

操作说明书

AMAZONE

土壤耕作机

旋耕机

旋耕机

动力旋转耙

KG Special / Super

KX

KE Special / Super



在首次启用调试前应务必阅读并遵守本操作说明书!

MG6465
BAH0089-9 05.2022

妥善保存，以备今后使用!

ZH



阅读和遵守

使用说明书是必要且实用的；从其他人那里听说不足以认识到机器的好处，从而购买并相信它能完成所有工作。出现问题的人员不仅可能会伤害到自己，还可能犯下错误，致使机器出现故障。为了达到出色的效果，必须深入领会，熟悉掌握机器上的每个装置和操作方法。只有这样，才能对机器和自己都感到满意。这就是本使用说明书的目的。

莱比锡 Plagwitz 1872 年。



标识数据

在此输入机器的识别数据。识别数据见铭牌。

机器识别号:

(10 位)

型号:

KE/KX/KG (固定式)

允许的系统压力 MPa:

最大 21 MPa

生产年份:

基本重量 kg:

允许的总重量 kg:

最大载重量 kg:

制造商地址

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

邮政信箱 51

D-49202 Hasbergen

电话: + 49 (0) 5405 50 1-0

传真: + 49 (0) 5405 501-234

电子信箱: amazone@amazone.de

备件订购

备件清单请访问备件门户网站 www.amazone.de。

如需订购, 请联系您的 AMAZONE 经销商

操作说明书的正式信息

文件编号: MG6465

制定日期: 05.2022

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

保留一切权利。

复制以及摘要需经 AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG 公司批准。

尊敬的客户：

您选择了一款来自 AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG 公司丰富产品线的优质产品。我们非常感谢您的信任。

收到机器时请确认，是否有运输损坏或是否丢失零件！根据交货单，检查交付机器的完整性，包括订购的选配装备。只有立即投诉才能获得赔偿！

首次调试前阅读并遵守本操作说明书，尤其是安全注意事项。仔细阅读后可以充分发挥新购机器的优势。

确保机器的所有操作员在运行机器前都已阅读过本操作说明书。

如有疑问或问题，请仔细阅读本操作说明书或者或联系您当地的服务商。

定期维护和及时更换磨损或损坏的零件会提高机器的使用寿命。



1	用户注意事项	11
1.1	文件用途.....	11
1.2	操作说明书中的方位说明	11
1.3	所用表达方式.....	11
2	一般安全注意事项	13
2.1	义务与责任	13
2.2	安全标识.....	15
2.3	组织措施.....	16
2.4	安全和防护装置.....	16
2.5	非正式安全措施.....	16
2.6	人员培训.....	17
2.7	正常运行中的安全措施.....	18
2.8	残留能量危害.....	18
2.9	维护与修理，故障排除.....	18
2.10	结构变更.....	19
2.10.1	备件和磨损件及助剂.....	19
2.11	清洁和废弃处置.....	19
2.12	操作员的工作岗位	19
2.13	机器上的警告标志和其他标识	20
2.13.1	警告标志和其他标识的位置.....	25
2.14	忽视安全注意事项会造成危险	26
2.15	安全作业.....	26
2.16	操作员的安全注意事项	26
2.16.1	一般安全和事故预防注意事项	27
2.16.2	悬挂式作业设备	30
2.16.3	液压系统.....	31
2.16.4	电气系统.....	32
2.16.5	动力输出轴操作	32
2.16.6	清洁、维护和修理	34
3	装载和卸载.....	35
4	产品说明	36
4.1	概览 – 构件.....	36
4.2	安全和防护装置.....	37
4.3	拖拉机与机器之间的供应管路总览.....	38
4.4	交通装备	39
4.5	按规定使用	40
4.6	危险区域和危险位置.....	41



目录

4.7	铭牌和 CE 标志	42
4.8	噪音	42
4.9	技术数据	43
4.9.1	动力旋转耙 KE Special / Super	43
4.9.2	旋耕机 KX	45
4.9.3	旋耕机 KG Special / Super	46
4.9.4	轧辊	49
4.10	需要的拖拉机装备	50
4.11	齿轮油及加油量	51
4.12	圆柱齿轮箱油及加油量	51
4.13	用于机器供应的液压油	52
5	构造和功能	53
5.1	螺纹组件	55
5.2	安装类型	55
5.2.1	动力旋转耙 KE Special / Super	55
5.2.2	旋耕机 KX / KG Special / Super	56
5.2.3	适配器框架类别 4 (选配)	56
5.2.4	三点支撑式延长框架 (选配)	57
5.2.4.1	动力旋转耙 KE 的三点支撑式延长框架	57
5.2.4.2	旋耕机 KX / KG 的 2 类三点支撑式延长框架	58
5.2.4.3	旋耕机 KX / KG 的 3 类三点支撑式延长框架	59
5.3	轮迹松土器 (选配)	60
5.4	轧辊	61
5.4.1	杆式轧辊 SW	63
5.4.2	多齿轧辊 PW	63
5.4.3	锥形环轧辊 KW	63
5.4.4	带矩阵胎面花纹 KWM 的锥形环轧辊	64
5.4.5	梯形环镇轧辊 TRW	64
5.5	驱动器	65
5.5.1	传动装置 / 拖拉机动力输出轴转速 / 耙尖齿转速	66
5.5.2	WHG/KE-Special / Super 传动装置	67
5.5.3	WHG/KX 传动装置	69
5.5.4	WHG/KG-Special / Super 传动装置	70
5.5.4.1	机油散热器 (选配)	70
5.6	万向传动轴	71
5.7	驱动装置电子监控装置 (选装, 仅限 KG Super)	74
5.8	耙尖齿	76
5.8.1	耙尖齿最小长度	78
5.8.2	防石头	78
5.9	土壤耕作机的作业深度	79



5.9.1	机械式调节	79
5.9.2	液压式调节 (选配)	79
5.10	侧板	80
5.10.1	侧板, 摆动支撑式	80
5.10.2	侧板, 弹簧支撑式	81
5.11	导土角板 (选装)	81
5.12	平土横梁 (选配)	81
5.13	操作工具	83
5.14	与其它 AMAZONE 机器结合的可能性	83
5.14.1	升降框架	83
5.14.2	快速连接	84
5.15	与一台 AMAZONE 悬挂式播种机一起作业	86
5.15.1	连接件 (选装)	86
5.15.2	升降框架 (选装)	86
5.15.3	下降高度限制装置 (选装)	88
5.15.4	升降框架 2.2 的侧面稳定装置 (选配)	88
5.16	滑套式变速箱 (选装)	89
5.17	划行器 (选配)	90
5.18	GreenDrill 间作套种播种机 200-E / 200-H (选装)	91
6	启用调试	92
6.1	检查拖拉机的适用性	93
6.1.1	计算拖拉机总重量、拖拉机轴载和轮胎承载能力的实际值以及最小压载	94
6.1.1.1	所需的计算数据 (悬挂的机器)	95
6.1.1.2	计算拖拉机前部所需的最小压载 $G_{V \min}$, 以保证转向能力	96
6.1.1.3	计算拖拉机的实际前轴载重 $T_{V \text{tat}}$	96
6.1.1.4	计算拖拉机和机器组合的实际总重量	96
6.1.1.5	计算拖拉机的实际后轴载重 $T_{H \text{tat}}$	96
6.1.1.6	拖拉机轮胎的承载能力	96
6.1.1.7	表	97
6.2	防止拖拉机/机器意外启动和意外滚动	98
6.3	轮迹松土器的固定	99
6.4	调整拖拉机上万向传动轴的长度 (专业车间进行)	99
6.5	连接件的安装 (专业车间进行)	101
6.6	升降框架的安装 (专业车间)	102
6.6.1	升降框架 2.2 的安装 (专业车间进行)	103
6.6.2	升降框架 3.2 的安装 (专业车间进行)	104
6.6.3	升降高度限制装置的安装 (专业车间进行)	105
7	挂接和脱开机器	106
7.1	挂接机器	108



目录

7.2	脱开机器	111
7.3	连接悬挂式播种机.....	112
7.3.1	用连接件固定播种机.....	112
7.3.2	播种机固定到升降框架上.....	114
7.4	Greendrill 供给管路	116
7.5	液压软管	116
7.5.1	连接液压软管管路.....	117
7.5.1.1	在升降框架上	118
7.5.1.2	在土壤耕作机上	118
7.5.2	脱开液压软管管路.....	118
8	设置	119
8.1	设置作业深度	120
8.1.1	机械式调节	120
8.1.2	液压式调节器（选配）	121
8.2	调节侧板	122
8.2.1	KE Super / KX / KG 侧板.....	122
8.2.1.1	垂直调节	122
8.2.1.2	调节弹簧拉力	122
8.2.2	KE Special 侧板.....	123
8.2.2.1	垂直调节	123
8.2.2.2	调节弹簧拉力	123
8.3	设置导土角板（选装）	123
8.4	设置轮迹松土器（选配）	124
8.4.1	超出最大作业深度.....	126
8.5	设置轧辊刮泥板	127
8.5.1	锥形环轧辊 KW / KWM	128
8.5.2	多齿轧辊 PW	128
8.5.3	梯形环镇轧辊 TRW.....	128
8.6	调节平土横梁	129
8.6.1	通过分散式平土横梁调节装置设置	130
8.7	升降框架的运输锁紧（所有类型）	131
8.7.1	锁紧升降框架	131
8.7.2	解锁升降框架	131
8.8	升降高度限制装置设置	132
8.9	禁用升降高度限制装置	132
8.10	设置划行器	133
9	运输	134
9.1	将机器置于运输位置	136
9.2	通过运输车辆运输.....	136



10	机器的使用	137
10.1	加注储备容器 (选配)	139
10.2	在田地上:	140
10.2.1	开始作业.....	140
10.2.2	将轮迹松土器置于作业位置.....	140
10.2.3	将划行器置于作业位置.....	141
10.2.4	将可展开的侧板置于作业位置.....	142
10.3	作业期间.....	143
10.3.1	在地头掉头	143
10.4	使用之后.....	144
10.4.1	将轮迹松土器置于运输位置.....	144
10.4.2	将划行器置于运输位置.....	145
10.4.3	将可移动侧板置于运输位置.....	146
11	故障	147
11.1	首次使用多齿轧辊	147
11.2	作业期间耙尖齿停住.....	147
11.3	传动装置上的霍尔传感器	148
11.4	剪断划行器保险装置.....	148
12	清洁、维护和修理	149
12.1	安全	149
12.2	清洁机器.....	150
12.3	调节作业.....	151
12.3.1	WHG/KE-Special / Super 锥齿轮的换插 (专业车间进行)	151
12.3.2	换插/更换 WHG/KX / WHG/KG-Special / Super 的 齿轮 (专业车间进行)	152
12.3.2.1	换插/更换 WHG/KX 里的齿轮	152
12.3.2.2	换插/更换 WHG/KG-Special / Super 的齿轮 (专业车间进行)	154
12.3.3	更换耙尖齿 (专业车间进行)	155
12.4	检查轮迹松土器.....	157
12.4.1	更换犁刀 (专业车间)	157
12.4.2	更换过载保护装置的拉力弹簧 (车间作业)	158
12.5	润滑规定.....	158
12.5.1	润滑剂	159
12.5.2	润滑部位 - 概览	160
12.6	维护和保养计划 - 概览.....	162
12.7	WHG/KE-Special / Super 传动装置	164
12.7.1	排气.....	164
12.7.2	检查油位.....	164
12.7.3	更换齿轮油 (专业车间进行)	164
12.8	WHG/KX 传动装置	165



目录

12.8.1	排气	165
12.8.2	检查油位	165
12.8.3	更换齿轮油（专业车间进行）	165
12.9	WHG/KG-Special / Super 传动装置	166
12.9.1	排气	166
12.9.2	检查油位	166
12.9.3	更换齿轮油（专业车间进行）	166
12.10	圆柱齿轮箱	167
12.10.1	排气	167
12.10.2	检查油位（仅限旋耕机 KG 和 KX）	167
12.10.3	检查油位（仅限动力旋转耙 KE）	167
12.11	更换散热盒中的油滤器（专业车间进行）	168
12.12	检查轮迹松土器	168
12.12.1	更换犁刀（专业车间）	169
12.12.2	更换过载保护装置的拉力弹簧（车间作业）	170
12.13	检查上下连杆销栓	170
12.14	检查/清洁/润滑凸轮轴离合器（专业车间进行）	170
12.15	液压系统	171
12.15.1	液压软管标识	172
12.15.2	保养周期	172
12.15.3	液压软管检验标准	173
12.15.4	安装和拆卸液压软管	174
12.16	液压图	175
12.17	螺丝拧紧力矩	177
13	备注	181

1 用户注意事项

用户注意事项章介绍操作说明书的使用信息。

1.1 文件用途

本操作说明书

- 介绍机器的操作与维护。
- 给出安全、高效使用机器的重要信息。
- 是机器的一部分，并且总是随机器或在牵引车一同发送。
- 应妥善保存以备将来使用！

1.2 操作说明书中的方位说明

本操作说明书中的所有方向均是指行驶方向。

1.3 所用表达方式

操作说明和反应

用带编号的操作说明表达操作员要执行的动作。请遵守操作指令的规定顺序。用箭头标示机器对操作说明的反应。

举例：

1. 操作说明 1
- 机器对操作说明 1 的反应
2. 操作说明 2

列举

无顺序要求的列举表现为逐一列出细目。

举例：

- 点 1
- 点 2

图片中的位置编号

括号内的数字表示图中的位置编号。第一个数字指图片编号，第二个数字指图中的位置编号。

举例 (图 3/6)

- 图 3
- 位置 6

2 一般安全注意事项

本章包含安全运行机器所需的重要提示。

2.1 义务与责任

遵守操作说明书中的提示

了解基本安全注意事项和安全规则是安全操作机器和无故障运行机器的基础。

用户的义务

用户有义务，只授权符合下列要求的人员用机器作业/在机器上作业，

- 熟悉职业安全与事故防范基本规定。
- 就用机器作业/在机器上作业接受过相关培训。
- 已阅读并理解本操作说明书。

用户有义务

- 保证机器上所有警告标志都清晰可读。
- 更换损坏的警告标志。

遇到无法解决的问题请咨询生产商。

操作员的义务

用机器作业/在机器上作业的所有人员，有义务在开始工作前，

- 遵守职业安全与事故防范基本规定。
- 阅读并遵守本操作说明书的“一般安全注意事项”章。
- 阅读本操作说明书的“机器的警告标志和其他标识”章，运行机器时遵守警告标志的安全指示。
- 熟悉机器。
- 阅读本操作说明书中有关本人所承担工作任务的重要章节。

如果操作员确定某个装置在安全技术方面存在问题，则必须立即解决。如果此任务不属于该操作员任务范围，或者他不具备相应的专业知识，他必须将缺陷上报上级（运营商）。



使用机器时的危险

本机是按照现有技术水平和公认技术安全规则而制造的。但在使用本机时仍可能威胁或损害

- 操作员或第三者的生命和肢体,
- 机器本身,
- 其他资产。

该机器

- 合规使用。
- 在安全状态完好无缺的情况下使用。

排除会影响安全性的故障。

质保和法律责任

基本上适用本公司的“一般销售及供货条款”。最迟自签订合同之时起供用户使用。由以下一种或多种原因导致的人身伤害和财产损失，不在质保和赔偿责任内：

- 未按规定使用机器。
- 未按规定安装、启动、操作和维护机器。
- 在安全装置损坏情况下或者未正确安装安全和保护装置以及其功能失效的情况下运行机器。
- 不遵守本操作说明书的调试、运行和维护指示。
- 擅自更改本机构造。
- 对机器的磨损零件监管不足。
- 修理不当。
- 异物和不可抗力造成的灾难。

2.2 安全标识

通过三角安全标识符及其前部的警示词对安全注意事项进行标记。警示词（危险、警告、小心）说明了所面临危险的严重程度并且具有以下含义：



危险

表示直接的高度危险，如不可避免，会导致死亡或严重的身体伤害（损失身体部分或长期伤害）。

忽视本注意事项会直接导致死亡或最严重受伤。



警告

表示具有中等程度风险的可能发生的危险，如未能避免，则可能导致死亡或（最严重程度的）身体受伤。

忽视本注意事项可能会导致死亡或最严重程度受伤。



小心

表示具有较低风险的危险，如未能避免则可能导致轻伤或中等程度受伤或物品受损。



重要

表示为了恰当的使用机器，而必须执行的特殊行为或动作。

不遵守此提示，可能导致机器故障或者环境破坏。



注意

表示使用窍门和特殊的有益信息。

此类提示帮助您优化使用您机器上的所有功能。

2.3 组织措施

用户必须准备好必要的个人防护装备，例如：

- 护目镜
- 劳保鞋
- 防护服
- 皮肤保护剂，等等。



本操作说明书

- 应始终存放在机器使用地！
- 必须随时可供操作员和维护人员取用！

定期检查现有的所有安全装置！

2.4 安全和防护装置

每次启动机器前，必须安装好所有安全和防护装置并保证其有效。定期检查所有安全和防护装置。

有缺陷的安全装置

安全和防护装置有缺陷或被拆卸可能导致危险情况。

2.5 非正式安全措施

除了本操作说明书中的所有安全注意事项外，还要考虑普遍适用的国家性事故预防和环境保护条例。

在公路上行驶时，请遵守道路交通法规。

2.6 人员培训

只有经过培训和指导的人员才能用机器作业/在机器上作业。用户必须明确规定操作、维护和维修人员的责任。

学员只允在熟练人员的监督下用机器作业/在机器上作业。

人员 \ 工作	针对工作接受过专门训练的人员 ¹⁾	接受过指导的人员 ²⁾	接受过专业教育的人员(专业车间) ³⁾
装载/运输	X	X	X
启用调试	--	X	--
安装, 配备	--	--	X
操作	--	X	--
维护	--	--	X
查找和排除故障	--	X	X
废弃处置	X	--	--

图例: X..允许 --..不允许

- 1) 可以承担特殊任务并在具备相应资质的公司中执行此任务的人员。
- 2) 接受过指导的人员应了解工作内容和不当行为造成的潜在危险, 以及学习过必要的防护装置和预防措施。
- 3) 接受过专业教育的人员视为专家。他们可以根据所受的专业教育、对相关规定的了解判断自己的工作并识别潜在的危险。

注意:

在多年从事相关领域的工作也能取得与专业教育等同的资质。



如果工作标有“车间作业”, 只能在专业车间维护和修理机器。专业车间的工作人员需掌握必要技能, 并使用适当的辅助器械(工具、起重及支撑装置), 以便正确、安全地完成机器维护和修理工作。



2.7 正常运行中的安全措施

只有在所有安全和防护装置的功能完全正常时才可运行机器。

每天至少检查一次机器的外部可见损伤和功能。

2.8 残留能量危害

注意机器上残余的机械、液压、气动和电气/电子能量。

培训操作人员时应介绍相应的措施。详细指示会在本操作说明书的相关章节中再次给出。

2.9 维护与修理, 故障排除

按时进行规定的调整、维护和检查工作。

确保所有工作介质, 如压缩空气和液压系统无法意外启动。

更换时将大型构件牢牢紧固在起重装置上。

检查并拧紧松动的螺栓连接。维护工作结束后, 检查安全和防护装置的功能。

2.10 结构变更

未经 AMAZONEN-WERKE 批准不得对机器进行任何改动，以及增建或改建。这也适用于焊接支撑件。

所有增建或改建必须获得 AMAZONEN-WERKE 的书面批准。只能使用 AMAZONEN-WERKE 批准的改造件和配件，以便使用许可证按照国家和国际法规仍可保有效力。

有官方使用许可证的车辆，或者根据道路交通法规配备有效使用许可证或道路交通批准证的车辆相关设施和设备，必须处于许可或批准所规定的状态。



警告

承重件断裂造成的挤压、切割、卷入、拉入和撞击危险。

严禁

- 在框架或底盘上钻孔。
- 扩大框架或底盘上的现有钻孔。
- 在承重件上焊接。

2.10.1 备件和磨损件及助剂

立即更换有缺陷的机器零件。

只准使用原装 AMAZONE 备件和磨损件或者 AMAZONEN-WERKEN 批准的零件，以便使用许可证按照国家和国际法规仍可保有效力。使用第三方生产商的备件和磨损件，无法保证它们的设计和制造符合负荷和安全要求。

使用未经批准的备件和磨损件或者助剂，AMAZONEN-WERKE 对此造成的损失不承担任何责任。

2.11 清洁和废弃处置

妥善处置和清除所用物质和材料，尤其是

- 在润滑系统和润滑设备上作业时，和
- 用溶剂清洗时。

2.12 操作员的工作岗位

机器只能由拖拉机驾驶员操作。

2.13 机器上的警告标志和其他标识



确保机器上的所有警告标志始终保持洁净以及清晰可读的状态！更新无法辨识的警告标志。依据订单号（例如：MD 075）向经销商索取警告标志。

警告标志 - 结构

警告标志标明机器的危险部位并警告剩余危险。这些危险部位始终存在危险或者意外危险。

警告标志由 2 栏组成：



第 1 栏

显示被一个三角形安全标志所包围的危险描述图。

第 2 栏

显示避免风险的指示图。

警告标志 - 解说

订购码和解说对旁边的警告标志进行说明。警告标志的说明始终相同且顺序如下：

1. 危险描述。
例如：切割危险！
2. 忽视危险规避提示的后果。
例如：对手指或手造成严重伤害。
3. 危险规避提示。
例如：只能触摸完全停下的机器零件。

订购码和解说

警告标志

MD 075

易触及的活动部件参加作业会造成切伤或割伤手和手指的危险!

此危险可导致损失身体部分的重伤。

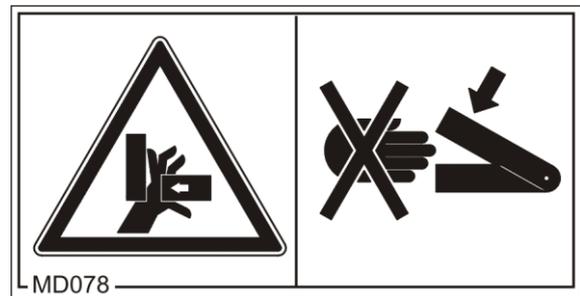
- 在连接着万向传动轴/液压设备/电器的情况下只要拖拉机发动机运行，禁止将手伸入危险位置。
- 等机器的所有活动部件完全停止后，再将手伸入危险位置。


MD 078

可触及、活动的机器部件引起的手指或手被夹伤危险。

此危险可导致损失身体部分的重伤。

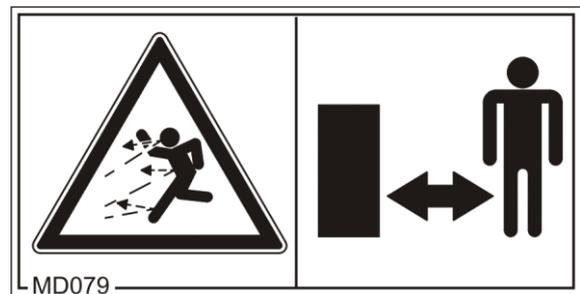
在连接着万向传动轴/液压设备/电器的情况下，只要拖拉机发动机运行，禁止伸入危险位置。


MD 079

机器喷射出的材料或异物会对逗留在机器危险区的人员造成危险!

此危险可能导致严重的全身伤害。

- 请与机器的危险区保持一个足够的安全距离。
- 在拖拉机发动机运行期间，确保人员与机器危险区保持足够的安全距离。



MD 082

**搭乘机器会造成工作人员从阶梯和平台跌落
的危险!**

此危险可导致重伤或死亡。

禁止人员搭乘机器和/或登上运行中的机器。本禁令也适用于有阶梯或平台的机器。

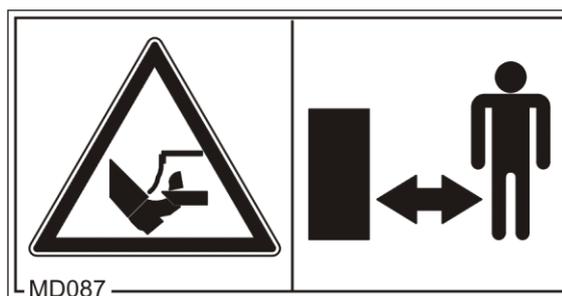
注意，人员不得搭乘机器。

**MD 087**

**参与作业的易触及的活动部件会造成切伤或割伤
脚和手指的危险!**

此危险可导致损失身体部分的重伤。

在连接着万向传动轴/液压设备/电器的情况下，只要拖拉机发动机运行，请务必与机器的危险区保持一个足够的安全距离。

**MD 084**

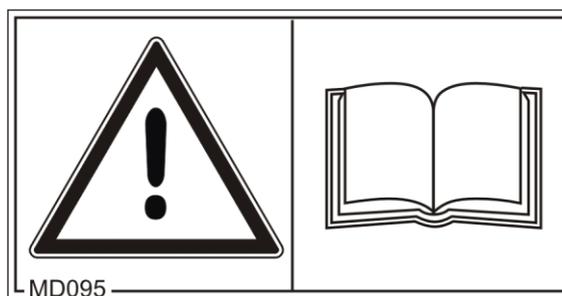
**在机器升降机构的摆动范围内逗留，可能导致
全身被砸伤!**

此危险可导致重伤或死亡。

- 严禁人员在机器升降机构的摆动范围内逗留。
- 降下机器的升降机构前，提醒人员撤离机器的升降机构的摆动范围。

**MD 095**

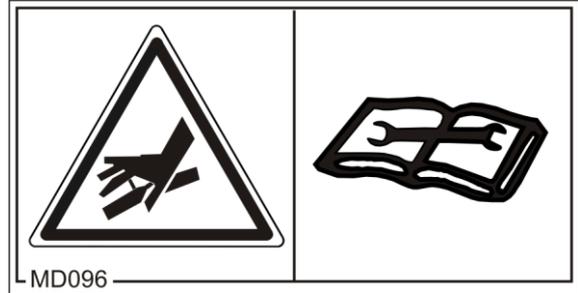
**使用机器前阅读并遵守操作说明书和安全注
意事项!**



MD 096**液压软管管路泄漏会导致液压油在高压下溢出！**

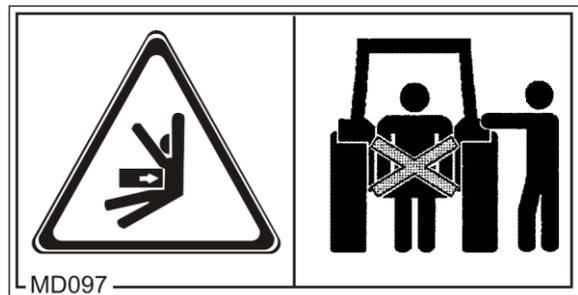
此危险可能导致重伤或死亡，如果高压下溢出的液压油渗入皮肤并进入人体。

- 切勿尝试用手或手指堵住泄漏的液压软管管路。
- 对液压软管管路进行维护和修理前，阅读并遵守操作说明书的提示。
- 遭受液压油伤害后，请立即就医。

**MD 097****如果在三点悬挂装置的起吊范围内停留，当操作三点液压联动装置时，可能导致全身被挤伤！**

此危险可导致重伤或死亡。

- 操作三点液压联动装置时，禁止在三点悬挂装置的起吊范围内停留。
- 操作拖拉机三点液压联动装置的控制件。
 - 只从指定的工作站。
 - 当您在拖拉机和机器之间的危险区内，切勿操作。

**MD 102****拖拉机和机器意外启动和滚动，为机器上的工作带来威胁，例如安装、设置、排除故障、清洁、维护和修理工作！**

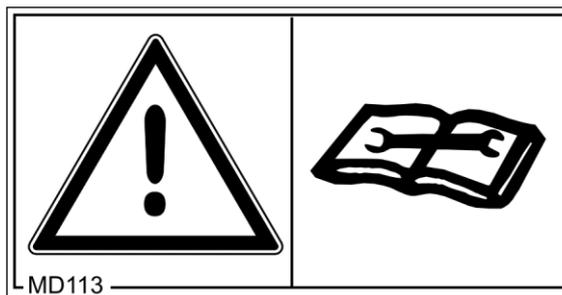
这可能造成重伤或死亡。

- 在机器上进行任何作业前，务必保证拖拉机和机器无法意外启动和意外滚动。
- 根据作业内容阅读并遵守本操作说明书相应章节的提示。



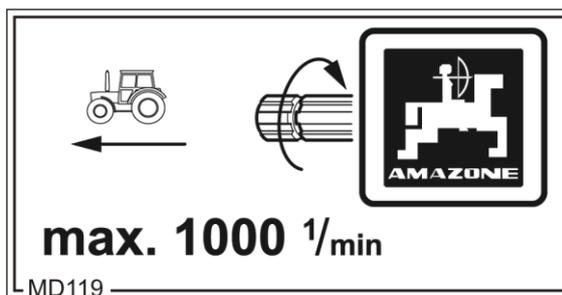
MD 113

请阅读并遵照操作说明书相关章节关于清洁、维护和修理的说明！



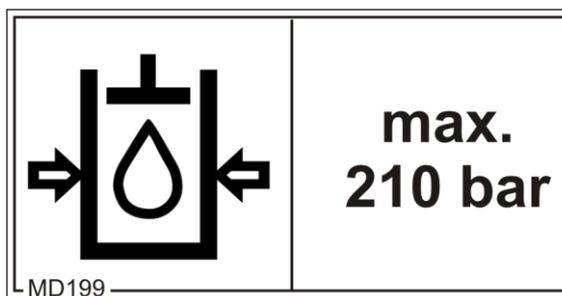
MD119

此图标表示最大驱动转速（最大 1000 r/min）和机器侧驱动轴的旋转方向。



MD199

液压系统最大工作压力为 21 MPa。



2.13.1 警告标志和其他标识的位置

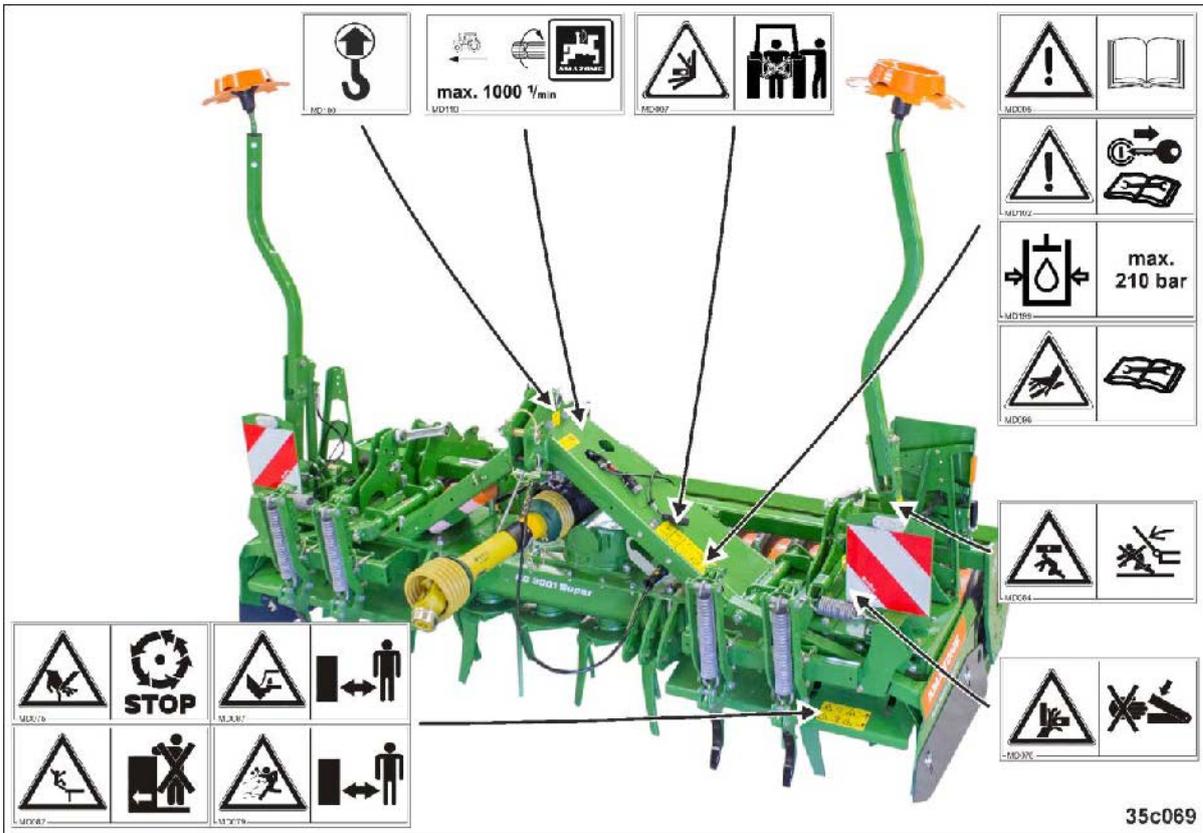


图 1: KG 3001

2.14 忽视安全注意事项会造成危险

忽视安全注意事项

- 可能会对人员以及环境和机器造成危险。
- 可能导致丧失索赔权利。

特别是，不遵守安全说明会造成以下危害：

- 因工作区没有保护导致人身危险。
- 机器重要功能失灵。
- 违反规定的维护和保养方法。
- 机械和化学影响会对人员造成危险。
- 由于液压油泄漏而危害环境。

2.15 安全作业

除了本操作说明书的安全注意事项外，还需遵守国家通用劳动安全和事故预防条例。

请遵守警告标志的危险规避提示。

在公路上行驶时，请遵守相关的道路交通法规。

2.16 操作员的安全注意事项



警告

缺少行驶和操作安全装置会带来挤压、切割、卷入、拉入和撞击危险。

每次使用机器和拖拉机前，检查行驶和操作安全装置！

2.16.1 一般安全和事故预防注意事项

- 除了这些注意事项之外，还应遵守普遍适用的国家安全和事故预防条例！
- 在机器上安装的警告标志和其他标识为安全运行机器提供了重要的提示。为了您的安全，应遵守这些注意事项！
- 调试和使用前检查机器周围（儿童）！确保视野开阔！
- 禁止搭乘机器和用机器运输！
- 建立自己的行车方式，使您随时都能可靠地控制拖拉机与悬挂式或牵引式机器。

