para a utilização da máquina com o dispositivo semeador para culturas intercalares GreenDrill observe os manuais de instruções correspondentes!



- (1) Ventilador com acionamento elétrico
- (2) Escada de subida articulada
- (3) Bloqueio automático da escada de subida articulada



Vire as escadas antes do andamento para a posição de transporte. Utilize os degraus da escada como pega.

6 Colocação em funcionamento

Neste capítulo irá obter informações

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



PERIGO

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e golpes devido à rutura de peças portantes!

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



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



PERIGO

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

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

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

6.1 Verificar se o trator é adequado



ADVERTÊNCIA

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

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

Condições para a aptidão do trator são, em particular:

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

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

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

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

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



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

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



Esta indicação só é válida para a Alemanha:

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

6.1.1.1 Dados necessários para o cálculo (máquina montada)

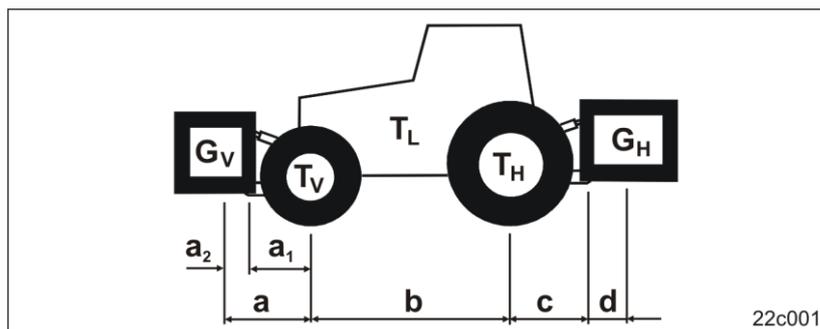


Fig. 77

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

Colocação em funcionamento

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 seguinte tabela.

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 no manual de instruções do trator na seguinte tabela.

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 no manual de instruções do trator na seguinte tabela.

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 no manual de instruções do trator na seguinte tabela.

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 seguinte tabela.

6.1.1.7 Tabela

	Valor efetivo segundo o cálculo	Valor admissível segundo o manual de instruções do trator	Dobro da capacidade de carga admissível dos pneus (dois pneus)
Lastro mínimo à frente/atrás	/ kg	--	--
Peso total	kg	≤ kg	--
Carga sobre o eixo dianteiro	kg	≤ kg	≤ kg
Carga sobre o eixo traseiro	kg	≤ kg	≤ kg



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


ADVERTÊNCIA

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

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

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



- Lastre o trator com um peso na parte dianteira ou traseira, caso a carga sobre o eixo do trator apenas tenha sido excedida num dos eixos.
- Casos especiais:
 - 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 Proteger o trator/máquina contra um arranque involuntário e deslizamento involuntário



ADVERTÊNCIA

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

- de descida involuntária da máquina não protegida e levantada através do sistema hidráulico de 3 pontos do trator
- de descida involuntária de partes da máquina não protegidas e levantadas
- arranque involuntário e enrolamento involuntário da combinação de trator e máquina.

Proteja o trator e a máquina de um arranque e deslocamento involuntários antes de qualquer intervenção na máquina.

São proibidas todas as intervenções na máquina, como, p. ex., trabalhos de montagem, ajuste, eliminação de avarias, limpeza, manutenção e reparação,

- em caso de máquina acionada.
- enquanto o motor do trator estiver a trabalhar com o veio de tomada de força/sistema hidráulico conectado.
- se a chave de ignição estiver inserida no trator e for possível ligar involuntariamente o motor do trator com o veio de tomada de força/sistema hidráulico conectado.
- se o trator e a máquina não puderem ser protegidos contra um deslizamento involuntário através do respetivo travão de estacionamento e/ou calços em cunha.
- se as peças móveis não estiverem bloqueadas contra um movimento involuntário.
- Especialmente nestes trabalhos existe perigo de contacto com componentes não protegidos.

1. Estacionar o trator com a máquina apenas sobre um terreno firme e nivelado.
2. Baixar a máquina não protegida e levantada/as partes da máquina não protegidas e levantadas.
→ Evita assim uma descida involuntária.
3. Desligar o motor do trator.
4. Retirar a chave de ignição.
5. Puxar o travão de estacionamento do trator.

6.3 Fixação eliminador de sulcos

Montar o eliminador de sulcos (opção).

1. Aparafusar o dispositivo de desagregação do rasto (Fig. 78/1) com a placa de aperto (Fig. 78/2) no quadro de montagem.
2. Fixar o dispositivo de desagregação do rasto (Fig. 78/4) com o perno de fixação (Fig. 78/3) em cima e proteger com uma chaveta.

O ajuste da profundidade de trabalho é efetuado no campo.

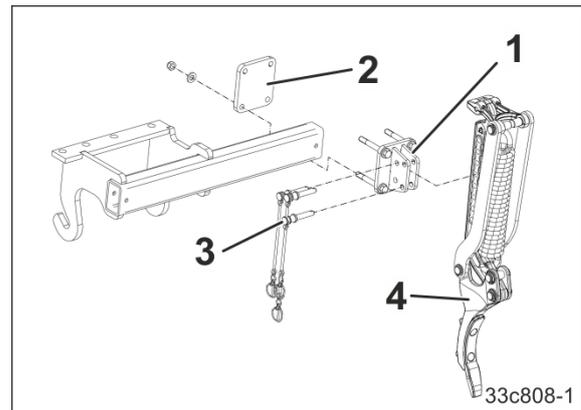


Fig. 78

6.4 Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao trator (oficina especializada)



ADVERTÊNCIA

Alterações construtivas no veio de transmissão só podem ser efetuadas por uma oficina especializada.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento devido a

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

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

1. Acoplar a máquina de preparação do solo ao trator.
2. Proteger o trator e a máquina para que não arranquem nem se desloquem de modo involuntário.
3. Limpar e lubrificar o veio de tomada de força do trator e o veio de entrada da caixa de engrenagens da máquina.
4. Fixar ambas as metades de veio de transmissão no veio de tomada de força do trator e no veio de entrada da caixa de engrenagens.
 - o Não encaixar as metades de veio de transmissão uma na outra.
 - o Respeitar o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão.
5. Levantar e baixar a máquina.
Para o efeito, acionar as válvulas de comando na parte traseira do trator.
6. Antes de entrar na zona de perigo entre o trator e a máquina, segurar a máquina levantada, apoiando-a ou engatando-a num guindaste, evitando que baixe involuntariamente.
7. Determinar a posição de operação mais curta e mais longa do veio de transmissão, segurando uma ao lado da outra as metades do veio de transmissão.
8. Se necessário, mandar encurtar o veio de transmissão numa oficina especializada. Respeitar o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão.

Os dispositivos de segurança e de proteção do veio de transmissão esticado devem sobrepor-se, no mínimo, em 50 mm.



ADVERTÊNCIA

Nunca acione as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do trator se se encontrar na zona de perigo entre o trator e a máquina.

6.5 Montagem das peças de acoplamento (oficina especializada)

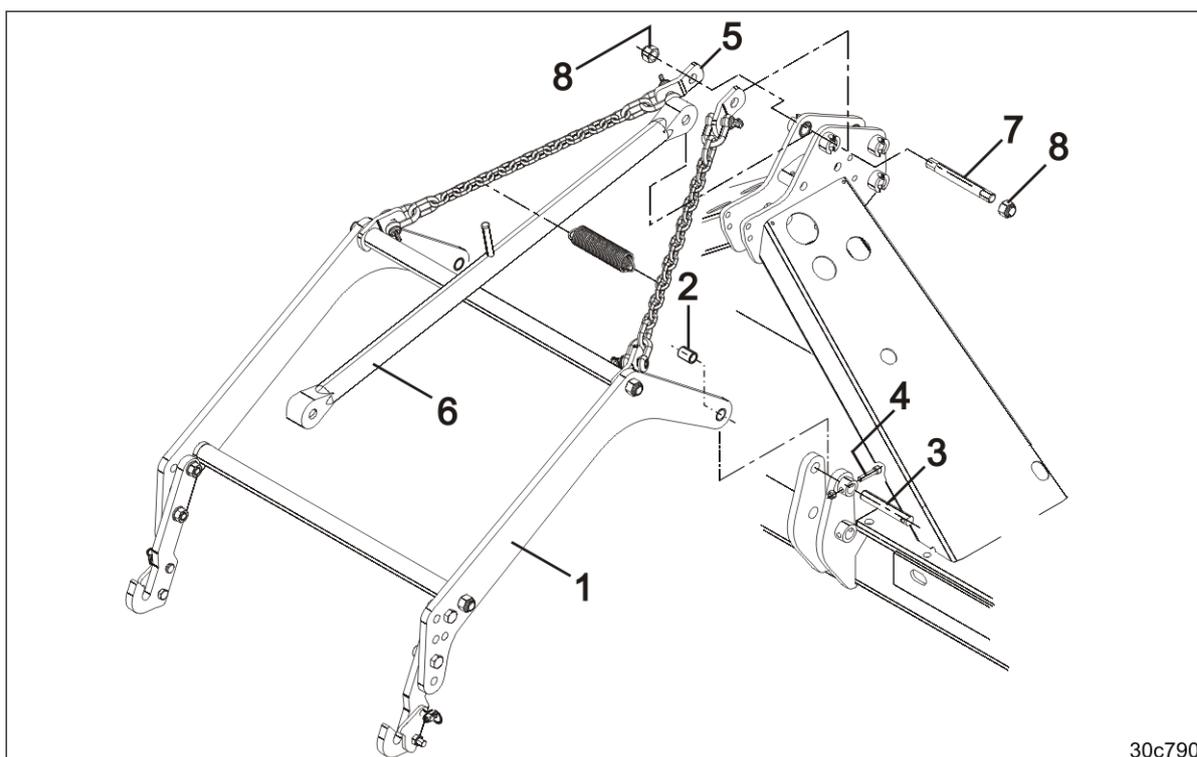


Fig. 79

1. Engatar os braços de suporte do acoplamento (Fig. 79/1) num guindaste.
2. Fixar os braços de suporte do acoplamento juntamente com dois casquilhos distanciadores (Fig. 79/2) na máquina de preparação do solo, utilizando duas cavilhas (Fig. 79/3).
3. Fixar as cavilhas com parafusos (Fig. 79/4) e porcas.
4. Fixar as correntes (Fig. 79/5), juntamente com a barra superior (Fig. 79/6), à máquina de preparação do solo, utilizando uma cavilha (Fig. 79/7).
5. Fixar a cavilha com duas porcas de fixação (Fig. 79/8).
6. Unir as correntes com uma mola de tração (Fig. 80/1). Em estado aliviado, as correntes não devem tocar na torre da máquina de preparação do solo.

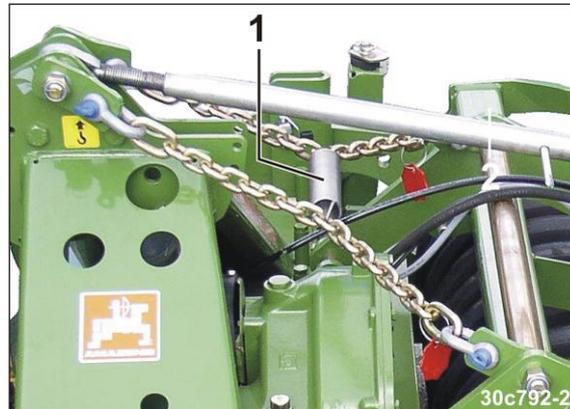


Fig. 80

6.6 Montagem do quadro do curso de subida e descida (oficina especializada)



Antes da colocação em funcionamento, e com o vidro traseiro do trator aberto, verificar se partes do quadro do curso de subida e descida embatem no vidro traseiro.



Vantajosa é a ligação do tubo hidráulico do quadro do curso de subida e descida ao sistema hidráulico para as barras inferiores do trator

Ao acionar as barras inferiores do trator,

- primeiro, a semeadora é levantada acima do rolo. Desta forma, reduz-se a força do curso de subida e descida requerida nas barras inferiores do trator.
- o conjunto de máquinas (com força de elevação requerida reduzida) é levantado das barras inferiores do trator.

É necessário que o trator seja equipado com um acoplamento hidráulico adicional (oficina especializada).

6.6.1 Montagem do quadro do curso de subida e descida 2.2 (oficina especializada)

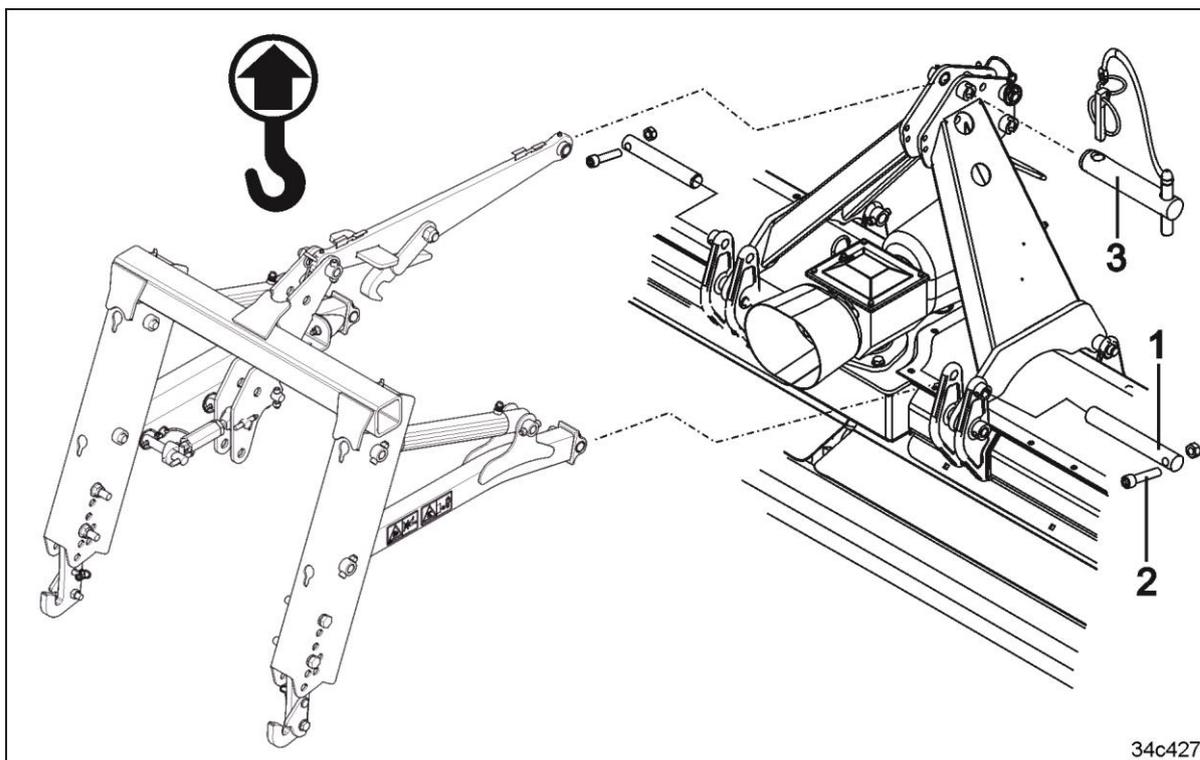


Fig. 81

1. Acoplar o trator à máquina.
2. Pousar a máquina sobre um piso firme.
3. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
4. Engatar o quadro do curso de subida e descida num guindaste.
5. Fixar o quadro do curso de subida e descida aos pontos de acoplamento inferiores. Fixar a cavilha (Fig. 81/1) com um parafuso (Fig. 81/2) com porca.
6. Fixar a barra superior com uma cavilha (Fig. 81/3) e proteger com um encaixe de charneira.
7. Ligar os tubos hidráulicos ao cilindro hidráulico e fixar com cintas de cabos.
8. Ligar o encaixe hidráulico a uma unidade de comando de atuação simples (*verde*) no trator.
9. Advertir as pessoas presentes para que mantenham uma distância mínima de 10,0 m em relação à máquina.
10. Acionar a unidade de comando do trator (*verde*) na cabine do trator.
11. Verificar as condições de funcionalidade do quadro do curso de subida e descida e procurar pontos de fuga.

6.6.2 Montagem do quadro do curso de subida e descida 3.2 (oficina especializada)

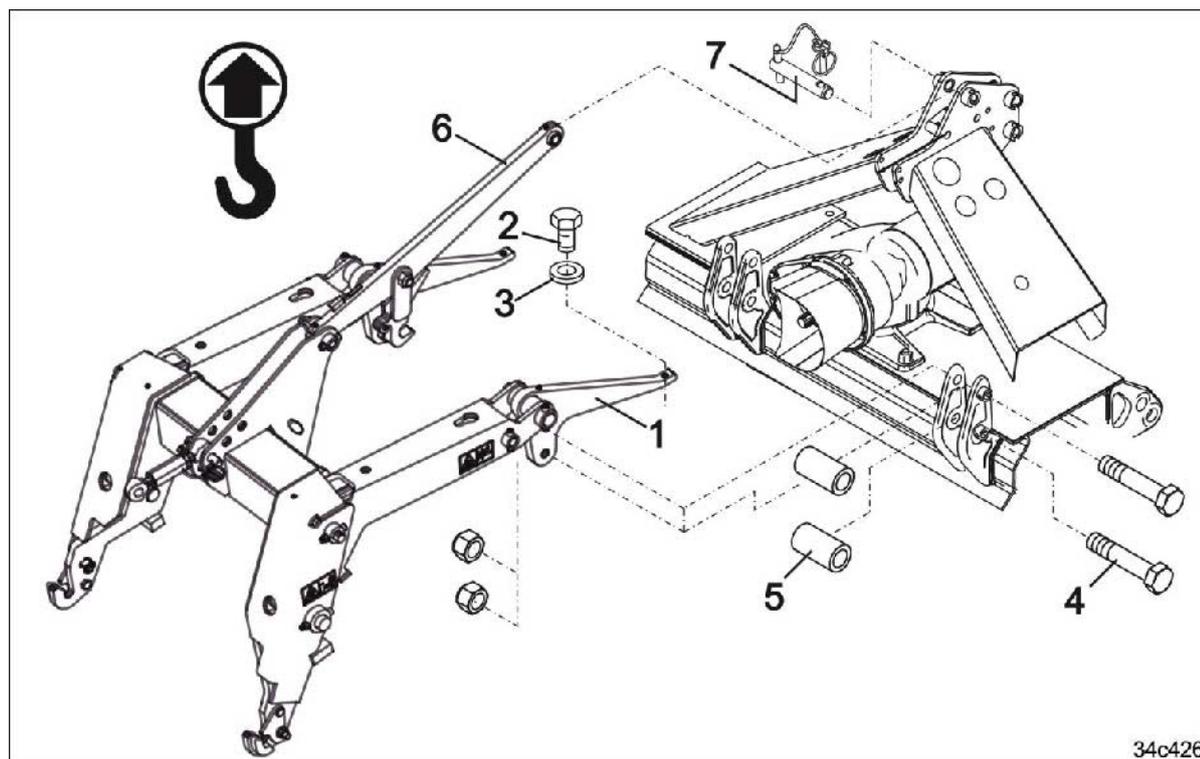


Fig. 82

1. Acoplar o trator à máquina.
2. Pousar a máquina sobre um piso firme.
3. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
4. Engatar o quadro do curso de subida e descida num guindaste.
5. Aparafusar o estribo (Fig. 82/1) na máquina de preparação do solo com
 - o dois parafusos de máquina (Fig. 82/2) com anilhas (Fig. 82/3)
 - o 4 parafusos (Fig. 82/4) com 4 casquilhos distanciadores (Fig. 82/5).
6. Fixar a barra superior (Fig. 82/6) com uma cavilha (Fig. 82/7) e proteger com um encaixe de charneira.
7. Ligar os tubos hidráulicos ao cilindro hidráulico e fixar com cintas de cabos.
8. Ligar o encaixe hidráulico a uma unidade de comando de atuação simples (*verde*) no trator.
9. Advertir as pessoas presentes para que mantenham uma distância mínima de 10,0 m em relação à máquina.
10. Acionar a unidade de comando do trator (*verde*) na cabine do trator.
11. Verificar as condições de funcionalidade do quadro do curso de subida e descida e procurar pontos de fuga.

