

# 说明书

## **AMAZONE**

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

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

---

### 撒肥机

---



MG6418  
BAG0088.24 01.24  
Printed in Germany

SmartLearning



首次调试前阅读并遵守本操  
作说明书！  
妥善保存以备将来使用！

**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。





## 识别数据

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：

ZA-TS

生产年份：

基本重量 kg：

允许的总重量 kg：

最大载重量 kg：

## 生产商地址

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

邮政信箱 51

D-49202 Hasbergen

电话： + 49 (0) 5405 50 1-0

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](http://www.amazone.de)。

如需订购，请联系您的 AMAZONE 经销商

## 操作说明书形式

文件编号：

MG6418

创建日期：

01.24

© 版权所有 AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

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。

尊敬的读者们，

我们的操作说明书会定期更新。  
您的改进建议可以帮助我们建立一个更人性化的操作说明书。

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER SE & Co. KG  
邮政信箱 51  
D-49202 Hasbergen  
电话： + 49 (0) 5405 50 1-0  
电子信      amazone@amazone.de  
箱：

|          |                       |           |
|----------|-----------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>用户注意事项 .....</b>   | <b>9</b>  |
| 1.1      | 文件用途 .....            | 9         |
| 1.2      | 操作说明书中的方位说明 .....     | 9         |
| 1.3      | 所用表达方式 .....          | 9         |
| <b>2</b> | <b>一般安全注意事项 .....</b> | <b>10</b> |
| 2.1      | 义务与责任 .....           | 10        |
| 2.2      | 安全标识 .....            | 12        |
| 2.3      | 组织措施 .....            | 13        |
| 2.4      | 安全和防护装置 .....         | 13        |
| 2.5      | 非正式安全措施 .....         | 13        |
| 2.6      | 人员培训 .....            | 14        |
| 2.7      | 正常运行中的安全措施 .....      | 15        |
| 2.8      | 残留能量危害 .....          | 15        |
| 2.9      | 维护与修理，故障排除 .....      | 15        |
| 2.10     | 结构变更 .....            | 15        |
| 2.10.1   | 备件和磨损件及助剂 .....       | 16        |
| 2.11     | 清洁和废弃处置 .....         | 16        |
| 2.12     | 操作员的工作岗位 .....        | 16        |
| 2.13     | 机器的警告标志和其他标识 .....    | 17        |
| 2.13.1   | 警告标志和其他标识的位置 .....    | 18        |
| 2.14     | 不遵守安全注意事项的危险 .....    | 24        |
| 2.15     | 工作安全意识 .....          | 24        |
| 2.16     | 操作员的安全注意事项 .....      | 25        |
| 2.16.1   | 一般安全和事故预防提示 .....     | 25        |
| 2.16.2   | 液压系统 .....            | 28        |
| 2.16.3   | 电气系统 .....            | 29        |
| 2.16.4   | 动力输出轴操作 .....         | 30        |
| 2.16.5   | 撒肥机运行期间 .....         | 31        |
| 2.16.6   | 清洁、维护和修理 .....        | 31        |
| <b>3</b> | <b>装载和卸载 .....</b>    | <b>32</b> |
| <b>4</b> | <b>产品说明 .....</b>     | <b>33</b> |
| 4.1      | 概览 – 构件 .....         | 33        |
| 4.2      | 安全和防护装置 .....         | 34        |
| 4.3      | 带机器文档的圆形包装管 .....     | 34        |
| 4.4      | 拖拉机与机器之间的供应管路 .....   | 34        |
| 4.5      | 交通装备 .....            | 35        |