此时需考虑自己的能力、路况、交通情况、能见度和天气条件、拖拉机的行驶特性以及悬挂式或牵引式机器的影响。

机器的挂接和脱开

- 只用适合的拖拉机挂接和运输机器。
- 在拖拉机三点液压联动装置上挂接机器时，拖拉机和机器的连接类别必须相同！
- 按照规定将机器联接到指定装置上！
- 在拖拉机前后挂接机器时，不得超过：
 - 拖拉机允许的总重量
 - 拖拉机允许的轴负荷
 - 拖拉机轮胎允许的承载能力
- 挂接或脱开机器前，确保拖拉机和机器无法意外滚动！
- 当拖拉机驶向机器时，禁止人员在要挂接的机器和拖拉机之间逗留！

现场的辅助人员只能站在车旁进行指引，当车辆停下后才可进入两车之间。
- 在拖拉机三点液压联动装置上挂接或脱开机器前，将拖拉机液压系统的操作杆固定在无法意外升降的位置。
- 挂接和脱开机器时将支撑装置（如果有的话）放到相应的位置（稳定性）！
- 操作支撑装置时在挤压和剪切点有受伤危险！
- 在拖拉机上挂接机器以及从从拖拉机上脱开机器时务必小心！拖拉机和机器之间的联接区有挤压和剪切点！
- 操作三点液压联动装置期间禁止人员在拖拉机和机器间逗留！
- 所联接供应管路
 - 在转弯的所有运动中必须略微松弛，无张力、扭结或摩擦。

- 不得摩擦其他部件。
- 快速接合器的分离绳必须松弛并且不得在低位自行释放。
- 确保机器在脱开后能够稳稳地站住。

机器的使用

- 开始工作前，请先熟悉机器的所有设备和操作元件，以及它们的功能。工作开始后就已经太迟！
- 穿着紧身工作服！宽松的衣服会增加在传动轴处被卷入和缠绕的危险！
- 仅当已经安装所有保护装置并且保护装置就位情况下才可开始运行机器！
- 注意悬挂式/牵引式机器的最大载重量和拖拉机允许的轴负荷和牵引杆负荷！如果需要，行驶时供应容器仅半满。
- 严禁人员在机器工作范围内逗留！
- 禁止人员在机器的旋转和摆动范围内逗留！
- 在动力机械部件上（例如：液压）存在挤压和剪切位置！
- 仅当工作人员与机器之间保持安全间距时，才允许操作动力机器部件！
- 离开拖拉机前，防止拖拉机意外启动和意外滚动。
为此
 - 将机器停放到地上
 - 拉紧驻车制动
 - 关闭拖拉机发动机
 - 拔下点火钥匙

机器的运输

- 使用公共道路时，必须遵守国家道路交通法规！
- 运输行驶前，请检查：
 - 供应管路的连接是否正确
 - 照明系统的损坏、功能和清洁度
 - 制动和液压系统的可见损坏
 - 驻车制动器是否完全解除
 - 制动系统的功能
- 确保拖拉机有足够的转向和制动能力！
挂接在拖拉机上的悬挂式或牵引式机器以及前后配重都会影响驾驶行为以及拖拉机的转向和制动能力。
- 如有必要，使用前配重！
拖拉机前轴必须一直承担至少 20 %的拖拉机空重，以确保有足够的转向动力。
- 前后配重按规定固定在指定的安装点！
- 遵守悬挂式/牵引式机器的最大净载重量和拖拉机允许的轴负荷和牵引杆负荷！
- 拖拉机必须保证加载车辆组合（拖拉机加悬挂式/牵引式机器）的规定制动延迟！
- 出发前，请检查制动效果！
- 当连接着悬挂式或牵引式机器转弯时，应考虑到机器的伸出部分和平衡配重！
- 如果机器固定在三点液压联动装置或拖拉机下连杆上，行驶前确保拖拉机下连杆的侧锁足够结实！
- 运输行驶前将所有可转动的机器部件置于运输位置！
- 运输行驶前将可转动的机器部件固定在运输位置，防止出现危险的位置变化。为此请使用相应的运输锁！
- 运输行驶前，锁住三点液压联动装置的操作杆，防止悬挂式或牵引式机器意外升高或降低！
- 运输行驶前，检查所需的运输设备是否已正确安装在机器上，例如，照明、报警装置和防护装备！
- 运输行驶前，目视检查上下连杆销栓是否被制轮楔牢固固定，防止意外松脱。
- 根据当前状况调整行驶速度！
- 下坡行驶前，切换到低速档！
- 运输行驶前关闭单轮制动（锁住踏板）。



2.16.2 悬挂式作业设备

- 悬挂时注意拖拉机与机器的挂接类型必须一致或匹配!
- 遵守生产商规定!
- 在将机器挂接到或拆卸自三点悬挂装置之前, 请把控制装置打到相应操作位置, 以免意外的升降!
- 在三点悬挂连杆区域有夹伤或割伤危险!
- 机器只能由指定的拖拉机运输和牵引!
- 挂接和脱开机器时有受伤危险!
- 操作三点悬挂装置外部控制器时, 请不要进入车辆(拖拉机)和机器之间!
- 操作支撑装置时在挤压和剪切点有受伤危险!
- 在拖拉机前后挂接机器时, 不得超过:
 - 拖拉机允许的总重量
 - 拖拉机允许的轴负荷
 - 拖拉机轮胎允许的承载能力。
- 请注意遵守悬挂式机器最大净载重量和拖拉机允许的轴负荷!
- 在运输机器时, 请务必保证拖拉机下连杆侧锁牢固!
- 在道路行驶时, 拖拉机下连杆的操纵杆必须锁紧以防下降!
- 在道路行驶前, 所有装备必须处在运输位置!
- 挂接在拖拉机上的悬挂式或牵引式机器以及前后配重都会影响驾驶行为以及拖拉机的转向和制动能力!
- 拖拉机前轴必须一直承担至少 20 %的拖拉机空重, 以确保有足够的转向动力。如有必要, 使用前配重!
- 进行维修、保养和清洁工作, 以及清除功能故障时, 原则上必须拔下点火钥匙!
- 务必安装防护装置, 并一直处于保护位置!

2.16.3 液压系统

- 液压系统是在高压下运作!
- 确保液压软管连接正确!
- 连接液压软管时，确保拖拉机和机器侧的液压设备没有压力!
- 禁止阻断拖拉机上，直接执行部件的液压和电动作（如折叠、旋转、移动）的控制件。松开相应的控制件时，这些动作必须自动停止。不适用的设备动作：
 - 持续的，或
 - 自动控制的，或
 - 需要作用在浮动位置或按压位置的
- 在液压系统上作业前
 - 放低机器。
 - 卸空液压设备压力。
 - 关闭拖拉机的发动机。
 - 使用驻车制动。
 - 拔下点火钥匙。
- 每年至少由专业人员检查一次液压软管管路的工作安全状态!
- 更换损坏和老化的液压软管！只使用原装 AMAZONE 液压软管！
- 液压软管的使用时间不应超过六年，包括最多两年的存储时间。即使妥善储存和精心使用，软管和软管连接也会自然老化，从而限制存储时间和使用寿命。尽管有这样的要求，还应根据经验确定使用寿命，特别是考虑到潜在的风险。由热塑性塑料制成的软管和软管管道可以根据其他参考值作出决定。
- 切勿尝试用手或手指堵住泄漏的液压软管管路。

高压下溢出的液体（液压油）可通过皮肤进入体内，造成严重的伤害！

遭受液压油伤害后，请立即就医！有感染危险。
- 寻找泄漏点时请使用适当的辅助工具，以避免严重的感染危险。

2.16.4 电气系统

- 在电气系统上作业时必须断开电池（负极）！
- 只能使用规定的保险丝。使用过高的保险丝会破坏电气系统 - 有发生火灾的危险！
- 正确连接电池 - 首先连接正极，然后连接负极！断开电池时，先断开负极，然后断开正极！
- 用提供的盖子遮住电池正极。接地可能引起爆炸！
- 爆炸危险，避免电池附近出现火花或明火！
- 机器配备的电子元件和部件，功能可受到其他设备的电磁辐射干扰。如果不遵守下列安全注意事项，这种干扰可能对人员造成伤害。
 - 在机器上加装连接汽车电网的电气设备和/或组件时，用户有责任检查，此安装是否会导致车辆电子设备或其他部件故障。
 - 确保加装的电器及电子部件符合现行的电磁兼容指令并带有 CE 标志。

2.16.5 动力输出轴操作

- 只能使用 AMAZONEN-WERKE 指定的、配备适当保护装置的万向传动轴！
- 遵守万向传动轴生产商的操作说明书！
- 万向传动轴的保护管和锥形防护罩必须完好无损，拖拉机和机器的动力输出轴必须安装护盾并处于正常的工作状态！
- 禁止在保护装置损坏的情况下作业！
- 只有在下述情况下才可拆装万向传动轴
 - 断开动力输出轴
 - 关闭拖拉机的发动机
 - 拉紧驻车制动器
 - 拔掉点火钥匙
- 确保万向传动轴正确安装和固定！
- 使用广角万向传动轴时，广角联轴节始终安装在拖拉机和机器之间的枢转点！
- 通过挂上链条防止万向传动轴保护随着运动！
- 注意万向传动轴在运输和工作位置的管道重叠！（请参阅万向传动轴生产商的操作说明书！）
- 注意转弯时万向传动轴允许的弯曲和滑动距离！

- 启动动力输出轴前，检查所选的拖拉机动力输出轴转速是否与允许的机器驱动转速一致。
- 开动力输出轴前，要求人员撤离机器的危险区。
- 在动力输出轴运转期间，任何人不得逗留在旋转的动力输出轴或万向传动轴附近。
- 切勿在拖拉机发动机关闭的情况下开动力输出轴！
- 当弯曲度过大或者不需要时，务必关闭动力输出轴！
- 警告！关闭动力输出轴后仍会继续旋转一段时间的机器部件有致伤危险！
在此期间，请勿过于靠近机器！当所有机器部件都完全停止后，才可在机器上作业！
- 清洗、润滑或设置动力输出轴驱动的机器或者万向传动轴前，确保拖拉机和机器不会意外启动和滚动。
- 将脱开联接的万向传动轴放在专门的支架上！
- 拆卸万向传动轴后，将保护罩套在动力输出轴的剩余部分上。
- 使用与路程有关动力输出轴时注意，动力输出轴转速取决于行驶速度，并且在倒行时颠倒旋转方向！



2.16.6 清洁、维护和修理

- 原则上只在以下条件下对机器进行清洁、保养、维修：
 - 关闭驱动
 - 拖拉机发动机完全停止
 - 拔掉点火钥匙
 - 已从车载电脑上拔下机器插头。
- 定期检查螺母和螺栓是否拧紧，如发现松动立即拧紧！
- 进行维护、维修和清洁工作前，确保抬起的机器或机器部件不会意外下落！
- 使用合适的工具和手套更换带刃的作业工具！
- 以适当的方式废弃处置油、油脂和过滤器！
- 在拖拉机和悬挂式机器上进行电焊作业前，断开拖拉机发电机和电池的电缆！
- 备件至少必须满足 AMAZONEN-WERKE 规定的技术要求！使用 AMAZONE 原装备件可以保证这一点！

3 装载和卸载

此图标表示装载机器时吊具的固定点。

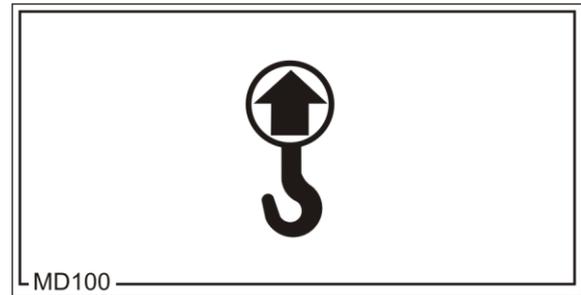
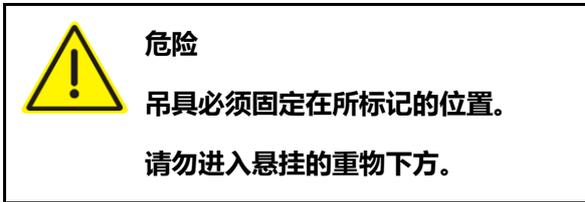


图 2

将机器装载到运输车辆上。

1. 从土壤耕作机上脱开播种机和深耕松土器。
2. 吊具必须固定在所标记的位置。
3. 将机器装载到运输车辆上，并按照规定栓牢。



图 3

4 产品说明

本章

- 全面概述机器的结构。
- 给出各构件和调节件的名称。

尽可能直接在机器旁阅读本章。以便更好地熟悉机器。

4.1 概览 – 构件

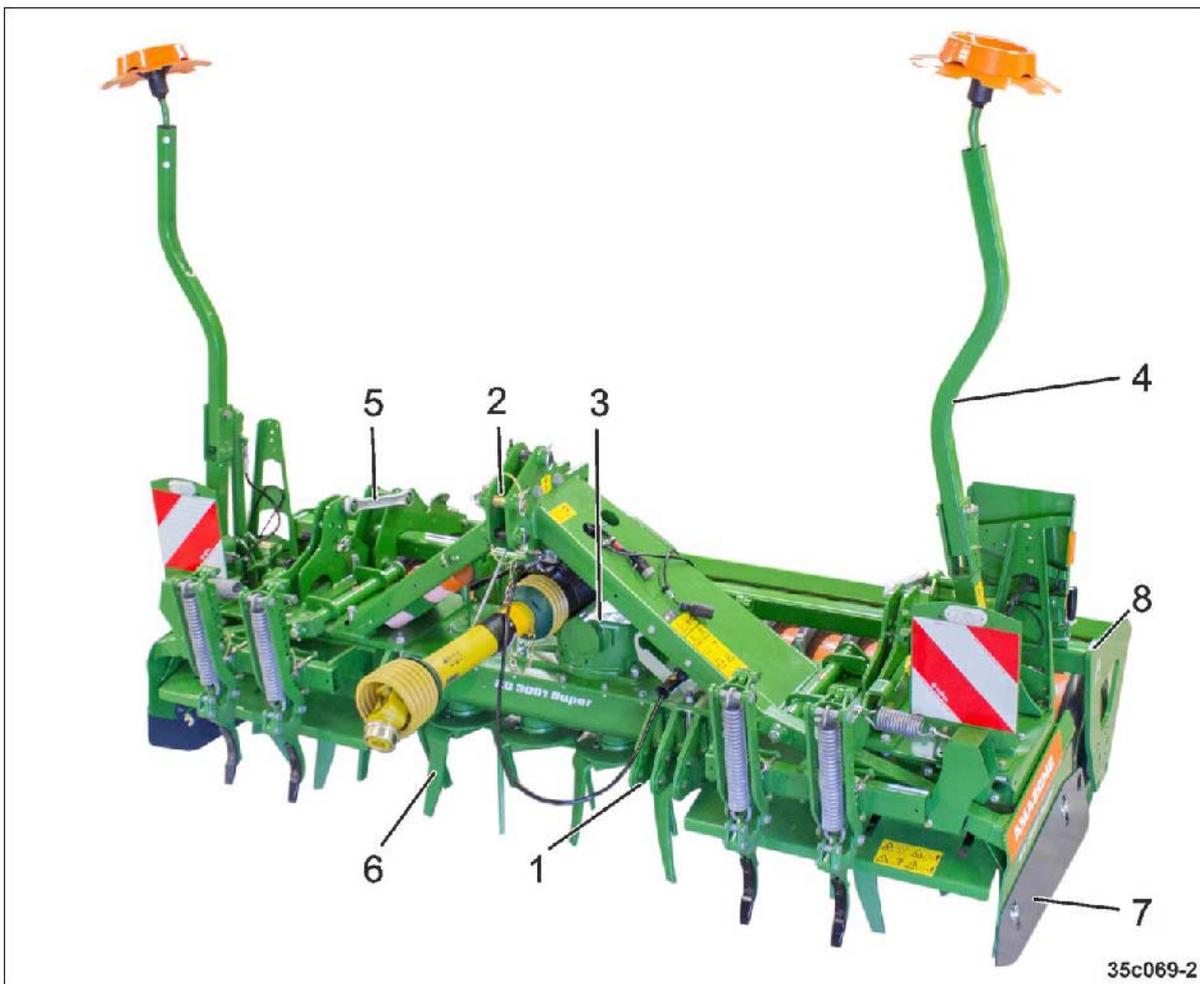


图 4: KG 3001

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) 下连杆接合点 | (5) 作业深度的分段调节器 |
| (2) 上连杆接合点 | (6) 耙尖齿 |
| (3) 传动装置 | (7) 侧板 |
| (4) 带过载保护装置的划行器 | (8) 后置轧辊 |

4.2 安全和防护装置

图 5

- (1) 万向转动轴保护罩



图 5

图 6/...

- (1) 刀具护板
- (2) 侧板



图 6

图 7/...

- (3) 轧辊, 后置
- (4) 刀具护板
- (5) 刀具护板

上述部件起到保护刀具作用, 如果没有这些部件, 机器不允许投入使用。

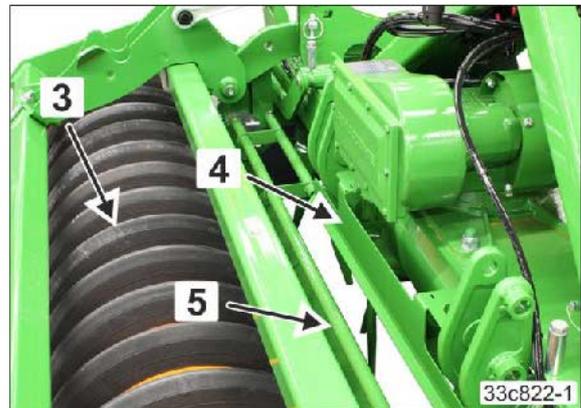


图 7

4.3 拖拉机与机器之间的供应管路总览

供电电缆

名称	功能
插头 (7 针)	道路交通照明设备 (选配)
拖拉机插座适配插头	机油散热风扇 (选配)

液压软管

所有液压软管的把手上有带数字和字母的彩色标记，以便将相应液压功能分配给拖拉机控制器的压力管。

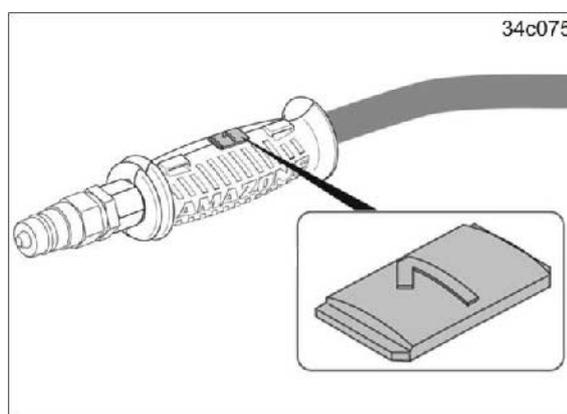


图 8

拖拉机控制器的功能以符号进行描述：

卡锁位置，用于永久性油循环。	
触摸操作，只要该功能激活。	
浮动位置，油在控制器中自由流动。	

液压软管		机器功能		说明	拖拉机控制器	
标记					功能/名称	
绿色		升降框架 (选配)	提升		单次操作	
本色		作业深度 (选配)	减少深度		两次操作	
			加大深度			
黄色		行驶轨道划线装置 (选配，在播种机上)	提升/下降		单次操作	

4.4 交通装备

图 9/...

- (1) 2 个朝后面的警告牌
- (2) 2 个朝后面的尾灯、刹车灯和转向信号灯。
- (3) 2 个朝向侧面的射灯，黄色
- (4) 2 个朝后面的射灯，红色



图 9

图 10/...

- (1) 2 个朝前面的警告牌
- (2) 2 个朝前面的示宽灯

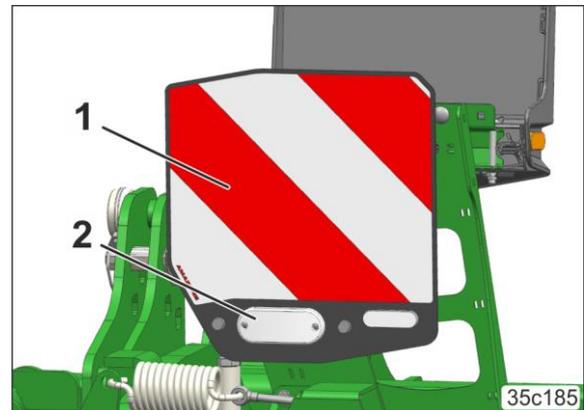


图 10

图 11/...

- (1) 2 个朝侧面的警告牌
(应用于法国的套件，在德国不允许)

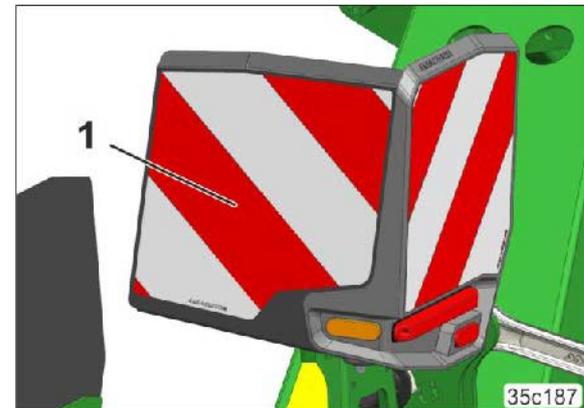


图 11

4.5 按规定使用

土壤耕作机

- 用于在农业用途的耕地上的普通耕作作业。
- 通过拖拉机三点悬挂装置连接到拖拉机上并且由一个操作员来操作。
- 只有安装好了的平土横梁、侧板和后置轧辊，才可以投入使用。当土壤耕作机作为联合播种机的一部分时也是如此规定。

在坡地上行驶

- 沿等高线
行驶方向向左 15 %
行驶方向向右 15 %
- 沿瀑布线
上坡 15 %
下坡 15 %

合规使用还包括：

- 遵守本操作说明书中的所有指令。
- 遵守检查和维护工作规定。
- 只使用 AMAZONE 原装备件。

禁止除此之外的其他用途，且视为不当使用。

因不当使用造成的损害

- 由用户自行负责。
- AMAZONEN-WERKE 公司概不承担任何责任。

4.6 危险区域和危险位置

危险区域是机器周围，工作人员可能在此遇到危险：

- 因机器及其工具的作业行为
- 因机器射出的材料或异物
- 因作业工具意外上升或下落
- 因拖拉机和机器的意外滚动

在机器的危险区中有一些始终存在危险或意外风险的位置。警告标志标出这些危险位置，并对无法消除的结构剩余危险进行警告。在此适用相应章节的特殊安全规定。

机器的危险区域禁止人员逗留：

- 只要拖拉机发动机在已连接万向传动轴/液压设备的情况下运行。
- 只要拖拉机和机器未采取防意外启动和意外滚动的措施。

只有当机器的危险区域无人逗留时，操作人员才可以移动机器或者将作业工具从运输位置转换到或驱动到工作位置，反之亦然。

危险位置在：

- 拖拉机和机器之间，特别是挂接和脱开时
- 运动部件周围。
- 登上机器时
- 抬起的、未固定的机器或机器部件
- 在可摆动的轮迹划线器区域内。

4.7 铭牌和 CE 标志

图 12/...

铭牌和 CE 标志上包含以下参数:

- (1) 机器编号
- (2) 车辆识别号
- (3) 产品
- (4) 允许的技术设备重量
- (5) 车型生产年份
- (6) 生产年份



图 12

4.8 噪音

工作场所的噪音值（声压级）为 72 dB (A) ，工作状态下在封闭的拖拉机驾驶室内驾驶员耳旁进行测量。

测量仪器：OPTAC SLM 5。

声压级水平主要取决于所使用车辆。

4.9 技术数据

4.9.1 动力旋转耙 KE Special / Super

动力旋转耙 KE 2501 Special		
工作宽度	[m]	2.50
运输宽度	[m]	2.55
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		8
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	995
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KE 2501 Special	[kg]	995
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

动力旋转耙 KE 3001 Special		
工作宽度	[m]	3.0
运输宽度	[m]	3.0
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		10
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1060
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KE 3001 Special	[kg]	1060
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

动力旋转耙 KE 3001 Super		
工作宽度	[m]	3.0
运输宽度	[m]	3.0
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		10
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1120
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KE 3001 Super	[kg]	1120
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

旋耕机 KE 3501 Super		
工作宽度	[m]	3.50
运输宽度	[m]	3.50
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		12
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1220
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KE 3501 Super	[kg]	1220
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

动力旋转耙 KE 4001 Super		
工作宽度	[m]	4.0
运输宽度	[m]	4.03
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		14
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1330
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KE 3001 Special	[kg]	1330
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

4.9.2 旋耕机 KX

旋耕机 KX 3001		
工作宽度	[m]	3.0
运输宽度	[m]	3.0
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		10
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1350
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KE 3001 Special	[kg]	1350
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

4.9.3 旋耕机 KG Special / Super

旋耕机 KG 3001 Special		
工作宽度	[m]	3.0
运输宽度	[m]	3.0
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		10
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1340
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KG 3001 Special	[kg]	1340
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

旋耕机 KG 3501 Special		
工作宽度	[m]	3.50
运输宽度	[m]	3.50
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		12
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1450
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KG 3501 Special	[kg]	1450
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

旋耕机 KG 4001 Special		
工作宽度	[m]	4.00
运输宽度	[m]	4.03
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		14
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1580
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KG 4001 Special	[kg]	1580
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

旋耕机 KG 3001 Super		
工作宽度	[m]	3.0
运输宽度	[m]	3.0
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		10
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1360
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KG 3001 Super	[kg]	1360
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

旋耕机 KG 3501 Super		
工作宽度	[m]	3.50
运输宽度	[m]	3.50
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		12
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1480
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KG 3501 Super	[kg]	1480
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

旋耕机 KG 4001 Super		
工作宽度	[m]	4.00
运输宽度	[m]	4.03
安装类型		参见章节 5.2, 第 55 页
刀片数量		14
耙尖齿		参见章节 5.8, 第 76 页
工作深度, 最大	[cm]	20
基本重量	[kg]	1610
距离 d	[m]	0.89

计算拖拉机重量和拖拉机轴荷的数据		
KG 4001 Super	[kg]	1610
+ 轧辊 (参见第 4.9.4 章, 第 49 页)	[kg]	
总重量 G_H:	[kg]	

4.9.4 轧辊

轧辊		工作宽度	2500 mm	3000 mm	3500 mm	4000 mm	
		型号	Ø [mm]	[Kg]	[Kg]	[Kg]	[Kg]
杆式轧辊			520	-	280	320	360
多齿轧辊			500	327	380	440	500
			600	-	607	706	809
锥形环轧辊 行间距 12.5 cm			520	-	410	-	-
锥形环轧辊 行间距 12.5 cm		580		-	545	610	705
锥形环轧辊 行间距 15.0 cm				-	510	-	-
锥形环轧辊 行间距 15.4 cm				-	-	-	630
矩阵锥形环轧辊: 行间距 12.5 cm		600		-	555	605	702
矩阵锥形环轧辊: 行间距 15.0 cm				-	525	-	-
矩阵锥形环轧辊: 行间距 15.4 cm				-	-	-	670
梯形环镇压辊 行间距 12.5 cm			500	-	560	612	691
			600	-	665	-	870
梯形环镇压辊 行间距 15.0 cm			500	-	520	-	-
			600	-	620	-	-
梯形环镇压辊 行间距 15.4 cm			600	-	-	-	806

4.10 需要的拖拉机装备

为了正确操作机器，拖拉机必须满足以下要求：

机器型号	拖拉机发动机功率	
	轧辊单机工作	带播种机工作的最大允许功率
KE 2501 Special	40 kW/55 PS 以上	至 103 kW / 140 PS
KE 3001 Special	48 kW/65 PS 以上	
KE 3001 Super	59 kW/80 PS 以上	至 132 kW / 180 PS
KE 3501 Super	59 kW/80 PS 以上	
KE 4001 Super	63 kW/85 PS 以上	
KX 3001	66 kW/90 PS 以上	至 140 kW / 190 PS
KG 3001 Special	66 kW/90 PS 以上	至 162 kW / 220 PS
KG 3501 Special	77 kW/105 PS 以上	
KG 4001 Special	88 kW/120 PS 以上	
KG 3001 Super	66 kW/90 PS 以上	至 220 kW / 300 PS
KG 3501 Super	77 kW/105 PS 以上	
KG 4001 Super	88 kW/120 PS 以上	

电气系统	蓄电池电压	12 V (伏特)
	照明插座	7 针 (选配)
液压系统	拖拉机控制器	参见章节 4.3、Seite 38
	最大允许工作压力	210 bar
	拖拉机泵流量	15 MPa 时至少 80 l/min
	机器供应液压油	参见章节 4.13、Seite 52
拖拉机动力输出轴接头	转速 (可选)	1000 r/min、750 r/min 或 540 r/min
	旋转方向 (沿行驶方向看)	顺时针

4.11 齿轮油及加油量

变速箱 / WHG	加油量	齿轮油
KE-Special / Super	1.4 升 (无机油散热器)	ISO VG SAE 80W-90
KX	4.0 升 (无机油散热器)	SAE 90 EP GL4
KG-Special	4.0 升 (无机油散热器)	
	5.5 升 (有机油散热器)	
KG-Super	5.2 升 (无机油散热器)	
	6.7 升 (有机油散热器)	

4.12 圆柱齿轮箱油及加油量

圆柱齿轮箱齿轮油

圆柱齿轮箱齿轮油:	齿轮油 CLP/CKC 460 DIN 51517, 第 3 部分 / ISO 12925
------------------	--

符合此标准的油可以添加或者替换圆柱齿轮箱里已有的油。仅可加注新鲜、干净的齿轮油。

下表列出了一些符合本标准的齿轮油品。圆柱齿轮箱出厂时已加了齿轮油 Wintershall ERSOLAN 460。

生产商	名称
Wintershall	ERSOLAN 460
Agip	Blasia 460
ARAL	Degol BG 460
Autol	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

圆柱齿轮箱油添加量

机器型号	圆柱齿轮箱油添加量
KE 2501 Special	21 L
KE 3001 Special/ Super	25 L
KE 3501 Super	30 L
KE 4001 Super	35 L
KX 3001	25 L
KG 3001 Special/Super	25 L
KG 3501 Special/Super	30 L
KG 4001 Special/Super	35 L

4.13 用于机器供应的液压油

用于机器供应的液压油 (连接到拖拉机液压系统上)	液压油 HLP68 DIN 51524
-----------------------------	---------------------

5 构造和功能

机器用于处理农田上的土壤。

- 带后轧辊作为单机机器
- 作为组合订购一部分，带后轧辊以及
 - 悬挂式播种机
 - 悬挂式播种机。

动力旋转耙 KE

动力旋转耙 KE 具有牵引安装式耙尖齿。

动力旋转耙用于很少有机质的农田的苗床准备。

- 犁后
- 用于未耕过的软土壤。



35c608

图 13

旋耕机 KX / KG

旋耕机 KG 具有在“把手”上立着的耙尖齿

- 用于准备苗床
 - 免耕（表土疏松播种）。
秸秆和其它有机物用浅表土覆盖。
 - 深耕机后或深松机后
 - 犁后
- 用于荏地松土
- 用于松土除草。

旋耕机 KX 可以选装立在“把手”上的耙尖齿，或者选装牵引安装式的耙尖齿。



图 14

立在“把手”上的耙尖齿具有一种分离效果：

- 小土块被耙到后面，而大土块则继续被往前耙。
- 细土集中在耙过的区域下面，大土块留在表面并防止淤塞。

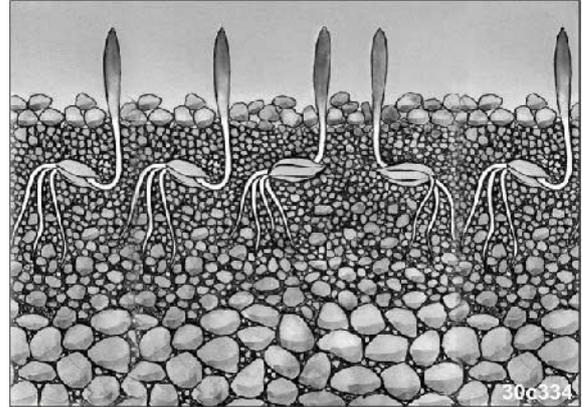


图 15

5.1 螺纹组件

螺纹组件（图 16/1）包括

- 使用说明书



图 16

5.2 安装类型

5.2.1 动力旋转耙 KE Special / Super

动力旋转耙有两个上连杆销栓（2 类和 3 类）。

如果要在 3 类上连杆销栓（图 17/2）上连接一个 2 类的上连杆，必须在专业加工厂里在每个孔中加装两个夹紧衬套（见在线备件表）。

使用夹紧衬套时 $\varnothing 25.0 \text{ mm}$ （图 17/1）的上连杆销栓代替了 $\varnothing 31.7 \text{ mm}$ （图 17/2）的上连杆销栓。

图 17/...