6.6.3 Montagem do limitador da altura do curso de subida e descida (oficina especializada)



CUIDADO

O sistema hidráulico encontra-se sob uma elevada pressão!

Antes de se realizarem trabalhos no quadro do curso de subida e descida, deve despressurizar-se o sistema hidráulico.

1. Acoplar o trator à máquina.
2. Baixar o quadro do curso de subida e descida.
3. Proteger o trator e a máquina para que não arranque nem se desloque de modo involuntário.
4. Despressurizar o sistema hidráulico.
5. Desacoplar do trator o tubo flexível hidráulico do quadro do curso de subida e descida.
6. Separar o tubo flexível hidráulico na peça de união em T (Fig. 83/5).
7. Aparafusar o suporte da válvula (Fig. 83/1).
8. Unir os tubos flexíveis hidráulicos à válvula (Fig. 83/5).
9. Ligar o encaixe hidráulico a uma unidade de comando de atuação simples no trator (Fig. 83/2).
10. Montar o parafusos com olhal como guia do cabo (Fig. 83/3).
11. Montar o parafuso de fixação na barra superior (Fig. 83/4).
12. Ligar a ficha hidráulica a um comando de ação simples (*verde*) no trator.
13. Advertir as pessoas presentes para que mantenham uma distância mínima de 10,0 m em relação à máquina.
14. Acionar a unidade de comando do trator na cabine do trator.
15. Verificar as condições de funcionalidade do quadro do curso de subida e descida e procurar pontos de fuga.

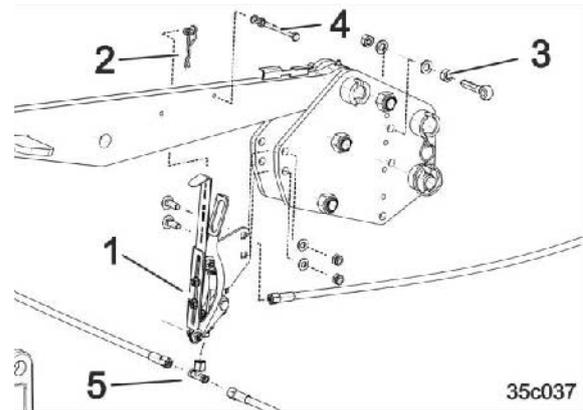


Fig. 83

7 Acoplar e desacoplar a máquina



Ao acoplar e desacoplar a máquina, observe o capítulo "Indicações de segurança para o utilizador".



Perigo

- **Proteja o trator e a máquina de um arranque e deslocamento involuntários na máquina.**
- **Faça com que as pessoas se afastem da zona de perigo entre o trator e a máquina, antes de se aproximar da máquina ou separá-la.**
- **As pessoas auxiliares presentes devem apenas comportar-se como condutores de manobras, junto ao trator e a máquina, e só podem andar entre os veículos quando estes estiverem imobilizados.**
- **Nunca acione as peças de posicionamento para o sistema hidráulico de três pontos do trator se se encontrar na zona de perigo entre o trator e a máquina.**



Ao manusear com o veio de transmissão lembre-se

- Utilize apenas o veio de transmissão ou o tipo de veio de transmissão prescrito.
- Leia atentamente e observe o manual de instruções fornecido juntamente pelo fabricante de veios de transmissão. A utilização e a manutenção apropriada do veio de transmissão protege contra acidentes graves.
- Para acoplar o veio de transmissão, tenha em atenção o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão.
- O veio de transmissão deve apresentar o comprimento de montagem conforme os regulamentos (consultar o manual de instruções fornecido juntamente pelo fabricante de veios de transmissão). Eventualmente, mande encurtar o veio de transmissão numa oficina especializada.
- Assegure suficiente espaço livre na faixa de basculação do veio de transmissão. A falta de espaço livre dá origem a danos no veio de transmissão.
- Respeite o número de rotações de acionamento permitido da máquina.
- Preste atenção à correta posição de montagem do veio de transmissão. O símbolo de trator no tubo de proteção do veio de transmissão assinala a união, do lado do trator, do veio de transmissão.

Montar o acoplamento de sobrecarga do veio de transmissão sempre do lado da máquina.

- Antes de ligar o veio de tomada de força do trator, observe as indicações de segurança para o funcionamento com veio de tomada de força (consultar o capítulo "Indicações de segurança para o utilizador").

**ADVERTÊNCIA**

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

- Utilize os dispositivos previstos para acoplar o trator e a máquina de modo adequado.
- Ao acoplar a máquina ao sistema hidráulico de três pontos do trator, preste atenção para que as categorias de montagem do trator e da máquina coincidam.
- Utilize apenas as cavilhas da barra superior e inferior para acoplar a máquina.
- Cada vez que acoplar a máquina, verifique se as cavilhas da barra superior e inferior apresentam deficiências visíveis. Substitua as cavilhas da barra superior e inferior se surgirem desgastes evidentes.
- Fixe as cavilhas da barra superior e inferior com encaixes de charneira para impedir que estas se soltem.

**ADVERTÊNCIA**

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

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

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

7.1 Acoplar a máquina



Adaptar o comprimento do veio de transmissão ao trator (consultar cap. "Adaptar o veio de transmissão ao trator")

- antes da primeira utilização
- depois da montagem/desmontagem do prolongamento de três pontos.
- na utilização de um outro tipo de trator.



As cavilhas da barra superior da categoria 2 só são permitidos para a utilização sem semeadores montados.

- consultar cap. "Categoria de fixação"



PERIGO

Para a sua própria segurança, respeitar sempre as regras básicas ao manusear os veios de transmissão. Se se identificarem deficiências num veio de transmissão, não poderá utilizar-se o veio de transmissão.

1. Limpar e lubrificar o veio de tomada de força do trator e o veio de entrada da caixa de engrenagens da máquina.
2. Limitar a folga lateral das barras inferiores do trator, para evitar movimentos pendulares da máquina montada.
3. Encaixar as metades do veio de transmissão do lado da máquina com o acoplamento de sobrecarga no veio de entrada da caixa de engrenagens e fixar.

Respeitar o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão.

4. Encaixar ambas as metades de veio de transmissão uma na outra.
5. Engatar o veio de transmissão no estribo (Fig. 84/1).



Fig. 84

6. Mandar sair as pessoas da área de perigo entre o trator e a máquina.
7. Aproximar o trator à máquina até uma distância de cerca de 25 cm.
As barras inferiores do trator devem coincidir com os pontos de fixação inferiores da máquina.
8. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
9. Encaixar o veio de transmissão no veio de tomada de força do trator e fixá-lo (consultar o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão).
10. Acoplar os tubos de alimentação (consultar o cap. „Visão geral – Tubos de alimentação entre o trator e a máquina“, na página nº 36) ao trator.
11. Bloquear a proteção do veio de transmissão no trator e na máquina com correntes de retenção para impedir que gire solidariamente.



Prestar atenção a uma área de basculação suficiente do veio de transmissão em todas as situações de funcionamento. As correntes de retenção não devem prender nos componentes do trator ou da máquina.

12. Fixar o estribo no dispositivo de fixação para transporte e proteger com um encaixe de charneira (Fig. 85/1).
13. Mandar sair as pessoas da área de perigo entre o trator e a máquina.
14. Com as barras inferiores do trator (Fig. 86/1) alojar os pontos de acoplamento inferiores da máquina. Os ganchos da barra inferior bloqueiam automaticamente.
15. Fixar a barra superior do trator (Fig. 86/2) à máquina. O gancho da barra superior tranca automaticamente.

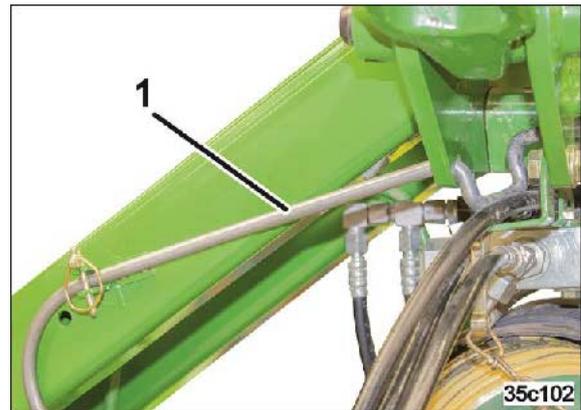


Fig. 85

Acoplar e desacoplar a máquina

A força do curso de subida e descida necessária para elevar a máquina é mais baixa quando a barra superior do trator está na horizontal.

16. Alinhar a máquina de preparação do solo a direito ajustando a barra superior.
17. Proteger a barra superior contra torção.
18. Verificar o trancamento correto dos ganchos da barra superior e inferior.



Fig. 86

7.2 Desacoplar a máquina



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamentos, cortes, prendimento, colhimento e pancada devido a estabilidade insuficiente e tombo da máquina desacoplada!

Colocar a máquina sobre uma base horizontal em terreno firme.



CUIDADO

Não tocar nos componentes quentes da caixa de engrenagens e do veio de transmissão.

Usar luvas de proteção.

1. Desligar o veio de tomada de força do tractor.
Aguardar até que os dentes da ferramenta fiquem imobilizados.
 2. Colocar a máquina sobre uma base horizontal em terreno firme.
Prestar atenção a que
 - o os eliminadores de sulcos (opção) podem mergulhar em terra solta. Ou fixar os eliminadores de sulcos totalmente em cima.
 3. Puxar o travão de estacionamento do tractor, desligar o motor do tractor e retirar a chave da ignição.
 4. Aliviar a barra superior, ajustando o seu comprimento.
 5. Desacoplar o gancho da barra superior para fora da cabine do tractor.
 6. Desacoplar os ganchos de barra inferior para fora da cabine do tractor.
 7. Avançar o tractor cerca de 25 cm.
O espaço livre entre o tractor e a máquina permite um acesso confortável para desacoplar o veio de transmissão e os tubos de alimentação.
 8. Puxar o travão de estacionamento do tractor, desligar o motor do tractor e retirar a chave da ignição.
 9. Desacoplar as tubagens hidráulicas.
 10. Fixar as tubagens de alimentação no alojamento para mangueiras.
-
11. Retirar o veio de transmissão do veio de tomada de força do tractor (consultar o manual de instruções do fabricante de veios de transmissão).
 12. Engatar o veio de transmissão no estribo (Fig. 87/1).



Fig. 87

7.3 Acoplar a semeadora montada



PERIGO

Perigo de ferimentos devido ao movimento do quadro do curso de subida e descida.

Respeitar uma distância mínima de 10,0 m em relação à combinação de máquina.



Ao levantar a semeadora, verificar se partes do quadro do curso de subida e descida empancam no disco traseiro do trator.

7.3.1 Fixação do semeador com as peças de acoplamento

1. Fixar os ganchos de retenção (Fig. 88/1) com dois parafusos cada (Fig. 88/2) ao quadro do curso de subida e descida.



Aparafusar os ganchos de retenção às peças de acoplamento, de modo a que a semeadora

- possa ser acoplado sem dificuldades.
- possa mover-se o mais próximo possível atrás do rolo.

A força de elevação requerida é menor, quanto mais próximo atrás do rolo estiver fixa a semeadora.

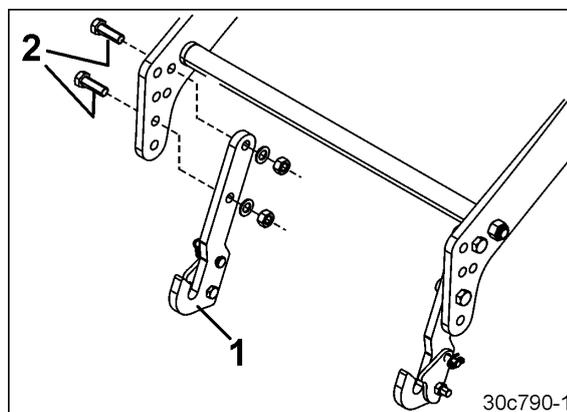


Fig. 88

2. Desbloquear as patilhas de retenção (Fig. 89/1).
 - 2.1 Retirar as cavilhas (Fig. 89/2).
3. Mandar sair as pessoas da área de perigo entre a máquina de preparação do solo e a semeadora.
4. Aproximar a máquina de preparação do solo da semeadora.
5. Alojjar os pontos de acoplamento inferiores (Fig. 89/3) da semeadora com os ganchos de retenção.
6. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.

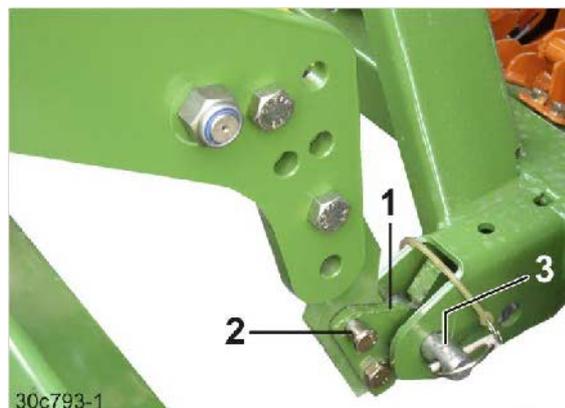
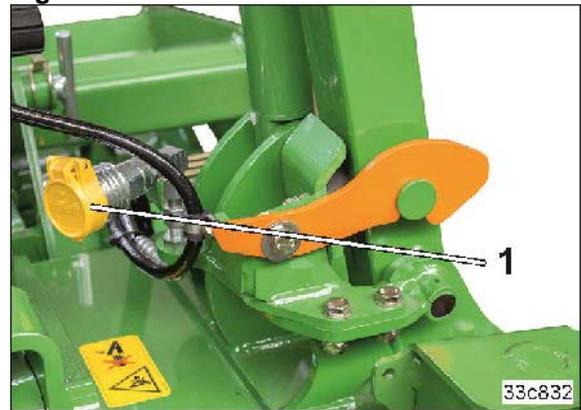


Fig. 89

7. Virar as patilhas de retenção (Fig. 89/1) e fixar cada uma com uma cavilha (Fig. 89/2). Fixar as cavilhas com encaixe de charneira.
8. Fixar a barra superior (Fig. 90/1) no ponto de acoplamento superior (cat. II) da semeadora.
9. Fixar a cavilha com um encaixe de charneira.
10. Alinhar o semeador a direito, prolongando ou encurtando a barra superior. Fixar o ajuste da barra superior com a contraporca (Fig. 90/2).
11. Acoplar a linha de alimentação da marcação dos sulcos de marcha (Fig. 91/1).
12. Acoplar o tubo de alimentação das tubagens hidráulicas (consultar cap. "Tubagens hidráulicas", na página nº 110).

**Fig. 90****Fig. 91**

7.3.2 Fixação do semeador ao quadro do curso de subida e descida



Fig. 92

apenas quadro do curso de subida e descida 2.2

1. Fixar os ganchos de retenção (Fig. 93/1) com dois parafusos cada (Fig. 93/2) ao quadro do curso de subida e descida.



O quadro do curso de subida e descida 2.2 possui dois grupos de orifícios para aparafusar os ganchos de retenção.

O grupo de orifícios necessário depende do diâmetro dos rolos:

- grupo de orifícios (Fig. 93/3) para rolos de pequeno diâmetro
- grupo de orifícios (Fig. 93/4) para tolos de grande diâmetro.

A força de elevação requerida é menor, quanto mais próximo atrás do rolo estiver fixa a semeadora.

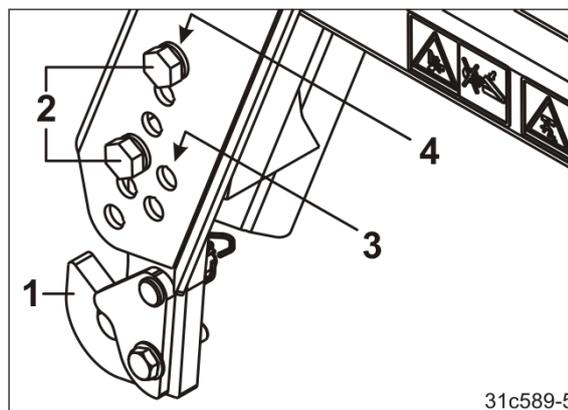
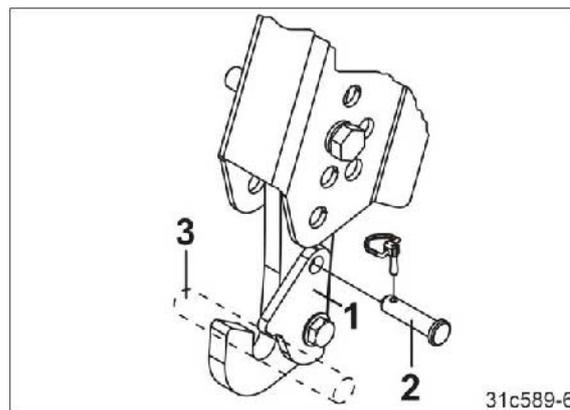
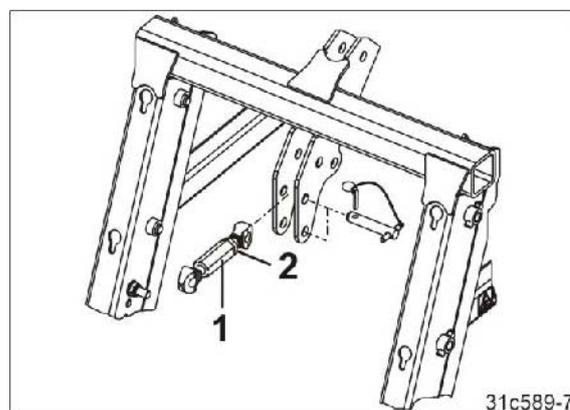
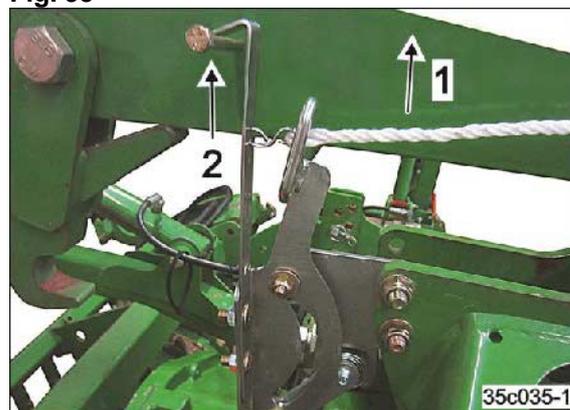


Fig. 93

Todos os tipos:

2. Desbloquear as patilhas de retenção (Fig. 94/1).
- 2.1 Retirar as cavilhas (Fig. 94/2).
3. Mandar sair as pessoas da área de perigo entre a máquina de preparação do solo e a semeadora.
4. Aproximar a máquina de preparação do solo da semeadora.
5. Alojjar os pontos de acoplamento inferiores (Fig. 94/3) da semeadora com os ganchos de retenção.
6. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
7. Virar as patilhas de retenção (Fig. 94/1) e fixar cada uma com uma cavilha (Fig. 94/2). Fixar as cavilhas com encaixe de charneira.
8. Fixar a barra superior (Fig. 95/1) no ponto de acoplamento superior (cat. II) da semeadora.
9. Fixar a cavilha com um encaixe de charneira.
10. Alinhar o semeador a direito, prolongando ou encurtando a barra superior. Fixar o ajuste da barra superior com a contraporca (Fig. 95/2).
11. Limitar a altura de elevação do semeador engatando a cavilha (Fig. 96/2) no acionamento necessário.
12. Acoplar a linha de alimentação da marcação dos sulcos de marcha (Fig. 91/1).