|          |                                  |           |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 4.6      | 合规使用 .....                       | 36        |
| 4.7      | 危险区域和危险位置 .....                  | 37        |
| 4.8      | 器铭牌 .....                        | 37        |
| 4.9      | 技术数据 .....                       | 38        |
| 4.10     | 允许的安装类型 .....                    | 39        |
| 4.11     | 需要的拖拉机装备 .....                   | 40        |
| 4.12     | 噪音 .....                         | 40        |
| <b>5</b> | <b>结构和功能 .....</b>               | <b>41</b> |
| 5.1      | 功能 .....                         | 41        |
| 5.2      | 料斗中的防护和功能格栅 ( 防护装置 ) .....       | 42        |
| 5.3      | 基本容器 .....                       | 43        |
| 5.4      | 撒播盘 TS .....                     | 44        |
| 5.5      | 搅拌器 .....                        | 46        |
| 5.6      | 定量撒播装置 .....                     | 47        |
| 5.7      | 引导系统 .....                       | 48        |
| 5.8      | 称重系统 Profis ( 选配 ) .....         | 49        |
| 5.9      | 万向传动轴 .....                      | 50        |
| 5.9.1    | 联接万向传动轴 .....                    | 53        |
| 5.9.2    | 脱开万向传动轴 .....                    | 54        |
| 5.10     | 液压连接 .....                       | 55        |
| 5.10.1   | 连接液压软管管路 .....                   | 56        |
| 5.10.2   | 脱开液压软管管路 .....                   | 57        |
| 5.11     | 三点式悬架框 .....                     | 58        |
| 5.12     | 撒播表 .....                        | 60        |
| 5.13     | 操作计算机 / 操作终端 ISOBUS ( 选配 ) ..... | 64        |
| 5.14     | 蓝牙连接 .....                       | 64        |
| 5.15     | MySpreader-App .....             | 65        |
| 5.16     | 校准装置 ( 选配 ) .....                | 66        |
| 5.17     | 车篷 ( 选配 ) .....                  | 67        |
| 5.18     | 运输和停放装置 .....                    | 68        |
| 5.19     | 苗床撒播罩 .....                      | 69        |
| 5.20     | 临界撒播罩 BorderTS .....             | 70        |
| 5.21     | ArgusTwin ( 选配 ) .....           | 71        |
| 5.22     | WindControl ( 选配 ) .....         | 73        |
| 5.23     | EasyCheck ( 选配 ) .....           | 74        |
| 5.24     | 移动式试验台 ( 选配 ) .....              | 74        |
| 5.25     | FlowControl, 恒流控制 .....          | 75        |

|           |                                        |            |
|-----------|----------------------------------------|------------|
| 5.26      | 摄像系统 ( 选配 ) .....                      | 75         |
| 5.27      | 机器安装于拖拉机前部 .....                       | 76         |
| <b>6</b>  | <b>调试.....</b>                         | <b>77</b>  |
| 6.1       | 检查拖拉机的适用性.....                         | 78         |
| 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 .....  | 78         |
| 6.2       | 调整拖拉机上万向传动轴的长度.....                    | 82         |
| 6.3       | 防止拖拉机/机器意外启动和意外滚动 .....                | 84         |
| 6.4       | 使用系统调整螺栓设置液压系统.....                    | 85         |
| <b>7</b>  | <b>挂接和脱开机器.....</b>                    | <b>87</b>  |
| 7.1       | 挂接机器 .....                             | 88         |
| 7.2       | 脱开机器 .....                             | 90         |
| <b>8</b>  | <b>设置.....</b>                         | <b>92</b>  |
| 8.1       | 调节安装高度 : .....                         | 94         |
| 8.2       | 后期追肥时的安装高度 .....                       | 95         |
| 8.3       | 设置撒播量 .....                            | 95         |
| 8.4       | 检查撒播量 ( 确定校准因数 ) .....                 | 96         |
| 8.5       | 设置撒播盘的转速 .....                         | 97         |
| 8.6       | 调节工作宽度.....                            | 98         |
| 8.6.1     | 更换撒肥叶片单元 .....                         | 99         |
| 8.6.2     | 设置引导系统.....                            | 100        |
| 8.7       | 检查作业宽度和横向分配 .....                      | 101        |
| 8.8       | 通过 AutoTS / ClickTS 进行临界、沟渠和边缘撒播 ..... | 102        |
| 8.8.1     | 设置边界撒播.....                            | 103        |
| 8.8.2     | 调整边界撒播设置 .....                         | 105        |
| 8.8.3     | 打开 ClickTS.....                        | 105        |
| 8.9       | 设置边界撒播遮罩 BorderTS.....                 | 106        |
| 8.10      | 打开点和关闭点 .....                          | 107        |
| <b>9</b>  | <b>运输.....</b>                         | <b>109</b> |
| <b>10</b> | <b>机器的使用 .....</b>                     | <b>111</b> |
| 10.1      | 填装撒肥机 .....                            | 113        |
| 10.2      | 撒肥操作 .....                             | 114        |
| 10.2.1    | 使用临界撒播罩 .....                          | 118        |
| 10.3      | 撒播灭蛭蟥药 ( 例如 MesuroI ) 的注意事项 .....      | 120        |
| 10.4      | 排空残留物 .....                            | 121        |
| <b>11</b> | <b>故障.....</b>                         | <b>122</b> |
| 11.1      | 排除搅拌器故障 .....                          | 122        |
| 11.2      | 电子元件故障.....                            | 122        |