- (1) 上连杆销栓, \varnothing 25 mm, 类别 2
- (2) 上连杆销栓, \varnothing 31.7 mm, 类别 3
- (3) 下连杆销栓, \varnothing 28 mm, 类别 2

滚珠套管属于拖拉机配件



图 17

5.2.2 旋耕机 KX / KG Special / Super

图 18/...

- (1) 上连杆销栓, \varnothing 25 mm, 类别 2
- (2) 上连杆销栓, \varnothing 31.7 mm, 类别 3
- (3) 下连杆销栓, \varnothing 28 mm, 类别 2
- (4) 下连杆销栓, \varnothing 36.6 mm, 类别 3

滚珠套管属于拖拉机配件

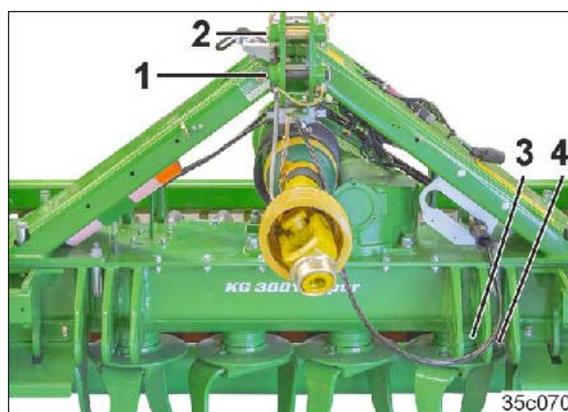


图 18

5.2.3 适配器框架类别 4 (选配)

适配器框架实现在类别 4 起重机构中的使用。针对该驱动器，需要采用特殊的方向传动轴。

图 19/...

- 1. 适配器框架类别 4 (仅限 KX, KG)

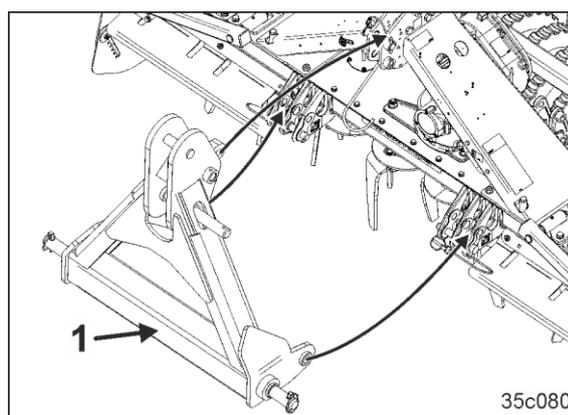


图 19

5.2.4 三点支撑式延长框架 (选配)

三点支撑式延长框架可以扩大拖拉机和机器之间的空间。

三点支撑式延长框架由 3 个间隔块组成。每个间隔块通过 2 个销栓插在机器上，通过一个制轮楔固定。

5.2.4.1 动力旋转耙 KE 的三点支撑式延长框架

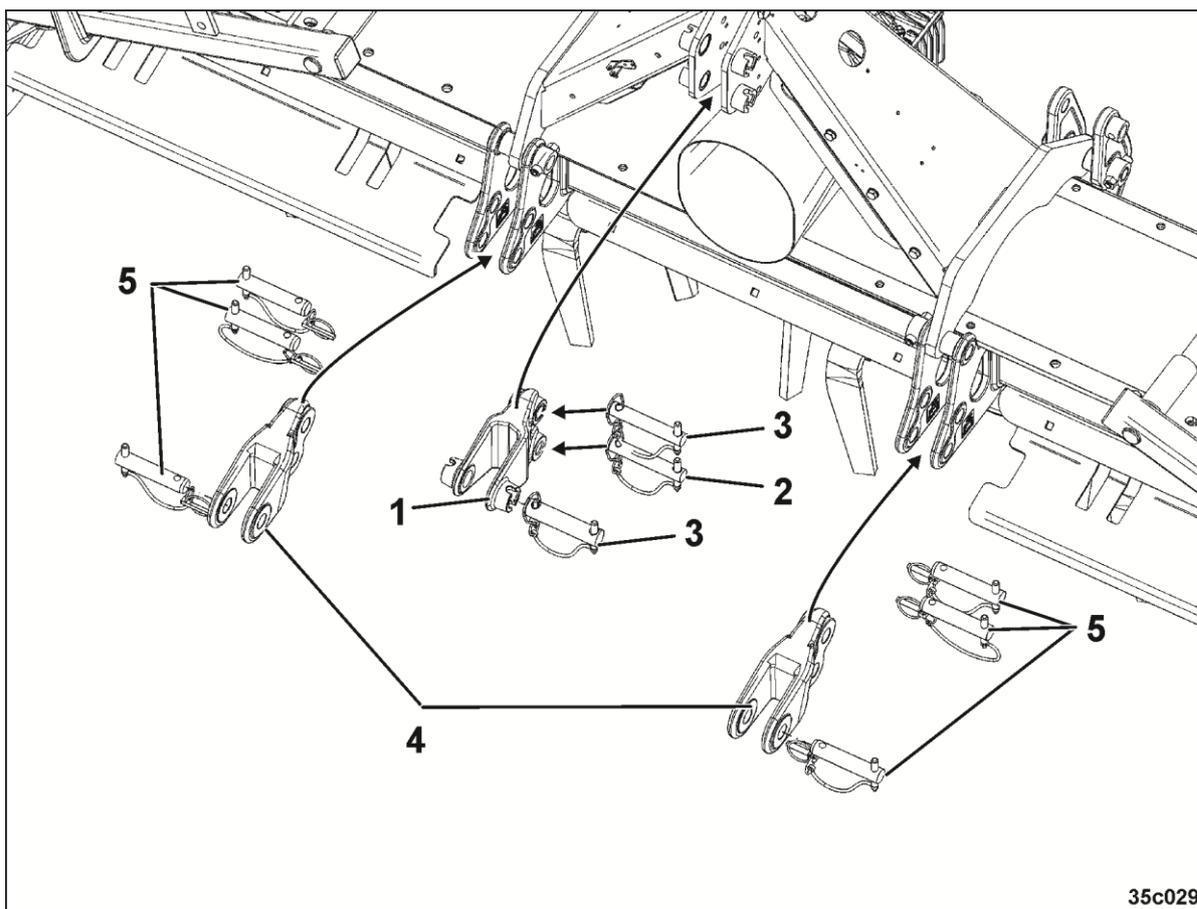


图 20

动力旋转耙 KE 的三点支撑式延长框架				
图 20/...	名称	销栓直径 [mm]	安装类型	件
1	上连杆延长	—	—	1
2	上连杆销栓	Ø 25	2 类	1
3	上连杆销栓	Ø 31.7	3 类	2
4	下连杆延长	—	—	2
5	下连杆销栓	Ø 28	2 类	6

5.2.4.2 旋耕机 KX / KG 的 2 类三点支撑式延长框架

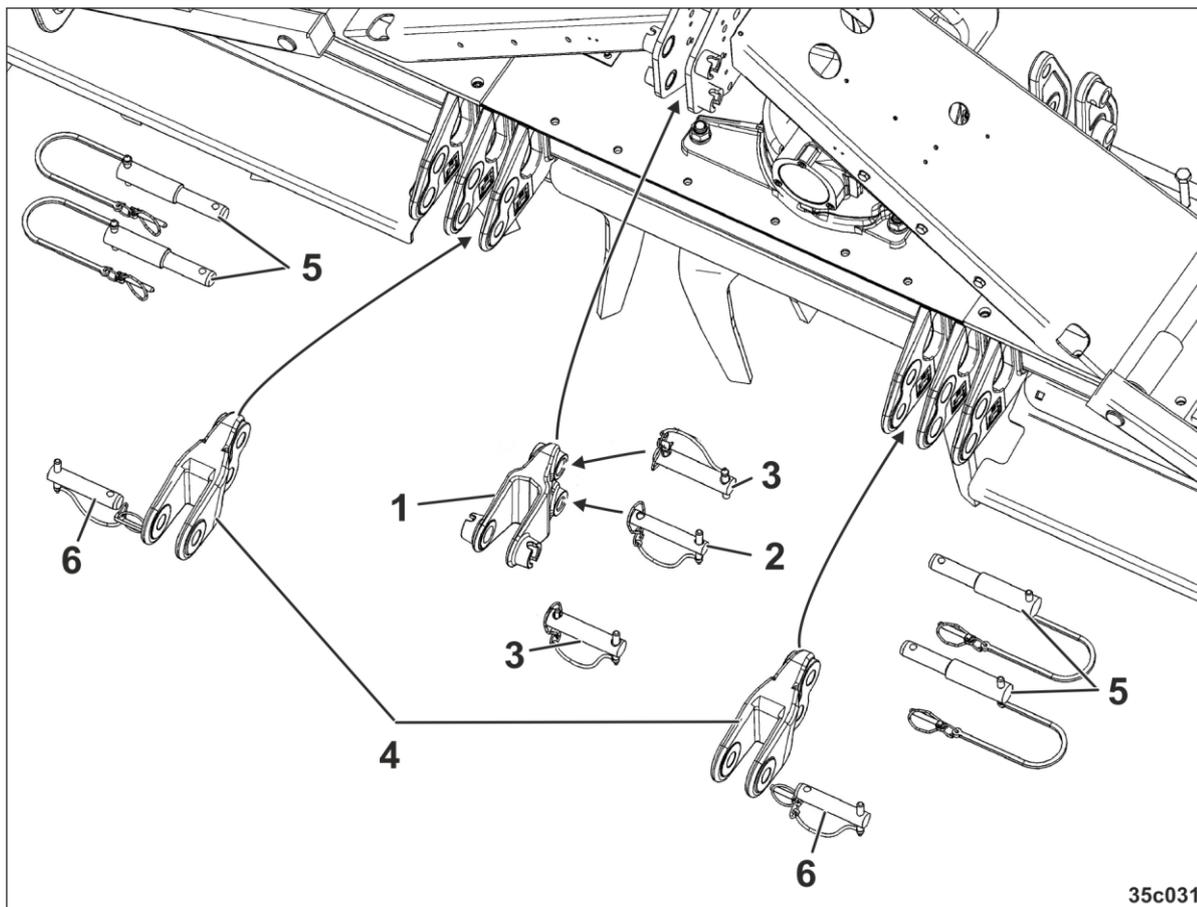


图 21

旋耕机 KX / KG 的三点支撑式延长框架				
图 21/...	名称	销栓直径 [mm]	安装类型	件
1	上连杆延长	—	—	1
2	上连杆销栓	Ø 25	2 类	1
3	上连杆销栓	Ø 31.7	3 类	2
4	下连杆延长	—	—	2
5	下连杆销栓	Ø 28/36.6	2/3 类	4
6	下连杆销栓	Ø 28	2 类	2

5.2.4.3 旋耕机 KX / KG 的 3 类三点支撑式延长框架

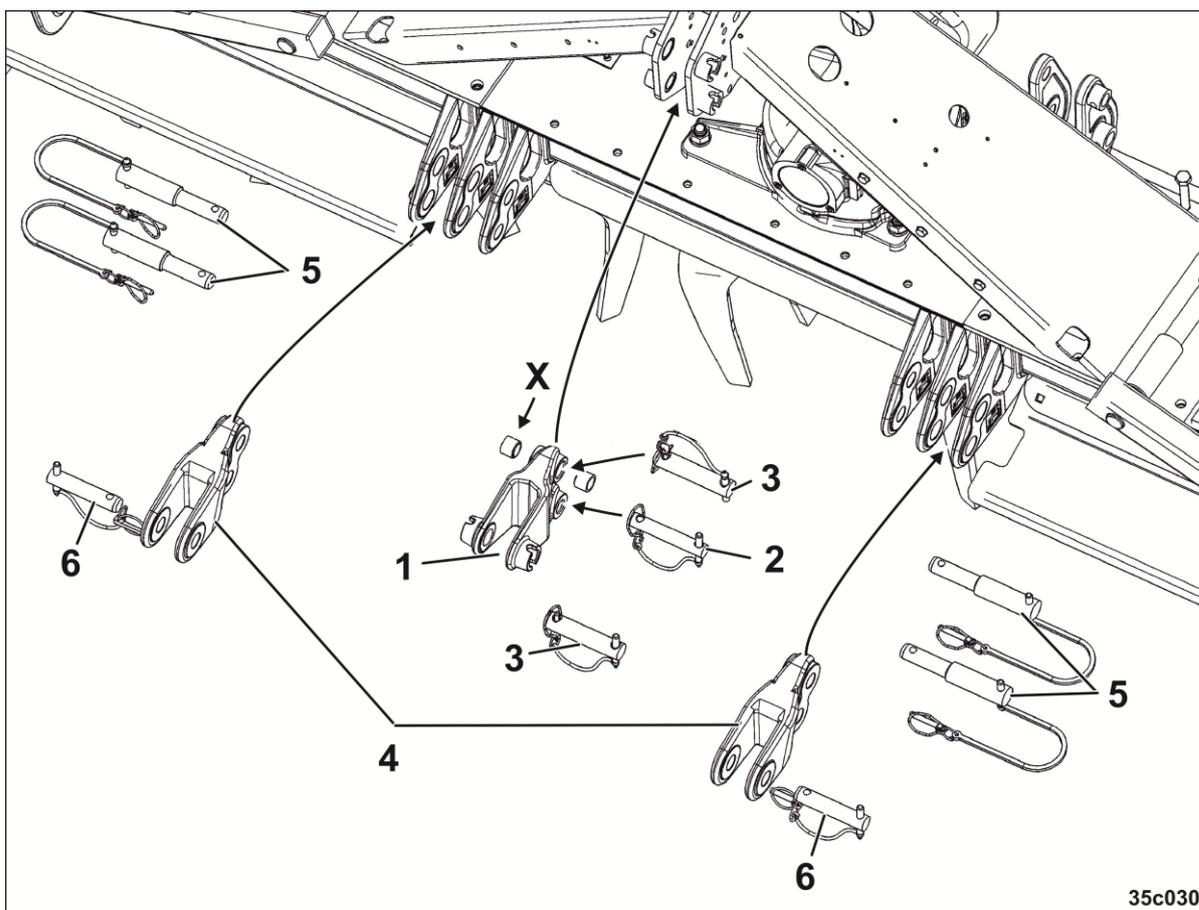


图 22

旋耕机 KX / KG 的三点支撑式延长框架				
图 22/...	名称	销栓直径 [mm]	安装类型	件
1	上连杆延长	—	—	1
2	上连杆销栓	Ø 25	2 类	1
3	上连杆销栓	Ø 31.7	3 类	2
4	下连杆延长	—	—	2
5	下连杆销栓	Ø 28/36.6	2/3 类	4
6	下连杆销栓	Ø 36.3	3 类	2
X	说明：拆掉夹紧衬套。			

5.3 轮迹松土器 (选配)



在安装轮迹松土器时，在拖拉机和机器之间的安装空间可能非常小。作为补救措施，可使用三点悬挂装置延长件（参见章节 5.2.4，第 57 页）。

轮迹松土器可将田地上较深的轮迹排除。

轮迹松土器配备有拉簧。过载保护装置能够在过载时让耙齿避开障碍物。

安装框架（图 23/1）用于固定水平方向和垂直方向都可调节的轮迹松土器（图 23/2）。

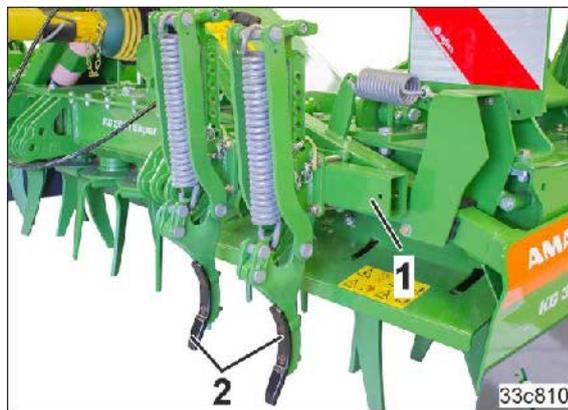


图 23

轮迹松土器可在水平和垂直方向上调节。最高作业深度为 150 mm（图 24/1）。

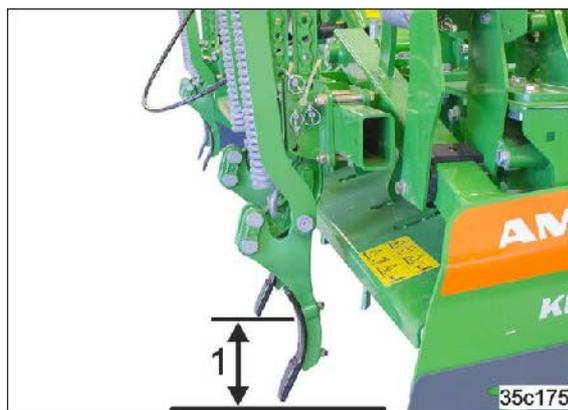


图 24

轮迹松土器刀具的构造与使用范围相关。

图 25/...

- (1) 窄犁刀 (选配)
- (2) 尖头犁刀 (选配)
- (3) 翼犁刀 (选配)

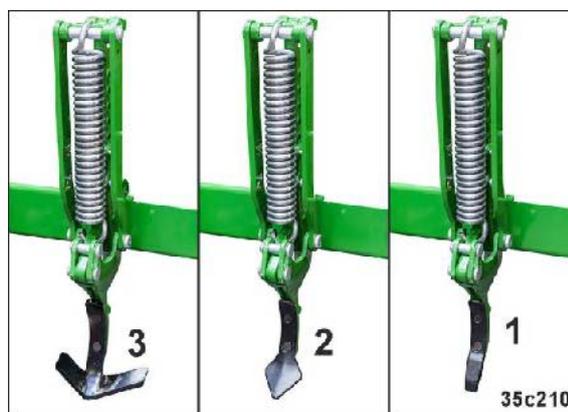


图 25

5.4 轧辊

轧辊用于

- 支撑土壤耕作机并保持作业深度。
- 土壤再固结
- 保护土壤耕作机的旋转刀具。

土壤耕作机只可在以下情况下使用：

- 带下面所述的轧辊单机使用；
- 与播种机组合使用，带播种机使用说明书中所列的轧辊。

土壤耕作机	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
杆式轧辊	—	SW 3000-520	SW 3000-520	SW 3500-520	SW 4000-520
多齿轧辊 行间距 12.5 cm	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
锥形环轧辊 行间距 12.5 cm	—	KW 3000-520/125	KW 3000-520/125	—	—
	—	KW 3000-580/125	KW 3000-580/125	KW 3500-580/125	KW 4000-580/125
锥形环轧辊 行间距 15.0 cm	—	KW 3000-580/150	KW 3000-580/150	—	—
锥形环轧辊 行间距 15.4 cm	—	—	—	—	KW 3000-580/154
锥形环轧辊 (矩阵) 行间距 12.5 cm	—	KWM 3000-600/125	KWM 3000-600/125	KWM 3500-600/125	KWM 4000-600/125
锥形环轧辊 (矩阵) 行间距 15.0 cm	—	KWM 3000-600/150	KWM 3000-600/150	—	—
锥形环轧辊 (矩阵) 行间距 15.4 cm	—	—	—	—	KWM 4000-600/154
梯形环镇压辊 行间距 12.5 cm	—	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
梯形环镇压辊 行间距 15.0 cm	—	TRW 3000-500/150	TRW 3000-500/150	—	—
	—	TRW 3000-600/150	TRW 3000-600/150	—	—
梯形环镇压辊 行间距 15.4 cm	—	—	—	—	TRW 4000-600/154
Güttler 公司带有球墨铸铁环的单面棱镜轧辊	—	3000-SX-45 SG	3000-SX-45 SG	—	—
Güttler 公司带有合成超环的单面棱镜轧辊	—	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

轧辊框架

轧辊类型	单管轧辊框架	双管轧辊框架
杆式轧辊	SW 3000-520 SW 3500-520 SW 4000-520	—
多齿轧辊	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
锥形环轧辊	L KW 2500-520 L KW 3000-520	—
	—	KW 3000-580 KW 3500-580 KW 4000-580
带矩阵胎面花纹的锥形环轧辊	—	KWM 3000/600 KWM 3500/600 KWM 4000/600
梯形环镇压辊	L TRW 3000-500	TRW 3000-500
	—	TRW 3000-600 TRW 4000-600
Güttler 公司带有球墨铸铁环的单面棱镜轧辊	3000-SX-45 SG	—
Güttler 公司带有合成超环的单面棱镜轧辊	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

5.4.1 杆式轧辊 SW

- SW520

应用范围

杆式轧辊 SW 应用疏松的土壤。

- 针对土壤的再固结较低的情况，可采用杆式轧辊。
- 具备极好的独立传动装置。



图 26

5.4.2 多齿轧辊 PW

- PW500
- PW600

应用范围

多齿轧辊 PW 应用于中等硬度和高硬度土壤。

工作方式

整个幅宽内的土壤被多齿轧辊均匀压实。

清洁

可调节的、硬金属涂层的刮板用于清洁轧辊。

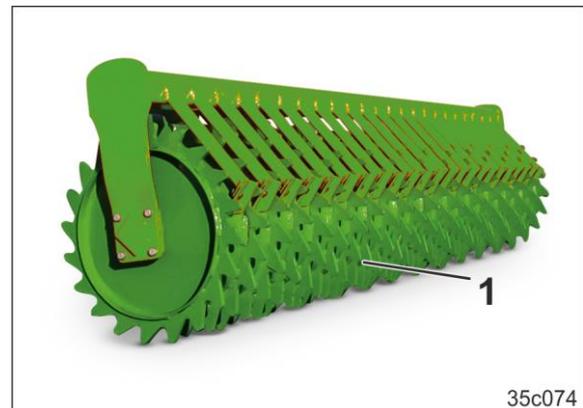


图 27

5.4.3 锥形环轧辊 KW

- KW520
- KW580

应用范围

KW 锥形环轧辊应用于中等硬度和重硬度的土壤。

工作方式

锥形环逐带压实土壤。与播种机组合时，种子被埋在被压实的土壤下面。土壤闭合较好，保湿效果好，更有利于种子发芽。

锥形环之间的疏松土壤被用来覆盖犁沟。

清洁

可调节的、硬金属涂层的刮板用于清洁轧辊。

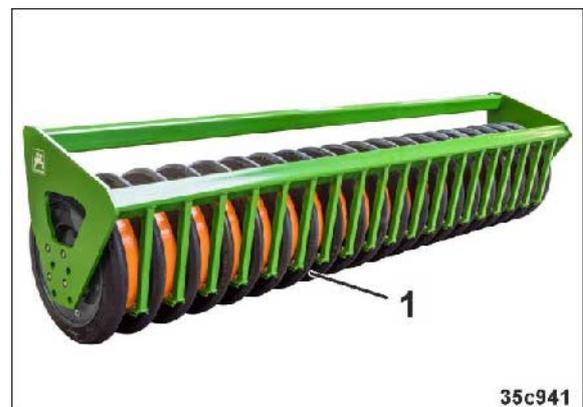


图 28

5.4.4 带矩阵胎面花纹 KWM 的锥形环轧辊

- KWM600

应用范围

带矩阵胎面花纹的锥形环轧辊应用于中等硬度和重硬度的土壤。

工作方式

矩阵胎面花纹在横向胎纹的自推进力较高时主要能够以条状方式对土壤进行再次加固。与播种机组合时，种子被埋在被压实的土壤下面。土壤闭合较好，保湿效果好，更有利于种子发芽。矩阵胎面花纹之间的疏松土壤被用来覆盖犁沟。

清洁

可调节的、硬金属涂层的刮板用于清洁轧辊。

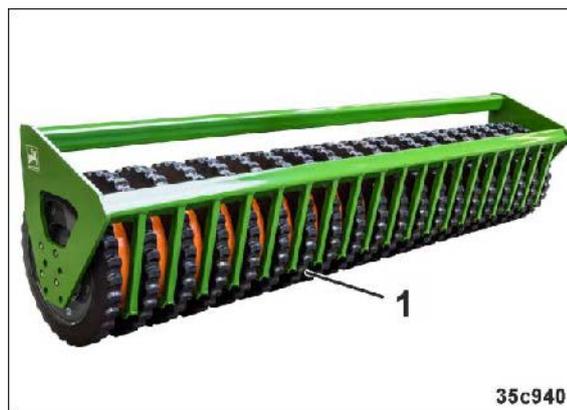


图 29

5.4.5 梯形环镇轧辊 TRW

- TRW500
- TRW600

应用范围

梯形环镇轧辊应用于中等硬度和重硬度的土壤。

工作方式

梯形环镇轧辊逐带压实土壤。集成的梯形环横杆能够为轧辊提供额外的驱动力。与播种机组合时，种子被埋在被压实的土壤下面。土壤闭合较好，保湿效果好，更有利于种子发芽。

梯形环之间的疏松土壤被用来覆盖犁沟。

清洁

可调节的、硬金属涂层的刮板用于清洁轧辊。

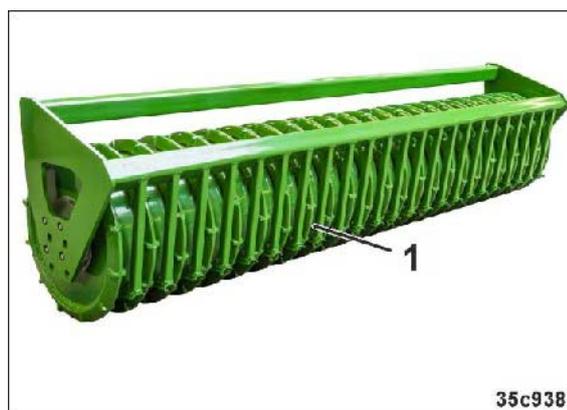


图 30

5.5 驱动器

万向传动轴（图 31/1）通过机器传动装置将拖拉机动力输出轴的驱动力传递到刀片架上。

如果出现坚硬的障碍物，可能导致刀片架停止。为避免齿轮箱损坏，机器配备有一个过载离合器。

过载离合器插在圆形保护罩下面的机器传动装置输入轴上。

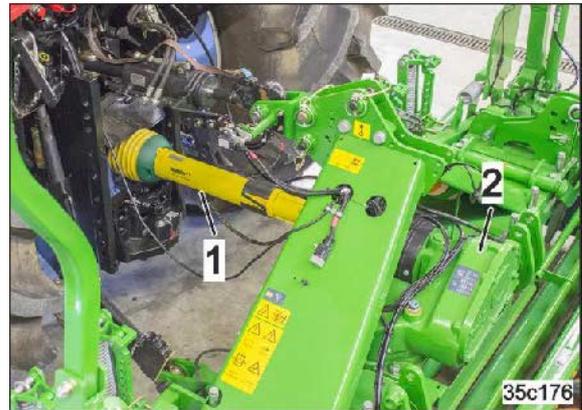


图 31

传动装置选配款有一个动力输出轴传动装置。其转速与拖拉机动力输出轴转速一致。

图 32/...

- WHG/KG-Super 动力输出轴传动装置



图 32

5.5.1 传动装置 / 拖拉机动力输出轴转速 / 耙尖齿转速

对于不同的土壤，为了达到期望的苗床精细度，需要调整耙尖齿的转速。机器传动装置可以进行这种调整。

耙尖齿转速不得高于要求的转速。如果提高了耙尖齿转速，将会大大提高功率消耗，且增加耙尖齿的磨损。

选择正确的耙尖齿转速可以降低磨损成本，提高单位面积效率。

拖拉机动力输出轴转速必须总是调节到 1000 r/min。拖拉机动力输出轴转速过小会导致万向传动轴扭矩过高，过载离合器磨损加快。

传动装置类型应与机器类型以及允许的拖拉机发动机功率（见表格）相适应。机器不得与发动机功率超过允许值的拖拉机接合。

机器		变速箱 / WHG	允许的最大 拖拉机发动机功率	动力输出轴传 动装置	
动力旋转耙	KE 2501 KE 3001	Special	KE-Special	至 103 kW (140 PS)	选配
	KE 3001 KE 3501 KE 4001	Super	KE-Super	至 129 kW (175 PS)	选配
	旋耕机	KX 3001	KX	至 140 kW (190 PS)	选配
	旋耕机	KG 3001 KG 3501 KG 4001	Special	KG-Special	至 161 kW (220 PS)
KG 3001 KG 3501 KG 4001		Super	KG-Super	至 220 kW (300 PS)	选配

5.5.2 WHG/KE-Special / Super 传动装置

可以通过改装 WHG/KE-Special 和 WHG/KE-Super 传动装置(图 33) 的锥齿轮来调整耙尖齿的转速。

表格 (图 34/图 35) 显示

- 拖拉机动力输出轴转速,
- 齿轮对,
- 耙尖齿转速。

两个传动装置都有一个动力输出轴传动装置。动力输出轴传动装置的转速与拖拉机动力输出轴转速一致。



图 33

WHG/KE-Special 转速表

图 34/...

(1) 齿轮对

传动装置标配配置有:

齿轮 I: 20 个齿

齿轮 II: 23 个齿

(2) 设定了拖拉机动力输出轴转速数时的耙尖齿转速[1/min]

举例:

齿轮对 I/II:	20/23
拖拉机动力输出轴转速:	1000 1/min.
耙尖齿转速:	282 1/min.

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

ME 1253

图 34

WHG/KE-Super 转速表

图 35/...

(1) 齿轮对

传动装置标配配置有:

齿轮 I: 22 个齿

齿轮 II: 25 个齿

(2) 设定了拖拉机动力输出轴转速数时的耙尖齿转速[1/min]

举例:

齿轮对 I/II:	22/25
拖拉机动力输出轴转速:	1000 1/min.
耙尖齿转速:	286 r/min.

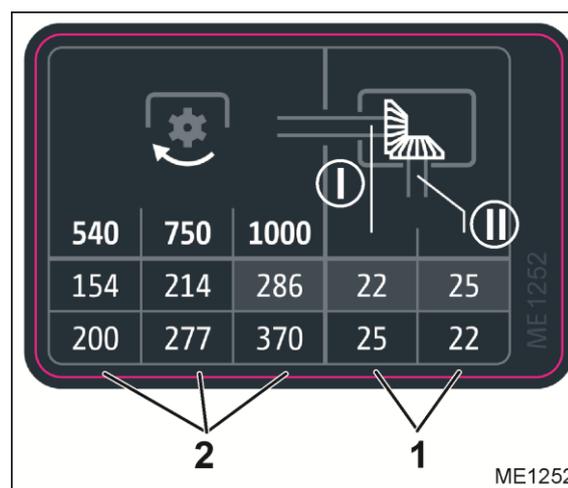


图 35

5.5.4 WHG/KG-Special / Super 传动装置

可以通过改装 WHG/KG-Special (图 38) 和 WHG/KG-Super 传动装置的齿轮对来调整耙尖齿的转速。

表格 (图 39) 显示了

- 拖拉机动力输出轴转速,
- 齿轮对,
- 耙尖齿转速。



图 38

WHG/KG-Special 和 WHG/KG-Super 转速表

图 39/...

(1) 齿轮对

传动装置标配配置有:

齿轮 I: 21 个齿

齿轮 II: 23 个齿

(2) 设定了拖拉机动力输出轴转速数时的耙尖齿转速[1/min]

举例:

齿轮对 I/II:	21/236
拖拉机动力输出轴转速:	1000 1/min.
耙尖齿转速:	280 r/min.