Fig. 94

Fig. 95

Fig. 96

7.4 Tubos de alimentação Grenndrill



Para a utilização da máquina com o dispositivo semeador para culturas intercalares GreenDrill observe os manuais de instruções correspondentes!

Fig. 94/...

- (1) Estacionar o botão de torcimento de forma protegida por baixo do ventilador.
- (2) Colocar o tubo de alimentação no alojamento da mangueira.

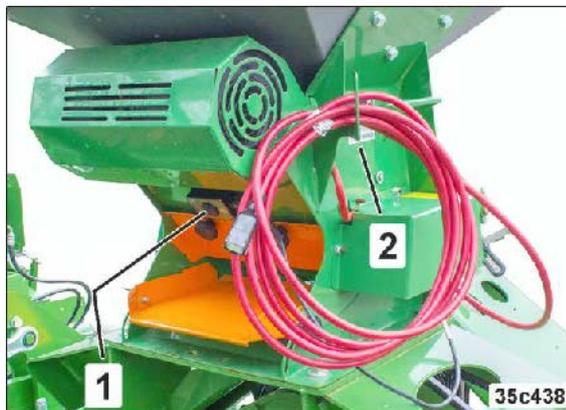


Fig. 97

7.5 Tubagens hidráulicas



ADVERTÊNCIA

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

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

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

7.5.1 Acoplar tubagens hidráulicas



Controlar a compatibilidade dos óleos hidráulicos.

Não misturar quaisquer óleos minerais com óleos biológicos.



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

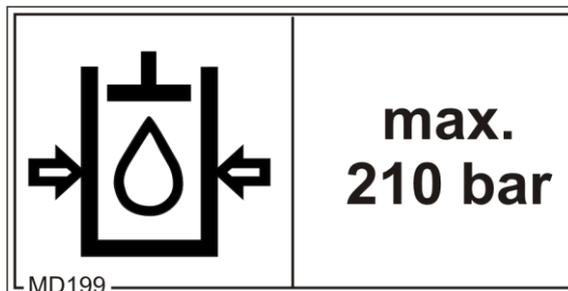


Fig. 98

1. Limpar o encaixe hidráulico e a manga hidráulica da válvula de comando do trator.
2. Colocar a válvula de comando do trator na posição flutuante (posição neutra).
3. Inserir o encaixe hidráulico na manga hidráulica até se sentir o encaixe hidráulico bloquear.

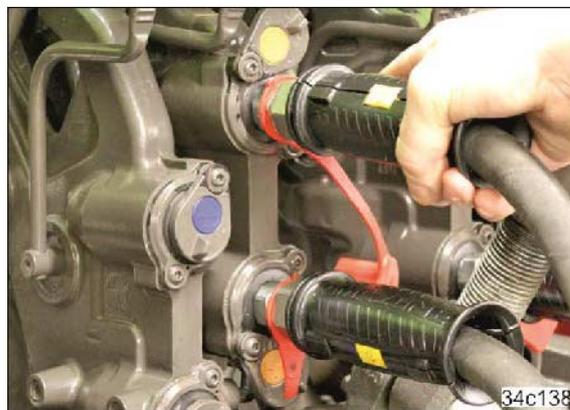


Fig. 99



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, corte, prendimento, colhimento e pancada devido a funções hidráulicas deficientes em caso de linhas hidráulicas incorretamente conectadas.

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

Acoplar e desacoplar a máquina

7.5.1.1 no quadro de subida e descida

Fig. 100/...

1. Acoplar as linhas de alimentação das linhas hidráulicas

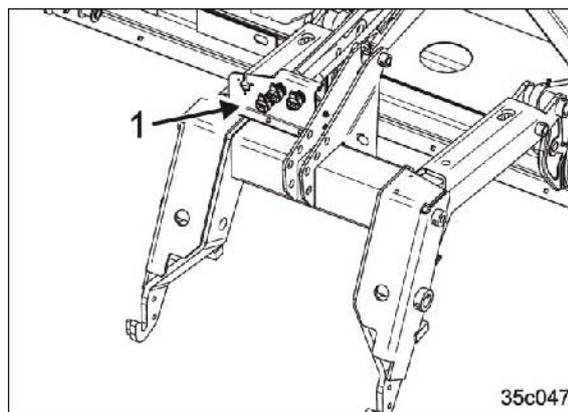


Fig. 100

7.5.1.2 na máquina de preparação do solo

Fig. 101/...

1. Acoplar a linha de alimentação da marcação dos sulcos de marcha.

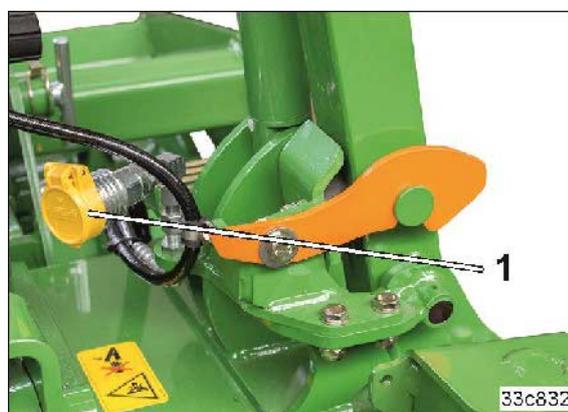


Fig. 101

7.5.2 Desacoplar as tubagens hidráulicas

1. Colocar a válvula de comando do trator na posição flutuante (posição neutra).
2. Desbloquear o encaixe hidráulico.
3. Colocar as tubagens hidráulicas no alojamento da mangueira.



Fig. 102

8 Ajustes



PERIGO

Efetuar os ajustes apenas com

- o veio de tomada de força do trator desligado (aguardar até que os porta-ferramentas fiquem imobilizados)
- a máquina baixada
- o travão de estacionamento do trator puxado
- o motor do trator desligado
- a chave de ignição retirada.



ADVERTÊNCIA

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

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

Proteja o trator e a máquina contra um arranque e deslocamento involuntários, antes de efectuar ajustes na máquina.

8.1 Ajustar a profundidade de trabalho

A máquina de preparação do solo apoia-se no rolo. Desta forma, mantém-se a profundidade de trabalho exata da máquina de preparação do solo.

8.1.1 Ajuste mecânico

1. Elevar a máquina com o sistema hidráulico do tractor, apenas até ao ponto em que as cavilhas de regulação de profundidade (Fig. 103/2) se libertem do braço de suporte (Fig. 103/1).

2. Desligar o veio de tomada de força do tractor, puxar o travão de estacionamento do tractor, desligar o motor do tractor e retirar a chave da ignição.

Aguardar até que os porta-ferramentas fiquem imobilizados.

3. Fixar a cavilha de regulação de profundidade nos dois segmentos exteriores no mesmo furo quadrado. Um escalonamento mais fino da profundidade de trabalho é obtido rodando a cavilha de regulação de profundidade no mesmo orifício quadrado. (Fig. 104/3)



Fig. 103

A profundidade de trabalho aumenta

- o quanto maior a cavilha de regulação de profundidade (Fig. 104/3+) for limitado no segmento de ajuste.



PERIGO

Segurar a cavilha de regulação de profundidade apenas pela pega.

Nunca segurar entre o braço de suporte e a cavilha de regulação de profundidade.



Fig. 104

A profundidade de trabalho aumenta

- o quando maior for o número (Fig. 105/2) que existe no braço suporte (Fig. 105/3).

- Proteger as cavilhas de regulação de profundidade com chaveta.
 - Advertir as pessoas presentes para que mantenham uma distância mínima de 10,0 m em relação à máquina.
 - Baixar a máquina de preparação do solo.
- Os braços de suporte (Fig. 106/1) apoiam-se nas cavilhas de regulação de profundidade (Fig. 106/2).
- Verificar se os dois braços suportes (Fig. 106/1) estão colocados na cavilha de regulação de profundidade.
 - Fixar a cavilha de regulação de profundidade sempre com uma chaveta.
 - Verificar o ajuste das chapas laterais, eventualmente adaptar (consultar o cap. "Ajustar a chapa lateral",) na página nº 116

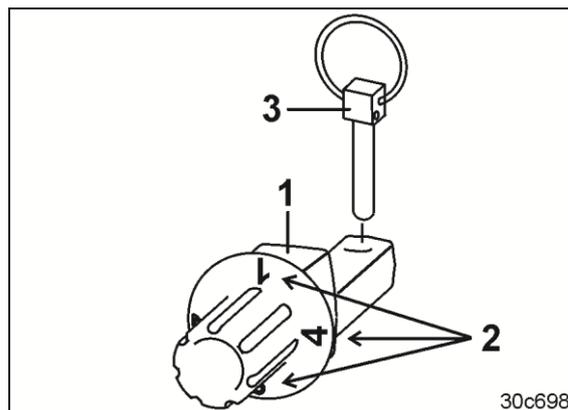


Fig. 105



Fig. 106



ADVERTÊNCIA

Após cada mudança, proteger as cavilhas de regulação de profundidade com um encaixe de charneira (Fig. 105/3).

8.1.2 Ajuste hidráulico (opção)

Para ajustar a profundidade de trabalho estão ligados dois cilindros hidráulicos na unidade de comando do trator (*bege*). A escala (Fig. 54/1) indica a profundidade de trabalho ajustada.

O acionamento da unidade de comando (*bege*) causa o ajuste da profundidade de trabalho do cultivador rotativo.

Bloquear a unidade de comando (*bege*) depois cada ajuste.

Verificar o ajuste das chapas laterais, eventualmente adaptar (consultar o cap. "Ajustar a chapa lateral",) na página nº 116



Fig. 107

8.2 Ajustar a chapa lateral

- Ajustar as chapas laterais de modo a que passam cerca de 3 cm de profundidade pelo solo.
- Se o campo está coberto com muito feno e/ou o solo estiver levantado, as chapas laterais devem ser ajustadas mais altas.



Verificar o resultado do trabalho após cada ajuste.



INDICAÇÃO

Ao apertar os parafusos, preste atenção para que não se encontra terra entre os componentes.

8.2.1 Chapa lateral KE Super / KX / KG

8.2.1.1 Ajuste vertical

1. Soltar os parafusos com a ferramenta de operação (Fig. 108/1) (NAO desmontar)
2. Mover a placa lateral para a posição desejada (Fig. 108/2)
3. Apertar os parafusos com a ferramenta de operação
4. Controlar após 5 horas de utilização a união roscada quanto à fixação.



Fig. 108

8.2.1.2 Ajustar a tensão da mola

A tensão de mola regulável está ajustada de fábrica para solos leves e médios.

Ao rodar a porca de segurança (Fig. 109/1), a tensão da mola deve ser

- em solos pesados, aumentar
- ao trabalhar com palha, diminuir.

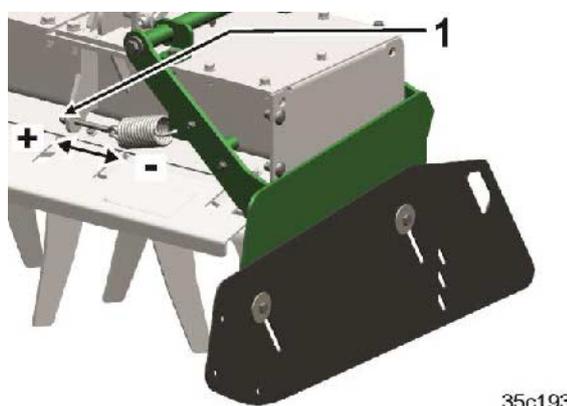


Fig. 109

8.2.2 Chapa lateral KE Special

8.2.2.1 Ajuste vertical

1. Soltar e remover os parafusos (Fig. 110/1)
2. Mover a placa lateral para a posição desejada (Fig. 110/2)
3. Colocar e apertar os parafusos
4. Controlar após 5 horas de utilização a união roscada quanto à fixação.



Fig. 110

8.2.2.2 Ajustar a tensão da mola

A tensão de mola regulável está ajustada de fábrica para solos leves e médios.

Ao rodar as porcas de segurança (Fig. 111/2), a tensão da mola

- em solos pesados, aumentar (Fig. 111/2+),
- na incorporação de palha, reduzir (Fig. 111/2-).

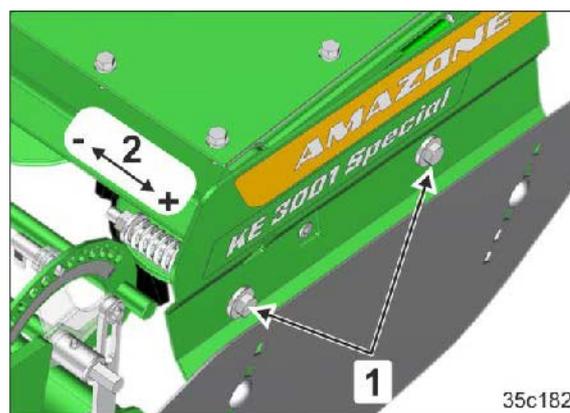


Fig. 111

8.3 Ajustar o ângulo de condução de terra (opção)

1. Soltar os parafusos (Fig. 112/1).
2. Mover o ângulo de condução de terra (Fig. 112/2) para a posição desejada.
3. Apertar os parafusos.
4. Controlar após 5 horas de utilização a união roscada quanto à fixação.

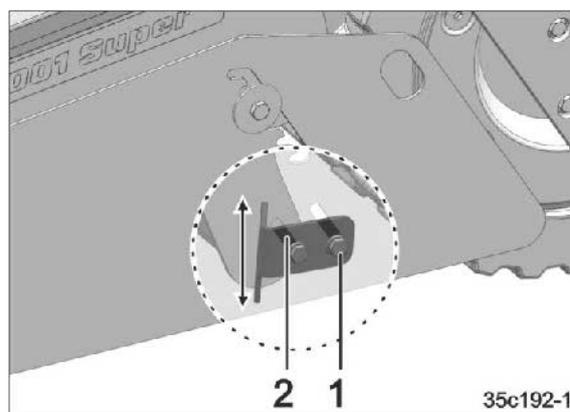


Fig. 112

8.4 Ajustar o eliminador de sulcos (opção)



PERIGO

Desligue o eixo de tomada de força do trator, puxe o travão de estacionamento do trator, desligue o motor do trator e retire a chave da ignição.



Para evitar danificações, a máquina não pode ser pousada no chão em cima do eliminador de sulcos. Fixe o eliminador de sulcos nas cavidades na posição superior (consulte Fig. 148).

- Não se reconhecerão reclamações por danos causados por ter pousada a máquina no chão em cima do eliminador de sulcos.



Para evitar danos no eliminador de sulcos, a proteção contra sobrecarga só pode ser ativada para uma sobrecarga de curta duração. Se a proteção contra sobrecarga trabalha de forma permanente, podem surgir desgastes excessivos. Neste caso, proceda da seguinte maneira:

- reduza a velocidade de trabalho
- reduza a profundidade de trabalho
- utilize uma relha que pode ser puxada facilmente (consulte Fig. 185, capítulo "Mudança de relha (trabalho de oficina)", na página nº 161).

Ajuste horizontal

Colocar o eliminador de sulcos em horizontal na posição desejada (Fig. 113/2) e apertar com os parafusos (Fig. 113/1).

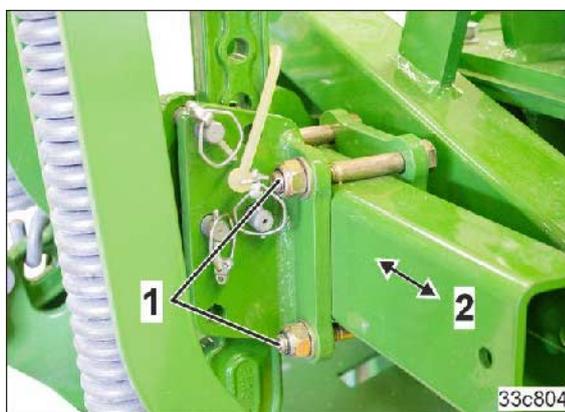


Fig. 113

Ajuste vertical

A cavidade da pega (Fig. 114/1) serve para o ajuste seguro da profundidade de trabalho.



Fig. 114



A cavilha superior de segurança (Fig. 115/1) não pode ser removida.



Fig. 115

Ajustar a profundidade de trabalho do eliminador de sulcos:

1. Remover a chaveta (Fig. 116/1).
 2. Coloque o eliminador de sulcos na cavidade da pega (Fig. 114/1)
 3. Remover as cavilhas de segurança
 4. Coloque o eliminador de sulcos na cavidade da pega na posição desejada e fixe-o com cavilhas de segurança
- A profundidade máxima de trabalho é de 150 mm!
5. Fixar as cavilhas de segurança com a chaveta (Fig. 116/1).

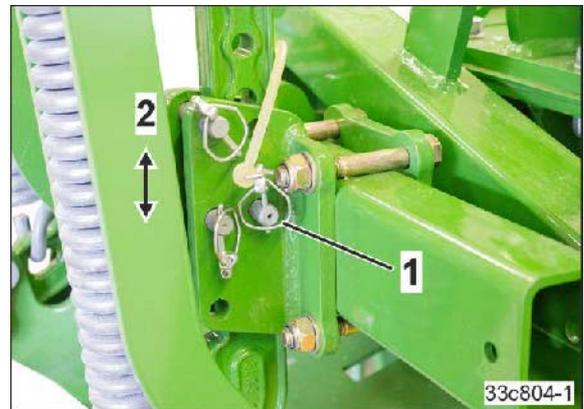


Fig. 116



Verificar o resultado do trabalho após cada ajuste.

8.4.1 Excesso da profundidade máxima de trabalho

Se com o desgaste dos dentes da ferramenta a aumentar na máquina de preparação do solo ultrapassar a profundidade máxima de trabalho (Fig. 117/2), a entrada do eliminador de sulcos (Fig. 117/1) deve ser montada na posição superior

- para evitar danos ou desgaste nos porta-ferramentas.
- Na ultrapassagem da profundidade de trabalho máxima, as reclamações não serão reconhecidas.

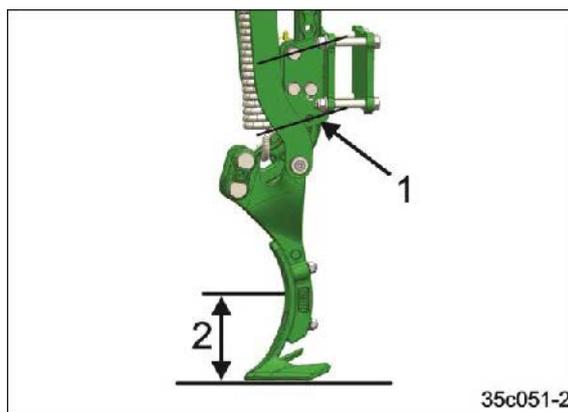


Fig. 117

→ Ao rodar a entrada do eliminador de sulcos (Fig. 118/1), a profundidade do trabalho pode ser ajustada de forma mais plana.