|           |                                 |            |
|-----------|---------------------------------|------------|
| 11.3      | 故障、原因和排除方法 .....                | 123        |
| <b>12</b> | <b>清洁、维护和修理.....</b>            | <b>124</b> |
| 12.1      | 清洁 .....                        | 125        |
| 12.2      | 润滑规范 .....                      | 127        |
| 12.2.1    | 润滑万向传动轴 .....                   | 127        |
| 12.3      | 维护计划 – 概览 .....                 | 128        |
| 12.4      | 角齿轮箱换油 .....                    | 129        |
| 12.5      | 磨擦联轴节通风 .....                   | 130        |
| 12.6      | 更换撒播叶片 .....                    | 131        |
| 12.7      | 扣除撒播机的皮重 .....                  | 132        |
| 12.8      | 校准撒播机 .....                     | 132        |
| 12.9      | 检查 WindControl 悬臂 .....         | 132        |
| 12.10     | 液压系统 (ZA-TS Profis Hydro) ..... | 133        |
| 12.10.1   | 液压管路标识 .....                    | 134        |
| 12.10.2   | 维护间隔 .....                      | 135        |
| 12.10.3   | 液压管路的检验标准 .....                 | 135        |
| 12.10.4   | 安装和拆卸液压软管 .....                 | 136        |
| 12.10.5   | 检查液压油过滤器 .....                  | 136        |
| 12.11     | 检查上下连杆销栓 .....                  | 137        |
| 12.12     | 螺丝拧紧力矩 .....                    | 138        |
| <b>13</b> | <b>液压图 .....</b>                | <b>139</b> |

## 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

括号内的数字表示途中的位置编号。

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

安全注意事项使用了三角形安全标志和信号词。

信号词（危险、警告、小心）描述危险的严重程度并有以下含义：



**危险**

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

不遵守此提示，会直接面临死亡或严重身体伤害的威胁。



**警告**

表示潜在的中度危险，如不避免，可能导致死亡或（严重的）身体伤害。

不遵守此提示，可能面临死亡或严重身体伤害的威胁。



**小心**

表示低度危险，如不避免，可能造成轻度或中度身体伤害或者财产损失。



**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。



**提示**

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，请遵守道路交通安全法规。

## 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。

| 工作 \ 人员 | 针对工作接受过专门训练的人员 <sup>1)</sup> | 接受过指导的人员 <sup>2)</sup> | 接受过专业教育的人员 (专业车间) <sup>3)</sup> |
|---------|------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 装载/运输   | X                            | X                      | X                               |
| 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                            | --                     | --                              |

说明： 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。

定期检查螺栓连接是否牢固，必要时补充拧紧。

完成维护工作后检查安全装置的功能。

## 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，或者根据道路交通安全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-WERKE 批准的零件，

以便使用许可证按照国家 and 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 机器的警告标志和其他标识