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

图 39

5.5.4.1 机油散热器 (选配)

机油散热器 (图 40/1) 用于冷却齿轮油。

传动轴驱动机油泵 (图 40/2)。机油流经一个机油过滤器 (图 40/3)。

机油散热器中的风扇连接在拖拉机插座上。每 20 分钟风扇改变旋转方向, 持续 40 秒左右, 以清除散热片上的脏污。



图 40

5.6 万向传动轴

万向传动轴通过机器传动装置将拖拉机动力输出轴的驱动力传递到刀片架上。

万向传动轴的类型与机器型号及拖拉机动力输出轴相适应。

土壤耕作机	万向传动轴	订货编号
动力旋转耙 KE 2501 Special KE 3001 Special	Bondioli & Pavesi LR23 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ628
	Bondioli & Pavesi LR23 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ629
	Walterscheid W2400 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ547

土壤耕作机	万向传动轴	订货编号
动力旋转耙 KE 3001 Super KE 3501 Super KE 4001 Super	Bondioli & Pavesi SFT-H7 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ579
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ647
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ654

土壤耕作机	万向传动轴	订货编号
旋耕机 KX 3001	Bondioli & Pavesi SFT-H7 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ578
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ579
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ647
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ654

土壤耕作机	万向传动轴	订货编号
旋耕机 KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	Bondioli & Pavesi SFT-H7 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ582
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ583
	Bondioli & Pavesi SFT-H7 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/4 英寸, 6 节, 760 mm	EJ584
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ649
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ658
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/4 英寸, 6 节, 760 mm	EJ659

土壤耕作机	万向传动轴	订货编号
旋耕机 KG 3001 Super KG 3501 Super KG 4001 Super	Bondioli & Pavesi SFT-S8 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ592
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ593
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/4 英寸, 6 节, 760 mm	EJ594
	Bondioli & Pavesi SFT-S8 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/4 英寸, 20 节, 760 mm	EJ595
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 6 节, 760 mm	EJ648
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/8 英寸, 21 节, 760 mm	EJ657
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/4 英寸, 6 节, 760 mm	EJ656
	Walterscheid P500 带凸轮轴离合器的万向传动轴 1 3/4 英寸, 6 节, 760 mm	EJ655

5.7 驱动装置电子监控装置 (选装, 仅限 KG Super)

如果出现坚硬的障碍物, 可能导致刀片架停止。

机器传动装置的输入轴上的过载离合器防止传动装置被损坏。

旋耕机 KG Super 可以配置驱动器电子监控装置。

当刀片架停止时, 车载电脑通过

- 在操作终端上显示 (图 41)
- 声音信号进行报警。

安装在传动装置上的

- 传感器 (图 42/1) 结合 Bondioli & Pavesi 公司的万向传动轴 (图 42/2), 识别到传动装置停止。
- 传感器 (图 43/1) 结合 Walterscheid 公司的万向传动轴 (图 43/2)。



图 41

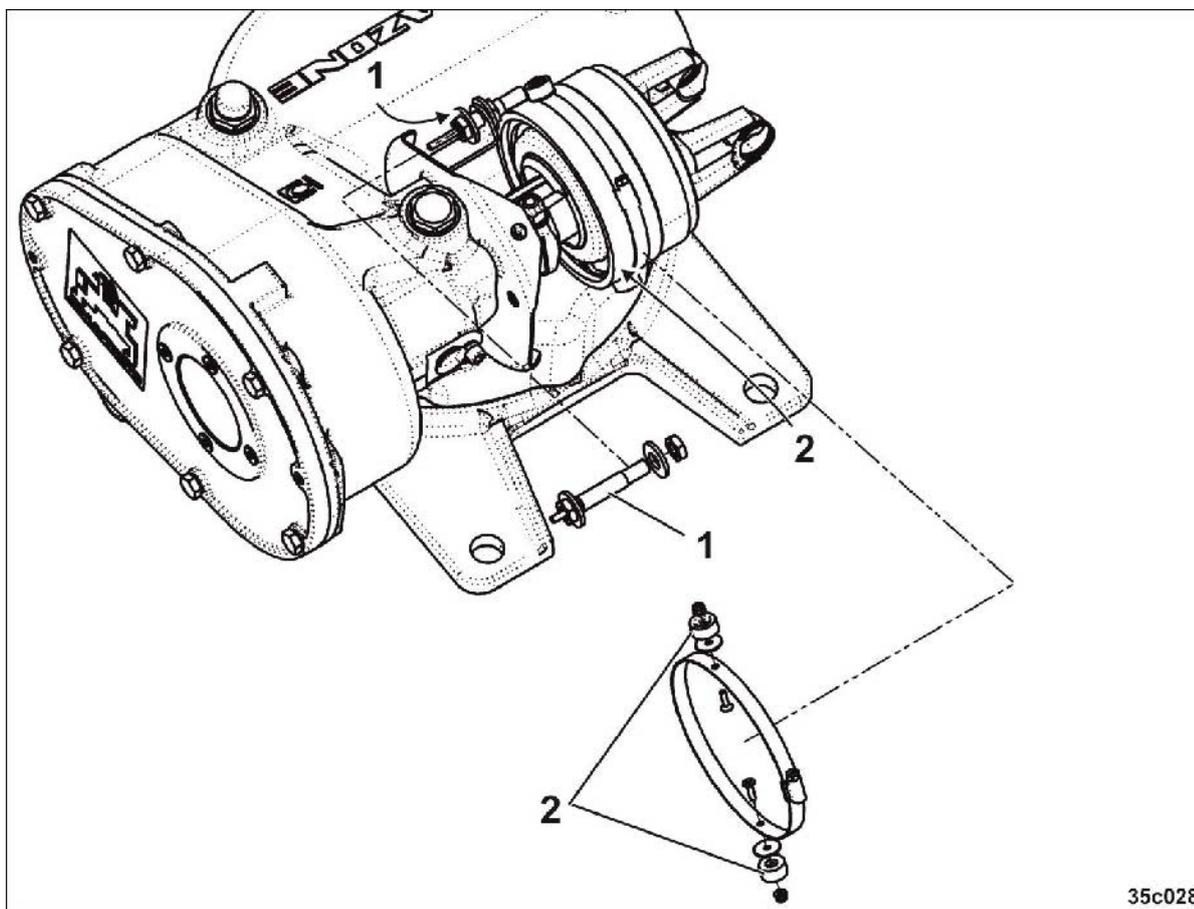


图 42

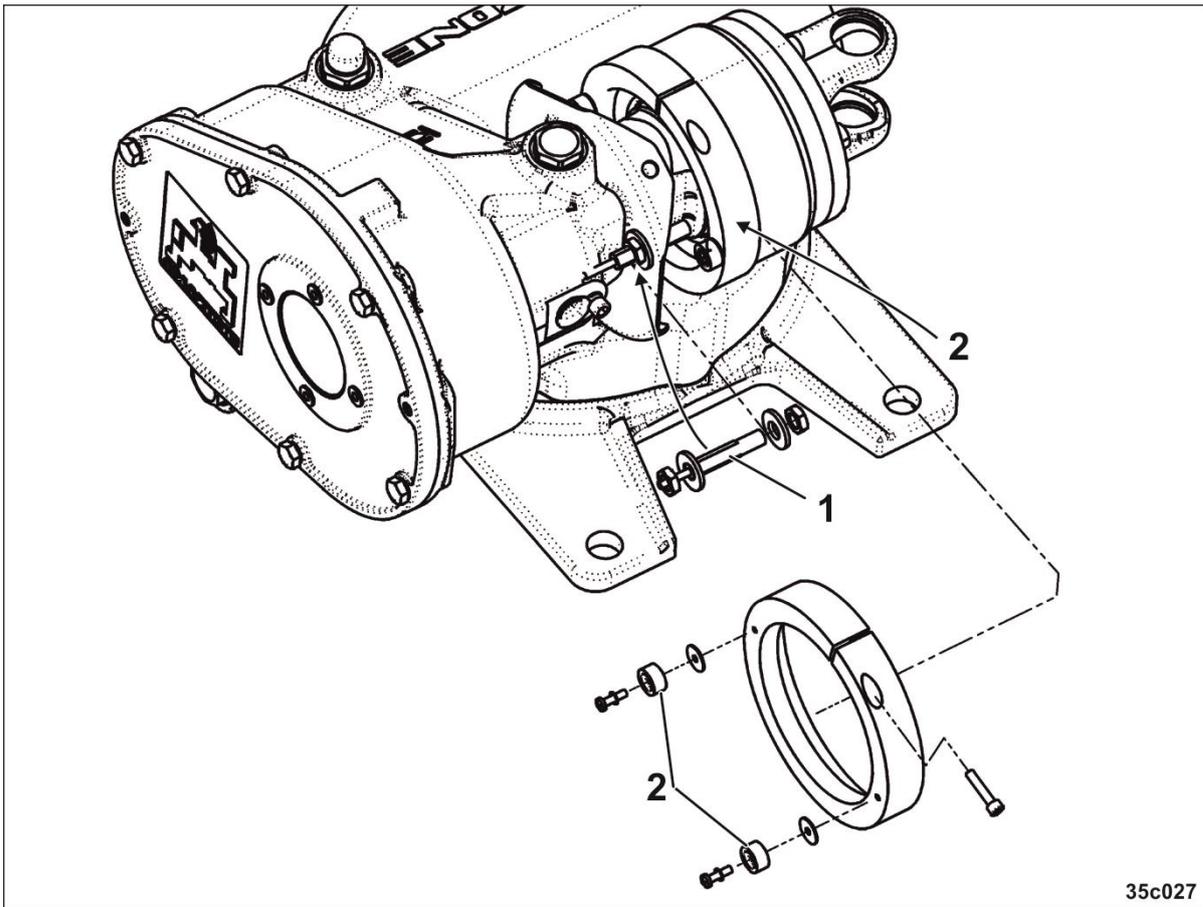
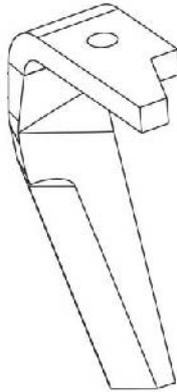


图 43

5.8 耙尖齿

土壤耕作机		耙尖齿	耙尖齿长度
动力旋转耙	KE 2501 Special	KE Schlepp Special (拖拽型)	26 cm
	KE 3001 Special / Super		
	KE 3501 Super		
	KE 4001 Super		
旋耕机	KX 3001	KG Schlepp (拖拽型)	33 cm
		KG Griff Special (挂钩型)	33 cm
		土豆耙齿	40 cm
旋耕机	KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	KG Schlepp (拖拽型)	33 cm
		KG Griff Special (挂钩型)	33 cm
		KG Griff Special (挂钩型) HD	33 cm
		土豆耙齿	40 cm
	KG 3001 Super	KG Schlepp (拖拽型)	33 cm
	KG 3501 Super	KG Griff Super (挂钩型)	33 cm
	KG 4001 Super	土豆耙齿	40 cm

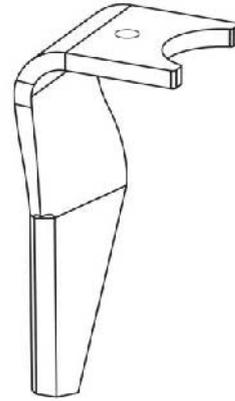
KE Schlepp Special (拖拽型)
(顺时针旋转) 的耙尖齿



965781
 31c207-1

图 44

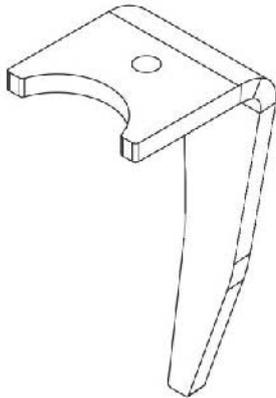
KG Schlepp (拖拽型)
(顺时针旋转) 的耙尖齿



962338
 31c208-1

图 45

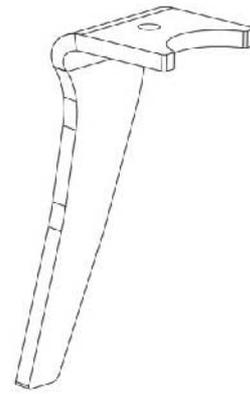
KG Griff Special (挂钩型) (HD)
(顺时针旋转) 的耙尖齿



967496
 31c210-1

图 46

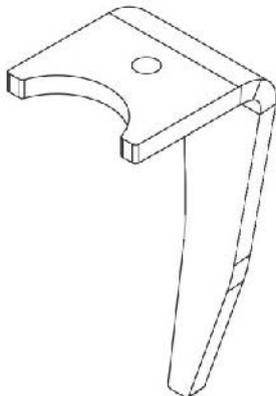
KG Griff Super (挂钩型)
(顺时针旋转) 的耙尖齿



967496
 31c209-1

图 47

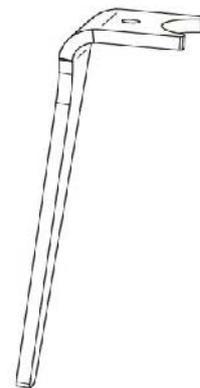
KG Griff Special (挂钩型) (HD)
(顺时针旋转) 的耙尖齿



967496
 31c210-1

图 48

土豆耙齿
(顺时针旋转) 的耙尖齿



35c043

图 49

5.8.1 耙尖齿最小长度

耙尖齿会有磨损。下面情况下必须更换耙尖齿：

- 达到最小长度 $L = 150 \text{ mm}$ 时。
- 未达到最小长度，但在作业深度大的情况下作业，为了避免损坏或磨损刀片架。

如果超过了厂家规定的最小长度，由于石头造成损坏，这样的投诉我们不予承认。



图 50

5.8.2 防石头

耙尖齿（图 51/1）被固定在刀片架的口袋（图 51/2）里。

口袋的形状特别，使耙尖齿可以弹出石头或其它障碍物。

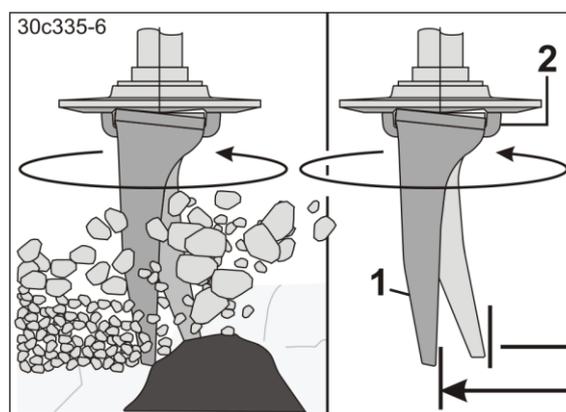


图 51

5.9 土壤耕作机的作业深度

土壤耕作机支撑在轧辊上。这样可以保持土壤耕作机精确的作业深度。

5.9.1 机械式调节

分段调节器（图 52/1）用于调节作业深度。

通过改装调节器里的深度调节销栓（图 52/2）来调节作业深度。

每个调节都对深度调节销栓下面的轧辊支撑臂（图 52/3）产生影响。

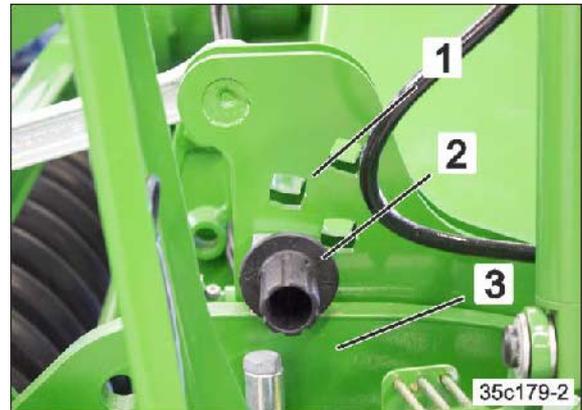


图 52

通过在同一个方孔里旋转深度调节销栓可以精细调节作业深度。

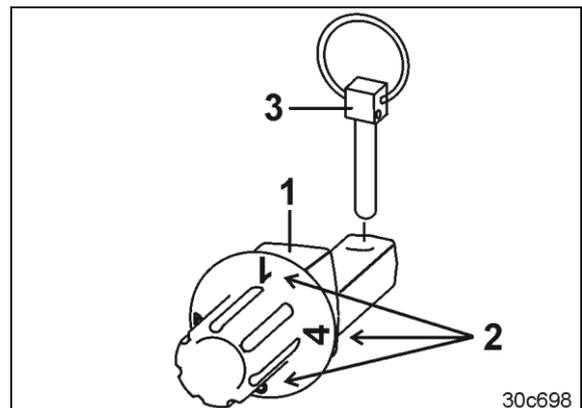


图 53

5.9.2 液压式调节（选配）

旋耕机通过支撑臂支撑在轧辊上，保持恒定的作业深度。作业期间可以通过液压方式调节作业深度。

接通两个液压缸，用于在拖拉机控制器（本色）上调节作业深度。刻度（图 54/1）显示了所设定的作业深度。



图 54

5.10 侧板

为了有效限制土壤量，要根据土壤耕作机的作业深度和土壤条件调整侧板的作业深度。侧板由两个螺栓固定，高度上可以调节。

土壤耕作机		侧板
动力旋转耙	KE 2501 Special KE 3001 Special	侧板，弹簧支撑式
	KE 3001 Super KE 3501 Super KE 4001 Super	
旋耕机	KX 3001	侧板，摆动支撑式 依据机器的配置也可展开。
旋耕机	KG 3001 Special KG 3501 Special KG 4001 Special	
	KG 3001 Super KG 3501 Super KG 4001 Super	

5.10.1 侧板，摆动支撑式

摆动支撑式侧板（图 55/1）可以将障碍物从上面分离出去。

依据机器的配置，侧板必须在使用前置于作业位置。

在公路运输时，必须置于运输位置。

侧板的自重和一个拉簧将侧板拉回工作位置。

高度出厂时已调节，用于对低硬度和中等硬度土壤进行作业。

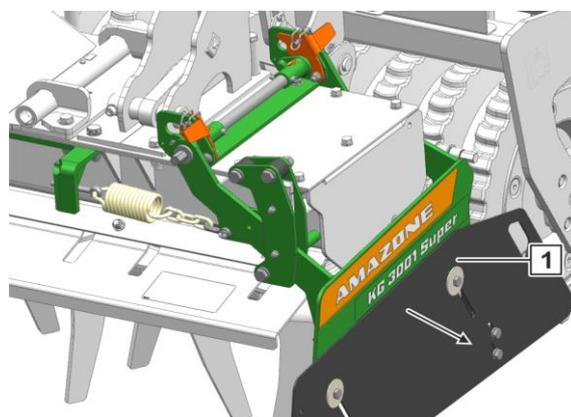


图 55

5.10.2 侧板，弹簧支撑式

弹簧支撑式侧板（图 56/1）可以分开障碍物。
两个拉簧将侧板拉回工作位置。



图 56

5.11 导土角板（选装）

尽管正确调整了，但侧板和轧辊之间还是可能会稍微流出一些细土。可以用导土角板（选装，图 57/1）防止土流出。

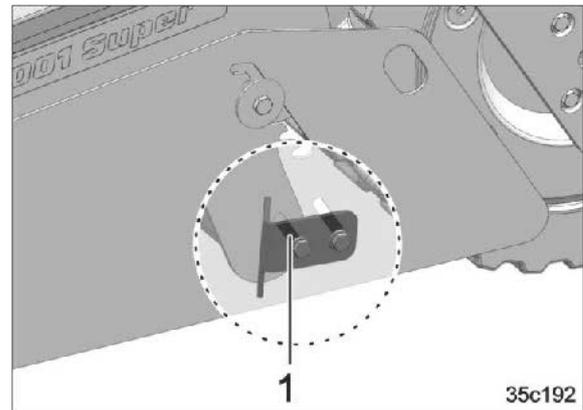


图 57

5.12 平土横梁（选配）

平土横梁（图 58/1）

- 用于平整机器后面的土，
- 粉碎大块土，
- 压实疏松的土。



图 58

平土横梁的高度可设置（图 59/1）。要提升平土横梁时，应将调节装置锁定在最上部位置。



图 59

5.13 操作工具

- 操作工具位于停放位置。



操作工具不得在停放位置伸出机器轮廓，否则将超过最大运输宽度。



图 60

5.14 与其它 AMAZONE 机器结合的可能性

5.14.1 升降框架

土壤耕作机可借助升降框架与悬挂式播种机（图 61）组合使用。

本使用说明书描述了悬挂式播种机的连接方法（参见章节 5.15，第 86 页）。



图 61

5.14.2 快速连接

土壤耕作机可以借助快速连接支架 (图 62/1) 与 AMAZONE 悬挂式播种机组合使用。

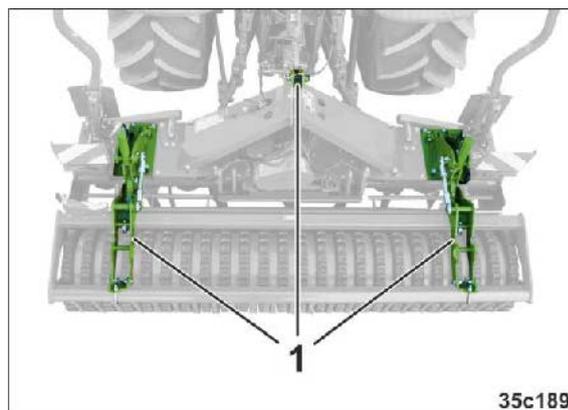


图 62

支承点 (图 63/A) 内边缘之间的距离取决于联合播种机的工作宽度。

工作宽度 [m]	间距 A [mm]
2.5	1529 ±3
3.0	2029 ±3
3.5	2529 ±3
4.0	3029 ±3

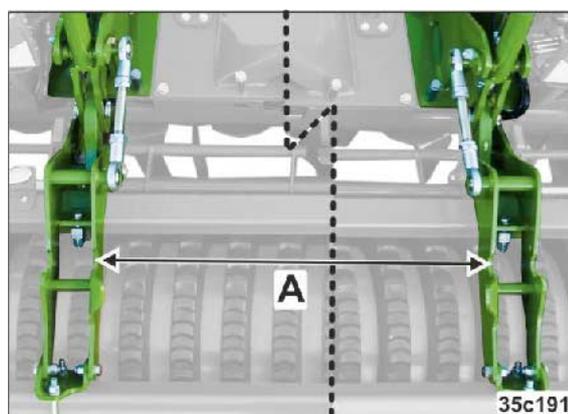


图 63

土壤耕作机可与以下机器相结合

- 悬挂式机械播种机 (图 64/1)
- 悬挂式气动播种机 (图 65)
- 深耕松土器 (无图示)



**动力旋转耙仅止于悬挂式播种机
Centaya 或 Precea 300 ACC 组
合使用!**

关于客户服务/订购码的详细信息。



图 64



图 65

5.15 与一台 AMAZONE 悬挂式播种机一起作业

土壤耕作机上可选装与悬挂式播种机连接的

- 连接件,
- 升降框架。

5.15.1 连接件 (选装)

连接件用于固定悬挂式播种机。

连接件有用于固定同类的悬挂式播种机的 2 类铰接点。

连接件允许挂装总重量 1200 kg 以内的播种机。



图. 66

5.15.2 升降框架 (选装)

如果拖拉机升降力不足以通过连接件来提升土壤耕作机、轧辊、悬挂式播种机的组合，则通过升降框架来减少所需的升降力。

升降框架首先将播种机提升到轧辊之上。这样可以减少总升降力需求。降低升降力需求后，拖拉机液压系统提升起机器组合体，以便在地头掉头，或者进行运输。

在路上运输期间，升起的升降框架被锁住。

升降框架用于固定悬挂式播种机，根据播种机总重量，有两种款式可选。

升降框架 2.2 (图 67) 允许挂装总重量 1600 kg 以内的播种机。

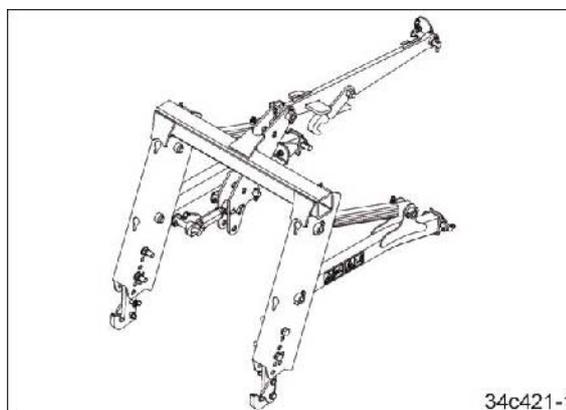


图 67

升降框架 3.2 (图 68) 允许挂装总重量 2500 kg 以内的播种机。

升降框架有用于固定同类的悬挂式播种机的 2 类铰接点。升降框架用于减少拖拉机升降力。

操作升降框架需要用到简易的拖拉机控制器。

升降框架可以在万向传动轴运行的情况下在地头掉头。

提升起播种机后，由拖拉机下连杆提升的机器组合体，最多只能提升到土壤耕作机的耙尖齿和轧辊刚刚离开地面的高度。

在这个位置，大多数的拖拉机只能很小角度地偏转万向传动轴，并且可以在万向传动轴运行状态下转向。

转向之后，机器组合体先降下，拖拉机走车的同时土壤耕作机开始作业，播种机从土壤耕作机开始作业的地方开始作业。这样可以在狭窄的地头田边进行作业。

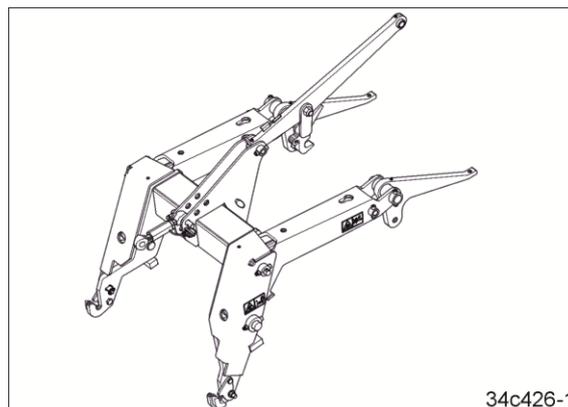


图 68



图 69



图 70

5.15.3 下降高度限制装置 (选装)

如果土壤耕作机与一个由动力输出轴驱动的播种机结合使用，则升降框架的下降高度可以进行限制，以使动力输出轴在转向的时候仍可见继续运转。

单粒播种机在动力输出轴运转状态下转向时也仍然可以作业。没有发生单粒播种机动力输出轴关闭及相应压力下降情况。

如果播种机被升降框架抬起，则上连杆（图 71/1）向上拉动操作挂钩（图 71/2）并关闭阀门，流向液压缸的机油中断。播种机的升降高度可调节。

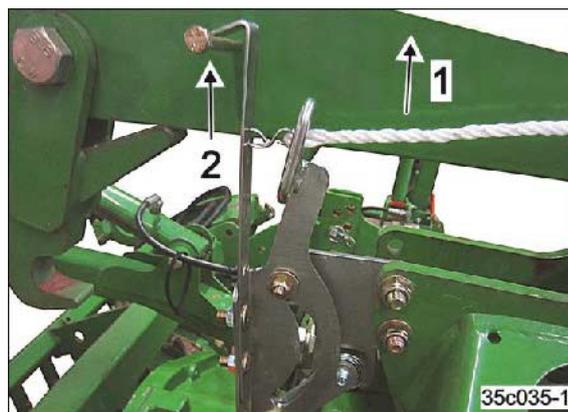


图 71

5.15.4 升降框架 2.2 的侧面稳定装置 (选配)

侧面稳定装置（图 72/1）改善了播种机在上坡时后溜情况，减少运输时被抬起的播种机的晃动。

侧面稳定装置将升降框架 2.2 的下连杆连接在一起。

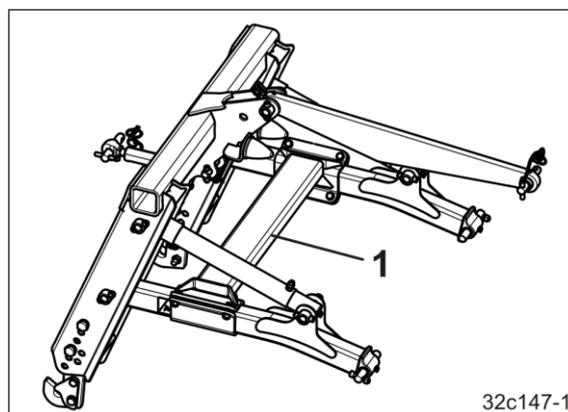


图 72

5.16 滑套式变速箱（选装）

如果要将一个由动力输出轴驱动的播种机连接到动力输出轴传动装置上，较高的轧辊框架可能会妨碍万向传动轴插入到动力输出轴轴端上。

借助安装传动装置可以将动力输出轴连接到轧辊框架上。

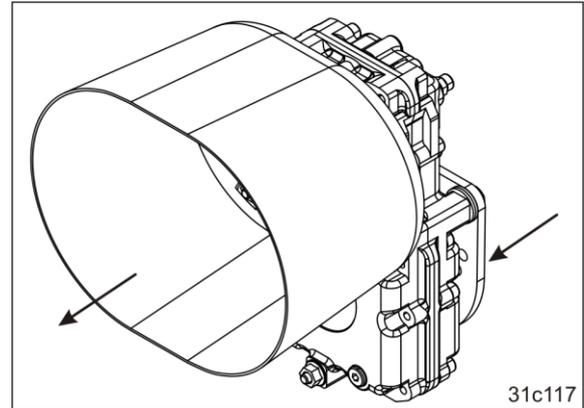


图 73

有两种传动装置可选，一个

- 传动比为 1: 1
 输入转速: 1000 r/min。
 输出转速: 1000 r/min。
- 传动比为 1: 1.85
 输入转速: 540 r/min。
 输出转速: 1000 r/min。

插到动力输出轴传动装置上的安装传动装置与机器的传动装置拧紧。

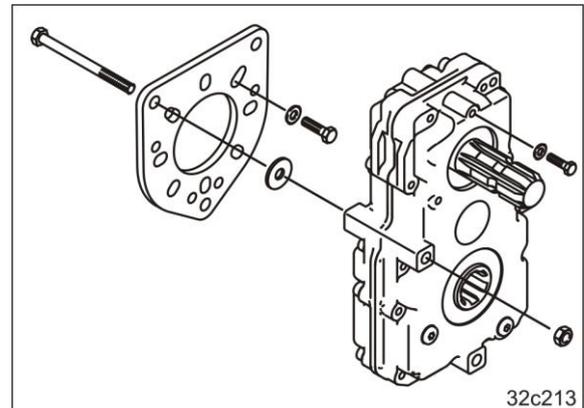


图 74

5.17 划行器 (选配)

液压控制的划行器在机器的左右两侧交替插入土壤中。

由此，所启用的划行器（图 75/1）将会划出一条标记。该标记用于为拖拉机司机指引方向。

拖拉机司机应沿着标记的中点驾驶。

划行器固定在土壤耕作机上。



图 75

在田头转向时，两个划行器（图 76/1）被提起。

在运输机器时，两个划行器（图 76/1）被提起。

每一个划行器均通过一个插销固定。



图 76

5.18 GreenDrill 间作套种播种机 200-E / 200-H (选装)

GreenDrill 间作套种播种机能够在耕作期间进行良种和间作套种的播种。



使用配有 GreenDrill 间作套种播种机的机器，应遵守相应的操作说明书！



- (1) 带电动驱动器的鼓风机
- (2) 可折叠梯子
- (3) 可折叠梯子能够自动上锁



在行驶前将梯子折入运输位置。
利用梯阶作为把手部分。



6 启用调试

本章包含

- 调试机器。
- 如何检测是否允许将机器悬挂/到拖拉机。



危险

有挤压、切割、卷入、拉入和撞击危险!

每次使用机器和拖拉机前，检查道路交通和操作安全。



- 调试机器前，操作员必须阅读并理解本操作说明书。
- 注意“操作员安全注意事项”章。
 - 挂接和脱开机器时
 - 运输机器时
 - 使用机器时
- 只用适合的拖拉机挂接和运输机器!
- 拖拉机和机器必须遵守国家道路交通安全法规。
- 车辆所有人（用户）以及驾驶员（操作人员）有义务遵守国家道路交通安全法规。



危险

液压或电动部件周围有挤压、剪切、切割、拉入和钩挂危险。

切勿阻断拖拉机上直接执行部件的液压和电动动作（如折叠、旋转、移动）的控制件。松开相应的控制件时，这些动作必须自动停止。不适用的设备动作：

- 持续的，或
- 自动控制的，或
- 需要作用在浮动位置或按压位置的。

6.1 检查拖拉机的适用性



警告

不当使用拖拉机时，拖拉机稳固性、转向和制动能力不足会造成操作过程中断裂的危险！

- 连接机器与拖拉机前，检查拖拉机的适用性。
机器必须连接到适合的拖拉机上。
- 进行制动测试，检查拖拉机在连接悬挂式/牵引式机器的情况下是否能达到所需的制动延迟。

拖拉机的适用性要求，特别是：

- 允许的总重量
- 允许的轴负荷
- 拖拉机接合点允许的牵引杆负荷
- 所用轮胎的承载能力
- 允许的牵引重量必须达标

您可以在铭牌、行车执照和拖拉机操作说明书中找到这些信息。

拖拉机前轴必须至少能承担拖拉机空重的 20 %。

拖拉机必须在连接悬挂式/牵引式机器的情况下达到拖拉机生产商指定的制动延迟。

6.1.1 计算拖拉机总重量、拖拉机轴载和轮胎承载能力的实际值以及最小压载



行车执照中拖拉机允许的总重量必须大于下列总和

- 拖拉机空重,
- 压载重量, 和
- 悬挂式机器的总重量或者牵引式机器的牵引杆负荷



本提示只适用于德国:

如果尝试了所有可能都无法达到轴载和/或允许的总重量, 那么基于官方认可的机动车交通专家的意见, 经拖拉机生产商批准, 州法律认可的主管机关可根据 § 70 StVZO 颁发一个特殊许可证以及根据 § 29 第 3 段 StVO 颁发所需的批准。

6.1.1.1 所需的计算数据（悬挂的机器）

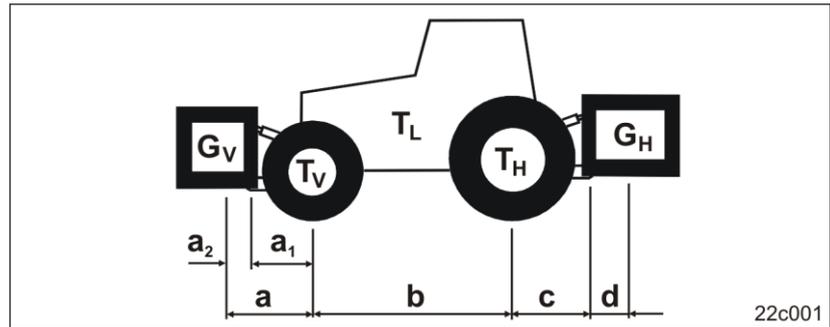


图 77

T_L	[kg]	拖拉机空重	
T_V	[kg]	空拖拉机的前轴载重	见拖拉机操作说明书或行车执照
T_H	[kg]	空拖拉机的后轴载重	
G_H	[kg]	后置机器的总重量或后配重	参见“技术参数”章或尾部。
G_V	[kg]	前置机器的总重量或前配重	见前置机器技术数据或前配重
a	[m]	前置机器或前配重的重心到前轴中心的距离 ($a_1 + a_2$ 的和)	见拖拉机和前置机器的技术数据或者前配重或测量值
a_1	[m]	前轴中心到下连杆连接中心的距离	见拖拉机操作说明书或测量值
a_2	[m]	下连杆连接中点到前置机器或前配重的重心的距离（重心距离）	见前置机器的技术数据、前配重或测量值
b	[m]	拖拉机轮距	见拖拉机操作说明书、行车执照或测量值
c	[m]	后轴中心到下连杆连接中心的距离	见拖拉机操作说明书、行车执照或测量值
d	[m]	下连杆连接中点和后置机器或后配重的重心的距离（重心距离）	参见“技术参数”章。

6.1.1.2 计算拖拉机前部所需的最小压载 $G_{V \min}$, 以保证转向能力

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

在下表中输入计算出的拖拉机前部所需的最小压载 $G_{V \min}$ 。

6.1.1.3 计算拖拉机的实际前轴载重 $T_{V \text{tat}}$

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

在下表中输入计算出的实际前轴载重值和拖拉机操作说明书中给出的拖拉机前轴载重允许值。

6.1.1.4 计算拖拉机和机器组合的实际总重量

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

在下表中输入计算出的实际总重量值和拖拉机操作说明书中给出的拖拉机总重量允许值。

6.1.1.5 计算拖拉机的实际后轴载重 $T_{H \text{tat}}$

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

在下表中输入计算出的实际后轴载重值和拖拉机操作说明书中给出的拖拉机后轴载重允许值。

6.1.1.6 拖拉机轮胎的承载能力

在下表中输入轮胎承载能力的两个允许值（两个轮胎）（见例如，轮胎生产商的文档）。

6.1.1.7 表

	计算出的实际值	拖拉机操作说明书中的许可值	轮胎承载能力的两个允许值 (两个轮胎)
前部/后部 最小压载	/ kg	--	--
总重量	kg	≤ kg	--
前轴载重	kg	≤ kg	≤ kg
后轴载重	kg	≤ kg	≤ kg



- 可以在拖拉机登记文件中找到拖拉机总重量、轴载重和和轮胎承载能力的允许值。
- 实际值、计算值必须小于或等于 (≤) 允许值!