Fig. 118

1. Remover todas as chavetas (Fig. 119/1).
2. Coloque o eliminador de sulcos na cavidade da pega (Fig. 114/1)
3. Remover todos os pernos de soltar (Fig. 119/2).
4. Remover o eliminador de sulcos na cavidade da pega da entrada do eliminador de sulcos (Fig. 116/3)

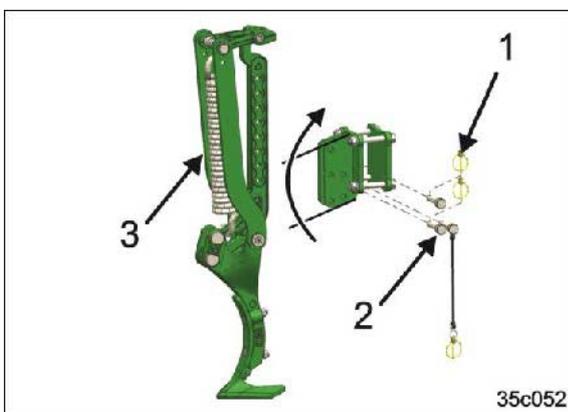


Fig. 119

5. Remover os parafusos de fixação da entrada do eliminador de sulcos (Fig. 120/1)
6. Rodar a entrada do eliminador de sulcos para cima (Fig. 120/2)
7. Montar e apertar os parafusos de fixação da entrada do eliminador de sulcos (Fig. 120/1)

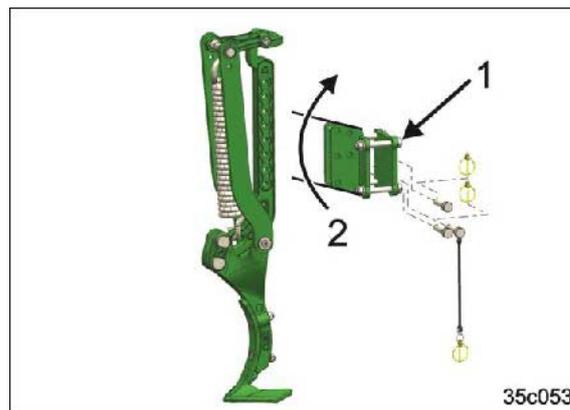


Fig. 120

8. Colocar o eliminador de sulcos na cavidade da pega na entrada (Fig. 121/1)
- Colocar o eliminador de sulcos na cavidade da pega para a posição desejada (Fig. 116/3).
9. Colocar todos os pernos para soltar (Fig. 121/2).
10. Proteger os pernos para soltar com as chavetas (Fig. 121/3).

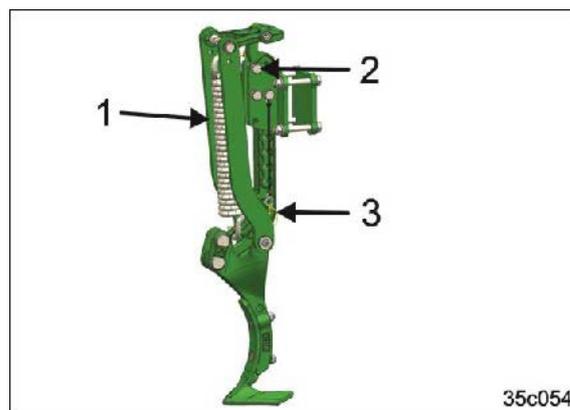


Fig. 121



Proteger as cavilhas de segurança no orifício superior (Fig. 122/1). As cavilhas de segurança não podem ser removidas.

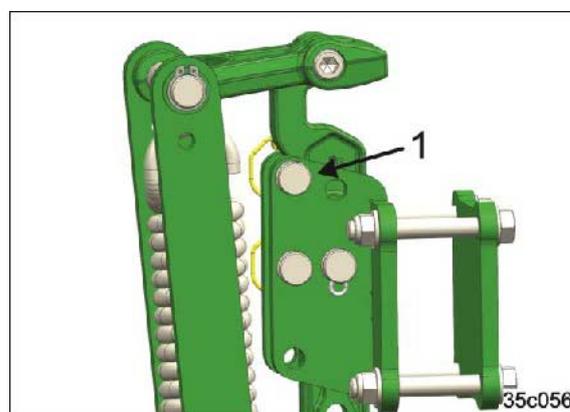


Fig. 122

8.5 Ajustar o raspador dos rolos



Os raspadores revestidos em metal duro não podem estar colocados no tubo do rolo, para que este não seja danificado.

8.5.1 Rolo em cunha KW / KWM

1. Desacoplar o semeador.
2. Levantar a máquina de preparação do solo com o sistema hidráulico do trator até que o rolo sai do solo.
3. Apoiar a máquina de preparação do solo contra uma descida involuntária.
4. Desapertar o parafuso.
5. A distância entre o raspador (Fig. 123/1) e o tubo do rolo é de 10 mm. Ajustar raspadores gastos a medida ou substituir.
6. Ao rodar o rolo verificar se a distância é resepitada em todo o lado.



Fig. 123

31c088

8.5.2 Rolo Packer dentado PW

1. Desacoplar o semeador.
2. Levantar a máquina de preparação do solo com o sistema hidráulico do trator até que o rolo sai do solo.
3. Apoiar a máquina de preparação do solo contra uma descida involuntária.
4. Desapertar o parafuso (Fig. 124/2).
5. Aparafusar o raspador (Fig. 124/1) com uma distância de 0,5 mm z em relação ao tubo do rolo.
6. Ao rodar o rolo verificar se a distância de 0,5 mm é respeitada em todo o lado.

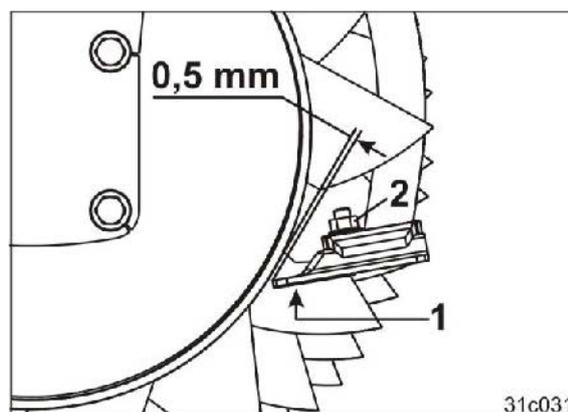


Fig. 124

31c031

8.5.3 Rolo circular de perfil trapezoidal TRW

1. Desacoplar o semeador.
2. Levantar a máquina de preparação do solo com o sistema hidráulico do trator até que o rolo sai do solo.
3. Apoiar a máquina de preparação do solo contra uma descida involuntária.
4. Desapertar o parafuso (Fig. 125/2).
5. Aparafusar o raspador (Fig. 125/1) com uma distância de 0,5 mm z em relação ao tubo do rolo.
6. Ao rodar o rolo verificar se a distância de 0,5 mm é respeitada em todo o lado.

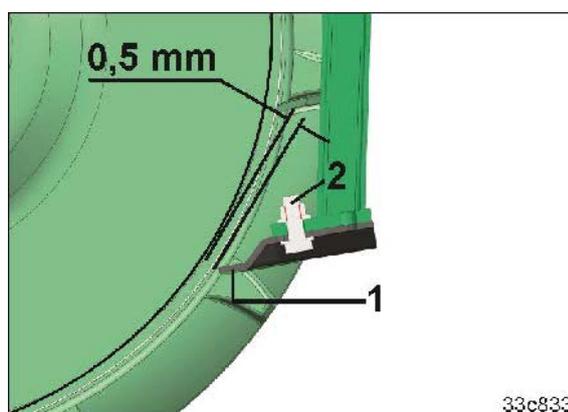


Fig. 125

33c833

8.6 Ajustar a barra de nivelamento

Para colocar a barra de nivelamento na altura desejada, proceda da seguinte maneira:

1. Retirar a ferramenta de operação da posição de estacionamento (Fig. 60/1, consultar página 78) e colocar no dispositivo de ajuste (Fig. 126/1).



CUIDADO

Perigo devido à oscilação da ferramenta de operação!

Antes de soltar o bloqueio, a ferramenta de operação (Fig. 126/3) deve ser mantida na posição!

2. Aliviar e desbloquear a engrenagem de bloqueio ou rodar a ferramenta de operação (Fig. 126/3) (Fig. 126/2).
3. Ao rodar a ferramenta de operação, ajustar a altura desejada da barra de nivelamento.

Para a sementeira convencional, ajustar a barra de nivelamento de modo a que um pequeno terraplano seja sempre empurrado para a frente para nivelar irregularidades existentes.

Para a sementeira direta, ajustar a barra de nivelamento a uma altura a que os resíduos da colheita possam passá-la.

4. A engrenagem de bloqueio deve encaixar completamente depois do processo de ajuste (Fig. 127/1).

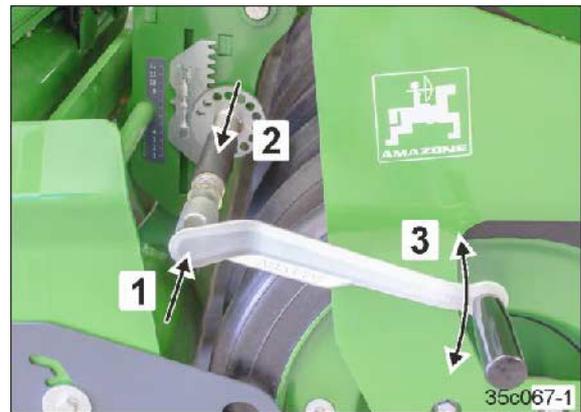


Fig. 126

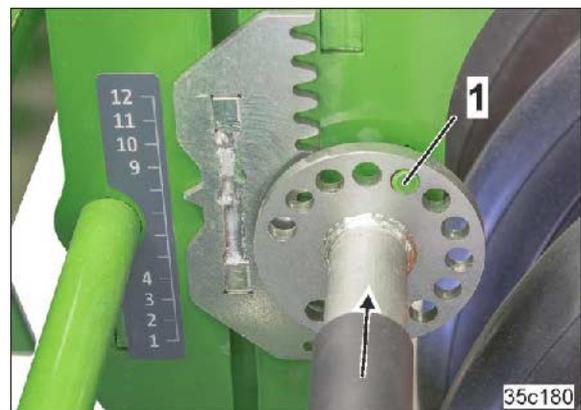


Fig. 127

8.6.1 Ajuste com ajuste descentral da barra de nivelamento



Efetuar sempre os mesmos ajustes em todos os segmentos de ajuste.

Para colocar a barra de nivelamento na altura desejada, proceda da seguinte maneira:

1. Retirar a ferramenta de operação da posição de estacionamento (Fig. 60/1, consultar página 78) e colocar no dispositivo de ajuste (Fig. 129/1).



CUIDADO

Perigo devido à oscilação da ferramenta de operação!

Antes de soltar o bloqueio, a ferramenta de operação (Fig. 129/3) deve ser mantida na posição!



Fig. 128

2. Desbloquear o parafuso de bloqueio ao rodá-lo (Fig. 128/1).
3. Ao rodar (Fig. 129/2) a ferramenta de operação, ajustar a altura desejada da barra de nivelamento (Fig. 129/3).

Para a sementeira convencional, ajustar a barra de nivelamento de modo a que um pequeno terraplano seja sempre empurrado para a frente para nivelar irregularidades existentes.

Para a sementeira direta, ajustar a barra de nivelamento a uma altura a que os resíduos da colheita possam passá-la.

4. O parafuso de bloqueio deve encaixar completamente depois do processo de ajuste.

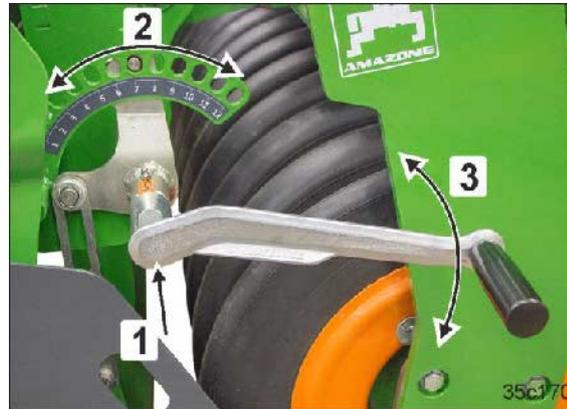


Fig. 129

8.7 Bloqueio de transporte do quadro do curso de subida e descida (todos os tipos)

8.7.1 Bloquear o quadro do curso de subida e descida

1. Advertir as pessoas presentes para que mantenham uma distância mínima de 10,0 m em relação à máquina.
2. Puxar pelo cabo (Fig. 131/1).
→ O gancho de bloqueio (Fig. 131/2) abre-se.
3. Acionar a unidade de comando do trator (*verde*).
→ O quadro do curso de subida e descida é levantado. Acionar a unidade de comando do trator (*verde*) até que o quadro do curso de subida e descida esteja totalmente levantado e bloqueado.
4. Soltar o cabo (Fig. 131/1).
→ O gancho de bloqueio (Fig. 130/3) forma o bloqueio mecânico do quadro do curso de subida e descida.

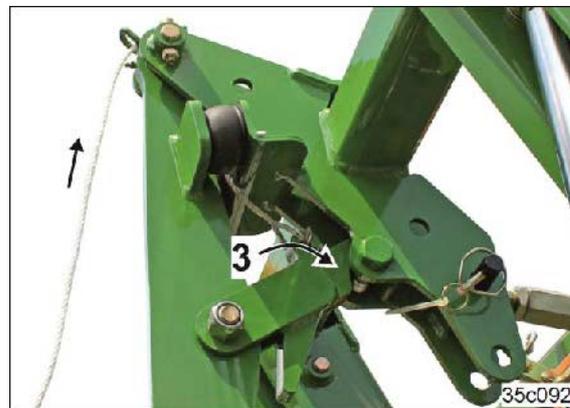


Fig. 130

8.7.2 Desbloquear o quadro do curso de subida e descida

1. Advertir as pessoas presentes para que mantenham uma distância mínima de 10,0 m em relação à máquina.
 2. Puxar pelo cabo (Fig. 131/1).
→ O gancho de bloqueio (Fig. 131/2) abre-se.
 3. Acionar a unidade de comando do trator (*verde*).
→ O quadro do curso de subida e descida baixa.
- Acionar a unidade de comando do trator (*verde*) até que o quadro do curso de subida e descida esteja totalmente abaixado.

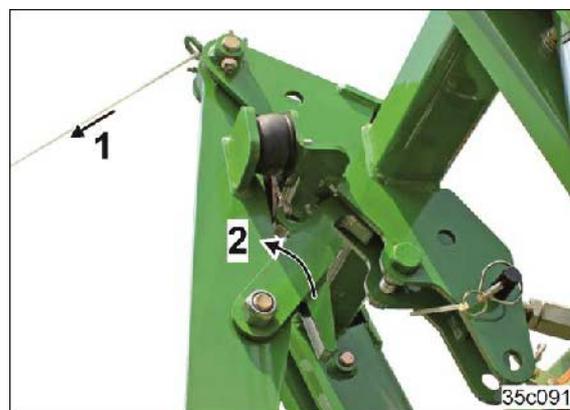


Fig. 131



Se o quadro do curso de subida e descida não bloquear, p. ex., ao virar no fim do terreno (consultar Fig. 132), não acionar o cabo (Fig. 131/1).



Fig. 132

8.8 Ajuste da limitação da altura do curso



CUIDADO

Perigo devido à rutura do veio de transmissão em caso de articulações inadmissíveis do veio articulado acionado!

Ao levantar a máquina, observe as articulações admissíveis dos veios de transmissão acionados. Articulações inadmissíveis dos veios de transmissão acionados causam um desgaste antecipado muito elevado ou uma destruição direta do veio articulado.

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

A limitação da altura do curso é ajustável:

1. Soltar as porcas (Fig. 133/1).
2. Colocar o gancho de acionamento na posição desejada (Fig. 133/2), de modo a que uma elevação com veio de transmissão for possível.
3. Apertar as porcas (Fig. 133/1).

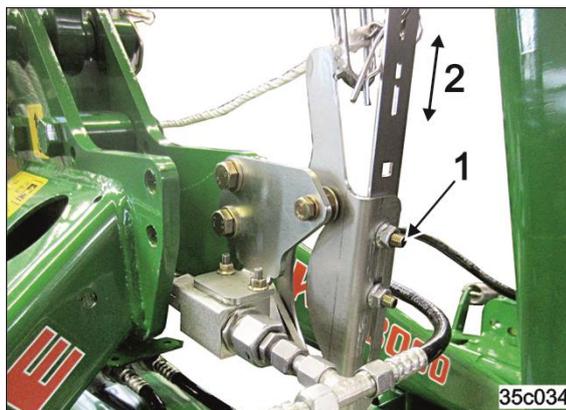


Fig. 133

8.9 Desativar a limitação da altura do curso

A limitação da altura do curso pode ser desativada:

1. Acionar o cabo de tração branco e puxar o olhal do cabo pela corredeira (Fig. 134/1).
2. Travar o olhal do cabo com o contrapino de mola (Fig. 134/2).
3. O gancho de acionamento está fixado na posição dianteira e não é apanhado pelo parafuso de fixação (Fig. 134/3).

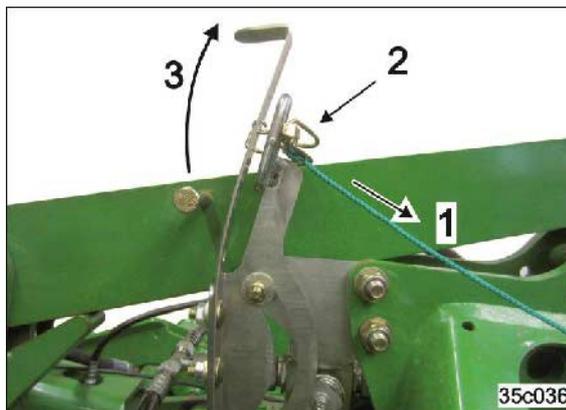


Fig. 134

8.10 Ajustar o riscador

Ajustável é

- o comprimento do riscador (Fig. 135/3)
- a intensidade de trabalho do riscador consoante o tipo do solo (Fig. 135/4).

1. Puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
2. Soltar os parafusos (Fig. 135/2) com a ferramenta de operação (Fig. 135/1)
3. SAjustar o comprimento do riscador ao deslocá-lo (Fig. 135/3) no comprimento "A" [consultar tabela (Fig. 136)].
4. Ajustar a intensidade de trabalho ao rodar (Fig. 135/4) o eixo do riscador de modo a que se encontra sobre solos ligeiros mais ou menos de forma paralela ao sentido de marcha e sobre solos pesados.
5. Apertar os parafusos (Fig. 135/2).