保持机器的所有警告标志干净且字迹清晰！

更换模糊的警告标志。根据订购码（例如 MD 075）向经销商购买警告标志。

### 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：移动的作业元件有切伤或割伤手和手指的危险！

2. 忽视危险规避提示的后果。

例如：此类危险可能对手指或手造成严重伤害。

3. 危险规避提示。

例如：在连接着万向传动轴/液压设备的情况下只要拖拉机发动机运行，禁止将手伸入危险部位。

只有完全停机，才可触摸移动式作业元件。

## 2.13.1 警告标志和其他标识的位置

下图是警示标志在机器上的分布。



图 1

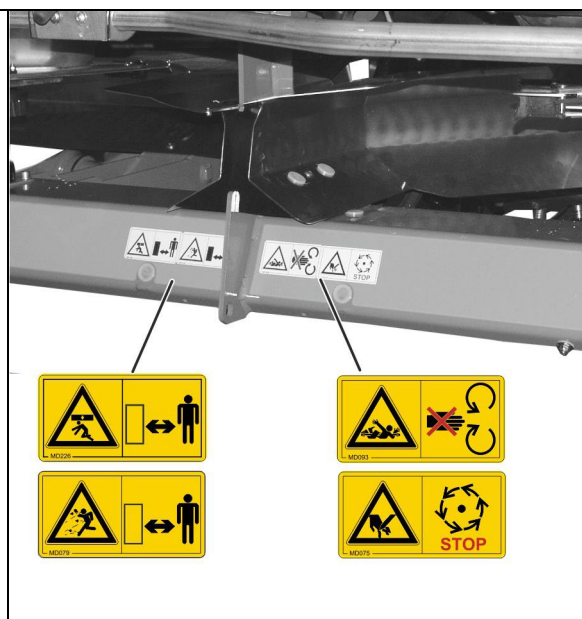


图 2

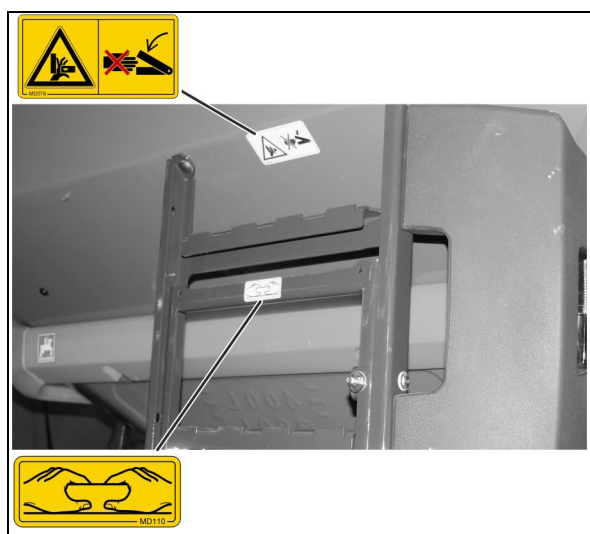


图 3

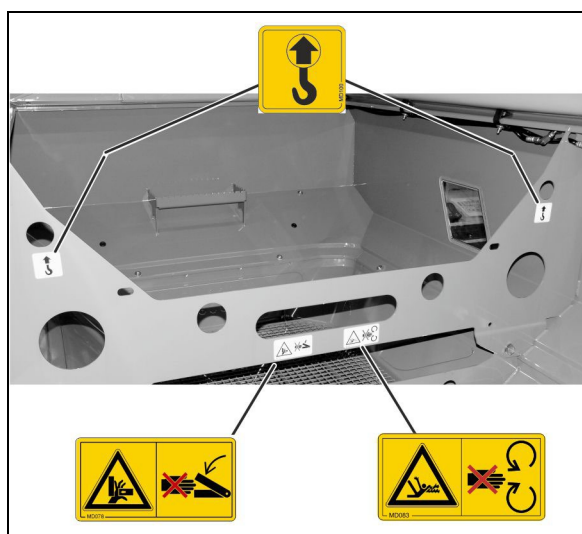


图 4

## 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。

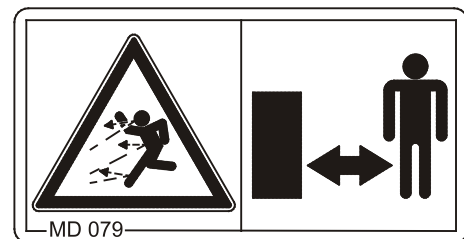


## MD 079

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！

这可能造成重伤或死亡。

- 在拖拉机发动机运行期间，请与机器保持足够的安全距离。
- 在拖拉机发动机运行期间，确保无关人员与机器危险区保持足够的安全距离。



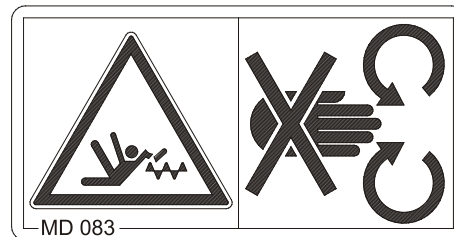
### MD 083

已驱动的保护部件会对手臂或上身造成拉入或绞入危险！

这种危险会对手臂或上身造成严重伤害。

切勿打开或拆除机器从动部件的防护装置，

- 当已连接万向传动轴/液压驱动器且拖拉机发动机正在运行时或者