警告

拖拉机稳固性、转向和制动能力不足会造成挤压、切割、缠绕、拉入和撞击危险。

禁止将机器挂接到作为计算基础的拖拉机上，如果

- 实际值、计算值之一大于允许值。
- 拖拉机上没有连接达成前部所需最小压载 ($G_{V \min}$) 的前配重 (如果需要)。



- 如果仅一个轴超出拖拉机轴载，用前后配重压载拖拉机。
- 特殊情况：
 - 如果前置机器的重量 (G_V) 未达到所需的最低前部压载 ($G_{V \min}$)，除了前置机器外还必须使用辅助配重!
 - 如果后置机器的重量 (G_H) 未达到所需的最低后部压载 ($G_{H \min}$)，除了后置机器外还必须使用辅助配重!

6.2 防止拖拉机/机器意外启动和意外滚动



警告

干预机器会因以下原因造成挤压、剪切、切割、缠绕、卷入、拉入、绞入和冲击危险

- 由拖拉机三点液压联动装置升起的、无保险的机器意外下落。
- 升起的、无保险的机器部件意外下落。
- 拖拉机-机器组合的意外启动和意外滚动。

对机器进行任何干预前，确保拖拉机和机器不会意外启动和意外滚动。

以下情况禁止对机器进行任何干预，如安装、设置、故障排除、清洁、维护和修理工作，

- 当机器已被驱动时。
- 只要拖拉机发动机在已连接万向传动轴/液压设备的情况下运行。
- 当点火钥匙插入拖拉机并且拖拉机发动机在已连接万向传动轴/液压设备的情况下可能意外启动时。
- 当未用驻车制动器和/或制轮楔防止拖拉机和机器意外滚动时。
- 活动部件没有被锁，以防止意外运动。
- 进行这些工作时，因接触不安全部件而存在较高危险。

1. 将拖拉机连同机器一起停在坚实平坦的地方。
2. 将升起的、无保险的机器/升起的、无保险的机器部件降下来。
→ 以此防止它们意外滑落。
3. 关闭拖拉机发动机。
4. 拔下点火钥匙。
5. 拉紧拖拉机的驻车制动器。

6.3 轮迹松土器的固定

安装轮迹松土器（选配）。

1. 将轮迹松土器支架（图 78/1）及端子板（图 78/2）拧紧到安装框架上。
2. 用插销（图 78/3）将轮迹松土器（图 78/4）插到最上面并用制轮楔固定住。

在农田中调节作业深度。

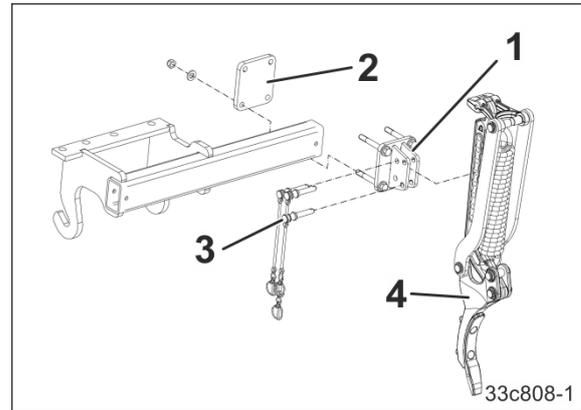


图 78

6.4 调整拖拉机上万向传动轴的长度（专业车间进行）



警告

只有专业车间才可更改万向传动轴的结构。



警告

挤压危险来自

- 拖拉机和所连机器的意外滚动!
- 升起的机器意外下落!

在拖拉机和升起的机器之间的危险区内调整万向传动轴前，防止拖拉机和机器意外启动、意外滚动以及防止升起的机器意外下落。

1. 将土壤耕作机连接到拖拉机上。
2. 固定好拖拉机和机器以防意外启动和意外滚动。
3. 清洁拖拉机动力输出轴和机器的传动装置输入轴并用油脂润滑。
4. 将两个万向传动轴半轴固定到拖拉机动力输出轴和传动装置输入轴上。
 - o 两个万向传动轴半轴不得相互插在一起。
 - o 遵守万向传动轴厂家的使用说明书规定。
5. 提升和下降机器。
为此，操作拖拉机尾部控制阀。
6. 在进入拖拉机和机器之间危险区域时，支撑好或者用吊车悬挂住已被提升起来的机器以防意外坠落。
7. 将两个万向传动轴半轴挨在一起，以计算万向传动轴的最短和最长运行位置。
8. 如需要，让专业厂家截短万向传动轴。遵守万向传动轴厂家的使用说明书规定。

伸出的万向传动轴的安全和防护装置必须至少覆盖 50 mm。



警告

当您处在拖拉机和机器之间危险区域时，禁止操作拖拉机的三点液压联动装置的控制件。

6.5 连接件的安装 (专业车间进行)

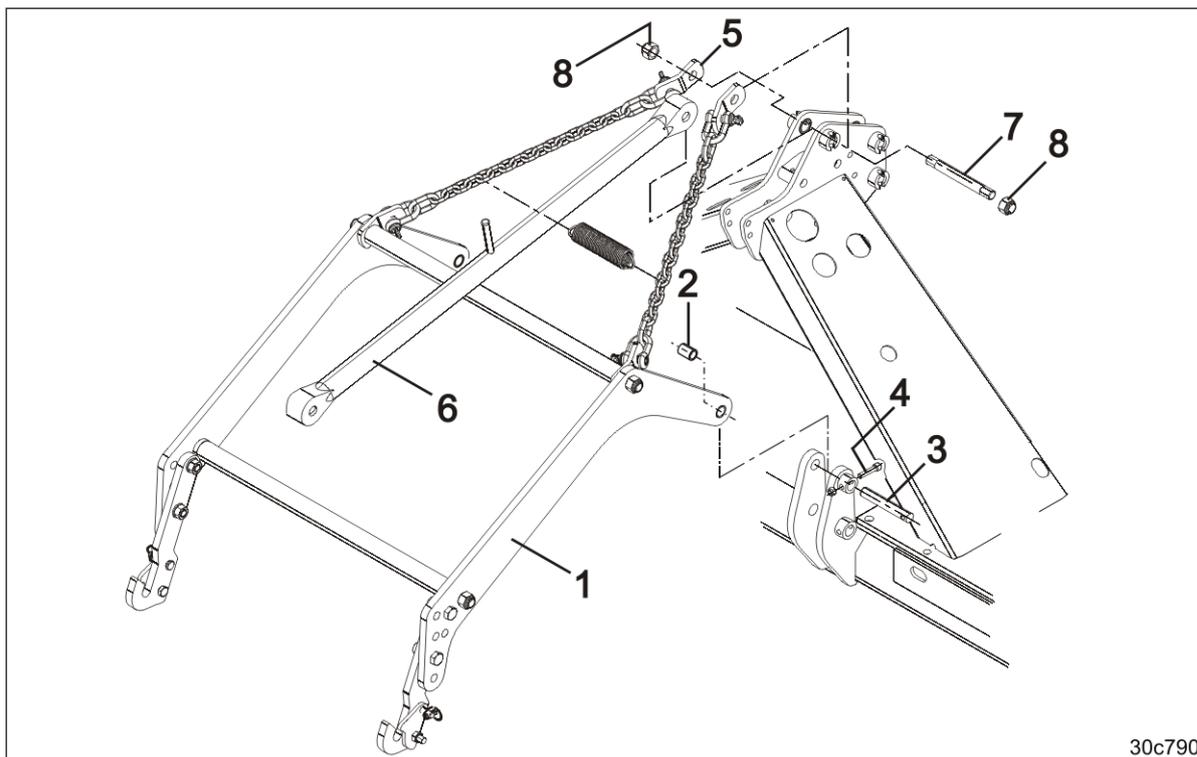


图 79

1. 用吊车将连接支撑臂 (图 79/1) 吊起来。
2. 将连接支撑臂连同两个间隔块 (图 79/2) 一起用两个销栓 (图 79/3) 插到土壤耕作机上。
3. 用螺栓 (图 79/4) 和螺母固定住销栓。
4. 将链条 (图 79/5) 连同上连杆 (图 79/6) 一起用一个销栓 (图 79/7) 插到土壤耕作机上。
5. 用两个固定螺母 (图 79/8) 固定好销栓。
6. 用拉簧 (图 80/1) 将链条连接起来。链条在松懈状态下不得碰到土壤耕作机的塔。

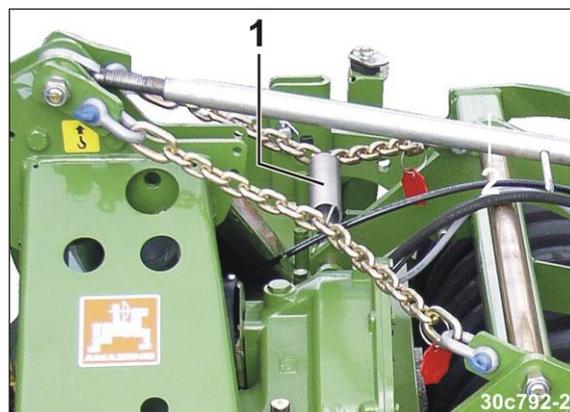


图 80

6.6 升降框架的安装（专业车间）



启动之前，打开拖拉机后窗，检查升降框架部件是否碰到后窗。



将升降框架的液压管连接到拖拉机下连杆的液压系统中有许多好处。

操作拖拉机下连杆时

- 先将播种机提升到轧辊之上。这样可以降低拖拉机下连杆所需提升力。
- 由拖拉机下连杆（用减少的提升力）提升机器组合。

但必须在拖拉机上加装一个液压离合器（专业车间进行）。

6.6.1 升降框架 2.2 的安装 (专业车间进行)

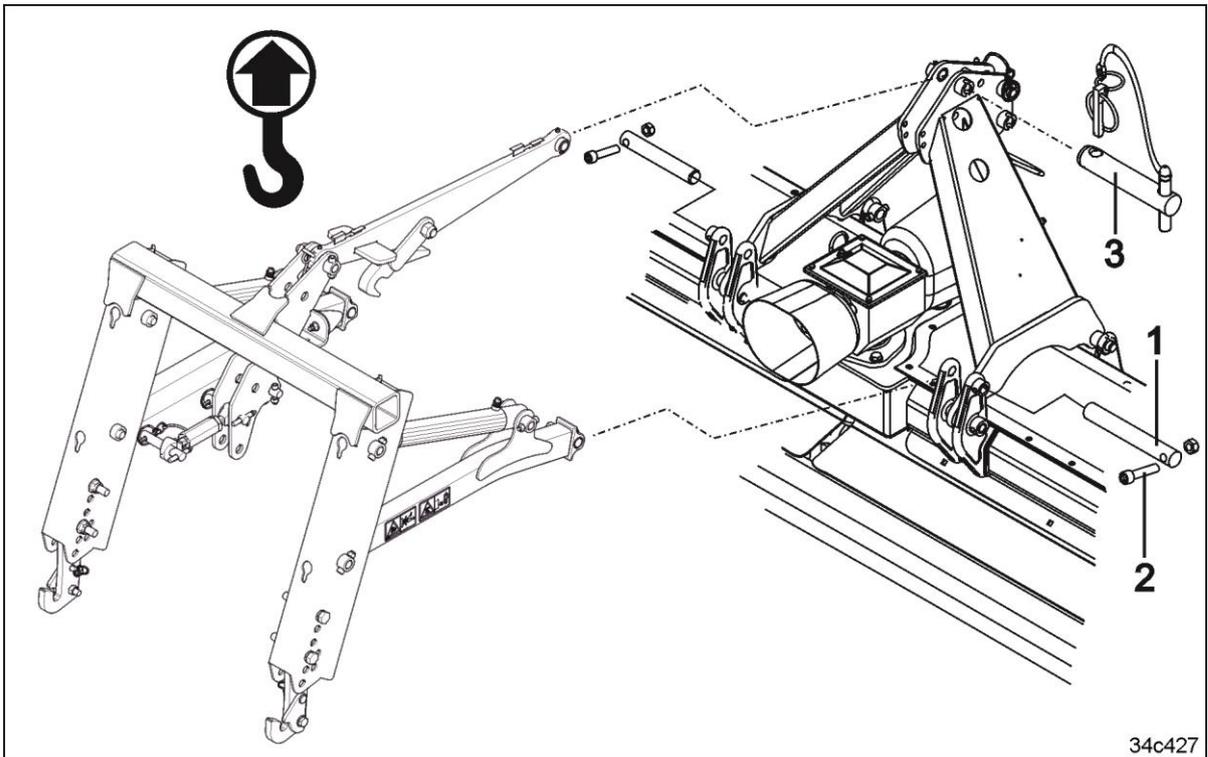


图 81

1. 将拖拉机与机器连接起来。
2. 将机器放在坚实的地面上。
3. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。
4. 用吊车把升降框架吊起来。
5. 将升降框架别住在下铰接点上。用一个带螺母的螺栓（图 81/2）固定住销栓（图 81/1）。
6. 将上连杆用一个销栓（图 81/7）插上并用制轮楔固定住。
7. 将液压管连接到液压缸上并用电缆扎带固定。
8. 将液压插头连接到拖拉机的一个简易控制器（绿色）上。
9. 让现场的人撤离到距离机器至少 10.0 米之外。
10. 操作拖拉机驾驶舱里的拖拉机控制器（绿色）。
11. 检查升降框架功能是否正常，检查是否有泄漏之处。

6.6.2 升降框架 3.2 的安装 (专业车间进行)

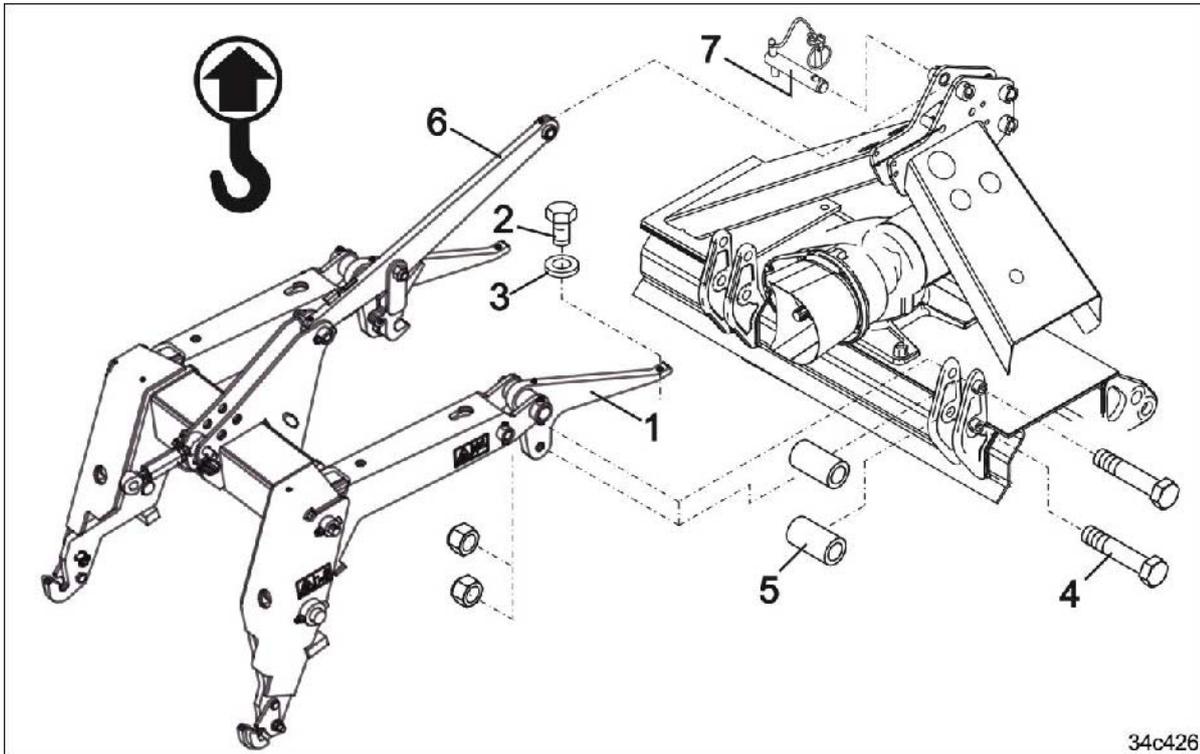


图 82

1. 将拖拉机与机器连接起来。
2. 将机器放在坚实的地面上。
3. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。
4. 用吊车把升降框架吊起来。
5. 将钩杆（图 82/1）拧紧到土壤耕作机上，使用
 - 两个机器螺栓（图 82/2）和垫片（图 82/3）
 - 4 个螺栓（图 82/4）和 4 个间隔环（图 82/5）。
6. 将上连杆（图 82/6）用一个销栓（图 82/7）插上并用制轮楔固定住。
7. 将液压管连接到液压缸上并用电缆扎带固定。
8. 将液压插头连接到拖拉机的一个简易控制器（绿色）上。
9. 让现场的人撤离到距离机器至少 10.0 米之外。
10. 操作拖拉机驾驶舱里的拖拉机控制器（绿色）。
11. 检查升降框架功能是否正常，检查是否有泄漏之处。

6.6.3 升降高度限制装置的安装（专业车间进行）



小心

液压系统是在高压下运作！

在升降框架上进行作业之前必须放掉液压系统里的压力。

1. 将拖拉机与机器连接起来。
2. 降下升降框架。
3. 防止拖拉机和机器意外启动和意外滚动。
4. 卸空液压系统里的压力。
5. 断开升降框架液压软管与拖拉机之间的连接。
6. 从安装的 T 型连接件处（图 83/5）拔掉液压软管。
7. 拧紧预装的阀门支架（图 83/1）。
8. 在阀门（图 83/5）上将液压软管与新 T 型连接件连接起来。
9. 将白色的牵引绳通过绳套固定在抓钩上（图 83/2）。
10. 安装用于穿过牵引绳的环首螺栓（图 83/3）。
11. 在上连杆处安装调整螺丝（图 83/4）。
12. 将液压插头连接到拖拉机的一个简易控制器（绿色）上。
13. 让现场的人撤离到距离机器至少 10.0 米之外。
14. 操作拖拉机驾驶舱里的拖拉机控制器。
15. 检查升降框架功能是否正常，检查是否有泄漏之处。

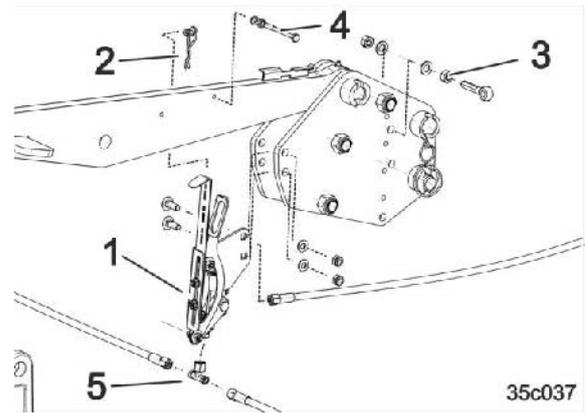


图 83

7 挂接和脱开机器



挂接和脱开机器时，遵守“操作员安全注意事项”章。



危险

- 在机器上作业前，固定好拖拉机和机器防止意外启动和意外滚动。
- 行驶靠近机器之前，或者行驶离开机器之前，引导人员撤离拖拉机和机器之间的危险区。
- 现场的辅助人员只能站在拖拉机和机器旁进行指引，当车辆停下后才可进入两车之间。
- 当您处在拖拉机和机器之间危险区域时，禁止操作拖拉机的三点液压联动装置的控制件。



处理万向传动轴时注意

- 只能使用随附提供的万向传动轴或者指定型号的万向传动轴。
- 阅读并遵守随附提供的万向传动轴厂家的使用说明书。正确使用和维护万向传动轴，防止严重事故。
- 连接万向传动轴时遵守万向传动轴厂家的使用说明书。
- 万向传动轴必须具有法律规定的安装长度（见随附提供的万向传动轴厂家的使用说明书）。如需要，让专业厂家截短万向传动轴。
- 万向传动轴摆动范围内要注意留有足够的空间。空间不足会损坏万向传动轴。
- 注意机器允许的驱动转速。
- 注意万向传动轴的正确安装位置。万向传动轴保护管上的拖拉机标志表示万向传动轴连接拖拉机的一端。
过载离合器始终安装在机器侧。
- 启动拖拉机动力输出轴前，请注意动力输出轴操作的安全注意事项（见“操作员安全注意事项”章）。

**警告**

如果机器从拖拉机上意外脱落，可能给人员带来挤压、切割、缠绕、拉入和撞击危险！

- 使用规定设备按要求连接拖拉机和机器。
- 将机器挂接到拖拉机的三点液压联动装置上时，拖拉机和机器的连接类别必须相同。
- 只能使用随附上下连杆销栓挂接机器。
- 每次挂接机器时检查上下连杆销栓是否有可见损伤。看到明显的磨损时，更换上下连杆销栓。
- 用制轮楔固定住上下连杆销栓以防意外松动。

**警告**

供应管路破损有导致拖拉机和机器之间能源供应中断的危险！

连接供应管路时注意供应管路的排布。供应管路

- 在悬挂式或牵引式机器的所有活动中必须无张力、无扭结或无摩擦。
- 不得摩擦其他部件。

7.1 挂接机器



以下情况需要调整拖拉机上的万向传动轴长度
(见“调整拖拉机上的万向传动轴”章)：

- 首次使用之前。
- 安装/拆卸三点式悬挂装置延长框架后。
- 使用另一型号的拖拉机时。



2 类上连杆销栓仅了用于无播种机的情况。

- 参见章节“安装类型”



危险

为了自身安全，应时刻注意处理万向传动轴的基本原则。如果发现万向传动轴上有缺陷，则该万向传动轴不得使用。

1. 清洁拖拉机动力输出轴和机器的传动装置输入轴并用油脂润滑。
2. 限制拖拉机下连杆的侧面间隙，以免悬挂的机器来回摆动。
3. 用过载离合器将机器侧的万向传动轴半轴插到传动装置输入轴上并固定。
遵守万向传动轴厂家的使用说明书规定。
4. 将两个万向传动轴半轴插在一起。
5. 将万向传动轴挂在钩杆（图 84/1）上。



图 84

6. 指示人员撤离拖拉机与机器之间的危险区。
7. 通过拖拉机开动至于距离机器大约 25 cm 处。
拖拉机下连杆对准机器的下铰接点。
8. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。
9. 将万向传动轴插到拖拉机动力输出轴上并固定好（万向传动轴厂家的使用说明书）。
10. 将供应管（见“拖拉机与机器之间的供应管路总览”章，在第 38 页）连接到拖拉机上。

11. 使用支承链将万向传动轴保护装置固定到拖拉机和机器上，防止随着转动。



注意任何工作状态下万向传动轴都应该保持充分的摆动范围。支承链不得被拖拉机部件或机器缠住。

12. 将钩杆固定到运输支架上并用一个制轮楔（图 85/1）固定住。
13. 指示人员撤离拖拉机与机器之间的危险区。
14. 用拖拉机下连杆（图 86/1）支起机器的下铰接点。下连杆挂钩自动锁定。
15. 将拖拉机下连杆（图 86/2）固定在机器上。上连杆挂钩自动锁紧。

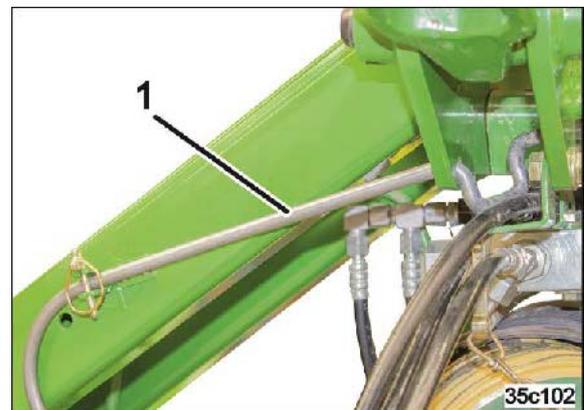


图 85

当拖拉机上连杆水平时，用于提升机器所需的提升力最小。

16. 通过调节上连杆来校直土壤耕作机。
17. 固定好上连杆防止转动。
18. 检查上、下连杆挂钩是否正确锁紧。



图 86

7.2 脱开机器



警告

脱开的机器稳固性不足或者翻倒会导致挤压、切割、卷入、拉入和撞击危险！

将机器放在一个坚实的水平支撑面上。



小心

不要碰触高温的传动装置部件和万向传动轴部件。

戴上防护手套。

1. 关闭拖拉机动力输出轴。
等待，直到耙尖齿停下来。
2. 将机器放在一个坚实的水平支撑面上。
注意，
 - 轮迹松土器（选配）可以陷入疏松土中。或将轮迹松土器别在最上方。
3. 拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机并拔出点火钥匙。
4. 通过调节上连杆长度来松开上连杆。
5. 从拖拉机驾驶舱上脱开上连杆挂钩。
6. 从拖拉机驾驶舱上脱开下连杆挂钩。
7. 将拖拉机向前拉动大约 25 cm。
拖拉机和机器间的空间使脱开万向传动轴和供应管路更加方便。
8. 拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机并拔出点火钥匙。
9. 脱开液压软管管路。
10. 将供应管固定在软管架上。

11. 从拖拉机动力输出轴上拔下万向传动轴（见万向传动轴厂家的使用说明书）。
12. 将万向传动轴挂在钩杆（图 87/1）上。



图 87

7.3 连接悬挂式播种机



危险

升降框架运动有致人受伤危险。

保持距离机器组合体至少 10.0 米的距离。



升起播种机之前，检查升降框架部件是否碰到后窗。

7.3.1 用连接件固定播种机

1. 将每个抓钩（图 88/1）各用两个螺栓（图 88/2）固定到升降框架上。



抓钩拧紧到连接件上时，必须保证播种机

- 可以轻松地连接，
- 紧挨在轧辊后面运行。

播种机在轧辊后面挨得越近，所需的升降力越小。

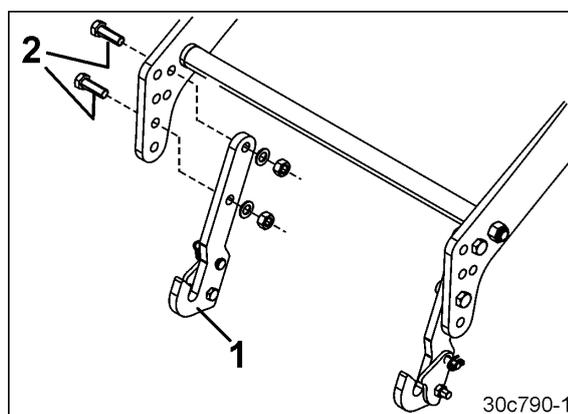


图 88

2. 打开保险丝板（图 89/1）的保险装置。
 - 2.1 拔出销栓（图 89/2）。
3. 指示人员撤离土壤耕作机与播种机之间的危险区。
4. 将土壤耕作机行驶到播种机旁边。
5. 播种机下铰接点（图 89/3）用抓钩支撑住。
6. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。

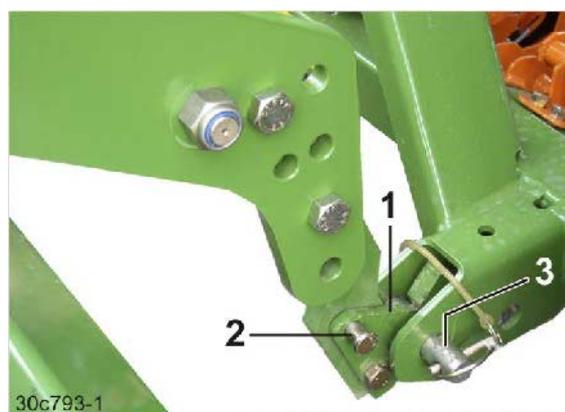


图 89

7. 将保险丝板 (图 89/1) 转动移开, 并用一个销栓 (图 89/2) 插上。将螺栓用制轮楔固定好。
8. 将上连杆 (图 90/1) 插到播种机的上铰接点 (II 类) 上。
9. 用一个制轮楔固定住销栓。
10. 通过延长或缩短上连杆来校准播种机。用锁紧螺母 (图 90/2) 固定住上连杆的调节器。
11. 连接行驶轨道划线装置的供给管路 (图 91/1)
12. 连接液压软管的供给管路 (参见章节“液压软管”, 在第 116 页)。



图 90

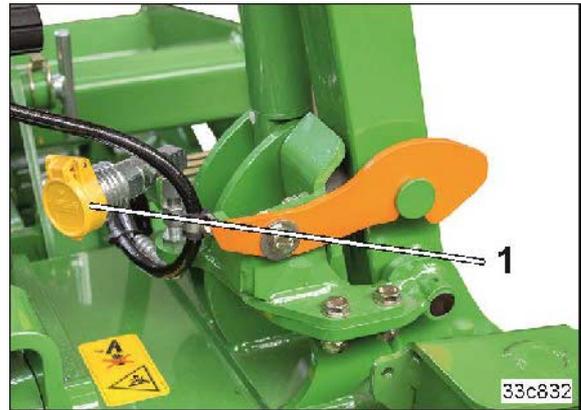


图 91

7.3.2 播种机固定到升降框架上



图 92

仅限升降框架 2.2

1. 将每个抓钩（图 93/1）各用两个螺栓（图 93/2）固定到升降框架上。



升降框架 2.2 有两组孔，用于拧紧抓钩。

需要哪一组孔，取决于轧辊的直径：

- 小直径轧辊的孔组（图 93/3）
- 大直径轧辊的孔组（图 93/4）

播种机在轧辊后面挨得越近，所需的升降力越小。

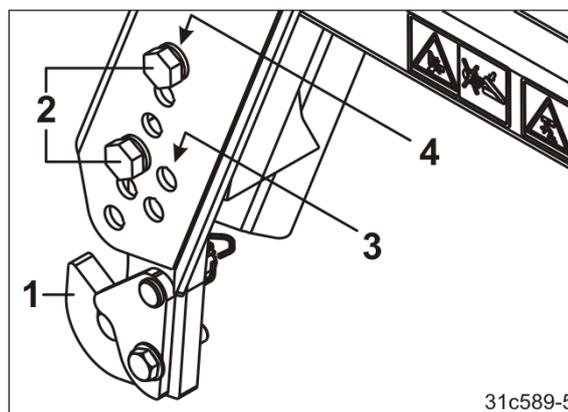


图 93

所有类型:

2. 打开保险丝板 (图 94/1) 的保险装置。
 - 2.1 拔出销栓 (图 94/2)。
3. 指示人员撤离土壤耕作机与播种机之间的危险区。
4. 将土壤耕作机行驶到播种机旁边。
5. 播种机下铰接点 (图 94/3) 用抓钩支撑住。
6. 关闭拖拉机动力输出轴, 拉紧拖拉机驻车制动器, 关闭拖拉机发动机, 拔出点火钥匙。
7. 将保险丝板 (图 94/1) 转动移开, 并用一个销栓 (图 94/2) 插上。将螺栓用制轮楔固定好。
8. 将上连杆 (图 95/1) 插到播种机的上铰接点 (II 类) 上。
9. 用一个制轮楔固定住销栓。
10. 通过延长或缩短上连杆来校直播种机。用锁紧螺母 (图 95/2) 固定住上连杆的调节器。
11. 通过将销栓 (图 96/2) 钩入所需的控制装置来限制播种机的升降高度。
12. 连接行驶轨道划线装置的供给管路 (图 91/1)

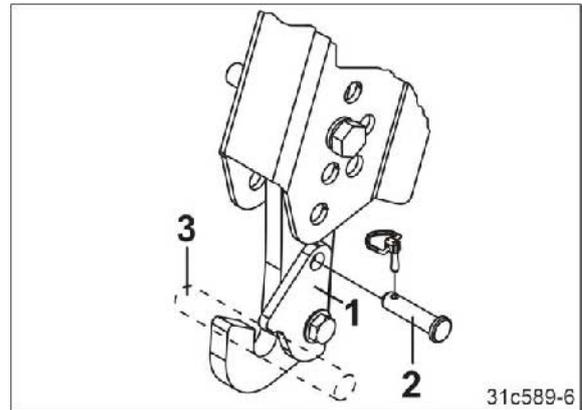


图 94

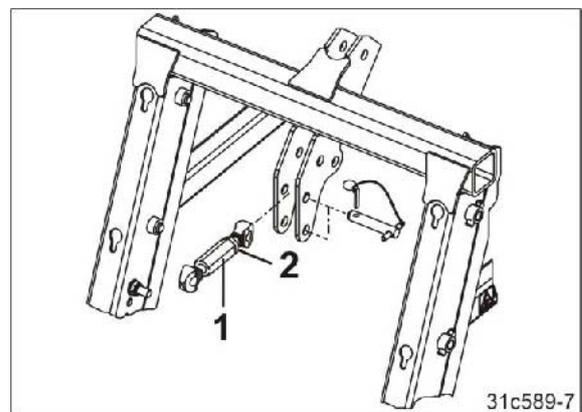


图 95

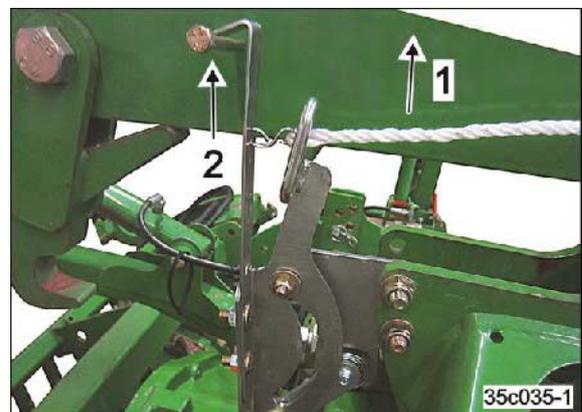


图 96

7.4 Greendrill 供给管路



使用配有 GreenDrill 间作套种播种机的机器，应遵守相应的操作说明书！

图 94/...