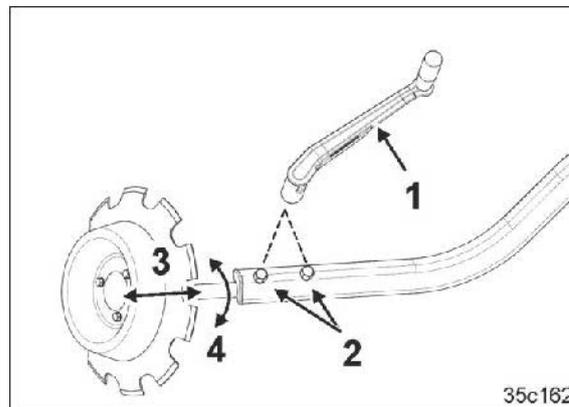


Fig. 135

Largura de trabalho	Distância A ¹⁾
KE/KX/KG 3001	3,0 m
KE/KG 3501	3,5 m
KE/KG 4001	4,0 m

- 1) Distância entre o centro da máquina e a superfície de apoio do disco do riscador

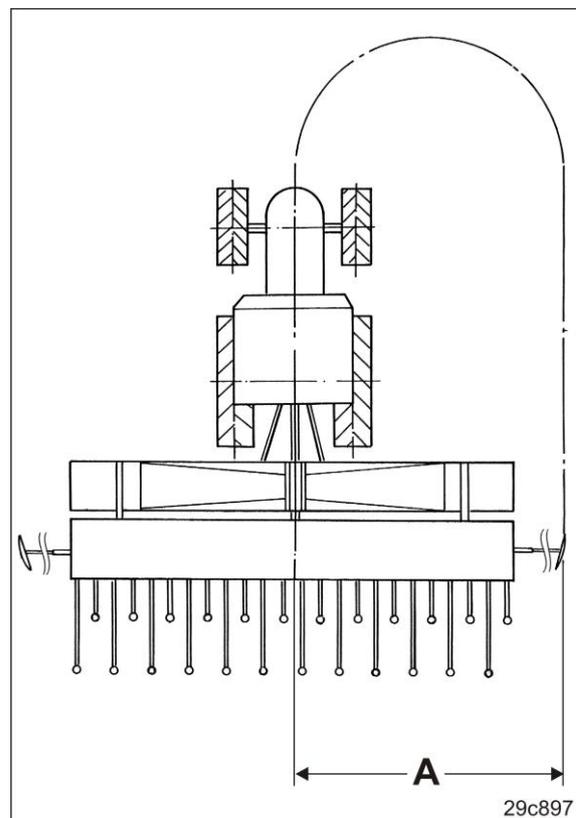


Fig. 136

9 Transportes

Para a circulação na via pública, o trator e a máquina devem obedecer às regulamentações legais do código nacional de circulação (na Alemanha o StVZO e StVO) e as normas de prevenção de acidentes (na Alemanha as da associação profissional).

Na Alemanha e em muitos outros países, a largura de transporte máxima da combinação de máquina montada no trator é de 3,0 m.

A velocidade máxima permitida¹⁾ é de

- 25 km/h para tratores com máquina de preparação do solo montada, rolo seguidor e calha de sementes com tremonha frontal
- 40 km/h para tratores com máquina de preparação do solo montada, rolo seguidor com e sem
 - o Semeadora montada
 - o Semeadora mecânico de linhas para cereais de montagem

Especialmente em estradas ou caminhos em más condições, só é permitido circular-se a uma velocidade consideravelmente menor do que a indicada.

1.) A velocidade máxima permitida para máquinas montadas é regulada de forma diferente nas regras de trânsito de cada país. Informe-se junto ao seu importador/agente comercial local relativamente à velocidade máxima permitida para circular em estrada.

**PERIGO**

- Antes de efetuar um transporte, realize uma inspeção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está impedida de se soltar involuntariamente através da cavilha de charneira.
- Antes de efetuar um transporte, fixe o bloqueio lateral dos braços inferiores do trator, para que a máquina montada ou acoplada não possa bascular de um lado para o outro.
- Ao fazer curvas, tenha atenção ao maior espaço que é necessário para efetuar a manobra e à massa oscilante da máquina.
- Ajuste o seu modo de condução, de forma a que possa sempre dominar em segurança o trator com a máquina montada ou desacoplada. Nesta ocasião, tenha em conta as suas faculdades pessoais, as condições da faixa de rodagem, trânsito, visibilidade e as condições climatéricas, as características de marcha do trator, assim como as influências devido à máquina montada ou acoplada.
- É proibido transportar pessoas na máquina e/ou subir para máquinas em movimento.



- Durante o transporte, observe o capítulo "Indicações de segurança para o utilizador", página .
- Antes de efetuar um transporte, verifique
 - o a conformidade com o peso permitido
 - o a ligação correta dos tubos de alimentação
 - o o sistema de luzes em relação a danificação, funcionamento e limpeza
 - o o sistema de travões e hidráulico em relação a deficiências visíveis
- O travão de estacionamento do trator tem de estar completamente solto.
- As placas de aviso e refletores amarelos devem estar limpos e não podem estar danificados.
- Ligar o pirilampo rotativo sujeito a autorização (se existente) antes do início da viagem e verificar o seu funcionamento.

9.1 Colocar a máquina em posição de transporte

1. Advertir as pessoas presentes para que mantenham uma distância mínima de 10,0 m em relação à máquina.
2. Desativar a limitação de altura do quadro do curso de subida e descida (opção):
Puxar no cabo de tração branco (Fig. 137/1) o gancho de acionamento para frente (Fig. 137/1).

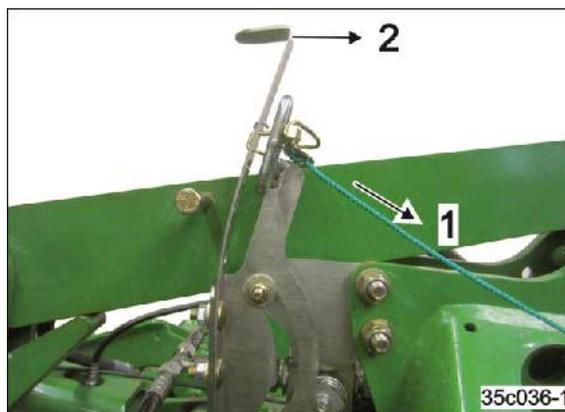


Fig. 137

3. Levantar o quadro do curso de subida e descida:
Acionar o comando do trator (*verde*) até que o quadro do curso de subida e descida esteja completamente elevado.
4. Verificar se o quadro do curso de subida e descida está bloqueado (consultar cap. "Bloqueio de transporte do quadro do curso de subida e descida", na página nº 125).

5. Girar o riscador para a posição de transporte:
Acionar o comando do trator (*amarelo*) até que o riscador esteja completamente elevado.

6. Bloquear o riscador (consultar cap. "Colocar os riscadores de posição de transporte", na página nº 139)

7. Levantar a máquina de preparação do solo.

8. Bloquear os comandos do trator.

9. Desligar o computador de bordo.

10. Verificar o funcionamento do sistema de iluminação.

11. Ligar a luz giratória sujeita a autorização (caso existente) e verificar o funcionamento.



Fig. 138

9.2 Transporte com um veículo transportador



O transporte de uma combinação de máquina com uma largura superior a 3,0 m só é permitido sobre um veículo de transporte.

Observe no transporte de combinações de máquinas (consultar cap. "Possibilidades de combinação com outras máquinas AMAZONE", na página nº 78) a largura do veículo transportador carregado.

O proprietário do veículo e o condutor são responsáveis pelo cumprimento das regulamentações legais.

10 Utilizar a máquina



Ao utilizar a máquina, observe as indicações dos capítulos

- Avisos e outras indicações na máquina
- Indicações de segurança para o utilizador.



PERIGO

Perigos de esmagamento, colhimento e prendimento devido a elementos de acionamento não protegidos durante o funcionamento da máquina!

Colocar a máquina em funcionamento apenas

- com os dispositivos de proteção totalmente montados
- com as chapas laterais montadas
- com o rolo acoplado.



PERIGO

Perigo de ficar preso e ser puxado para dentro por um veio de transmissão sem proteção ou por dispositivos de proteção danificados!

Trabalhe apenas com o acionamento completamente protegido entre o trator e a máquina acionada, ou seja,

o trator tem de estar equipado com uma placa de proteção e a máquina com a proteção do veio de transmissão de série

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

Perigo de se ficar preso ou de ser puxado para dentro

- por peças sem proteção do veio de transmissão
- por dispositivos de proteção danificados
- por um veio de transmissão sem proteção (corrente de retenção).

Mande imediatamente substituir os dispositivos de segurança e de proteção danificados do veio de transmissão numa oficina especializada.

- Mantenha uma distância de segurança suficiente em relação ao veio de transmissão acionado.
- Advirta as pessoas para se afastarem da zona de perigo do veio de transmissão acionado.
- Desligue imediatamente o motor do trator em caso de perigo.



ADVERTÊNCIA

Perigo de esmagamento, prendimento e pancada devido a objetos projetados para fora da máquina com a máquina acionada!

Advirta as pessoas para se afastarem da zona de perigo da máquina, antes de ligar o eixo de tomada de força.

**PERIGO**

- Antes de efetuar um transporte, realize uma inspeção visual, de forma a verificar se a cavilha da barra superior e inferior está impedida de se soltar involuntariamente através da cavilha de charneira.
- Antes de efetuar um transporte, fixar o retentor lateral da barra inferior do trator, para que a máquina montada ou engatada não possa bascular num e no outro sentido.
- Ao conduzir em curva, ter em consideração as grandes dimensões e a massa centrífuga da máquina.
- Ajuste o seu modo de condução, de forma a que possa sempre dominar em segurança o trator com a máquina montada ou desacoplada. Nesta ocasião, tenha em conta as suas faculdades pessoais, as condições da faixa de rodagem, trânsito, visibilidade e as condições climatéricas, as características de marcha do trator, assim como as influências devido à máquina montada ou acoplada.
- É proibido transportar pessoas na máquina e/ou subir para máquinas em movimento.

**ADVERTÊNCIA**

Perigo de esmagamento, prendimento ou pancada devido a componentes ou corpos estranhos danificados projetados para fora da máquina!

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

**CUIDADO**

Perigo devido à rutura do veio de transmissão em caso de articulações inadmissíveis do veio articulado acionado!

Ao levantar a máquina, observe as articulações admissíveis dos veios de transmissão acionados. Articulações inadmissíveis dos veios de transmissão acionados causam um desgaste antecipado muito elevado ou uma destruição direta do veio articulado.

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

**CUIDADO**

Perigo de rutura durante a utilização em caso de atuação do acoplamento de sobrecarga!

Desligue imediatamente o veio de tomada de força do trator, se o acoplamento de sobrecarga atuar. Deste modo, evita danos no acoplamento de sobrecarga.

10.1 Encher o depósito de reserva (opção)



Para a utilização da máquina com o dispositivo semeador para culturas intercalares GreenDrill observe os manuais de instruções correspondentes!

1. Desligar o terminal de comando.
2. Desbloquear a escada de subida (Fig. 139/1) e rebatê-lo (Fig. 139/2). Utilize os degraus da escada como pega.
3. Para encher e ajustar o GreenDrill, utilizar o patamar de carga existente (Fig. 140/1).

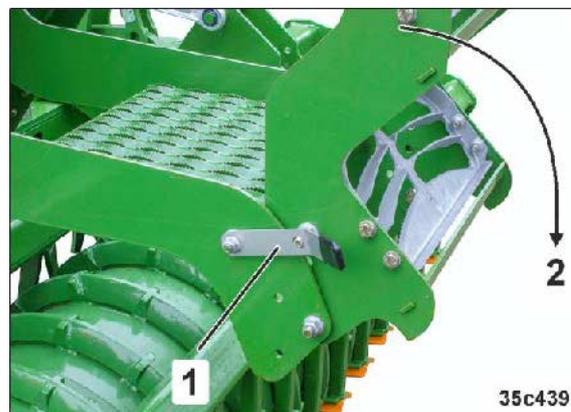


Fig. 139

4. A tampa do depósito de sementes possui de uma tampa de rosca (Fig. 140/2).
5. Abrir a tampa do depósito de sementes e encher lentamente o depósito de sementes. Não ultrapassar o volume nominal.
6. Fechar hermeticamente o depósito de sementes ao abrir a tampa do depósito de semente.
7. Fechar a escada em caso de não uso para evitar colisões durante o trabalho e antes do transporte em via pública.



Fig. 140

10.2 No campo



PERIGO

Advertir as pessoas presentes para que mantenham uma distância mínima de 20,0 m em relação à máquina.

10.2.1 Início do trabalho

1. Baixar a máquina de preparação do solo até que os dentes estejam diretamente sobre o solo, mais ainda não lhe toquem.
2. Colocar o veio de tomada de força do trator nas rotações prescritas.
3. Iniciar a marcha com o trator e baixar totalmente a máquina de preparação do solo.



Recomenda-se o número de rotações do veio de tomada de força do trator de 1000 rpm.

O ajuste de um número inferior de rotações do veio de tomada de força dá origem a binários mais altos no veio de transmissão e pode causar um desgaste rápido do acoplamento de sobrecarga.

10.2.2 Colocar o eliminador de sulcos em posição de trabalho

Ajuste vertical

Mover o dispositivo de desagregação do rasto na vertical até à profundidade de trabalho desejada (Fig. 148/2) e fixar o perno de fixação (Fig. 148/1) com uma chaveta.

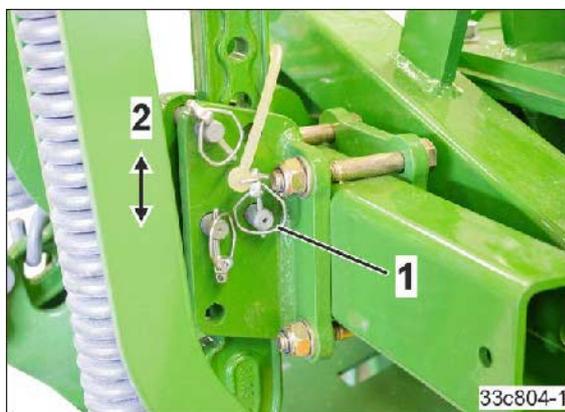


Fig. 141

10.2.3 Colocar os riscadores em posição de trabalho

Na posição de transporte, cada riscador está protegido com um trinco (Fig. 142/1).



Fig. 142

1. Colocar a máquina no campo.
2. Desbloquear os dois riscadores.
 - 2.1 Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
 - 2.2 Segurar o riscador.
 - 2.3 Virar o trinco (Fig. 143/1) para baixo.
3. Mandar sair as pessoas da área de rotação dos riscadores.
4. Colocar os riscadores em posição de trabalho.



Fig. 143



Para passar obstáculos, levantar os riscadores ativos no campo.

10.2.4 Colocar a chapa lateral exibível em posição de trabalho



Os dados da direção de rotação referem-se ao lado esquerdo da máquina, como apresentado. Ao trabalhar no lado direito da máquina, o sentido de rotação é o oposto.

1. Desmontar a chaveta (Fig. 144/4)
 2. Colocar a ferramenta de operação (Fig. 144/2) sobre o eixo de regulação (Fig. 144/3).
 3. Para aliviar a carga nos suportes (Fig. 144/1), rodar a ferramenta de operação no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
 4. Segurar a ferramenta de operação e abrir os suportes.
 5. Para colocar a chapa lateral na posição de trabalho, rodar o eixo de regulação no sentido dos ponteiros do relógio com a ferramenta de operação.
 6. Para fixar o eixo de regulação, fechar os suportes e montar a chaveta
- A chapa lateral (Fig. 145/1) está fixada na posição exterior.

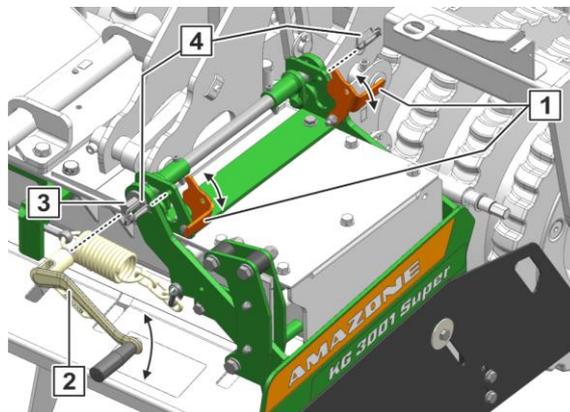


Fig. 144

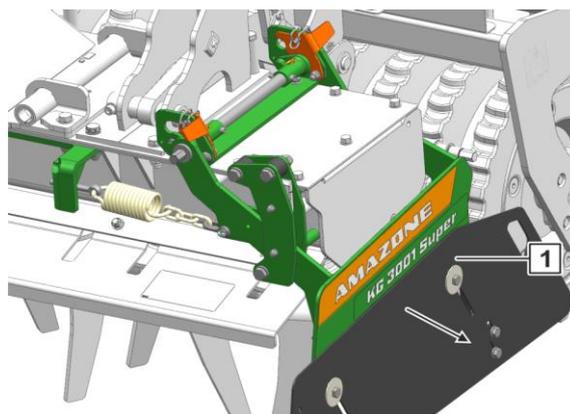


Fig. 145

10.3 Durante o trabalho



Em caso de desgaste dos dentes, corrija o ajuste

- da profundidade de trabalho da máquina de preparação do solo
- das chapas laterais
- o eliminador de sulcos.

Em caso de grandes profundidades de trabalho, devem substituir-se os dentes da ferramenta por dentes novos mesmo antes de atingirem o comprimento mínimo, de modo a evitar danos ou desgaste nos porta-ferramentas.

Durante o trabalho, a profundidade de trabalho pode ser ajustada de forma hidráulica (Fig. 146/1).

O acionamento da unidade de comando (*bege*) causa o ajuste da profundidade de trabalho do cultivador rotativo.

Bloquear a unidade de comando (*bege*) depois cada ajuste.

A escala (Fig. 146/2) indica a profundidade de trabalho ajustada.



Fig. 146

10.3.1 Virar no fim do terreno



Ao virar, desligar o veio de tomada de força do trator, caso o veio de transmissão seja demasiadamente fletido ou a máquina trabalhar de modo instável quando elevada.

Antes de virar no fim do terreno

- levantar o semeador mecânico de linhas para cereais de montagem com a ajuda do quadro do curso de subida e descida (opção) acima do rolo Packer.
- levantar o conjunto com o sistema hidráulico do trator, até que o conjunto tenha uma altura ao solo suficiente.



Fig. 147

10.4 Após a utilização



Ao estacionar a máquina, prestar atenção para que a máquina de preparação do solo esteja sobre terreno firme.

10.4.1 Colocar o eliminador de sulcos em posição de transporte



Ao estacionar a máquina, prestar atenção para que a máquina de preparação do solo esteja sobre terreno firme.



Para evitar danificações, a máquina não pode ser pousada no chão em cima do eliminador de sulcos. Fixe o eliminador de sulcos nas cavidades na posição superior (consulte Fig. 148).

- Não se reconhecerão reclamações por danos causados por ter pousada a máquina no chão em cima do eliminador de sulcos.

1. Remover a chaveta (Fig. 148/1).
2. Coloque o eliminador de sulcos na cavidade da pega (Fig. 114/1)
3. Remover as cavilhas de segurança
4. Fixe o eliminador de sulcos nas cavidades na posição superior (Fig. 148/2)).
5. Fixar as cavilhas de segurança com a chaveta (Fig. 148/1).

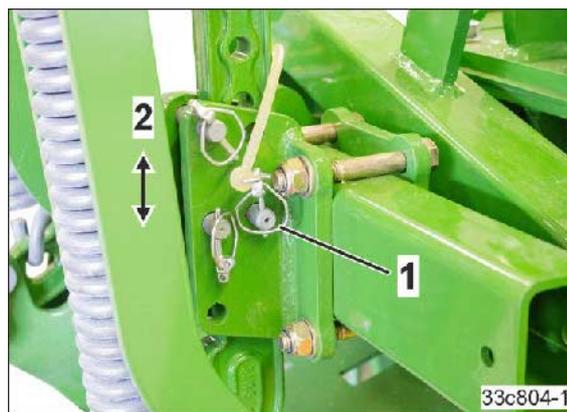


Fig. 148

10.4.2 Colocar os riscadores de posição de transporte



PERIGO

Proteger os riscadores imediatamente depois do trabalho no campo (segurança de transporte).

Riscadores não protegidos podem girar involuntariamente para a posição de trabalho e causar ferimentos graves.