- 当已连接万向传动轴/液压驱动器且拖拉机发动机可能意外启动时。



### MD 089

危险区内的悬吊重物/机器部件会对全身造成挤压危险！

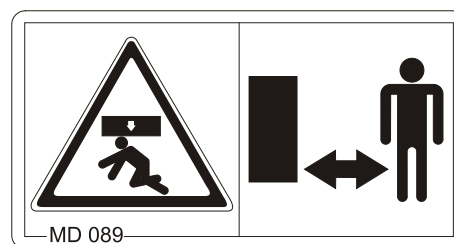
此危险可导致重伤或死亡。

禁止在悬吊重物/机器部件下逗留。

务必与悬吊重物/机器部件保持足够的安全距离。

确保人员与悬吊重物/机器部件保持足够的安全距离。

指引工作人员撤离悬吊重物/机器部件的危险区。



### MD 093

机器上被驱动、易触及的部件会造成缠绕和卷入危险！

这可能造成重伤或死亡。

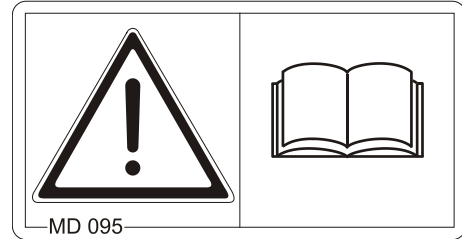
切勿打开或拆除机器从动部件的防护装置，

- 当已连接万向传动轴/液压驱动器且拖拉机发动机正在运行时或者
- 当已连接万向传动轴/液压驱动器且拖拉机发动机可能意外启动时。



#### MD 095

使用机器前阅读并遵守操作说明书和  
安全注意事项！



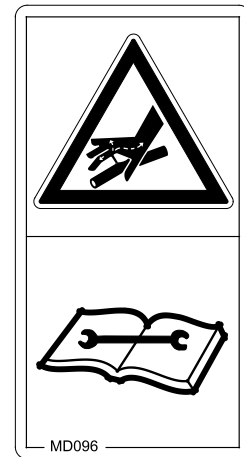
#### MD 096

高压下溢出的液压油渗入皮肤并进入  
人体会带来危险（感染危险）！

此种危险可造成重伤或长期伤害。

对液压设备进行维修前，

阅读并遵守操作说明书的提示。

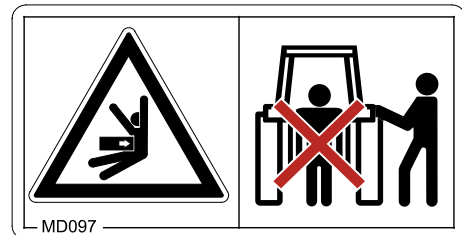


#### MD 097

在挂接和脱开机器时，拖拉机尾部和机  
器之间有挤压和撞击危险！

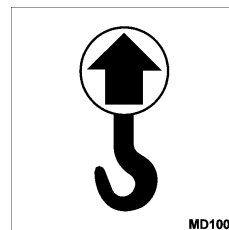
这可能造成重伤或死亡。

- 只要有人逗留在拖拉机尾部和机器之间，  
禁止操作拖拉机的三点式液压系统。
- 操作拖拉机三点液压联动装置的控制件
  - 只从拖拉机旁附近指定的工作站。
  - 当您在拖拉机和机器之间的危险  
区内切勿操作。