- (1) 将校准按钮停放在鼓风机下部并妥善保护。
- (2) 将供给管路放在软管架上。

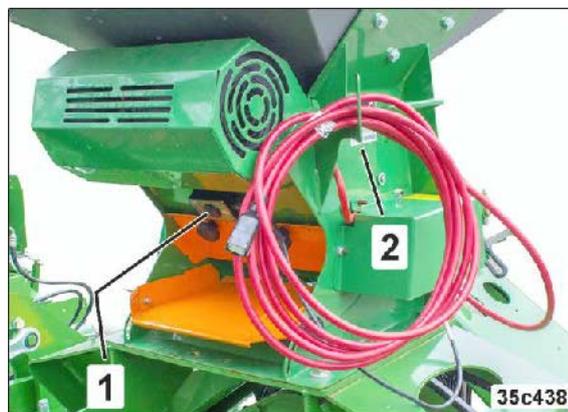


图 97

7.5 液压软管



警告

高压下溢出的液压油有导致感染的危险！

挂接和脱开液压软管管路时，确保拖拉机和机器侧的液压设备没有压力！

如遭受液压油伤害，请立即就医！

7.5.1 连接液压软管管路



检查液压油是否适用。

不得将矿物油与生物油混合使用。



液压系统最大工作压力为 210 bar。

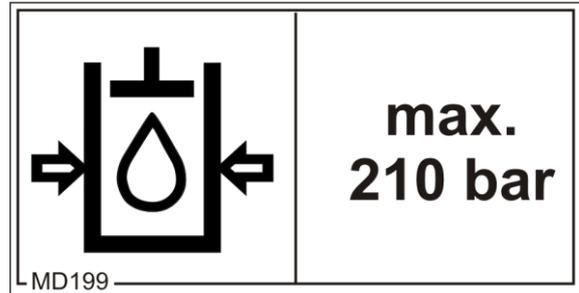


图 98

1. 清洁液压插头及拖拉机控制阀的液压插槽。
2. 将拖拉机控制阀置于悬浮位置（中间位置）。
3. 将液压插头插入液压插槽，直至听到液压插头被锁住。

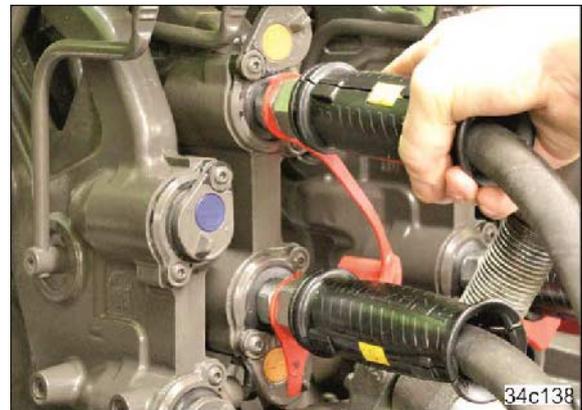


图 99



警告

液压管线连接错误所造成的液压功能故障会带来挤压、切割、卷入、拉入和撞击危险！

连接液压软管管路时注意液压插头上的彩色标记。

7.5.1.1 在升降框架上

图 100/...

1. 连接液压软管的供给管路

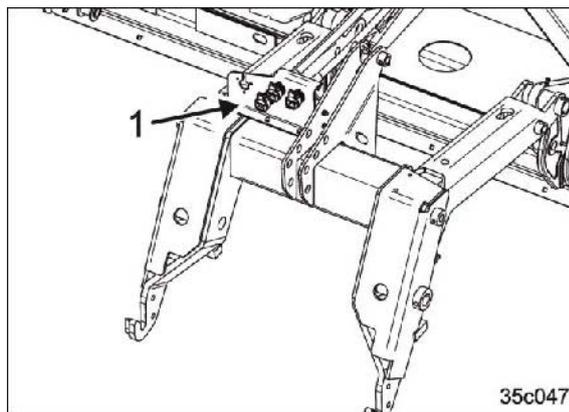


图 100

7.5.1.2 在土壤耕作机上

图 101/...

1. 连接行驶轨道划线装置的供给管路

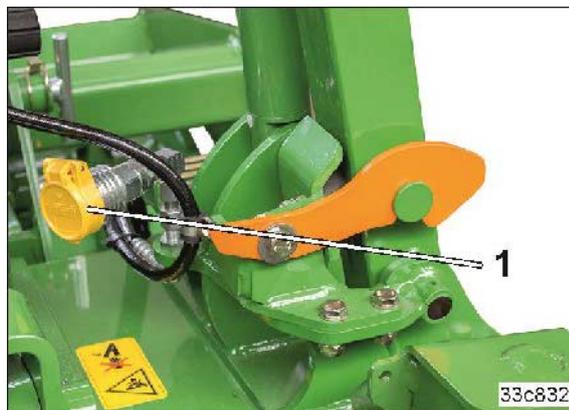


图 101

7.5.2 脱开液压软管管路

1. 将拖拉机控制阀置于悬浮位置（中间位置）。
2. 松开液压插头。
3. 将液压软管放到软管架中。



图 102

8 设置



危险

只在以下情况下进行调节：

- 拖拉机动力输出轴已关闭（等待直到刀片架停住）。
- 并降下。
- 拖拉机驻车制动器已拉紧。
- 拖拉机发动机已停止。
- 点火钥匙已拔出。



警告

以下原因会造成挤压、剪切、切割、缠绕、卷入、拉入、绞入和冲击危险

- 由拖拉机三点液压联动装置升起的机器意外下落。
- 升起的、无保险的机器部件意外下落。
- 拖拉机-机器组合的意外启动和意外滚动。

对机器进行调节之前，固定好拖拉机和机器防止意外启动和意外滚动。

8.1 设置作业深度

土壤耕作机支撑在轧辊上。这样可以保持土壤耕作机精确的作业深度。

8.1.1 机械式调节

1. 用拖拉机液压系统提升机器，使得深度调节销栓（图 103/2）离支撑臂（图 103/1）。
2. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。

等待，直到刀片架停下来。
3. 将深度调节销栓插入两个外侧扇形体中相同的方孔中。通过在同一个方孔里旋转深度调节销栓可以精细调节作业深度。（图 104/3）



图 103

以下情况下作业深度增加：

- 当深度调节螺栓（图 104/3+）在调整部分中插入更高时



图 104



危险

只抓深度调节销栓的把柄处。

禁止伸手到支撑臂和深度调节销栓之间。

以下情况下作业深度增加:

- o 支撑臂 (图 105/3) 上的数字 (图 105/2) 越大。

4. 用制轮楔固定住深度调节销栓。

5. 让现场的人撤离到距离机器至少 10.0 米之外。

6. 降下土壤耕作机。

→ 支撑臂 (图 106/1) 支撑在深度调节销栓 (图 106/2) 上。

7. 检查支撑臂 (图 106/1) 是否靠在深度调节螺栓上。

8. 每次都利用制轮楔来固定深度调节销栓。

9. 检查侧面板设置, 必要时调整 (参见章节“调节侧板”, 在第 122 页)。

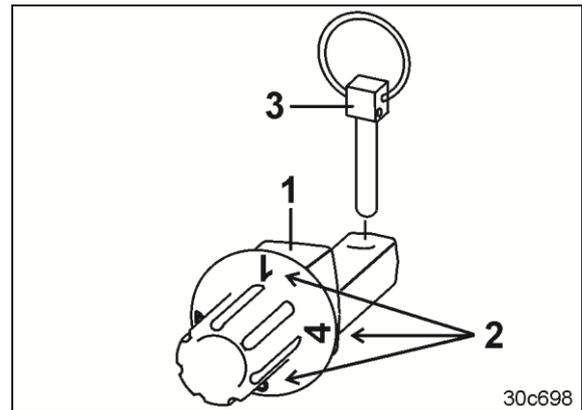


图 105



图 106



警告

每次改插之后都用一个制轮楔 (图 105/3) 来固定深度调节销栓。

8.1.2 液压式调节器 (选配)

接通两个液压缸, 用于在拖拉机控制器 (本色) 上调节作业深度。刻度 (图 54/1) 显示了所设定的作业深度。

操作控制器 (本色), 对旋耕机的作业深度进行调节。

每次调节完成后都必须锁住控制器 (本色)。

检查侧面板设置, 必要时调整 (参见章节“调节侧板”, 在第 122 页)。



图 107

8.2 调节侧板

- 调节侧板，让侧板滑入土中不超过大约 3 cm。
- 如果农田里覆盖了很多秸秆并且/或者土层被推开，则应将侧板设置更高。



在每次设置后检查作业结果。



注意

在拧紧螺栓时应务必注意，在组件之间不可存留任何土壤。

8.2.1 KE Super / KX / KG 侧板

8.2.1.1 垂直调节

1. 使用操作工具松脱螺栓（图 108/1）
（请勿拆除）
2. 将侧板置于所需的位置（图 108/2）
3. 使用操作工具拧紧螺栓
4. 在使用 5 小时后，重新检查螺栓连接是否牢固。



图 108

8.2.1.2 调节弹簧拉力

可调节的弹簧拉力出厂时已调节，用于对低硬度和中等硬度土壤进行作业。

通过旋转锁紧螺母（图 109/1）张紧弹簧

- 对重硬度土壤作业时提高。
- 在秸秆下翻耕时降低。

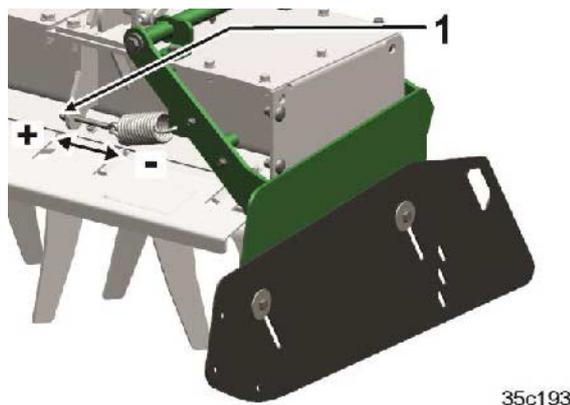


图 109

8.2.2 KE Special 侧板

8.2.2.1 垂直调节

1. 松脱并取下螺栓（图 110/1）
2. 将侧板置于所需的位置（图 110/2）
3. 放入并拧紧螺栓
4. 在使用 5 小时后，重新检查螺栓连接是否牢固。



图 110

8.2.2.2 调节弹簧拉力

可调节的弹簧拉力出厂时已调节，用于对低硬度和中等硬度土壤进行作业。

通过旋转两个锁紧螺母（图 111/2）张紧弹簧

- 对重硬度土壤作业时提高（图 111/2+），
- 在秸秆下翻耕时降低（图 111/2-）。

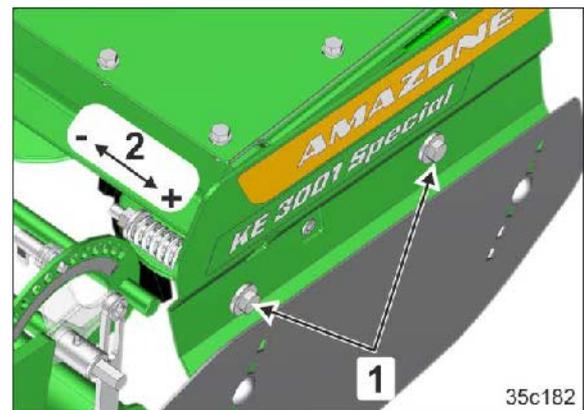


图 111

8.3 设置导土角板（选装）

1. 松开螺栓（图 112/1）。
2. 将导土角板（图 112/2）移动至所需位置。
3. 拧紧螺栓。
4. 在使用 5 小时后，重新检查螺栓连接是否牢固。

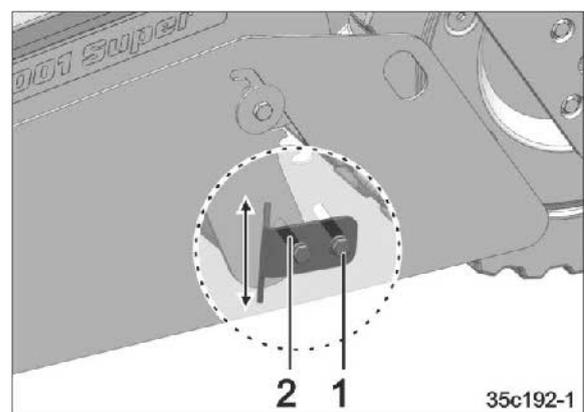


图 112

8.4 设置轮迹松土器（选配）



危险

断开拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机并拔出点火钥匙。



为避免损坏，机器不得停放在轮迹松土器上。将轮迹松土器紧固到把手凹槽的顶部位置（请参阅图 148）。

- 如果由于机器停放在轮迹松土器上造成损坏，则不接受任何投诉。



为避免轮迹松土器损坏，过载保护装置必须仅在短暂过载情况下被触发。过载保护装置连续作业会导致磨损增加。在这样的情况下，应按照如下步骤操作：

- 降低作业速度
- 降低作业深度
- 使用易拉型犁刀（参见图 185, 章节“更换犁刀（专业车间）”，在第 169 页）。

水平调节

将轮迹松土器在水平方向上置于所需的位置（图 113/2）并且再次用螺栓（图 113/1）固定。

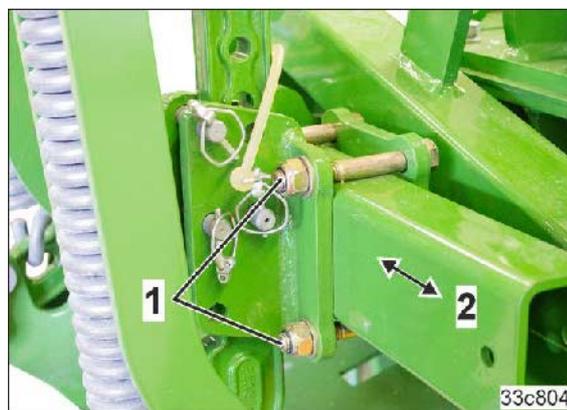


图 113

垂直调节

把手凹槽（图 114/1）用于安全设置作业深度。



图 114



上部的固定螺栓（图 115/1）禁止拆除。



图 115

设置轮迹松土器的作业深度：

1. 取下制轮楔（图 116/1）
 2. 握住轮迹松土器的把手（图 114/1）
 3. 拆除固定螺栓
 4. 在把手凹槽上将轮迹松土器置于所需位置并插上固定螺栓。
- 最高作业深度为 150 mm!
5. 通过制轮楔固定住螺栓（图 116/1）

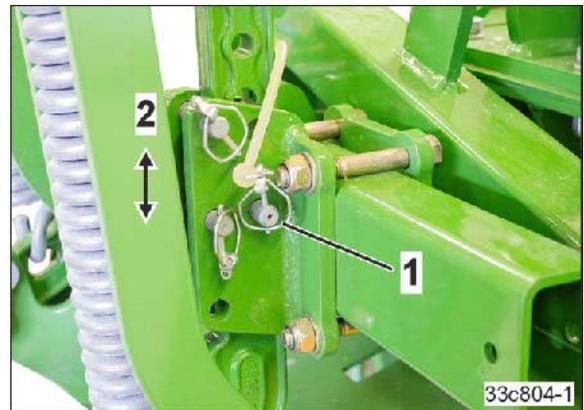


图 116



在每次设置后检查作业结果。

8.4.1 超出最大作业深度

随着土壤耕作机上的耙尖齿磨损的增加，轮迹松土器的最大作业深度也将被超出（图 117/2），必须将轮迹松土器（图 117/1）再次安装到更高的位置。

- 以避免损坏或磨损刀片架。
- 如果超出最大作业深度，则投诉将不予认可。

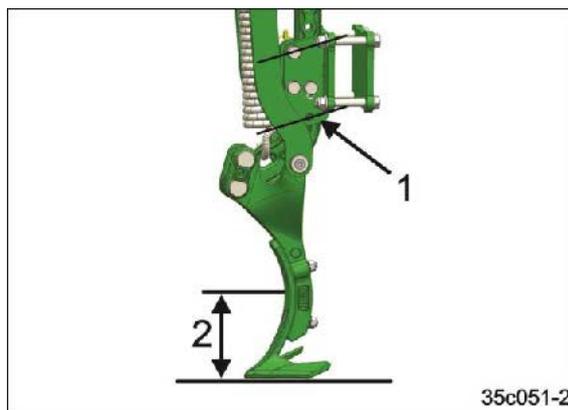


图 117

→ 通过旋转轮迹松土器支架（图 118/1）可将作业深度设置的更浅。



图 118

1. 去掉所有制轮楔（图 119/1）
2. 握住轮迹松土器的把手（图 114/1）
3. 移除定位销（图 119/2）
4. 将把手凹槽上的轮迹松土器从轮迹松土器支架中取下（图 116/3）

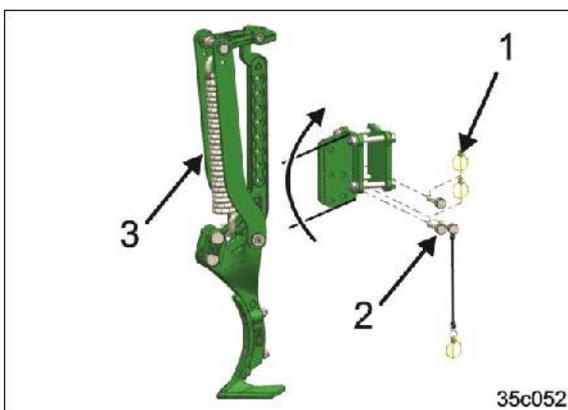


图 119

5. 取下轮迹松土器的固定螺栓 (图 120/1)
6. 向上旋转轮迹松土器支架 (图 120/2)
7. 安装并拧紧轮迹松土器的固定螺栓 (图 120/1)

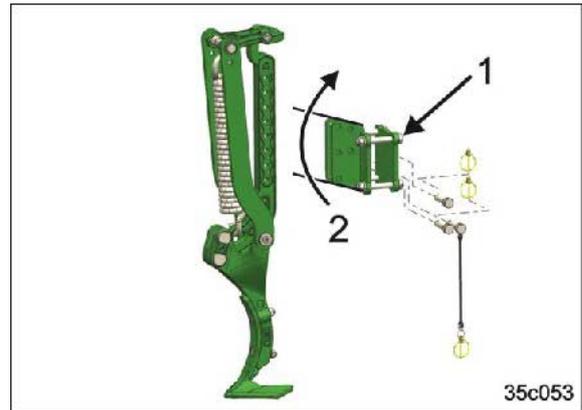


图 120

8. 在把手凹槽上将轮迹松土器装入支架中 (图 121/1)
- 在把手凹槽上将轮迹松土器置于所需位置 (图 116/3)。
9. 安装所有的定位销 (图 121/2)
 10. 将定位销通过制轮楔固定 (图 121/3)

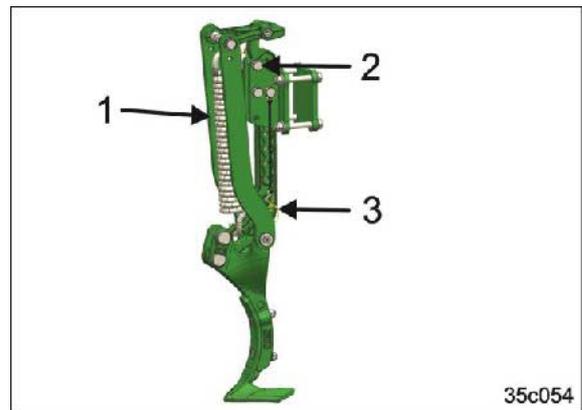


图 121

 将固定螺栓插入上部钻孔 (图 122/1)。固定螺栓禁止拆除。

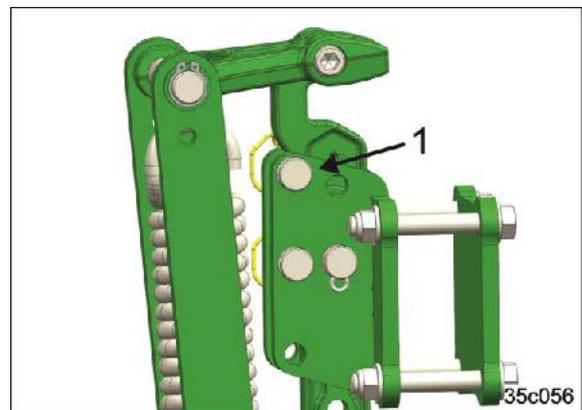


图 122

8.5 设置轧辊刮泥板



硬金属涂层的刮板不得挨到辊管上，以免辊管损坏。

8.5.1 锥形环轧辊 KW / KWM

1. 脱开播种机。
2. 用拖拉机液压装置提升土壤耕作机，直到轧辊刚好离开地面。
3. 支撑好土壤耕作机以免意外坠落。
4. 松脱螺栓。
5. 刮板（图 123/1）和辊管之间的距离为 10 mm。相应调节或者更换磨损的刮板。
6. 通过旋转轧辊检查是否间距在任何地方均得到遵守。



图 123

31c088

8.5.2 多齿轧辊 PW

1. 脱开播种机。
2. 用拖拉机液压装置提升土壤耕作机，直到轧辊刚好离开地面。
3. 支撑好土壤耕作机以免意外坠落。
4. 松脱螺栓（图 124/2）。
5. 拧紧刮板（图 124/1）使之到辊管的距离为 0.5 mm。
6. 通过旋转轧辊检查是否 0.5 mm 的间距在任何地方均得到遵守。

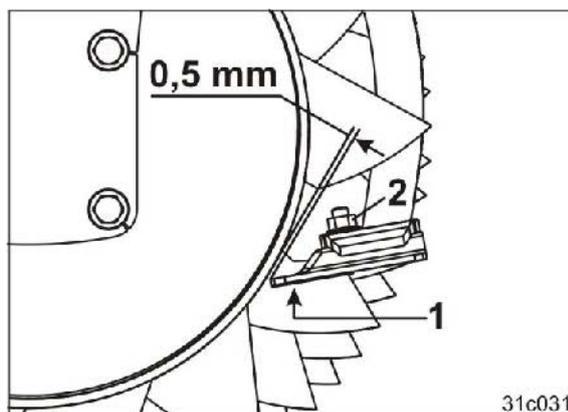


图 124

31c031

8.5.3 梯形环镇轧辊 TRW

1. 脱开播种机。
2. 用拖拉机液压装置提升土壤耕作机，直到轧辊刚好离开地面。
3. 支撑好土壤耕作机以免意外坠落。
4. 松脱螺栓（图 125/2）。
5. 拧紧刮板（图 125/1）使之到辊管的距离为 0.5 mm。
6. 通过旋转轧辊检查是否 0.5 mm 的间距在任何地方均得到遵守。

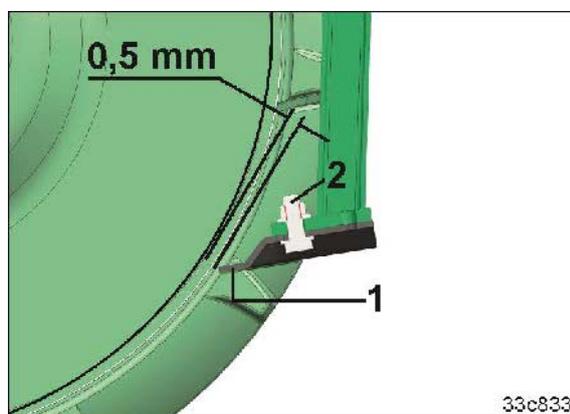


图 125

33c833

8.6 调节平土横梁

将平土横梁置于所需高度的步骤如下：

1. 将操作工具从停放位置中取出（图 60/1, 参见第 83 页）并插入设置装置（图 126/1）中。



小心

操作工具甩出可能导致危险！

操作工具（图 126/3）在松脱锁定装置前必须握住！

2. 通过旋转操作工具（图 126/3）松开锁定啮合机构（图 126/2）。
3. 通过旋转操作工具将平土横梁置于所需高度。

犁播的平土横梁前面应该总是保持有一股小的土墙被往前推，用于平整不平之处。

表土疏松播种的平土横梁的高度应该能使剩余种子穿过平土横梁。

4. 设置过程结束后应将锁定啮合机构完全卡紧（图 127/1）。

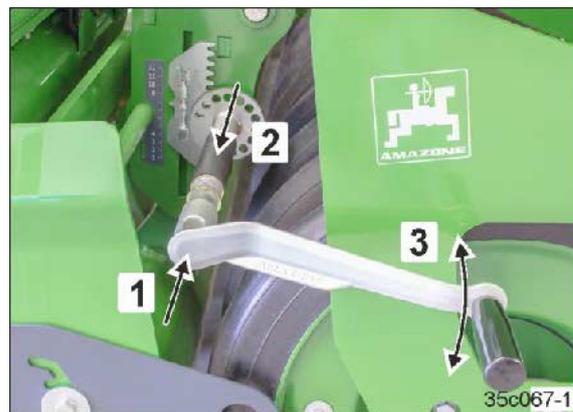


图 126

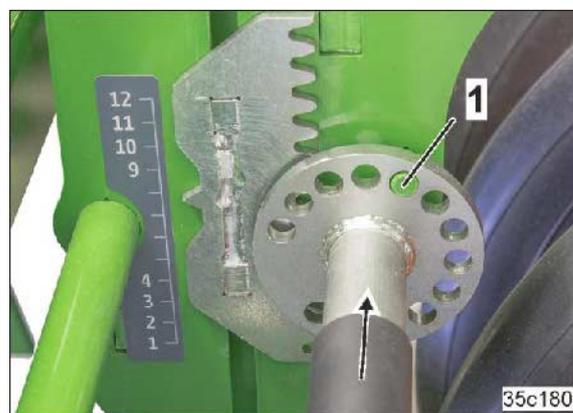


图 127

8.6.1 通过分散式平土横梁调节装置设置



必须在各段调节器上进行同样的设置。

将平土横梁置于所需高度的步骤如下：

1. 将操作工具从停放位置中取出（图 60/1, 参见第 83 页）并插入设置装置（图 129/1）中。



小心

操作工具甩出可能导致危险！

操作工具（图 129/3）在松脱锁定装置前必须握住！



图 128

2. 通过旋转将锁紧销解锁（图 128/1）。
3. 通过旋转（图 129/2）操作工具将平土横梁置于所需高度（图 129/3）。

犁播的平土横梁前面应该总是保持有一股小的土墙被往前推，用于平整不平之处。

表土疏松播种的平土横梁的高度应该能使剩余种子穿过平土横梁。

4. 设置过程结束后应将锁紧销完全卡紧。

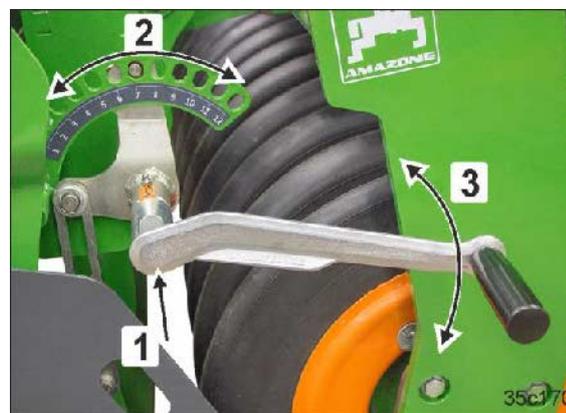


图 129

8.7 升降框架的运输锁紧 (所有类型)

8.7.1 锁紧升降框架

1. 让现场的人撤离到距离机器至少 10.0 米之外。
2. 拉住拉绳 (图 131/1) 。
→ 锁钩 (图 131/2) 打开。
3. 操作拖拉机控制器 (绿色) 。
→ 提起升降框架。操作拖拉机控制器 (绿色) , 直至升降框架完全升起并锁紧。
4. 松开拉绳 (图 131/1) 。
→ 锁钩 (图 130/3) 对升降框架进行机械锁紧。

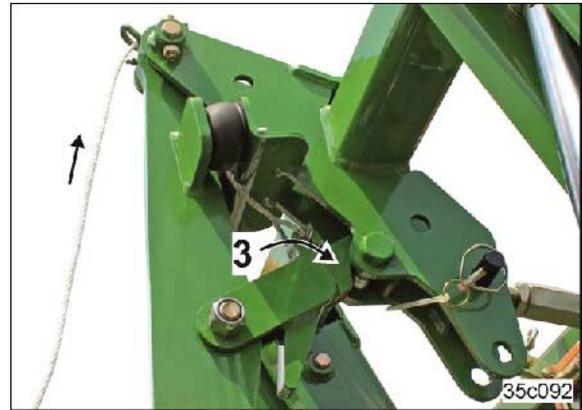


图 130

8.7.2 解锁升降框架

1. 让现场的人撤离到距离机器至少 10.0 米之外。
2. 拉住拉绳 (图 131/1) 。
→ 锁钩 (图 131/2) 打开。
3. 操作拖拉机控制器 (绿色) 。
→ 升降框架降下。
操作拖拉机控制器 (绿色) , 直至升降框架完全降下。

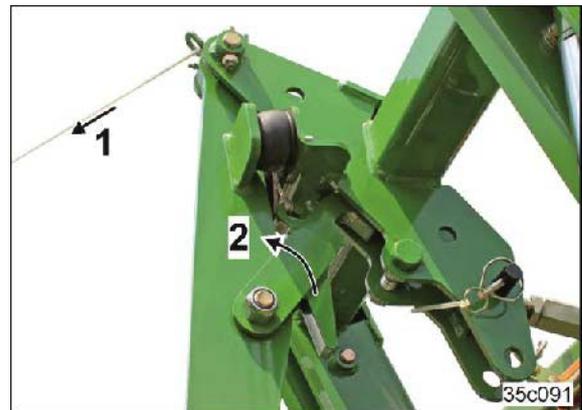


图 131



如果升降框架没有锁紧，例如在田边地头掉头时 (见 图 132) 则不要操作拉绳 (图 131/1) 。



图 132

8.8 升降高度限制装置设置



小心

万向传动轴过度弯曲有导致万向传动轴断裂的危险!