Soltar as proteções de transporte dos riscadores apenas imediatamente depois do trabalho no campo.



ADVERTÊNCIA

Mande sair todas as pessoas da zona de perigo.

O cilindro hidráulico dos riscadores e do marcador do sulco de marchas podem ser acionados simultaneamente.

1. Mandar sair as pessoas da área de rotação dos riscadores.
2. Acionar a unidade de comando do trator (amarelo).
- Rodar os dois riscadores em posição de transporte (consultar Fig. 149/1).
3. Colocar a máquina no campo.
- 3 Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
4. Virar os dois trincos (Fig. 150/1) para baixo. Assegurar-se da ligação segura da tomada de força dos riscadores e do trinco.



Fig. 149



Fig. 150

10.4.3 Colocar a chapa lateral móvel em posição de transporte



Os dados da direção de rotação referem-se ao lado esquerdo da máquina. Ao trabalhar no lado direito da máquina, o sentido de rotação é o oposto.

1. Desmontar a chaveta (Fig. 151/4)
 2. Colocar a ferramenta de operação (Fig. 151/3) sobre o eixo de regulação (Fig. 151/2).
 3. Para aliviar a carga nos suportes (Fig. 151/1), rodar a ferramenta de operação no sentido dos ponteiros do relógio.
 4. Segurar a ferramenta de operação e abrir os suportes.
 5. Para colocar a chapa lateral na posição de transporte, rodar o eixo de regulação no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio com a ferramenta de operação.
 6. Para fixar o eixo de regulação, fechar os suportes e montar a chaveta
- A chapa lateral (Fig. 152/1) está fixada na posição interior.

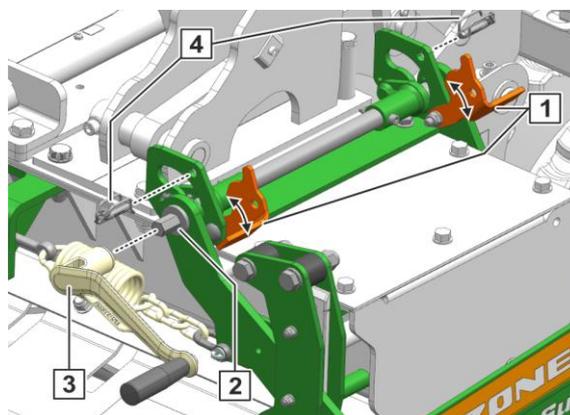


Fig. 151

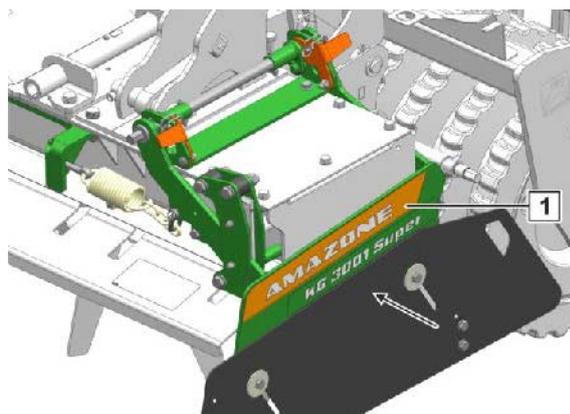


Fig. 152

11 Avarias



ADVERTÊNCIA

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

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

Proteja o trator e a máquina contra um arranque e deslocamento involuntários, antes de eliminar avarias na máquina.

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

11.1 Primeira utilização do rolo Packer dentado



Se o rolo Packer dentado girar com dificuldade na primeira utilização, p. ex., devido ao colar de tinta, não ajustar os destorroadores do rolo Packer dentado, mas puxar o rolo para cima de um solo firme.

11.2 Paragem dos dentes da ferramenta durante o trabalho

Em caso de embate contra um obstáculo, os porta-ferramentas podem ficar imobilizados.

Para evitar danos na caixa de engrenagens, um acoplamento de sobrecarga encaixa no veio de entrada da caixa de engrenagens.

Em caso de imobilização dos porta-ferramentas, parar e baixar o número de rotações do veio de tomada de força do trator (aprox. 300 rpm), até que o limitador automático engate de forma audível. Repor a rotação do veio da tomada de força habitual e continuar com o trabalho.

Se os porta-ferramentas não rodarem, eliminar a perturbação de funcionamento:

1. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
2. Aguardar, até que o veio de tomada de força do trator fique imobilizado.
3. Remover o obstáculo.
O limitador automático está novamente operacional.

11.3 Sensor Hall na caixa de engrenagens

O sensor Hall é magnético.

Em caso de avaria, desenroscar o sensor Hall, remover as limalhas da superfície de contacto e limpar.

Fig. 153/1

- Sensor Hall na caixa de engrenagens WHG/KG-Super

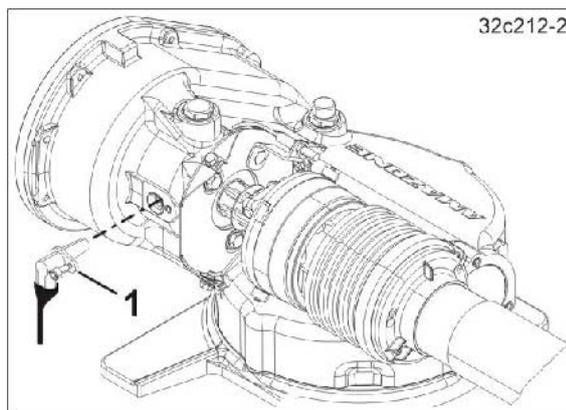


Fig. 153

11.4 Cisalhar a segurança dos riscadores

Se o riscador apanhar um obstáculo firme, um parafuso (Fig. 154/1) tosa. A porca (Fig. 154/2) solta-se e o riscador (Fig. 154/3) dobra para trás.

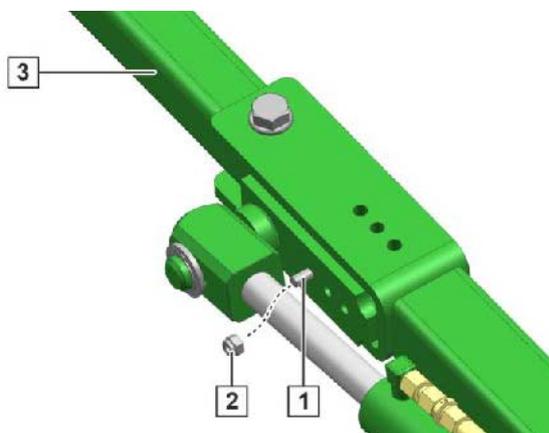


Fig. 154

Parafusos de cisalhamento de substituição encontram-se num suporte no riscador (Fig. 155/1).



Fig. 155

12 Limpeza, manutenção e reparação

12.1 Segurança



ADVERTÊNCIA

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

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

Proteja o trator e a máquina contra um arranque e deslocamento involuntários, antes de realizar trabalhos na máquina.



ADVERTÊNCIA

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

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



Perigo

Efetuar os trabalhos de limpeza, manutenção e reparação (se não for indicado nada em contrário) apenas com

- a máquina baixada por completo
- o travão de estacionamento do trator puxado
- o veio de tomada de força do trator desligado
- o motor do trator desligado
- a chave de ignição retirada.



CUIDADO

Não tocar nos componentes quentes e óleos da caixa de engrenagens.

Usar luvas de proteção.

12.2 Limpar a máquina



- Controle os tubos do travão, do ar e as tubagens hidráulicas com especial cuidado!
- Nunca trate os tubos do travão, de ar e as tubagens hidráulicas com gasolina, benzol, petróleo ou óleos minerais.
- Lubrifique a máquina após a limpeza, nomeadamente após a limpeza com um equipamento de limpeza a alta pressão / uma pistola de vapor ou produtos dissolventes de gordura.
- Observe as normas legais relativas ao manuseamento e eliminação de produtos de limpeza.

Limpar com um equipamento de limpeza a alta pressão/uma pistola de vapor



Observe impreterivelmente os seguintes pontos se utilizar um equipamento de limpeza a alta pressão/uma pistola de vapor para a limpeza:

- Não limpe componentes eléctricos.
- Não limpe componentes cromados.
- Nunca dirija o jato de limpeza do injetor de limpeza do equipamento de limpeza a alta pressão/da pistola de vapor diretamente para os pontos de lubrificação, rolamentos, placa de identificação, sinais de aviso e películas adesivas.
- Mantenha sempre uma distância mínima dos bicos de 300 mm entre o injetor de limpeza do equipamento de limpeza a alta pressão/a pistola de vapor e a máquina.
- A pressão do equipamento de limpeza a alta pressão/da pistola de vapor regulada não pode exceder os 120 bar.
- Observe as normas de segurança no manuseamento de equipamentos de limpeza a alta pressão.

12.3 Trabalhos de ajuste

12.3.1 Comutação dos pinhões na WHG/KE-Special / Super (oficina especializada)

1. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
 2. Desmontar os veios de transmissão com a proteção do veio de transmissão.
 3. Limpar minuciosamente a tampa da caixa de engrenagens e o veio de acionamento, para que não entre nenhuma sujidade na carcaça da caixa de engrenagens.
 4. Abrir a tampa da caixa de engrenagens (Fig. 157/1).
 5. Retirar a proteção axial (Fig. 157/2).
 6. Puxar o veio de acionamento (Fig. 157/3) para fora da carcaça da caixa de engrenagens.
- O pinhão (Fig. 157/4) liberta-se do veio de acionamento.
- O segundo pinhão (Fig. 157/5) encaixa no veio de saída. O pinhão não está protegido axialmente.
7. Trocar os pinhões entre si (consultar cap. 5.5.2, Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super, Fig. 34).
 8. Montar o veio de acionamento juntamente com o pinhão.
 9. Proteger o pinhão axialmente no veio de acionamento.
 10. Fechar a tampa da caixa de engrenagens com o vedante da tampa.
 11. Examinar a caixa de engrenagens em relação à existência de pontos de fuga.
 12. Controlar o nível de óleo.
 13. Montar os veios de transmissão com a proteção do veio de transmissão.



Fig. 156

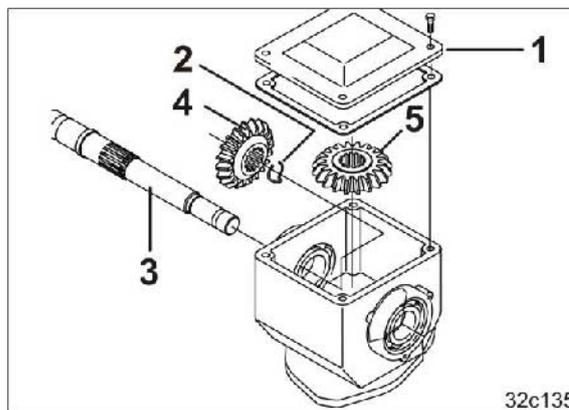


Fig. 157

12.3.2 Comutação/substituição das rodas dentadas na WHG/KX / WHG/KG-Special / Super (oficina especializada)



Ao abrir a tampa da caixa de engrenagens, escorre óleo da caixa.

Para evitar sujidades devidas a óleo a escorrer,

- levantar a máquina montada através do sistema hidráulico de três pontos do trator, até que a máquina esteja inclinada aprox. 30° para a frente.
- pousar a máquina sobre piso firme e baixar o nível de óleo escoando o óleo da caixa de engrenagens.
Reutilizar o óleo da caixa de engrenagens recolhido apenas se não tiverem entrado nenhuma partícula de sujidade no óleo.



PERIGO

Proteger a máquina de preparação do solo elevada, montada no trator, com elementos de apoio adequados ou com um guindaste, para que não baixe involuntariamente.

12.3.2.1 Comutação/substituição das rodas dentadas na WHG/KX

1. Acoplar a máquina de preparação do solo ao trator.
2. Desacoplar o semeador.
3. Incliná-la a aprox. 30° para a frente através do sistema hidráulico de três pontos do trator.
4. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
5. Proteger a máquina elevada com elementos de apoio adequados ou com um guindaste.
6. Abrir a tampa da caixa de engrenagens.
7. Retirar as molas de fixação (Fig. 158/1).
8. Retirar as rodas dentadas e, com base na tabela do número de rotações
 - o trocá-las entre si (consultar cap. 5.5.3, Caixa de engrenagens WHG/KX, Fig. 37) ou
 - o substituí-las por outro conjunto de rodas dentadas (consultar cap. 5.5.3, Caixa de engrenagens WHG/KX, Fig. 37)
9. Montar as molas de fixação.
10. Fechar a tampa da caixa de engrenagens com o vedante da tampa.
11. Baixar a máquina.
12. Examinar a caixa de engrenagens em relação à existência de pontos de fuga.
13. Controlar o nível de óleo.

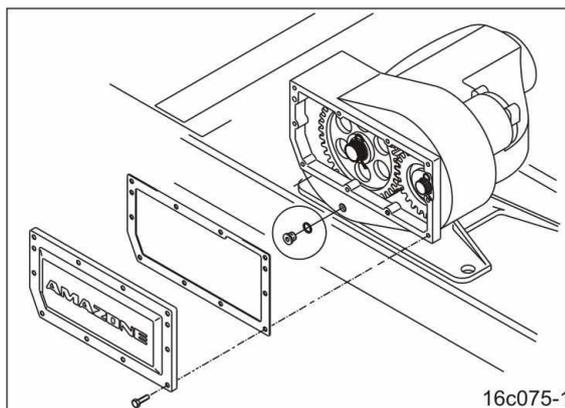


Fig. 158

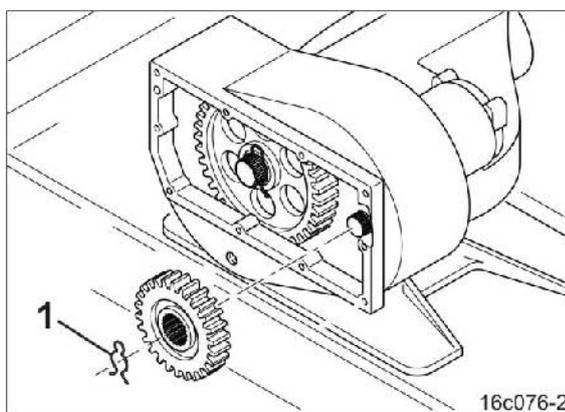


Fig. 159

12.3.2.2 Comutação/substituição das rodas dentadas na WHG/KG-Special / Super (oficina especializada)

1. Acoplar a máquina de preparação do solo ao trator.
2. Desacoplar o semeador.
3. Inclinar a máquina aprox. 30° para a frente através do sistema hidráulico de três pontos do trator.
4. Desligar o veio de tomada de força do trator, puxar o travão de estacionamento do trator, desligar o motor do trator e retirar a chave da ignição.
5. Proteger a máquina elevada com elementos de apoio adequados ou com um guindaste.
6. Solte os parafusos (Fig. 160/1)
7. Abrir a tampa da caixa de engrenagens (Fig. 160/2)
8. Retirar as molas de fixação (Fig. 161/3).
9. Retirar as rodas dentadas e, com base na tabela do número de rotações
 - o trocá-las entre si (Fig. 161/4) ou
 - o substituí-las por outro conjunto de rodas dentadas (consultar cap. 5.5.4, Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super, Fig. 39)
10. Montar as molas de fixação.
11. Fechar a tampa da caixa de engrenagens com o vedante da tampa.
12. Baixar a máquina.
13. Examinar a caixa de engrenagens em relação à existência de pontos de fuga.
14. Controlar o nível de óleo.



Fig. 160

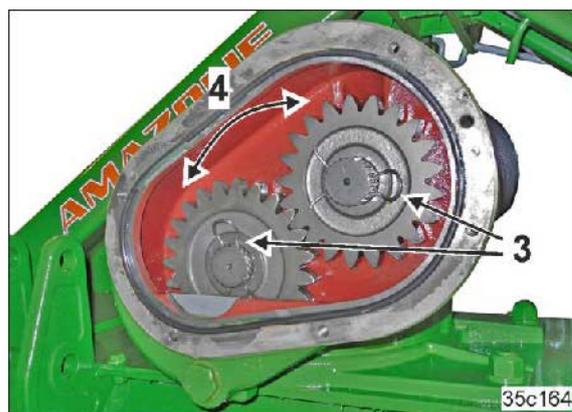


Fig. 161

12.3.3 Substituir os dentes da ferramenta (oficina especializada)



PERIGO

Levantar a máquina de operador único com um guindaste e pousá-la corretamente.

1. Levantar a máquina de operador único com um guindaste, numa oficina especializada, e pousá-la corretamente.
2. Retirar a chaveta (Fig. 162/1).
3. Desprender a cavilha (Fig. 162/2) por percussão, para cima, para fora do porta-ferramentas.
4. Substituir os dentes da ferramenta (Fig. 162/3).
5. Fixar os dentes da ferramenta com a cavilha e protegê-los com a chaveta.

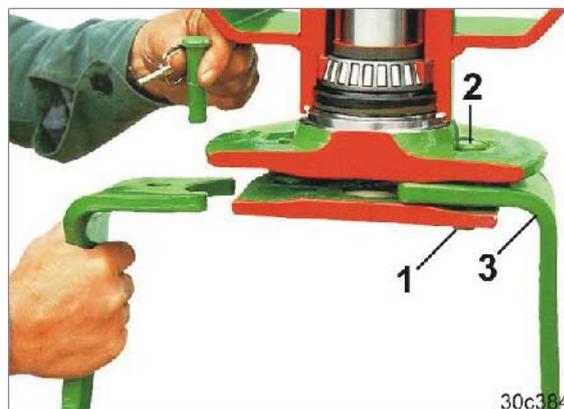


Fig. 162

Sentido de rotação dos dentes da ferramenta das grades rotativas

A máquina está equipada com dois tipos de dentes da ferramenta (com rotação para a direita/esquerda).

Dentes da ferramenta (1), com rotação para a esquerda (consultar o sentido da seta).

Dentes da ferramenta (2), com rotação para a direita (consultar o sentido da seta).

Indicação:

O porta-ferramentas mais à esquerda na máquina, visto no sentido do movimento, roda sempre para a direita.

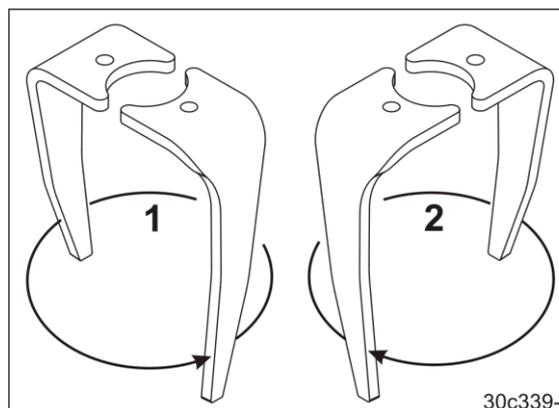


Fig. 163

Sentido de rotação dos dentes da ferramenta do cultivador rotativo

A máquina está equipada com dois tipos de dentes da ferramenta (com rotação para a direita/esquerda).

Dentes da ferramenta (1), com rotação para a direita (consultar o sentido da seta).

Dentes da ferramenta (2), com rotação para a esquerda (consultar o sentido da seta).

Indicação:

O porta-ferramentas mais à esquerda na máquina, visto no sentido do movimento, roda sempre para a direita.

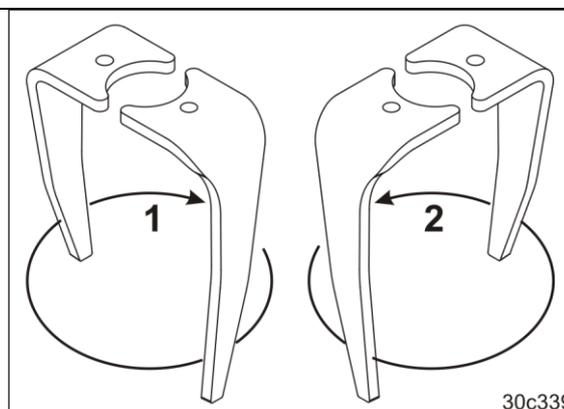


Fig. 164

12.4 Verificar o eliminador de sulcos

Os eliminadores de sulcos do trator estão submetidos a um desgaste natural.

Para evitar danos ou desgaste nos porta-ferramentas, as ferramentas podem apresentar um desgaste de, no máxima 50 mm, medido a partir da ponta da relha (Fig. 183/1).

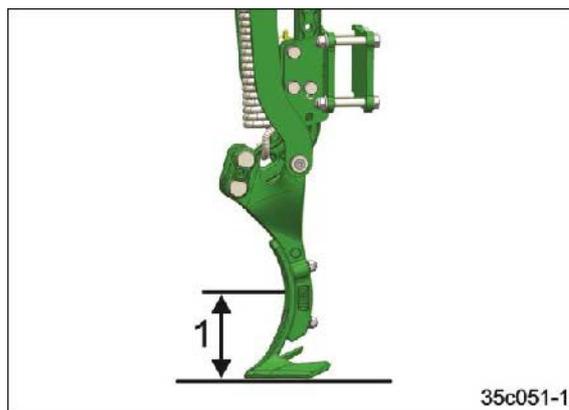


Fig. 165

Substitua a tempo a relha:

1. Soltar as porcas (Fig. 166/2).
2. Substitua as pontas das relhas do eliminador de sulcos (Fig. 166/1)
3. Aperte as porcas (Fig. 166/1)

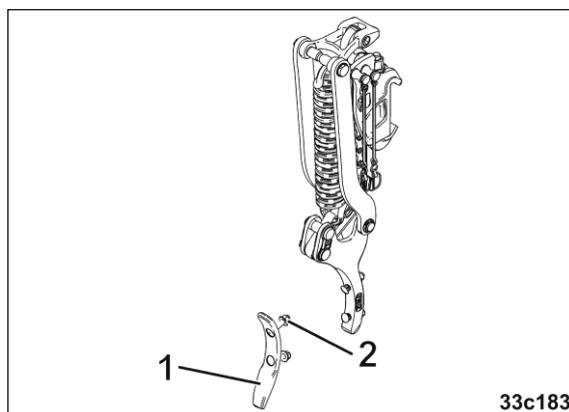


Fig. 166

12.4.1 Mudar a relha (oficina especializada)



CUIDADO

As relhas são compostas de material reforçado. Se na montagem ou desmontagem utilizar um martelo, podem quebrar principalmente as pontas e provocar graves ferimentos!



CUIDADO

Tenha muito cuidado ao mudar a relha! Evitar que os parafusos também rodem no quadrado.

perigo de ferimento devido a rebarbas afiadas!

Limpeza, manutenção e reparação

1. Soltar as porcas de fixação (Fig. 167/1).
2. Substituir relhas gastas ou adaptar as relhas às condições de utilização.
3. Apertar as porcas de fixação (Fig. 167/1).

Observar na mudança de relhas:

- Montar as relhas sem qualquer folga paralelamente ao porta-ferramentas.
- Controlar após 5 horas de utilização a união roscada quanto à fixação.

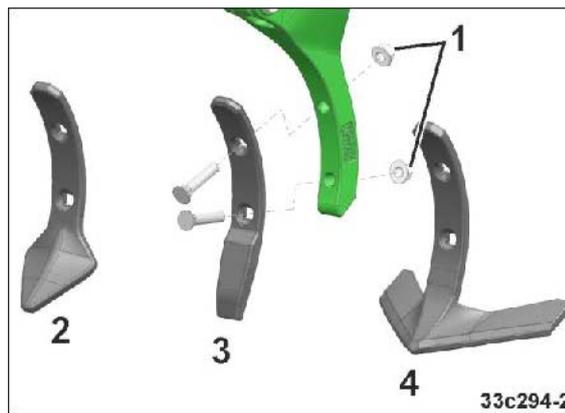


Fig. 167



A necessidade de força de tração depende da ferramenta utilizada.

Ferramenta	Necessidade em força de tração
Relha de asa (Fig. 167/4)	grande
Relha coração (Fig. 167/2)	↓
Relha estreita (Fig. 167/3)	pequena

Fig. 168

12.4.2 Substituir as molas de tração da proteção contra sobrecarga (trabalho de oficina)



CUIDADO

Como proteção contra sobrecarga servem molas de tração que estão sob elevada pretensão. Utilize imperativamente dispositivos adequados para a montagem e a desmontagem da mola de tração.

Caso contrário, existe perigo de ferimentos!



Mais informações no serviço de atendimento ao cliente / revendedor.

12.5 Norma de lubrificação



Limpar cuidadosamente o bocal de lubrificação e a pistola de lubrificação antes da lubrificação para que não seja injetada sujeira nos apoios. Expulsar completamente, à pressão, o lubrificante sujo nos apoios e substituir por lubrificante novo.

O pictograma assinala um ponto de lubrificação.

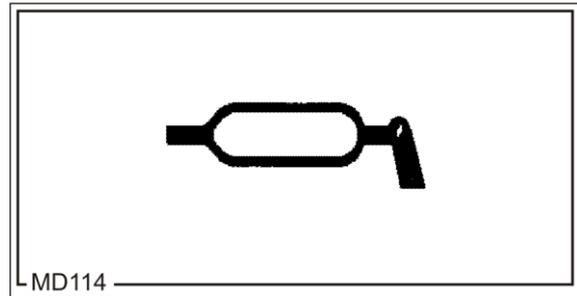


Fig. 169

12.5.1 Lubrificantes

Utilizar apenas os lubrificantes indicados na tabela ou um outro lubrificante multiusos saponificado a lítio com aditivos EP.

Firma	Designação do lubrificante
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

12.5.2 Visão geral dos pontos de lubrificação

Pontos de lubrificação (consultar figura)	Número de bocais de lubrificação	Intervalo de lubrificação	Indicação
Fig. 170/1	1	50 h	Lubrificar o veio de transmissão de acordo com o plano de manutenção do fabricante de veios de transmissão.
Fig. 170/2	1	50 h	Lubrificar os tubos de proteção e os tubos com perfil.
Fig. 170/3	1	50 h	A lubrificação dos tubos de proteção impede a colagem por congelamento. Abrir os perfis de correição para lubrificar.
Fig. 171/1	2	25 h	Riscador
Fig. 172/1	2	<ul style="list-style-type: none"> • a cada 500 horas de funcionamento • antes de uma imobilização prolongada 	Chapa lateral
Fig. 173/1	2	<ul style="list-style-type: none"> • a cada 500 horas de funcionamento • antes de uma imobilização prolongada 	Barra de nivelamento
Fig. 174	4	50 h	Chapa lateral, móvel Chaveta (Fig. 174/1) e chapas (Fig. 174/2) abertas para uma melhor visibilidade.
Fig. 175/1 a 6	10	50 h	Quadro do curso de subida e descida 2.2
Fig. 176/1 a 6	10	50 h	Quadro do curso de subida e descida 3.2

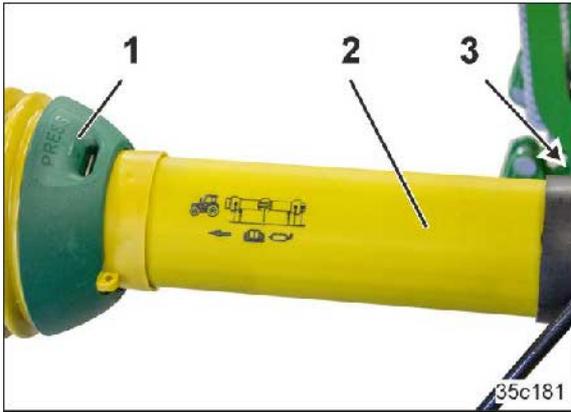


Fig. 170



Fig. 171



Fig. 172

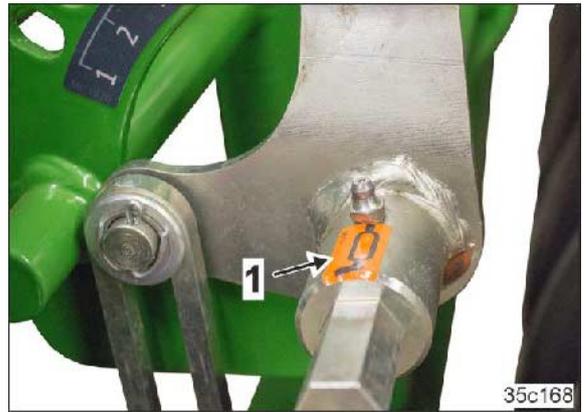


Fig. 173

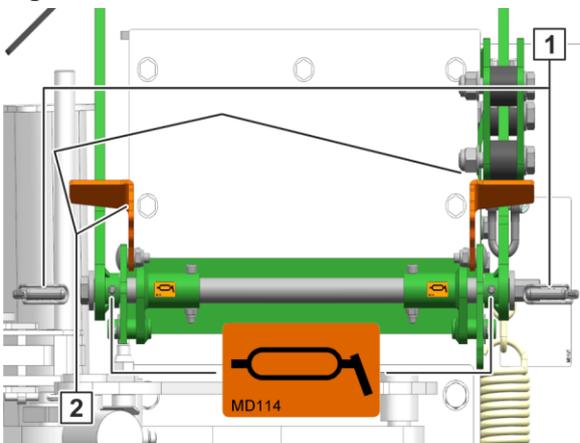


Fig. 174

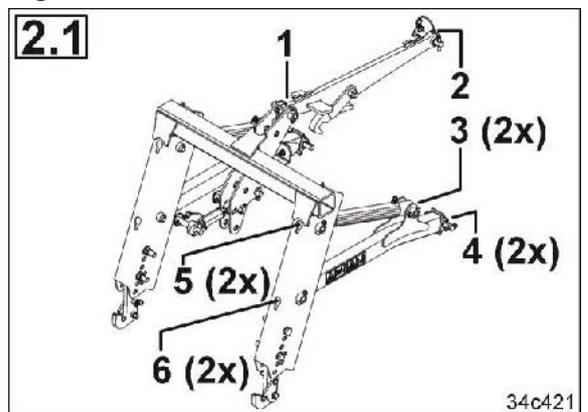


Fig. 175

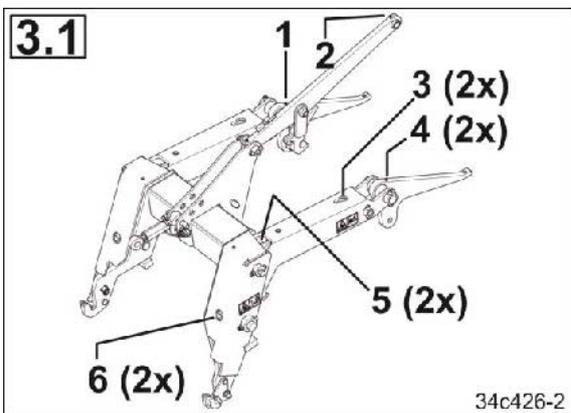


Fig. 176

12.6 Plano de manutenção e conservação – vista geral



Realizar os intervalos de manutenção após a primeira data alcançada.

Têm prioridade os intervalos de tempo, as quilometragens percorridas ou os intervalos de manutenção da documentação do outro fabricante eventualmente fornecida.

Primeira colocação em funcionamento	Antes da primeira colocação em funcionamento	Oficina especializada	Verificar as tubagens hidráulicas. O operador deverá efetuar um protocolo da inspeção.	Cap. 12.15
			Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super: Verificar o nível do óleo e a ventilação	Cap. 12.7
			Caixa de engrenagens WHG/KX: Verificar o nível do óleo e a ventilação	Cap. 12.8
			Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super: Verificar o nível do óleo e a ventilação	Cap. 12.9
	Após as primeiras 10 horas de funcionamento	Oficina especializada	Verificar as tubagens hidráulicas. O operador deverá efetuar um protocolo da inspeção.	Cap. 12.15
			Verificar se as uniões aparafusadas estão bem apertadas.	Cap. 12.17
	Após as primeiras 50 horas de funcionamento	Oficina especializada	Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super: Mudança do óleo da caixa de engrenagens	Cap. 12.7
			Caixa de engrenagens WHG/KX: Mudança do óleo da caixa de engrenagens	Cap. 12.8
			Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super: Mudança do óleo da caixa de engrenagens	Cap. 12.9

<u>Antes do início do trabalho</u> (diariamente)		Controlar a cavilha da barra superior e inferior	Cap. 12.13
		Controlo: Comprimento dos dentes da ferramenta	
<u>Depois de terminar o trabalho</u> (diariamente)		Limpar a máquina (se necessário)	Cap. 12.2
<u>Todas as semanas</u> (o mais tardar, a cada 50 horas de funcionamento)	Oficina especializada	Verificar as tubagens hidráulicas. O operador deverá efetuar um protocolo da inspeção.	Cap. 12.15
		Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super: Verificar o nível do óleo e a ventilação	Cap. 12.7
		Caixa de engrenagens WHG/KX: Verificar o nível do óleo e a ventilação	Cap. 12.8
		Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super: Verificar o nível do óleo e a ventilação	Cap. 12.9
		Cárter da roda dentada de dentes retos: Controlar o nível de óleo	Cap. 12.10
		Eliminador de sulcos: Controlar o comprimento da ferramenta	Cap. 12.12
<u>A cada 500 horas de funcionamento:</u>	Oficina especializada	Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super: Mudança do óleo da caixa de engrenagens	Cap. 12.7
		Caixa de engrenagens WHG/KX: Mudança do óleo da caixa de engrenagens	Cap. 12.8
		Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super: Mudança do óleo da caixa de engrenagens	Cap. 12.9
<u>A cada 6 meses</u> Após a época	Oficina especializada	Verificar/limpar/lubrificar os limitadores automáticos	Cap. 12.14
<u>A cada 6 meses</u> Antes da época	Oficina especializada	Verificar as tubagens hidráulicas. O operador deverá efetuar um protocolo da inspeção.	Cap. 12.15

12.7 Caixa de engrenagens WHG/KE-Special / Super

12.7.1 Ventilação

A caixa de engrenagens possui um tubo de ventilação (Fig. 177/1). A ventilação tem de estar assegurada, para que a caixa de engrenagens não fique com fugas.

12.7.2 Controlar o nível de óleo

1. Pousar a máquina sobre uma área horizontal.
2. Avaliar o nível do óleo com a vareta.

Se a quantidade de enchimento estiver correta, o nível de óleo encontra-se entre as marcas da vareta.

3. Se necessário, adicionar óleo da caixa de engrenagens através da abertura da vareta.

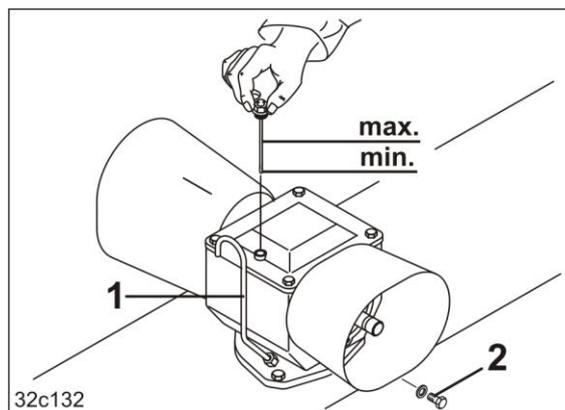


Fig. 177

12.7.3 Mudança do óleo da caixa de engrenagens (oficina especializada)

1. Desmontar o veio de transmissão.
2. Colocar um recipiente adequado por baixo da abertura de escoamento do óleo.
3. Desenroscar o parafuso de escoamento do óleo (Fig. 177/2).
4. Recolher o óleo da caixa de engrenagens e removê-lo de forma adequada.
5. Enroscar o parafuso de escoamento do óleo.
6. Adicionar óleo da caixa de engrenagens novo (tipos de óleo e quantidades de enchimento, consultar o capítulo "Dados técnicos").
7. Aparafusar a vareta do nível de óleo.
8. Montar o veio de transmissão.

12.8 Caixa de engrenagens WHG/KX

12.8.1 Ventilação

A vareta possui de uma válvula de ventilação.
A ventilação tem de estar assegurada, para que a caixa de engrenagens não fique com fugas.

12.8.2 Controlar o nível de óleo

1. Pousar a máquina sobre uma área horizontal.
2. Avaliar o nível do óleo com a vareta.

Se a quantidade de enchimento estiver correta, o nível de óleo encontra-se entre as marcas da vareta.

3. Se necessário, adicionar óleo da caixa de engrenagens através da abertura da vareta.

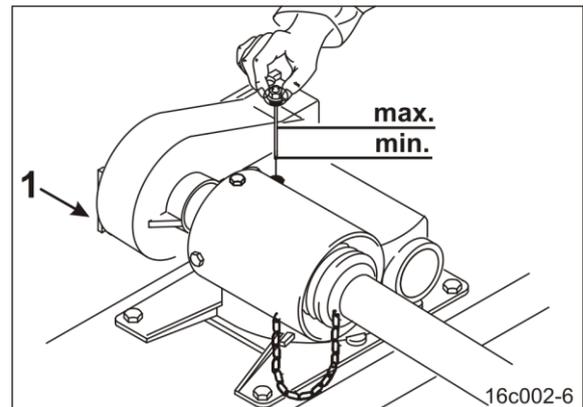


Fig. 178

12.8.3 Mudança do óleo da caixa de engrenagens (oficina especializada)

1. Colocar um recipiente adequado por baixo da abertura de escoamento do óleo.
2. Desenroscar o parafuso de escoamento do óleo (Fig. 178/1).
3. Recolher o óleo da caixa de engrenagens e removê-lo de forma adequada.
4. Enroscar o parafuso de escoamento do óleo.
5. Adicionar óleo da caixa de engrenagens novo (tipos de óleo e quantidades de enchimento, consultar o capítulo "Dados técnicos").
6. Aparafusar a vareta do nível de óleo.

12.9 Caixa de engrenagens WHG/KG-Special / Super

12.9.1 Ventilação

A vareta possui de uma válvula de ventilação.
A ventilação tem de estar assegurada, para que a caixa de engrenagens não fique com fugas.

12.9.2 Controlar o nível de óleo

1. Pousar a máquina sobre uma área horizontal.
2. Avaliar o nível do óleo com a vareta.

Se a quantidade de enchimento estiver correta, o nível de óleo encontra-se entre as marcas da vareta.

3. Se necessário, adicionar óleo da caixa de engrenagens através da abertura da vareta.

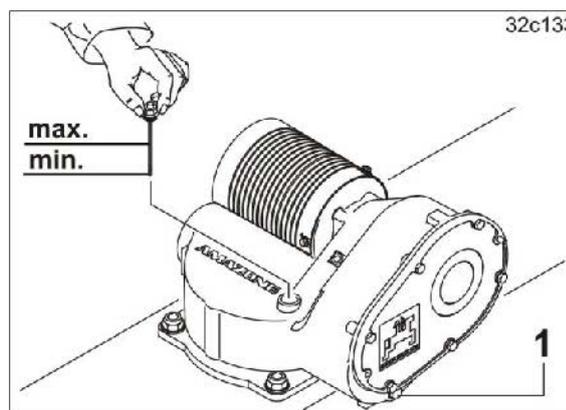


Fig. 179

12.9.3 Mudança do óleo da caixa de engrenagens (oficina especializada)

1. Colocar um recipiente adequado por baixo da abertura de escoamento do óleo.
2. Desenroscar o parafuso de escoamento do óleo (Fig. 179/1).
3. Recolher o óleo da caixa de engrenagens e removê-lo de forma adequada.
4. Enroscar o parafuso de escoamento do óleo.
5. Adicionar óleo da caixa de engrenagens novo (tipos de óleo e quantidades de enchimento, consultar o capítulo "Dados técnicos").
6. Aparafusar a vareta do nível de óleo.