抬升机器时注意被驱动的方向传动轴和弯曲情况。被驱动的方向传动轴过度弯曲会导致增大和过早磨损或者直接损坏万向传动轴。

如果抬起的机器发出很大的运行噪音，立即停下拖拉的机动力输出轴。

升降高度限制装置可调节：

1. 松脱螺母（图 133/1）。
2. 将操作挂钩置于所需位置（图 133/2），使得能够在万向传动轴运行时提升。
3. 拧紧螺母（图 133/1）

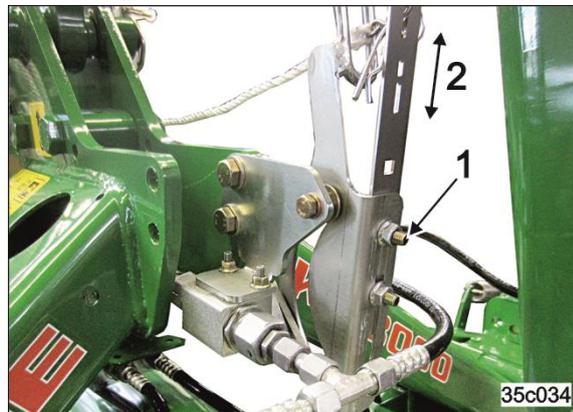


图 133

8.9 禁用升降高度限制装置

升降高度限制装置可被禁用：

1. 操作白色牵引绳并将绳套拉过滑环（图 134/1）。
2. 将绳套通过一个弹簧插销固定（图 134/2）。
3. 将操作挂钩固定在前部位置并且不会接触到调整螺丝（图 134/3）。

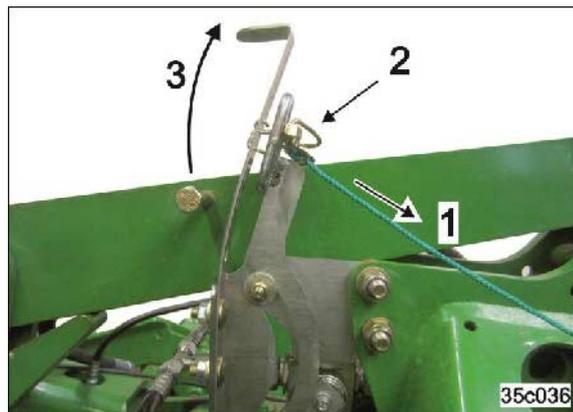


图 134

8.10 设置划行器

以下功能可调节

- 划行器长度 (图 135/3)
- 划行器的作业强度, 依据土壤类型 (图 135/4)。

1. 拉紧拖拉机驻车制动器, 关闭拖拉机发动机并拔出点火钥匙。
2. 使用操作工具 (图 135/1) 松脱螺栓 (图 135/2)
3. 通过移动 (图 135/3) 将划行器长度设定为长度“A”[参见表格 (图 136)]。
4. 工作强度可通过旋转 (图 135/4) 划行器轴承设置, 方法是在轻质土壤上使其大致平行于行驶方向, 而在较为粘重的土壤上则插入应更深。
5. 拧紧螺栓 (图 135/2)。

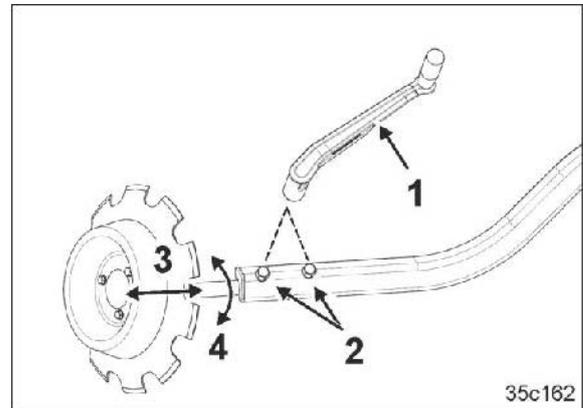


图 135

工作宽度	间距 A ¹⁾
KE/KX/KG 3001	3.0 m
KE/KG 3501	3.5 m
KE/KG 4001	4.0 m

1) 机器中心至划行器圆盘接触面之间的间距。

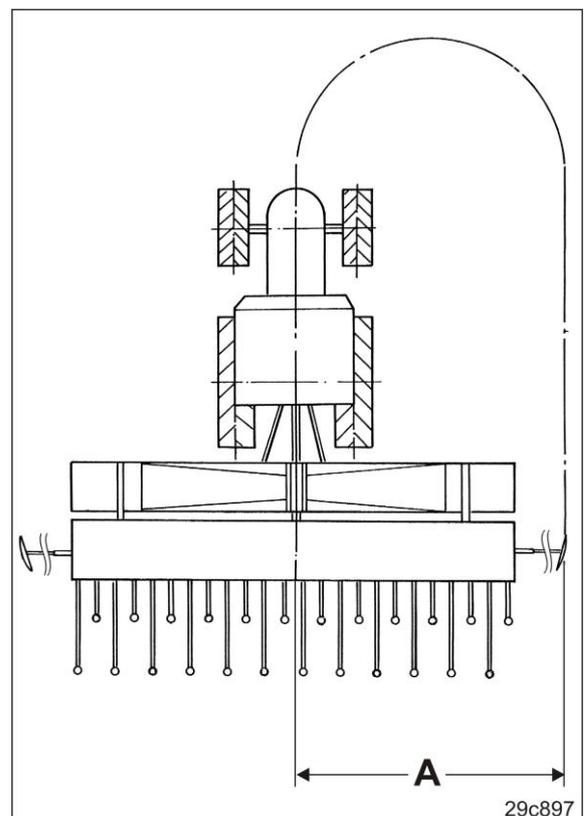


图 136

9 运输

在公路上行驶时拖拉机和机器必须符合国家道路交通法规（在德国为交通验证条例（StVZO）和城市道路交通秩序法（StVO））和事故预防法（在德国为行业协会法）。

在德国和许多其他国家，悬挂在拖拉机上的机器组合最大运输宽度是 3.0 米。

允许的最高速度¹⁾

- 对于带悬挂土壤耕作机、后置轧辊和带前置油箱播种机的拖拉机，为 25 km/h；
- 对于以下拖拉机，则为 40 km/h，带悬挂土壤耕作机、后置轧辊和带/不带
 - 悬挂式播种机
 - 合成式播种机

尤其是在路况差的道路上只允许以比上述速度更低的速度行驶。

1.) 对于悬挂机器的允许最高速度每个国家相应的道路交通法规有不同的规定。请向您的当地进口商/设备经销商了解允许的道路行驶最高速度。

**危险**

- 运输行驶前，目视检查上下连杆销栓是否被原装制轮楔牢固固定，防止意外松脱。
- 运输行驶前紧固拖拉机下连杆的侧锁，使悬挂式或牵引式机器不能来回摆动。
- 转弯时，应注意机器的伸出部分和平衡配重。
- 调整行驶方式，确保您随时都能可靠地控制拖拉机与悬挂式或牵引式机器。
此时需考虑自己的能力、路况、交通情况、能见度和天气条件、拖拉机的行驶特性以及悬挂式或牵引式机器的影响。
- 禁止人员搭乘机器和/或登上运行中的机器。



- 运输行驶前，遵守“操作员安全注意事项”章。
- 运输行驶前，请检查：
 - 是否遵守允许重量规定。
 - 供应管路的连接是否正确。
 - 照明系统是否有损坏，功能是否正常，是否清洁。
 - 制动和液压系统是否有可见的损坏
- 拖拉机驻车制动器必须完全松开。
- 警示牌和黄色射灯必须保持干净且不得损坏。
- 走车之前打开必需的轮廓灯（如有）并检查功能。

9.1 将机器置于运输位置

1. 让现场的人撤离到距离机器至少 10.0 米之外。
2. 关闭升降框架高度限制装置 (选配)。
在白色牵引绳上 (图 137/1) 向前拉动操作挂钩 (图 137/1)。
3. 升起升降框架：
操作拖拉机控制器 (绿色)，直至升降框架完全升起。
4. 检查升降框架是否锁紧 (见“升降框架的运输锁紧”章，在第 131 页)。
5. 将划行器置于运输位置：
按住拖拉机控制器 (黄色)，直至划行器完全提起。
6. 锁定划行器 (参见章节“将划行器置于运输位置”，在第 145 页)
7. 升起土壤耕作机。
8. 禁用拖拉机控制器。
9. 关闭车载电脑。
10. 检查照明装置功能是否正常。
11. 打开必需的轮廓灯 (如有) 并检查功能。

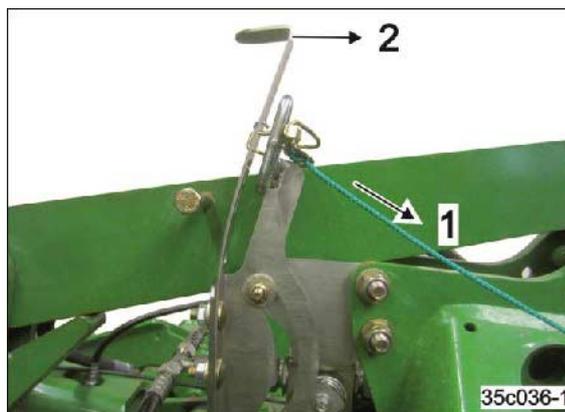


图 137



图 138

9.2 通过运输车辆运输



超过 3.0 米宽的机器组合只允许通过运输车辆来运输。

在运输机器组合时应务必注意 (参见章节“与其它 AMAZONE 机器结合的可能性”，在第 83 页) 装载运输车辆的宽度。

车辆所有人和驾驶员必须负责遵守法律规定。

10 机器的使用



使用机器时请遵守以下章节的提示

- 机器的警告标志和其他标识。
- 操作员的安全注意事项。



危险

操作机器时未进行防护的驱动元件有夹伤、拉入和钩挂危险。

只在以下条件下运行机器：

- 已完全安装防护装置。
- 已安装侧板。
- 已连接轧辊。



危险

无防护的万向传动轴或者防护装置损坏会带来缠绕和卷入危险！

只有当拖拉机和被驱动的机器之间的驱动器被全面保护时，才能进行作业，也就是说

拖拉机必须配置有一个防护牌，机器必须配有标配的万向传动轴防护装置。

每次使用机器前检查万向传动轴安全和防护装置的功能及完整性。

以下情况有缠绕和卷入危险：

- 万向传动轴部件未进行防护。
- 防护装置损坏。
- 万向传动轴未（使用支撑链）进行防护。

损坏的万向传动轴安全和防护装置需立即让专业车间更换。

- 与被驱动的万向传动轴保持足够的安全距离。
- 指引工作人员撤离被驱动的万向传动轴的危险区。
- 遇到危险时立即关闭拖拉机发动机。



警告

驱动机器时从机器中甩出的物体有致人夹伤、卷入和受撞击危险。

启动动力输出轴前，要求人员撤离机器的危险区。

**危险**

- 运输行驶前，目视检查上下连杆销栓是否被原装制轮楔牢固固定，防止意外松脱。
- 运输行驶前紧固拖拉机下连杆的侧锁，使悬挂式或牵引式机器不能来回摆动。
- 转弯时，应注意机器的伸出部分和平衡配重。
- 调整行驶方式，确保您随时都能可靠地控制拖拉机与悬挂式或牵引式机器。
此时需考虑自己的能力、路况、交通情况、能见度和天气条件、拖拉机的行驶特性以及悬挂式或牵引式机器的影响。
- 禁止人员搭乘机器和/或登上运行中的机器。

**警告**

驱动机器时从机器中甩出的或者损坏脱落的部件或者异物有致人夹伤、卷入或受撞击危险。

启用拖拉机的动力输出轴前，遵守机器允许的驱动转速。

**小心**

万向传动轴过度弯曲有导致万向传动轴断裂的危险！

抬升机器时注意被驱动的方向传动轴和弯曲情况。被驱动的方向传动轴过度弯曲会导致增大和过早磨损或者直接损坏万向传动轴。

如果抬起的机器发出很大的运行噪音，立即停下拖拉机的动力输出轴。

**小心**

运行过程中过载离合器触发时有断裂危险！

如果触发过载离合器，立即关闭拖拉机的动力输出轴。避免损坏过载离合器。

10.1 加注储备容器 (选配)



使用配有 GreenDrill 间作套种播种机的机器，应遵守相应的操作说明书！

1. 关闭操作终端。
2. 将梯子解锁 (图 139/1) 并摆下 (图 139/2)。利用梯阶作为把手部分。
3. 加注和设置 GreenDrill 时，应使用踏板 (图 140/1)。

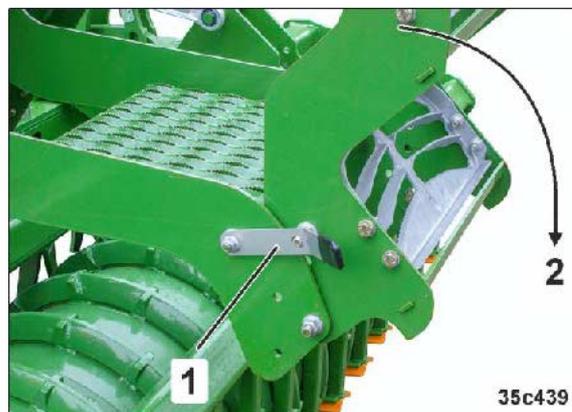


图 139

4. 种箱盖带有一个旋塞 (图 140/2)。
5. 打开种箱盖并且缓慢加注种箱。不可超出额定容积。
6. 旋上种箱盖封闭种箱。
7. 梯子在不用时，为避免碰撞，应在作业期间或在公路运输之前收起。



图 140

10.2 在田地上：



危险

让现场的人撤离到距离机器至少 20.0 米之外。

10.2.1 开始作业

1. 降下土壤耕作机，直至耙尖齿刚好在土壤上面，但还未接触土壤。
2. 让拖拉机的动力输出轴运转到规定的转速。
3. 一边开动拖拉机一边完全降下土壤耕作机。



建议拖拉机动力输出轴转速为 1000 r/min。

动力输出轴转速过小会导致万向传动轴扭矩过高，过载离合器磨损加快。

10.2.2 将轮迹松土器置于作业位置

垂直调节

将轮迹松土器垂直置于所需的作业深度

(图 148/2)，插上插销 (图 148/1) 并用一个制轮楔固定住。

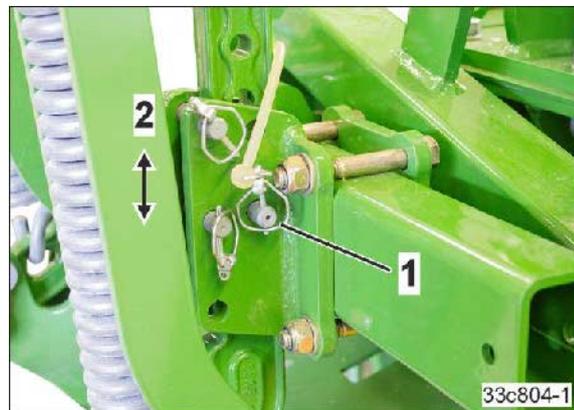


图 141

10.2.3 将划行器置于作业位置

在运输位置上，每一个划行器都应通过插销（图 142/1）固定。



图 142

1. 将机器停在田地里。
2. 将两个划行器解锁。
 - 2.1. 断开拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机并拔出点火钥匙。
 - 2.2 握住划行器。
 - 2.3 将插销（图 143/1）换插。
3. 将工作人员请出划行器的摆动区域。
4. 将划行器置于作业位置。



图 143



在田地中遇到障碍物时，将已启用的划行器提起。

10.2.4 将可展开的侧板置于作业位置



旋转方向信息是指示出的机器左侧。在机器右侧作业时，旋转方向相反。

1. 拆卸制轮楔 (图 144/4)
2. 将操作工具放在 (图 144/2) 调节轴 (图 144/3) 上。
3. 要减轻支撑角钢 (图 144/1) 的负荷时，应逆时针旋转操作工具。
4. 握住操作工具并打开支撑角钢。
5. 要将侧板置于工作位置，应使用操作工具顺时针旋转调节轴。

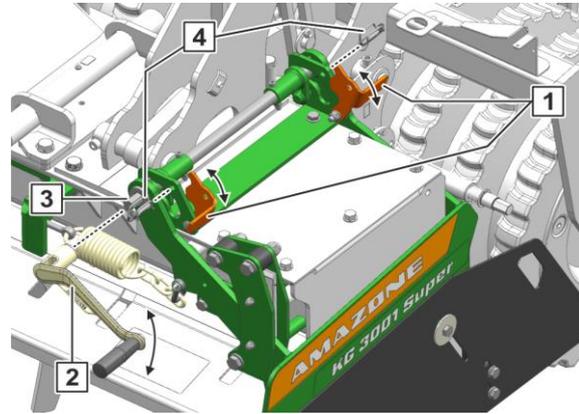


图 144

6. 固定调节轴时，应关闭支撑角钢并安装好制轮楔
- 侧板 (图 145/1) 固定在外侧位置上。

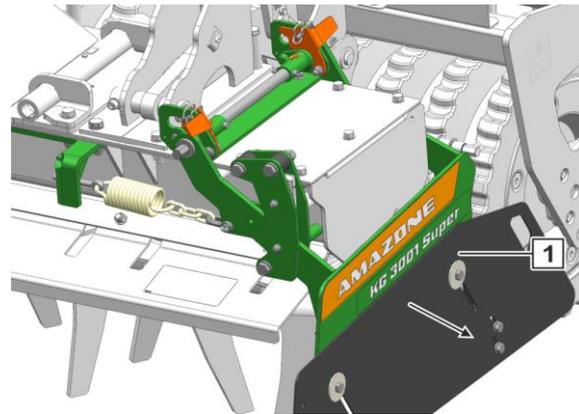


图 145

10.3 作业期间



耙尖齿出现磨损时请修正

- 土壤耕作机的作业深度调节
- 侧板的调节
- 轮迹松土器。

如果作业深度大，在耙尖齿达到最小长度之前，就必须更换耙尖齿，以免损坏或磨损刀片架。

作业期间可以通过液压方式调节作业深度（图 146/1）。

操作控制器（本色），对旋耕机的作业深度进行调节。

每次调节完成后都必须锁住控制器（本色）。

刻度（图 146/2）显示了所设定的作业深度。



图 146

10.3.1 在地头掉头



掉头时当万向传动轴偏转过大或机器在提升后运行不平稳时，则关闭拖拉机动力输出轴。

在地头掉头之前

- 借助升降框架（选装）将悬挂式播种机提升到轧辊上方。
- 用拖拉机液压装置提升机器组合，直至机器组合充分离地。



图 147

10.4 使用之后



关停机器时注意让土壤耕作机停在坚实的地面上。

10.4.1 将轮迹松土器置于运输位置



关停机器时注意让土壤耕作机停在坚实的地面上。



为避免损坏，机器不得停放在轮迹松土器上。将轮迹松土器紧固到把手凹槽的顶部位置（请参阅图 148）。

- 如果由于机器停放在轮迹松土器上造成损坏，则不接受任何投诉。

1. 取下制轮楔（图 148/1）
2. 握住轮迹松土器的把手（图 114/1）
3. 拆除固定螺栓
4. 将轮迹松土器紧固到把手凹槽的顶部位置（图 148/2）。
5. 通过制轮楔固定住螺栓（图 148/1）

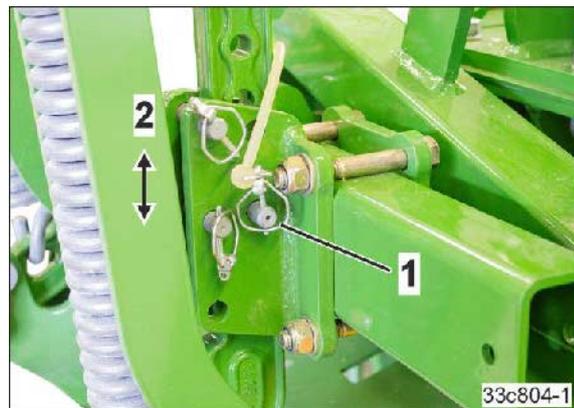


图 148

10.4.2 将划行器置于运输位置



危险

划行器在作业后直接固定在田地上（运输保险装置）。
未固定的划行器可能由于疏忽而摆动至作业位置并导致重伤。
划行器的运输保险装置仅可在田间作业前松脱。



警告

指引工作人员撤离机器的危险区。

划行器以及行驶线路标记设备的液压缸可同时操作。

1. 将工作人员请出划行器的摆动区域。
 2. 操作拖拉机控制器（黄色）。
- 将划行器置于运输位置（参见图 149/1）。
3. 将机器停在田地里。
 3. 断开拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机并拔出点火钥匙。



图 149

4. 将两个插销（图 150/1）换插。注意划行器销子和插销的安全连接。



图 150

10.4.3 将可移动侧板置于运输位置



旋转方向信息是指机器左侧。在机器右侧作业时，旋转方向相反。

1. 拆卸制轮楔 (图 151/4)
2. 将操作工具放在 (图 151/3) 调节轴 (图 151/2) 上。
3. 要减轻支撑角钢 (图 151/1) 的负荷时，应顺时针旋转操作工具。
4. 握住操作工具并打开支撑角钢。
5. 要将侧板置于运输位置，应使用操作工具逆时针旋转调节轴。

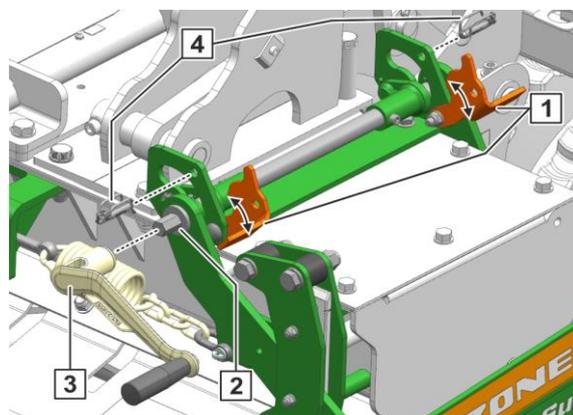


图 151

6. 固定调节轴时，应关闭支撑角钢并安装好制轮楔
- 侧板 (图 152/1) 固定在内侧位置上。

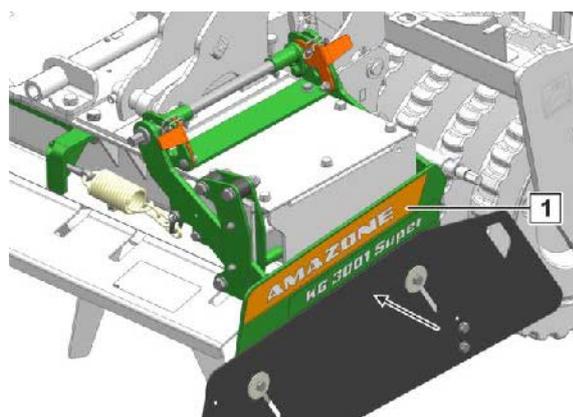


图 152

11 故障



警告

以下原因会造成挤压、剪切、切割、缠绕、卷入、拉入、绞入和冲击危险

- 由拖拉机三点液压联动装置升起的机器意外下落。
- 升起的、无保险的机器部件意外下落。
- 拖拉机-机器组合的意外启动和意外滚动。

排除机器故障之前，固定好拖拉机和机器防止意外启动和意外滚动。

进入机器的危险区域前，等待机器完全停止。

11.1 首次使用多齿轧辊



如果首次使用多齿轧辊时，例如由于油漆粘结而转动困难，不要调节多齿轧辊的刮板，而是在硬地上拖动轧辊。

11.2 作业期间耙尖齿停住

如果出现障碍物，刀片架可能停住。

为了避免损坏传动装置，在传动装置输入轴上插上一个过载离合器。

当刀片架停住时，停下拖拉机并降低拖拉机动力输出轴转速（约 300 r/min），直至听到凸轮轴离合器卡紧的声音。恢复原来的动力输出轴转速，继续作业。

当刀片架不转动时，排除功能故障：

1. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。
2. 等待，直到拖拉机动力输出轴停下来。
3. 清除障碍。

现在可以再次使用凸轮轴离合器了。

11.3 传动装置上的霍尔传感器

霍尔传感器是磁性传感器。

如果霍尔传感器故障，将其拧出，清理掉接触面上的金属屑。

图 153/1

- WHG/KG-Super 传动装置上的霍尔传感器

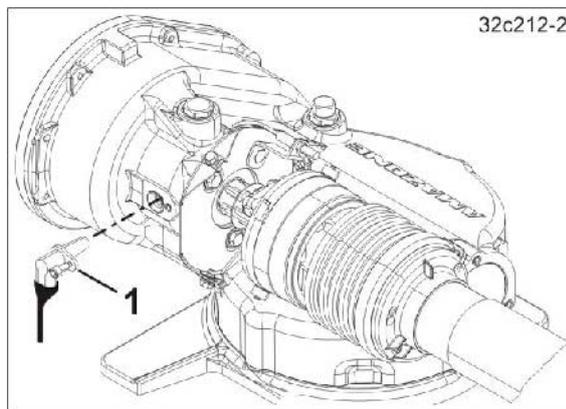


图 153

11.4 剪断划行器保险装置

如果划行器碰到坚硬的障碍物，则应将螺栓（图 154/1）剪断。螺母（图 154/2）松脱并且划行器（图 154/3）向后翻折。

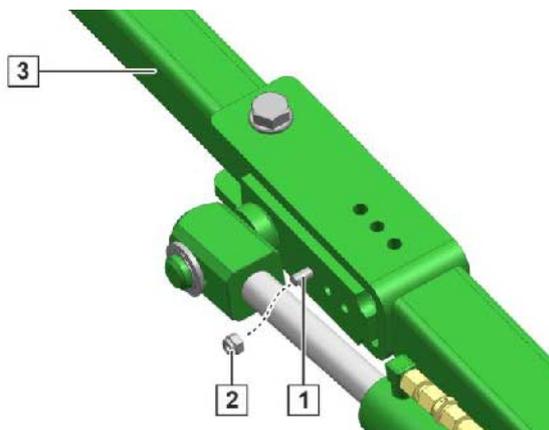


图 154

备用抗剪螺栓位于划行器的支座上（图 155/1）。



图 155

12 清洁、维护和修理

12.1 安全



警告

以下原因会造成挤压、剪切、切割、缠绕、卷入、拉入、绞入和冲击危险

- 由拖拉机三点液压联动装置升起的机器意外下落。
- 升起的、无保险的机器部件意外下落。
- 拖拉机-机器组合的意外启动和意外滚动。

在机器上进行作业之前，固定好拖拉机和机器防止意外启动和意外滚动。



警告

无防护的危险位置有挤压、剪切、切割、缠绕、卷入、拉入和绞入危险！

- 清洁、维护和修理机器时，安装防护装置。
- 更换损坏的防护装置。



危险

只在以下条件下才进行清洁、保养和维修作业（除非另有规定）：

- 机器完全降下。
- 拖拉机驻车制动器已拉紧。
- 拖拉机动力输出轴已停止。
- 拖拉机发动机已停止。
- 点火钥匙已拔出。



小心

不要碰触高温的部件和齿轮油。

戴上防护手套。

12.2 清洁机器



- 特别注意制动、空气和液压软管。
- 切勿用汽油、苯、石油或矿物油处理制动、空气和液压软管。
- 清洗后，润滑机器，特别是用高压清洗机/蒸汽喷射器或脂溶性清洁剂清洗后。
- 使用和清除清洗剂必须遵守法律要求。

使用高压清洗机/蒸汽喷射器进行清洗



使用高压清洗机/蒸汽喷射器进行清洗时的注意事项：

- 不得清洁电气部件。
- 不得清洁镀铬部件。
- 切勿将高压清洗机/蒸汽喷射器喷嘴的清洗射束直接对准润滑点、轴承、型号铭牌、警告标志和胶膜。
- 高压清洗机/蒸汽喷射器的清洗喷嘴与机器间务必保持最小喷嘴距离 300 mm。
- 高压清洁器/蒸汽喷射器的设定压力禁止超出 12MPa。
- 使用高压清洗机时，请遵守安全法规。

12.3 调节作业

12.3.1 WHG/KE-Special / Super 锥齿轮的换插 (专业车间进行)

1. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。
2. 拆卸万向传动轴及万向传动轴保护罩。
3. 仔细清洁变速箱盖和驱动轴，保证没有污物掉入变速箱中。
4. 打开变速箱盖（图 157/1）。
5. 拔出轴向固定件（图 157/2）。



图 156

6. 将驱动轴（图 157/3）从变速箱中拔出。
- 锥齿轮（图 157/4）从驱动轴上分离。
第二个锥齿轮（图 157/5）插在驱动轴上。
这个锥齿轮轴向没有固定。
7. 互换锥齿轮（参见章节 5.5.2, WHG/KE-Special / Super 传动装置，图 34）。
8. 将驱动轴与锥齿轮装在一起。
9. 将锥齿轮轴向固定到驱动轴上。
10. 用变速箱盖密封件密封变速箱盖。
11. 检查齿轮箱是否有泄漏。
12. 检查油位。
13. 安装万向传动轴及万向传动轴保护罩。

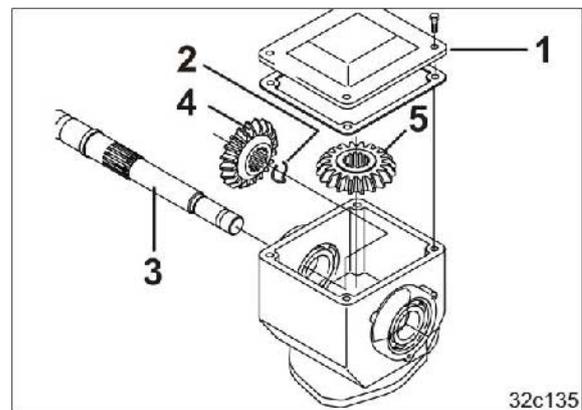


图 157

12.3.2 换插/更换 WHG/KX / WHG/KG-Special / Super 的 齿轮 (专业车间进行)



打开变速箱盖时会有齿轮油流出。

为了避免被流出的齿轮油弄脏，

- 通过拖拉机的三点液压联动装置升起机器，直到机器向前倾斜约 30°。
- 将机器放在坚实地面上，通过排放齿轮油来降低油位。收集起来的齿轮油只在没有污物颗粒掉入油中时才可以再次使用。



危险

使用适当的支撑元件或吊车固定好悬挂在拖拉机上的已被升起来的土壤耕作机以免意外掉落。

12.3.2.1 换插/更换 WHG/KX 里的齿轮

1. 将土壤耕作机连接到拖拉机上。
2. 脱开播种机。
3. 通过拖拉机三点液压联动装置将机器前倾约 30°。
4. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。
5. 用支撑元件或吊车固定住被升起的机器。
6. 打开变速箱盖。

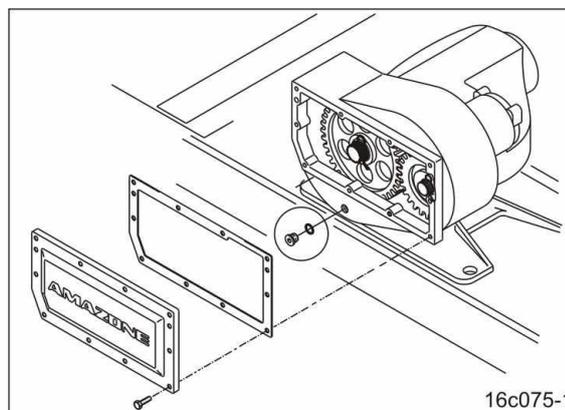


图 158

7. 拆下支撑弹簧 (图 158/1)。
8. 拔下齿轮并根据转速表
 - o 互换 (参见章节 5.5.3, WHG/KX 传动装置, 图 37) 或者
 - o 用另一副齿轮对替换 (参见章节 5.5.3, WHG/KX 传动装置, 图 37)
9. 安装支撑弹簧。
10. 用变速箱盖密封件密封变速箱盖。
11. 降下机器。
12. 检查齿轮箱是否有泄漏。
13. 检查油位。

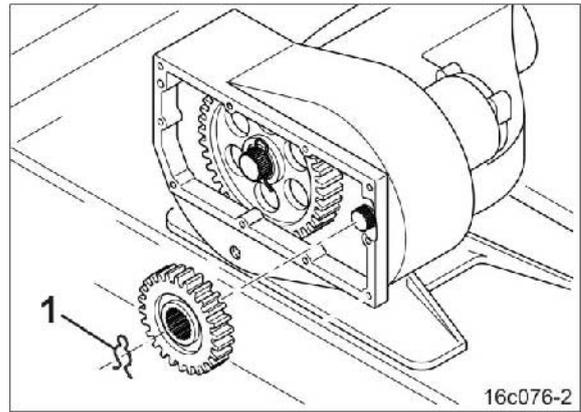


图 159

12.3.2.2 换插/更换 WHG/KG-Special / Super 的齿轮 (专业车间进行)

1. 将土壤耕作机连接到拖拉机上。
2. 脱开播种机。
3. 通过拖拉机三点液压联动装置将机器前倾约 30°。
4. 关闭拖拉机动力输出轴，拉紧拖拉机驻车制动器，关闭拖拉机发动机，拔出点火钥匙。
5. 用支撑元件或吊车固定住被升起的机器。
6. 松开螺栓 (图 160/1)。
7. 打开变速箱盖 (图 160/2)
8. 拆下支撑弹簧 (图 161/1)
9. 拔下齿轮并根据转速表
 - o 互换 (图 161/4) 或者
 - o 用另一副齿轮对替换 (参见章节 5.5.4, WHG/KG-Special / Super 传动装置, 图 39)
10. 安装支撑弹簧。
11. 用变速箱盖密封件密封变速箱盖。
12. 降下机器。
13. 检查齿轮箱是否有泄漏。
14. 检查油位。



图 160

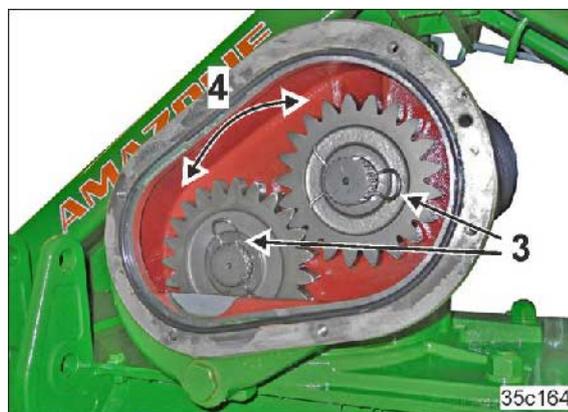


图 161

12.3.3 更换耙尖齿（专业车间进行）



危险

用吊车吊起单机并规范支撑住。

1. 在专业车间中用吊车吊起单机并根据规范进行支撑。
2. 去掉制轮楔（图 162/1）。
3. 朝上将销栓（图 162/2）从刀片架中敲出。
4. 更换耙尖齿（图 162/3）。
5. 耙尖齿用销栓拧紧并用制轮楔固定住。

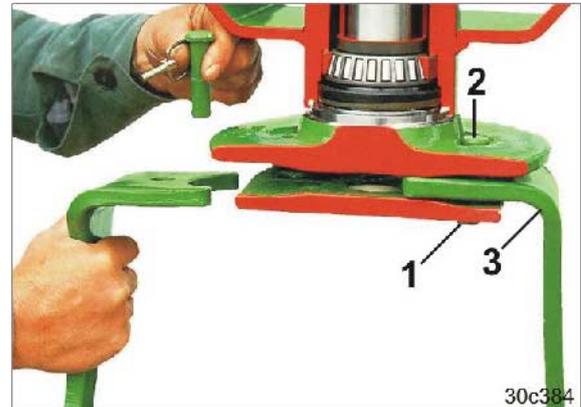


图 162

动力旋转耙尖齿的旋转方向

该机器有两种耙尖齿（逆时针旋转/顺时针旋转）。

耙尖齿（1），
顺时针旋转（见箭头方向）。

耙尖齿（2），
逆时针旋转（见箭头方向）。

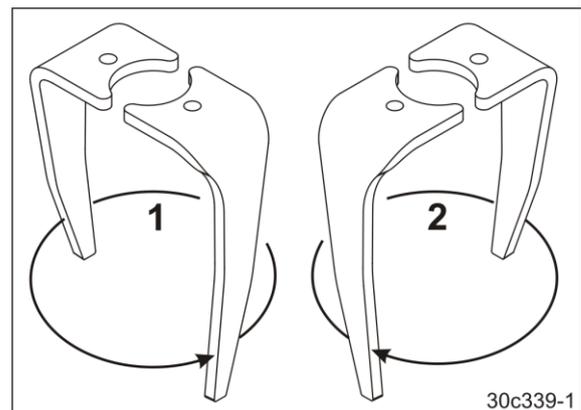


图 163

说明：

在机器上面从行驶方向看最左侧的刀片架总是逆时针旋转。

旋耕机尖齿的旋转方向

该机器有两种耙尖齿（逆时针旋转/顺时针旋转）。

耙尖齿（1），
逆时针旋转（见箭头方向）。

耙尖齿（2），
顺时针旋转（见箭头方向）。

说明：

在机器上面从行驶方向看最左侧的刀片架总是逆时针旋转。

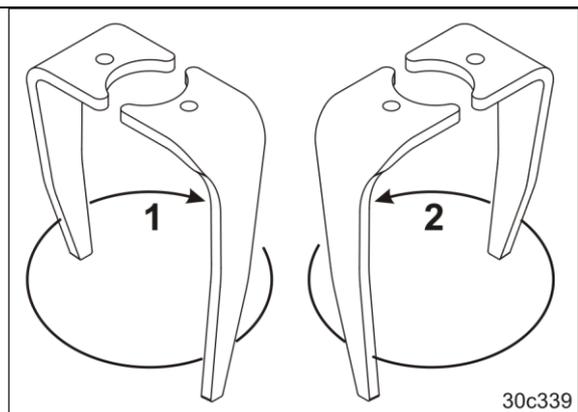


图 164

12.4 检查轮迹松土器

拖拉机轮迹松土器存在自然磨损。

为避免刀具支座损坏或磨损，应从犁刀刀尖处开始测量，刀具最大磨损量不应超过 50 mm (图 183/1)。

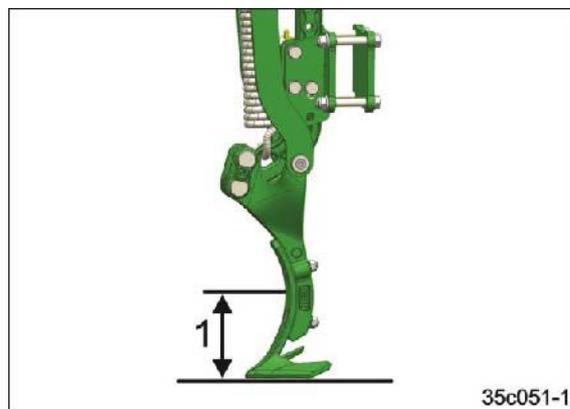


图 165

即使更换犁刀：

1. 松脱螺母 (图 166/2)。
2. 更换轮迹松土器的犁刀刀尖 (图 166/1)。
3. 拧紧螺母 (图 166/1)

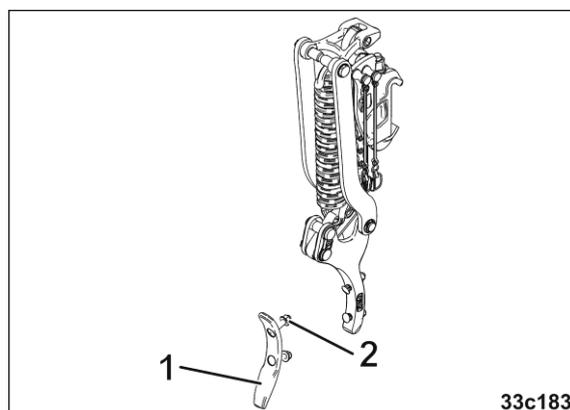


图 166

12.4.1 更换犁刀 (专业车间)



小心

犁刀由硬化材料组成。如果在拆卸或安装时使用锤子，则可能折断尖头并导致严重受伤！



小心

在更换犁刀时应务必特别小心！避免螺栓在方头中一同旋转。
锋利的毛刺可能会导致受伤！

1. 松脱固定螺母（图 167/1）。
2. 更换磨损的犁刀或依据使用条件调整犁刀。
3. 拧紧固定螺母（图 167/1）。

在更换犁刀时应注意：

- 犁刀应与刀片架平行安装并且无缝隙。
- 在使用 5 小时后，重新检查螺栓连接是否牢固。

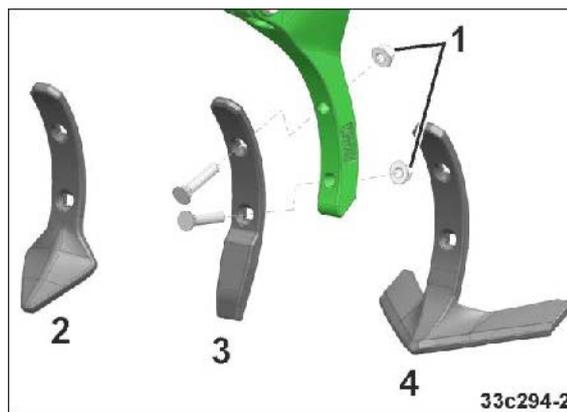


图 167

牵引力要求与所使用的工具相关。

工具	牵引力要求
翼犁刀（图 167/4）	大
尖头犁刀（图 167/2）	↓
窄犁刀（图 167/3）	小

图 168

12.4.2 更换过载保护装置的拉力弹簧（车间作业）

小心

具有极高预紧力的拉力弹簧用作耙齿的过载保护。安装和拆卸拉力弹簧时应务必使用适当的工具。

否则存在受伤危险！

关于客户服务/订购码的详细信息。

12.5 润滑规定

润滑前仔细清洁润滑和涂脂枪，以避免将污物压入轴承。完全压出轴承中的脏污油脂，更换成新的。

此图标表示润滑点。

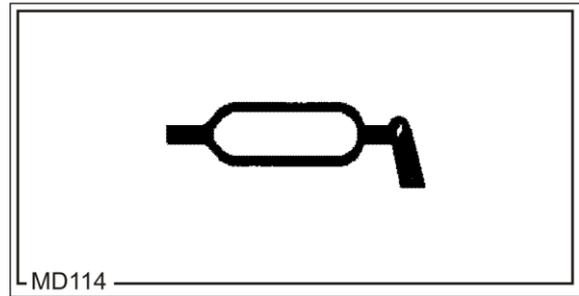


图. 169

12.5.1 润滑剂

只可使用表中列出的润滑剂或另一种含极压添加剂的锂皂化多功能脂。

公司	润滑剂名称
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

12.5.2 润滑部位 – 概览

润滑部位 (见图)	润滑嘴数量	润滑周期	说明
图 170/1	1	50 h	根据万向传动轴厂家保养表润滑万向传动轴。
图 170/2	1	50 h	给保护套管和型材管涂油脂。 保护套管涂油脂是为了防油脂冻结。
图 170/3	1	50 h	打开滑盖进行润滑。
图 171/1	2	25 h	划行器
图 172/1	2	<ul style="list-style-type: none"> • 每 500 工作小时 • 长时间停机前 	侧板
图 173/1	2	<ul style="list-style-type: none"> • 每 500 工作小时 • 长时间停机前 	平土横梁
图 174	4	50 h	可移动侧板 为便于观察, 将制轮楔 (图 174/1) 和钢板 (图 174/2) 打开。
图 175/1 至 6	10	50 h	升降框架 2.2
图 176/1 至 6	10	50 h	升降框架 3.2



图 170



图 171



图 172

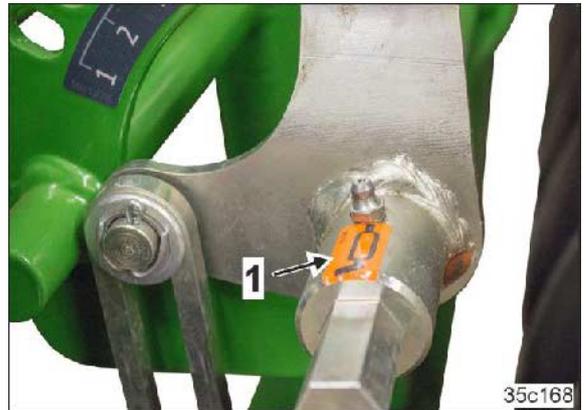


图 173

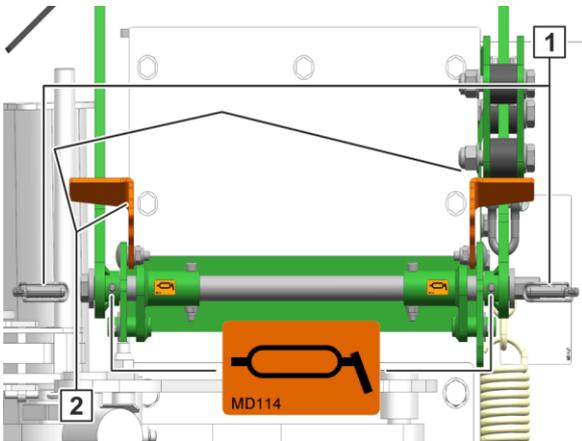


图 174

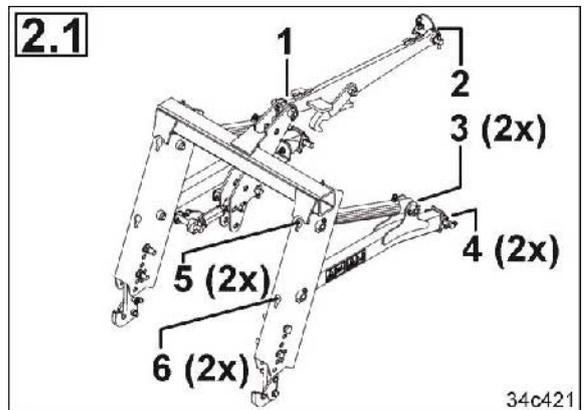


图 175

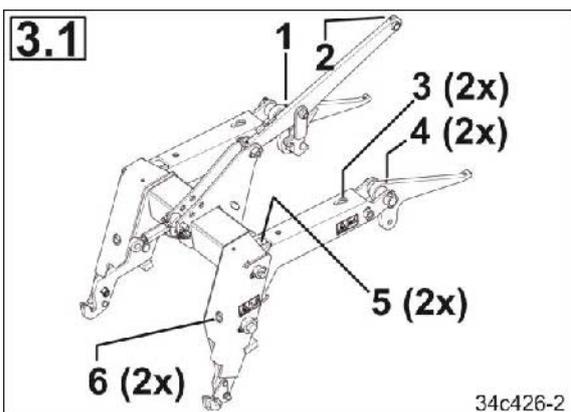


图 176

12.6 维护和保养计划 – 概览



哪一保养周期先达到就进行哪一润滑。

随附的第三方文档中的时间间隔、使用寿命或保养间隔具有优先权。

首次启动	首次启动之前	专业车间	检查液压软管。 由运营商负责记录检查结果。	章节 12.15
			WHG/KE-Special / Super 传动装置: 检查油位和排气情况	章节 12.7
			WHG/KX 传动装置: 检查油位和排气情况	章节 12.8
			WHG/KG-Special / Super 传动装置: 检查油位和排气情况	章节 12.9
	最初 10 个工作小时之后	专业车间	检查液压软管。由运营商负责记录检查结果。	章节 12.15
			检查所有螺栓是否牢固。	章节 12.17
	最初 50 个工作小时之后	专业车间	WHG/KE-Special / Super 传动装置: 更换齿轮油	章节 12.7
			WHG/KX 传动装置: 更换齿轮油	章节 12.8
			WHG/KG-Special / Super 传动装置: 更换齿轮油	章节 12.9



开始作业之前 (每日)		检查上下连杆销栓	章节 12.13
		检查：耙尖齿长度	
作业结束之后 (每日)		清洁机器（需要时）	章节 12.2
每周 (最迟每 50 个工作小时换一次油)	专业车间	检查液压软管。 由运营商负责记录检查结果。	章节 12.15
		WHG/KE-Special / Super 传动装置： 检查油位和排气情况	章节 12.7
		WHG/KX 传动装置： 检查油位和排气情况	章节 12.8
		WHG/KG-Special / Super 传动装置： 检查油位和排气情况	章节 12.9
		圆柱齿轮箱： 检查油位	章节 12.10
		轮迹松土器： 检查刀具长度	章节 12.12
每 500 个工作小时：	专业车间	WHG/KE-Special / Super 传动装置： 更换齿轮油	章节 12.7
		WHG/KX 传动装置： 更换齿轮油	章节 12.8
		WHG/KG-Special / Super 传动装置： 更换齿轮油	章节 12.9
每 6 个月 旺季后	专业车间	检查/清洁/润滑凸轮轴离合器	章节 12.14
每 6 个月 旺季前	专业车间	检查液压软管。由运营商负责记录检查结果。	章节 12.15

12.7 WHG/KE-Special / Super 传动装置

12.7.1 排气

传动装置有一个排气管（图 177/1）。
必须保证排气充分，以免传动装置发生泄漏。

12.7.2 检查油位

1. 将机器停放在水平表面上。
2. 读取油尺上的油位。

正确添加后的油位应该是在油尺标记之间。

3. 在需要时从油尺口添加齿轮油。

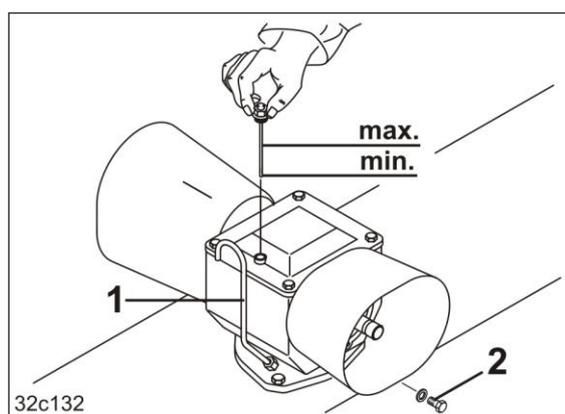


图 177

12.7.3 更换齿轮油（专业车间进行）

1. 拆卸万向传动轴。
2. 在排油口下方放置一个合适的容器。
3. 拧出排油螺栓（图 177/2）。
4. 收集齿轮油并根据规范进行废弃处理。
5. 拧入排油螺栓。
6. 添加新的齿轮油
（油品和添加量见“技术参数”章）。
7. 拧入油尺。
8. 安装万向传动轴。

12.8 WHG/KX 传动装置

12.8.1 排气

油尺上有一个排气阀。
必须保证排气充分，以免传动装置发生泄漏。

12.8.2 检查油位

1. 将机器停放在水平表面上。
2. 读取油尺上的油位。

正确添加后的油位应该是在油尺标记之间。

3. 在需要时从油尺口添加齿轮油。

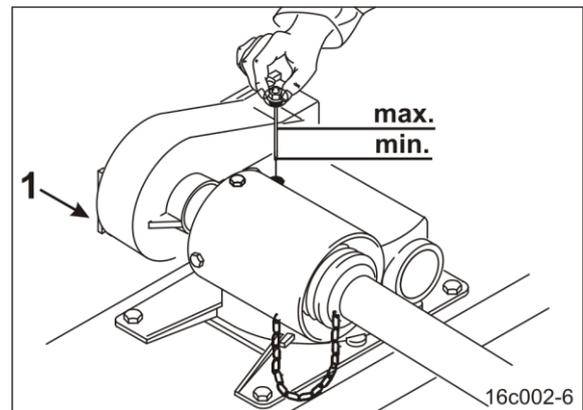


图 178

12.8.3 更换齿轮油（专业车间进行）

1. 在排油口下方放置一个合适的容器。
2. 拧出排油螺栓（图 178/1）。
3. 收集齿轮油并根据规范进行废弃处理。
4. 拧入排油螺栓。
5. 添加新的齿轮油
（油品和添加量见“技术参数”章）。
6. 拧入油尺。

12.9 WHG/KG-Special / Super 传动装置

12.9.1 排气

油尺上有一个排气阀。
必须保证排气充分，以免传动装置发生泄漏。

12.9.2 检查油位

1. 将机器停放在水平表面上。
2. 读取油尺上的油位。

正确添加后的油位应该是在油尺标记之间。

3. 在需要时从油尺口添加齿轮油。

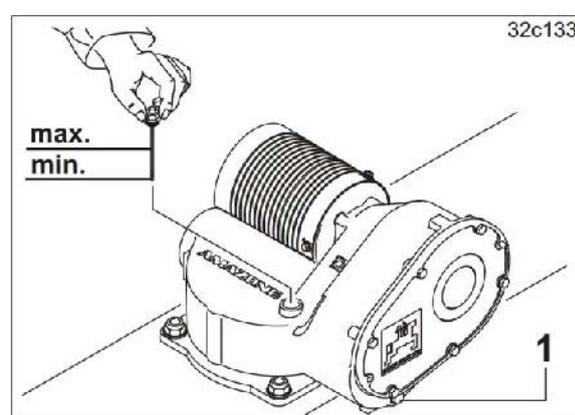


图 179

12.9.3 更换齿轮油（专业车间进行）

1. 在排油口下方放置一个合适的容器。
2. 拧出排油螺栓（图 179/1）。
3. 收集齿轮油并根据规范进行废弃处理。
4. 拧入排油螺栓。
5. 添加新的齿轮油
（油品和添加量见“技术参数”章）。
6. 拧入油尺。

12.10 圆柱齿轮箱



不得有污物进入圆柱齿轮箱。



不需要更换齿轮油。

12.10.1 排气

圆柱齿轮箱有一个排气管（图 180/1）。
必须保证排气充分，以免圆柱齿轮箱发生泄漏。

12.10.2 检查油位（仅限旋耕机 KG 和 KX）

1. 将机器停放在水平表面上。
2. 打开带排气管（图 180/1）的盖子。

圆柱齿轮箱中的圆柱齿轮必须一半没在齿轮油中。

3. 必要时补充齿轮油。

油品和添加量，
见“技术参数”章节。



图 180

12.10.3 检查油位（仅限动力旋转耙 KE）

1. 将机器停放在水平表面上。
2. 拧下保护头（图 181/1）。
3. #打开密封堵头（图 181/2）。

圆柱齿轮箱中的圆柱齿轮必须一半没在齿轮油中。

4. 必要时补充齿轮油。

油品和添加量，
见“技术参数”章节。

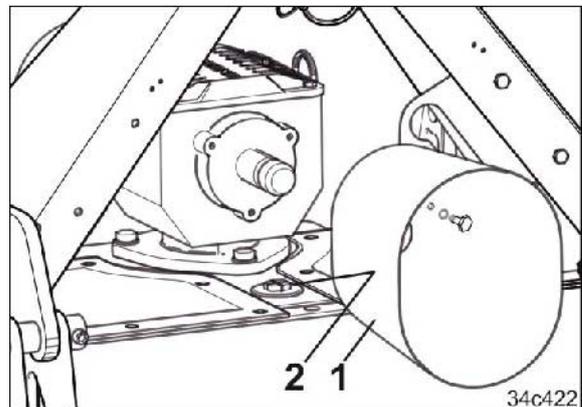


图 181

12.11 更换散热盒中的油滤器（专业车间进行）

1. 拆卸油滤器罐：
2. 松开螺栓（图 182/1）。
3. 小心地拆下油滤器罐（图 182/2），收集溢出的油。
4. 更换油滤器罐中的油滤器。



图 182

12.12 检查轮迹松土器

轮迹松土器存在自然磨损。

为避免刀具支座损坏或磨损，应从犁刀刀尖处开始测量，刀具最大磨损量不应超过 50 mm（图 183/1）。

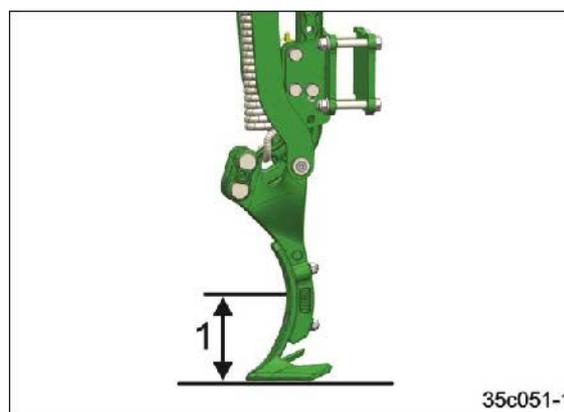


图 183

12.12.1 更换犁刀（专业车间）



小心

犁刀由硬化材料组成。如果在拆卸或安装时使用锤子，则可能折断尖头并导致严重受伤！



小心

在更换犁刀时应务必特别小心！避免螺栓在方头中一同旋转。

锋利的毛刺可能会导致受伤！

1. 松脱固定螺母（图 184/1）。
2. 更换磨损的犁刀或依据使用条件调整犁刀。
3. 拧紧固定螺母（图 184/1）。

在更换犁刀时应注意：

- 犁刀应与刀片架平行安装并且无缝隙。
- 在使用 5 小时后，重新检查螺栓连接是否牢固。

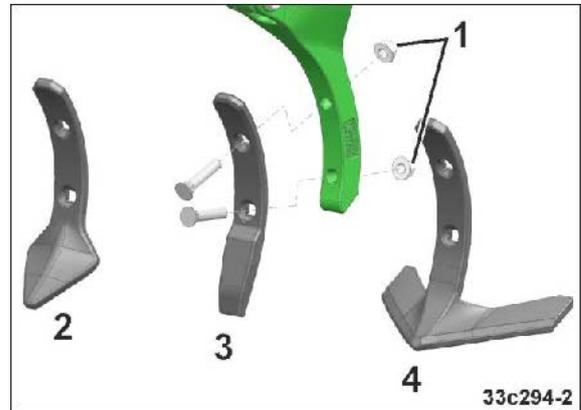


图 184



牵引力要求与所使用的工具相关。

工具	牵引力要求
翼犁刀（图 184/4）	大
尖头犁刀（图 184/2）	↓
窄犁刀（图 184/3）	小

图 185

12.12.2 更换过载保护装置的拉力弹簧（车间作业）



小心

具有极高预紧力的拉力弹簧用作耙齿的过载保护。安装和拆卸拉力弹簧时应务必使用适当的工具。

否则存在受伤危险！



关于客户服务/订购码的详细信息。

12.13 检查上下连杆销栓

每次挂接机器时检查上下连杆销栓是否有可见损伤，如果有磨损，则更换。

12.14 检查/清洁/润滑凸轮轴离合器 (专业车间进行)

在正常应用条件下，凸轮轴离合器不需要保养。

如果频繁触发离合器，则打开凸轮轴离合器，清洁并用专用油脂润滑（见万向传动轴厂家的保养说明）。

仅使用专用油脂

- Agraset 116 或
- Agraset 117。

12.15 液压系统



警告

高压下溢出的液压油进入人体内会造成感染危险!

- 只有专业车间才可在液压系统上作业。
- 在液压设备上开始作业前，卸空液压设备的压力!
- 务必要使用合适的辅助工具找泄漏点!
- 切勿尝试用手或手指堵住泄漏的液压软管管路。

高压下溢出的液体（液压油）可通过皮肤进入体内，造成严重的伤害!

遭受液压油伤害后，请立即就医! 有感染危险!



- 连接液压软管与牵引车液压系统时，确保牵引车和挂车的液压系统都没有压力!
- 确保液压软管管路连接正确。
- 定期检查所有液压软管和接头是否有损坏和污物。
- 每年至少由专业人员检查一次液压软管管路的工作安全状态!
- 更换损坏和老化的液压软管! 只使用原装 AMAZONE 液压软管!
- 液压软管的使用时间不应超过六年，包括最多两年的存储时间。即使妥善储存和精心使用，软管和软管连接也会自然老化，从而限制存储时间和使用寿命。尽管有这样的要求，还应根据经验确定使用寿命，特别是考虑到潜在的风险。由热塑性塑料制成的软管和软管管道可以根据其他参考值作出决定。
- 以正确的方式处置废油。如果有废弃处置问题，请联系您的供油商!
- 将液压油保管在儿童接触不到的地方!
- 确保液压油不得进入土壤或水体!

12.15.1 液压软管标识

阀体标识提供以下信息：

图 186/...

- (1) 液压软管生产商的标识 (A1HF)
- (2) 液压软管的生产日期
(15 / 02 = 年 / 月 = 2015 年 2 月)
- (3) 允许的最大工作压力 (21 MPa)。

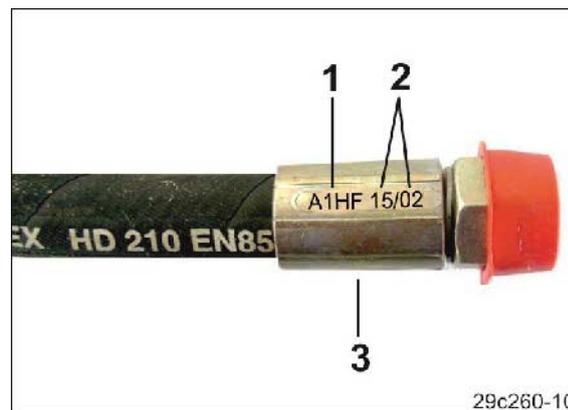


图 186

12.15.2 保养周期

首次 10 个工作小时后，之后每隔 50 个工作小时

1. 检查液压系统所有部件的密封性。
2. 如果有必要，拧紧螺栓接头。

每次调试前

1. 检查液压软管是否有明显的损伤。
2. 修复液压软管和硬管的磨损部位。
3. 立即更换磨损的或损坏的液压软管。

12.15.3 液压软管检验标准



为了您的安全，确保遵守以下检验标准！

如果在检验过程中发现以下标准，请更换液压软管：

- 从外层到衬里出现损坏（例如磨损处、割口、裂纹）。
- 外层脆化（软管材料开裂）。
- 变形，不符合软管或软管管路的自然形状。无论是无压状态还是承压状态或者弯曲时（例如分层、形成气泡、挤压点、折点）。
- 泄漏点。
- 软管配件损坏或变形（影响密封功能）；轻微的表面损伤无需更换。
- 从配件中取出软管。
- 配件被腐蚀，会降低功能性和气密性。
- 不符合安装要求。
- 已经超过 6 年寿命。

控制阀上液压软管的生产日期加上 6 年。如果控制阀上的生产日期为“2015”，使用寿命到 2021 年 2 月。参见“液压软管标识”。

12.15.4 安装和拆卸液压软管



安装和拆卸液压软管时，请务必遵守以下说明：

- 只使用原装 AMAZONE 液压软管！
- 保证洁净度。
- 原则上在安装液压软管，确保其在所有运行状态下。
 - 不承受任何拉力，除了自重。
 - 长度较短时，不会震荡。
 - 避免外部机械影响液压软管。

通过适当的安排和固定，防止软管摩擦部件或者彼此摩擦。
如果需要，用防护罩保护液压软管。盖住锋利的部件。

- 不得超过允许的弯曲半径。
- 将液压软管连接到移动部件时，软管长度必须适当，不低于允许的最小弯曲半径的整个活动范围和/或液压软管不得过于拉紧。
- 将液压软管固定在指定的固定点。避免使用阻碍软管自由活动和长度变化的软管夹。
- 禁止在液压软管上涂漆！

12.16 液压图

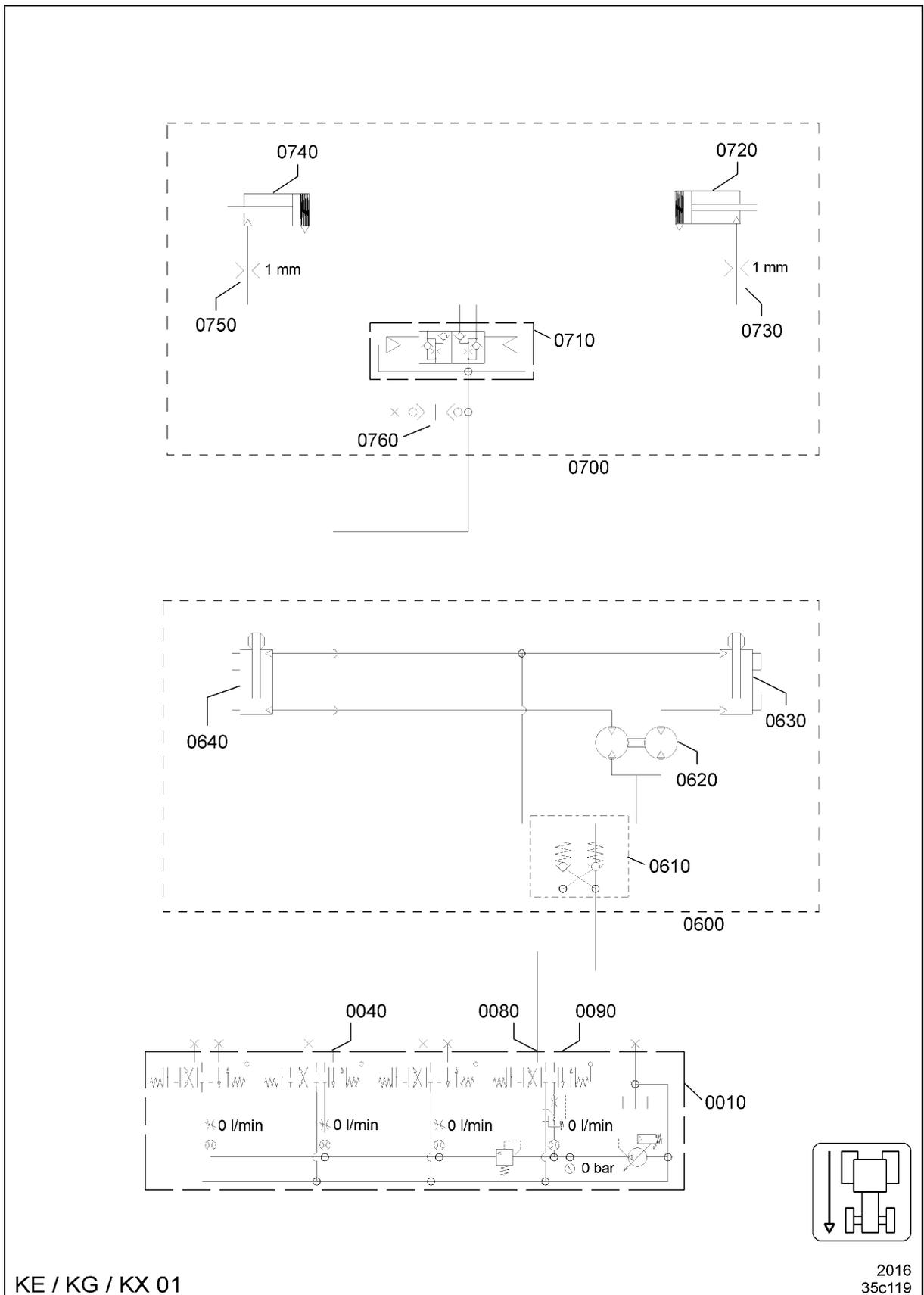


图 187

图 187/...	名称	说明
0010	拖拉机液压装置	
0040	手柄编号 1, 黄色	
0080	手柄编号 1, 本色	
0090	手柄编号 2, 本色	
0600	液压 深度调节装置 (不适用于 KE)	选配
0610	锁紧块深度调节装置	
0620	分流器深度调节装置	
0630	左侧深度调节装置	
0640	右侧深度调节装置	
0700	划行器	选配
0710	划行器切换阀	
0720	左侧划行器	
0730	左侧划行器节流阀	
0740	右侧划行器	
0750	右侧划行器节流阀	
0760	黄色防尘盖 / 行驶轨道划线装置	选配

12.17 螺丝拧紧力矩



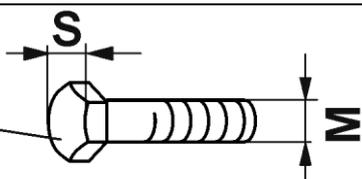
注意在维护章节中有关拧紧扭矩的特殊规定。



该表格显示了针对摩擦系数 $\mu=0.12$ 的螺栓紧固的允许最大值，并且不包含其他安全系数。列出的拧紧参数仅为参考值！

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

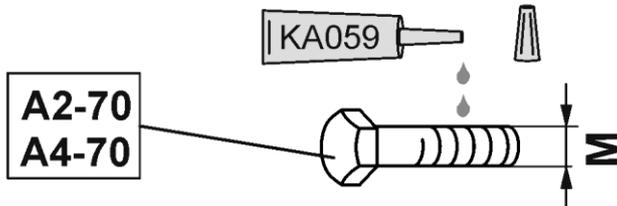
8.8
10.9
12.9



$\mu = 0,12$



给出的拧紧值仅为参考值!



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





备注



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

电话: + 49 (0) 5405 501-0
电子信箱: amazone@amazone.de
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