12.10 Cárter da roda dentada de dentes retos



Não podem entrar sujidades no cárter da roda dentada de dentes retos.



Mudança de óleo não é necessária.

12.10.1 Ventilação

O cárter da roda dentada de dentes retos possui um tubo de ventilação (Fig. 180/1).
A ventilação tem de estar assegurada, para que o cárter da roda dentada de dentes retos não fique com fugas.

12.10.2 Controlar o nível de óleo (apenas cultivador rotativo KG e KX)

1. Pousar a máquina sobre uma área horizontal.
2. Abrir a tampa com o tubo de ventilação (Fig. 180/1).

As rodas dentadas retas no cárter da roda dentada de dentes retos devem estar cobertas até metade com óleo da caixa de engrenagens.

3. Em caso de necessidade, acionar óleo de engrenagens.

Tipos de óleo e quantidade de enchimento, consultar o capítulo "Dados técnicos".



Fig. 180

12.10.3 Controlar o nível de óleo (apenas grade rotativa KE)

1. Pousar a máquina sobre uma área horizontal.
2. Desaparafusar a cabeça de proteção (Fig. 181/1).
3. Abrir o tampão (Fig. 181/2).

As rodas dentadas retas no cárter da roda dentada de dentes retos devem estar cobertas até metade com óleo da caixa de engrenagens.

4. Em caso de necessidade, acionar óleo de engrenagens.

Tipos de óleo e quantidade de enchimento, consultar o capítulo "Dados técnicos".

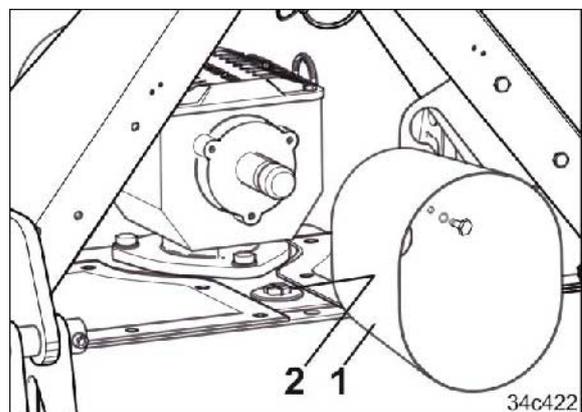


Fig. 181

12.11 Mudança de filtro do óleo no kit de refrigeração (oficina especializada)

1. Desmontar o copo de filtro de óleo.
2. Solte os parafusos (Fig. 182/1).
3. Retirar cuidadosamente o copo de filtro de óleo (Fig. 182/2) e apanhar o óleo que sai.
4. Substituir o filtro de óleo no copo de filtro de óleo.



Fig. 182

12.12 Verificar o eliminador de sulcos

Os eliminadores de sulcos estão submetidos a um desgaste natural.

Para evitar danos ou desgaste nos porta-ferramentas, as ferramentas podem apresentar um desgaste de, no máxima 50 mm, medido a partir da ponta da relha (Fig. 183/1).

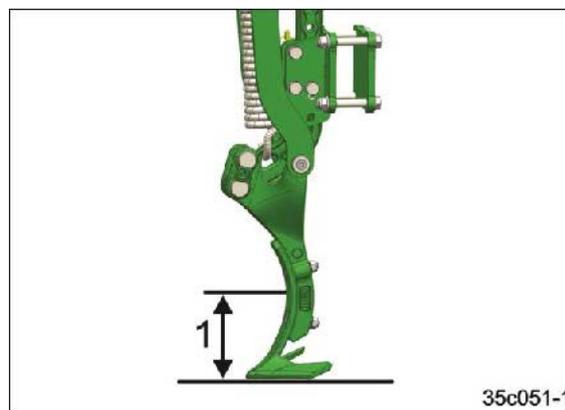


Fig. 183

12.12.1 Mudança de relha (trabalho de oficina)



CUIDADO

As relhas são compostas de material reforçado. Se na montagem ou desmontagem utilizar um martelo, podem quebrar principalmente as pontas e provocar graves ferimentos!



CUIDADO

Tenha muito cuidado ao mudar a relha! Evitar que os parafusos também rodem no quadrado.

perigo de ferimento devido a rebarbas afiadas!

1. Soltar as porcas de fixação (Fig. 184/1).
2. Substituir relhas gastas ou adaptar as relhas às condições de utilização.
3. Apertar as porcas de fixação (Fig. 184/1).

Observar na mudança de relhas:

- Montar as relhas sem qualquer folga paralelamente ao porta-ferramentas.
- Controlar após 5 horas de utilização a união roscada quanto à fixação.

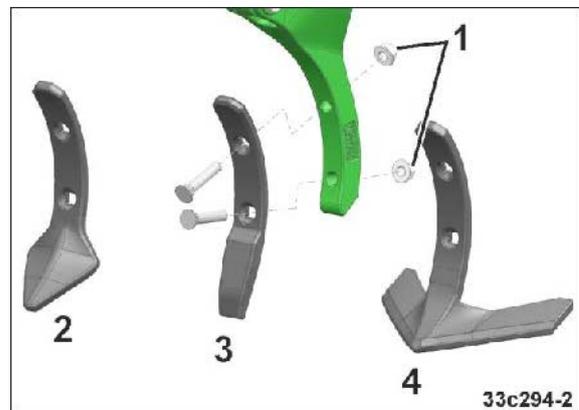


Fig. 184



A necessidade de força de tração depende da ferramenta utilizada.

Ferramenta	Necessidade em força de tração
Relha de asa (Fig. 184/4)	grande
Relha coração (Fig. 184/2)	↓
Relha estreita (Fig. 184/3)	pequena

Fig. 185

12.12.2 Substituir as molas de tração da proteção contra sobrecarga (trabalho de oficina)



CUIDADO

Como proteção contra sobrecarga servem molas de tração que estão sob elevada pretensão. Utilize imperativamente dispositivos adequados para a montagem e a desmontagem da mola de tração.

Caso contrário, existe perigo de ferimentos!



Mais informações no serviço de atendimento ao cliente / revendedor.

12.13 Controlar a cavilha da barra superior e inferior

De cada vez que a máquina é acoplada, verificar se as cavilhas da barra superior e inferior apresentam deficiências visíveis e, em caso de desgaste, substituí-las.

12.14 Verificar/limpar/lubrificar os limitadores automáticos (oficina especializada)

Em condições de utilização normais, o limitador automático não necessita de manutenção.

Se o acoplamento atuar muito frequentemente, abrir o limitador automático, limpar e lubrificar com massa lubrificante especial (para o efeito, consultar as indicações de manutenção do fabricante de veios de transmissão).

Utilizar apenas massa lubrificante especial:

- Agraset 116 ou
- Agraset 117.

12.15 Sistema hidráulico



ADVERTÊNCIA

Perigo de infecção devido ao óleo hidráulico do sistema hidráulico sob elevada pressão que penetra no corpo!

- Só uma oficina especializada pode efetuar trabalhos no sistema hidráulico!
- Despressurizar o sistema hidráulico antes de iniciar os trabalhos no sistema hidráulico!
- Utilizar absolutamente meios auxiliares adequados ao procurar locais de fuga!
- Não tente, de modo algum, estancar tubagens hidráulicas com fugas com a mão ou os dedos.

O líquido (óleo hidráulico) que sai sob elevada pressão pode atravessar a pele e penetrar no corpo, provocando graves ferimentos!

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



- Ao unir as tubagens hidráulicas ao sistema hidráulico do trator, certifique-se de que o sistema hidráulico está despressurizado tanto em relação ao trator como ao reboque!
- Assegure-se quanto à ligação correta das tubagens hidráulicas.
- Verifique regularmente todas as tubagens hidráulicas e acoplamentos quanto a danos e sujidade.
- Pelo menos, uma vez por ano, mande verificar as tubagens hidráulicas por um técnico competente, para verificar se o estado em que se encontram permite um funcionamento seguro!
- Em caso de danificações e de envelhecimento, substitua as tubagens hidráulicas! Utilize apenas tubagens hidráulicas originais da AMAZONE!
- O período de utilização das tubagens hidráulicas não deve exceder seis anos, incluindo um eventual período de permanência em armazém de, no máximo, dois anos. Mesmo em caso de armazenamento adequado e de uma solicitação admissível, as mangueiras e as uniões do tubo flexível estão sujeitas a um envelhecimento natural; deste modo, o seu período de permanência em armazém e período de utilização ficam limitados. O período de utilização estipulado pode divergir em função dos valores empíricos, nomeadamente tendo em consideração o potencial de perigo. Para mangueiras e tubagens de termoplásticos, podem ser determinantes outros valores de referência.
- Remova o óleo usado de forma adequada. Em caso de problemas na remoção, contacte o seu fornecedor de óleo!
- Guarde o óleo hidráulico afastado das crianças!
- Certifique-se de que não entra óleo hidráulico na terra ou na água!

12.15.1 Identificação da tubagem hidráulica

A identificação do equipamento fornece as seguintes informações:

Fig. 186/...

- (1) Identificação do fabricante do tubo flexível hidráulico (A1HF)
- (2) Data de produção das tubagens hidráulicas (15/02 = ano / mês = Fevereiro de 2015)
- (3) Pressão de serviço máxima admissível (210 bar).

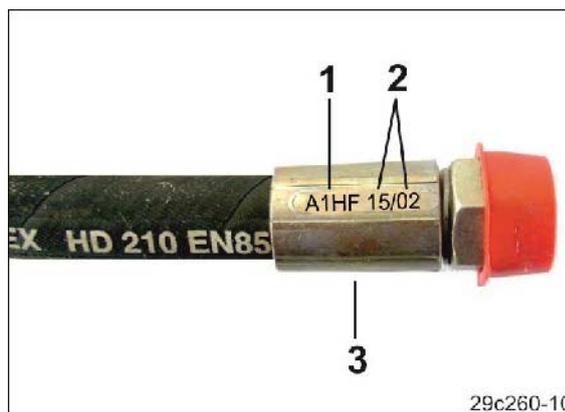


Fig. 186

12.15.2 Intervalos de manutenção

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

1. Verificar todos os componentes do sistema hidráulico quanto a densidade.
2. Reapertar eventualmente todas as uniões roscadas.

Antes de cada colocação em funcionamento

1. Controlar as tubagens hidráulicas quanto a defeitos visíveis.
2. Eliminar os pontos de fricção nas tubagens hidráulicas e tubos.
3. Substituir imediatamente as tubagens hidráulicas desgastadas ou danificadas.

12.15.3 Critérios de inspeção para tubagens hidráulicas



Observe os seguintes critérios de inspeção para a sua própria segurança!

Substitua as tubagens hidráulicas se durante a inspeção constatar os seguintes critérios de inspeção:

- Danos da camada exterior para o interior (p. ex., pontos de fricção, cortes, fissuras).
- Endurecimento da camada exterior (formação de fissuras do material do tubo flexível).
- Deformações que não correspondem à forma natural da mangueira ou tubagem. Tanto no estado despressurizado como também pressurizado ou em caso de dobra (p. ex., separação das camadas, formação de bolhas, locais de esmagamento, pontos vincados).
- Pontos de fuga.
- Danificação ou deformação do bloco de comando dos tubos flexíveis (função de vedação afetada); ligeiros danos de superfície não são um motivo para substituição.
- Saída incontrolada da mangueira do bloco de comando.
- Corrosão do bloco de comando que reduz o funcionamento e a resistência.
- Exigências não observadas quanto à montagem.
- A duração de utilização de 6 anos está excedida.

Decisiva é a data de produção das tubagens hidráulicas no bloco de comando mais 6 anos. Se a data de produção indicada no bloco de comando corresponder a "2015", a duração de utilização termina em Fevereiro de 2021. Para o efeito, consultar "Identificação de tubagens hidráulicas".

12.15.4 Montagem e desmontagem de tubagens hidráulicas



Ao montar e desmontar tubos hidráulicos, observe absolutamente as seguintes indicações:

- Utilize apenas tubagens hidráulica originais AMAZONE!
- Por regra, preste atenção à limpeza.
- Por norma, deve montar as tubagens de forma a que, em todas as condições de funcionamento
 - o seja suprimida a solicitação por tração, exceto devido ao peso próprio.
 - o nos comprimentos curtos seja suprimida uma deformação por pressão.
 - o se evitem efeitos mecânicos exteriores sobre as tubagens hidráulicas.

Evite que as mangueiras friccionem em componentes ou uns nos outros através da disposição e fixação adequadas. Proteja eventualmente as tubagens hidráulicas através de coberturas de proteção. Cobre os componentes de arestas vivas.

- o não se excedam os raios de curvatura admissíveis.
- Em caso de ligação de um tubo flexível hidráulico as peças móveis, o comprimento do tubo deve ser medido de forma a que, em toda a área de movimento, não seja excedido por defeito o mais pequeno raio de curvatura admissível e/ou o tubo flexível hidráulico não seja adicionalmente solicitado relativamente à tração.
- Fixe as tubagens hidráulicas nos pontos de fixação determinados. Evite aí suportes do tubo onde impedem o movimento natural e a variação longitudinal da mangueira.
- É proibido repintar as tubagens hidráulicas!

12.16 Plano hidráulico

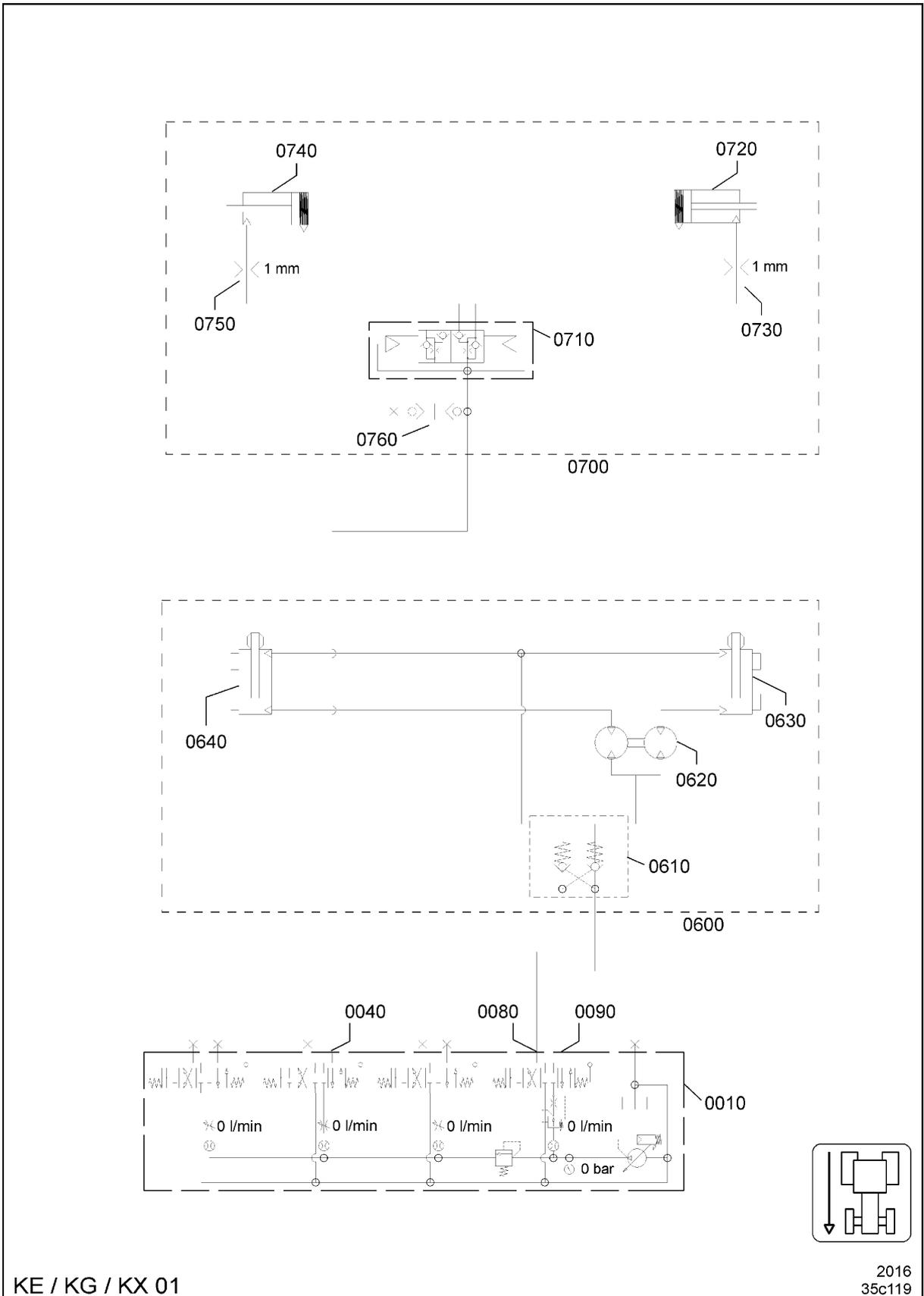


Fig. 187

Fig. 187/...	Designação	Indicação
0010	Sistema hidráulico do trator	
0040	Punho número 1 amarelo	
0080	Punho número 1 bege	
0090	Punho número 2 bege	
0600	hydr. Ajuste da profundidade (não no KE)	Opção
0610	Ajuste da profundidade do bloco de bloqueio	
0620	Ajuste da profundidade do separador de quantidade	
0630	Ajuste da profundidade à esquerda	
0640	Ajuste da profundidade à direita	
0700	Riscador	Opção
0710	Válvula de mudança do riscador	
0720	Riscador esquerdo	
0730	Indutor do riscador esquerdo	
0740	Riscador direito	
0750	Limitador do riscador direito	
0760	Tampa protetora contra poeira amarela / marcação da passagem das rodas	Opção

12.17 Binários de aperto dos parafusos

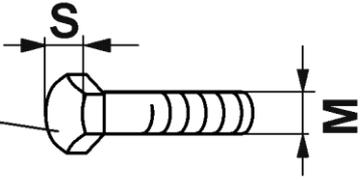


Observe as indicações especiais relativas aos binários de aperto no capítulo Manutenção.



A tabela indica os valores máximos admissíveis para as uniões roscadas com um valor de fricção de $\mu=0,12$ e não contém outros fatores de segurança. Os valores de aperto indicados servem apenas como valores de referência!

8.8
10.9
12.9

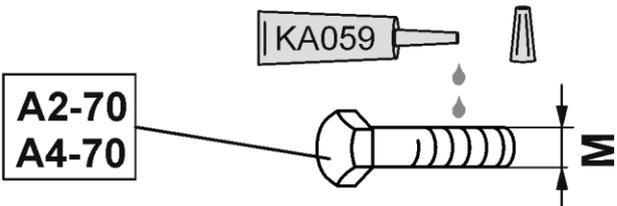


$\mu=0,12$

M	S	Nm		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	36	42
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	48	71	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	84	123	144
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	133	195	229
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	206	302	354
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	295	421	492
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	415	592	692
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	567	807	945
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	714	1017	1190
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



Os valores de aperto indicados são valores de referência!



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
 Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314







AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

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