### MD 100

此图标表示装载机器时固定吊运装置的捆绑部位。

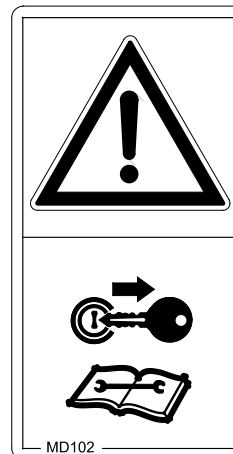


### MD 102

当操作人员在机器上作业，例如安装、设置、排除故障、清洁或维修时，机器意外启动和滚动会造成危险。

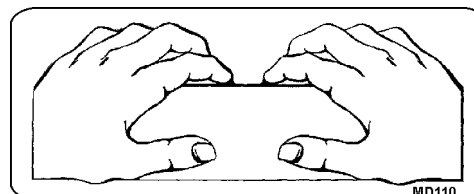
这种潜在危险可能导致全身重伤，甚至死亡。

- 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。



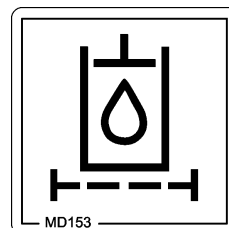
### MD 110

该象形图表示可用作握柄的机器部件。



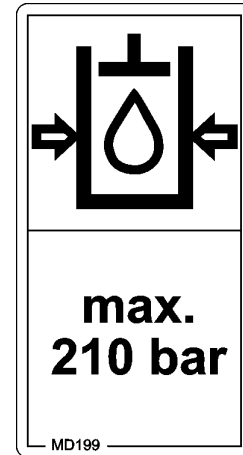
### MD 153

此图标表示液压装置的油过滤器。



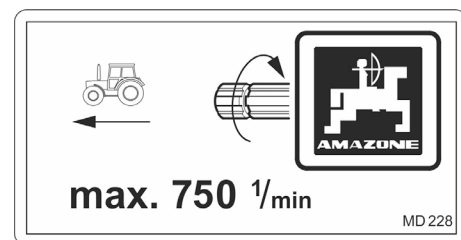
## MD 199

允许的最大液压工作压力为 210 MPa。



## MD 228

额定转速 ( 750 转/分钟 ) 和机器侧驱动轴的旋转方向



## 2.14 不遵守安全注意事项的危险

---

不遵守安全注意事项

- 可能对人员、环境和机器本身造成危害。
- 可能导致丧失索赔权。

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。
- 机器的重要功能失灵。
- 规定的维护和修理方法失效。
- 因机械和化学作用导致人身危险。
- 由于液压油泄漏而危害环境。

## 2.15 工作安全意识

---

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安全法规。

## 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提示

- 除了这些提示外还需遵守普用的国家安全和事故预防条例！
- 机器上的警告标志和其他标识提供了安全操作机器的重要信息。遵守这些提示，保证您的安全！
- 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。  
工作开始后在进行了解则为时已晚！
- 穿着紧身的衣物！宽松的衣服会增加被钩住或卷入驱动轴的风险。
- 当所有保护装置都安装到位且在安全位置时，才能启动机器。
- 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！
- 外部动力驱动的机器部件（例如液压）上存在挤压和剪切点！
- 只有当人员与机器保持足够的安全距离时，才可以操作外部动力驱动的机器部件！
- 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
  - 制动和液压系统可见的损坏
  - 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车轮楔牢固固定，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 液压系统

- 液压系统是在高压下运作！
- 确保液压软管线路连接正确！
- 连接液压软管线路时，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线路的工作安全状态！
- 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。

### 2.16.3 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 2014/30/EU 并带有 CE 标志。

## 2.16.4 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！
- 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！
- 开动动力输出轴前，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受伤危险！

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。

- 使用与路程有关的动力输出轴时注意，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！

### 2.16.5 撒肥机运行期间

---

- 禁止逗留在工作区！飞射出的肥料颗粒会造成危险。  
启动撒肥盘前，人员离开撒肥机的投掷区。  
切勿接近旋转中的撒肥盘
- 只有关闭拖拉机发动机，拔下点火钥匙并滑门后才可填装撒肥机。
- 储备容器中切勿放置任何异物！
- 检查撒播量时，注意提防机器转动部件的危险区！
- 切勿在装满状态时放下或滚动撒肥机（倾翻危险）！
- 在田边、水域或道路旁撒肥时，使用边界撒肥装置！
- 每次使用前，请确保紧固件安装正确，特别是固定撒肥盘和撒肥叶片的。

### 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！
- 进行清洁、维护和维修机器前，  
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

**警告**

抬起的机器意外下落会导致挤压和/或撞击危险！

- 如用起重机装载和卸载机器，务必在标记的捆绑点固定吊运装置。
- 所用吊运装置的承重力至少为 300 kg。
- 切勿逗留在抬起的机器下方。

使用起重吊车装载：

(1) 固定吊运装置的捆绑点

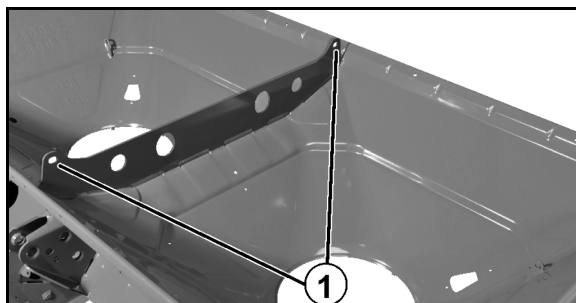


图. 5

## 4 产品说明

### 4.1 概览 – 构件

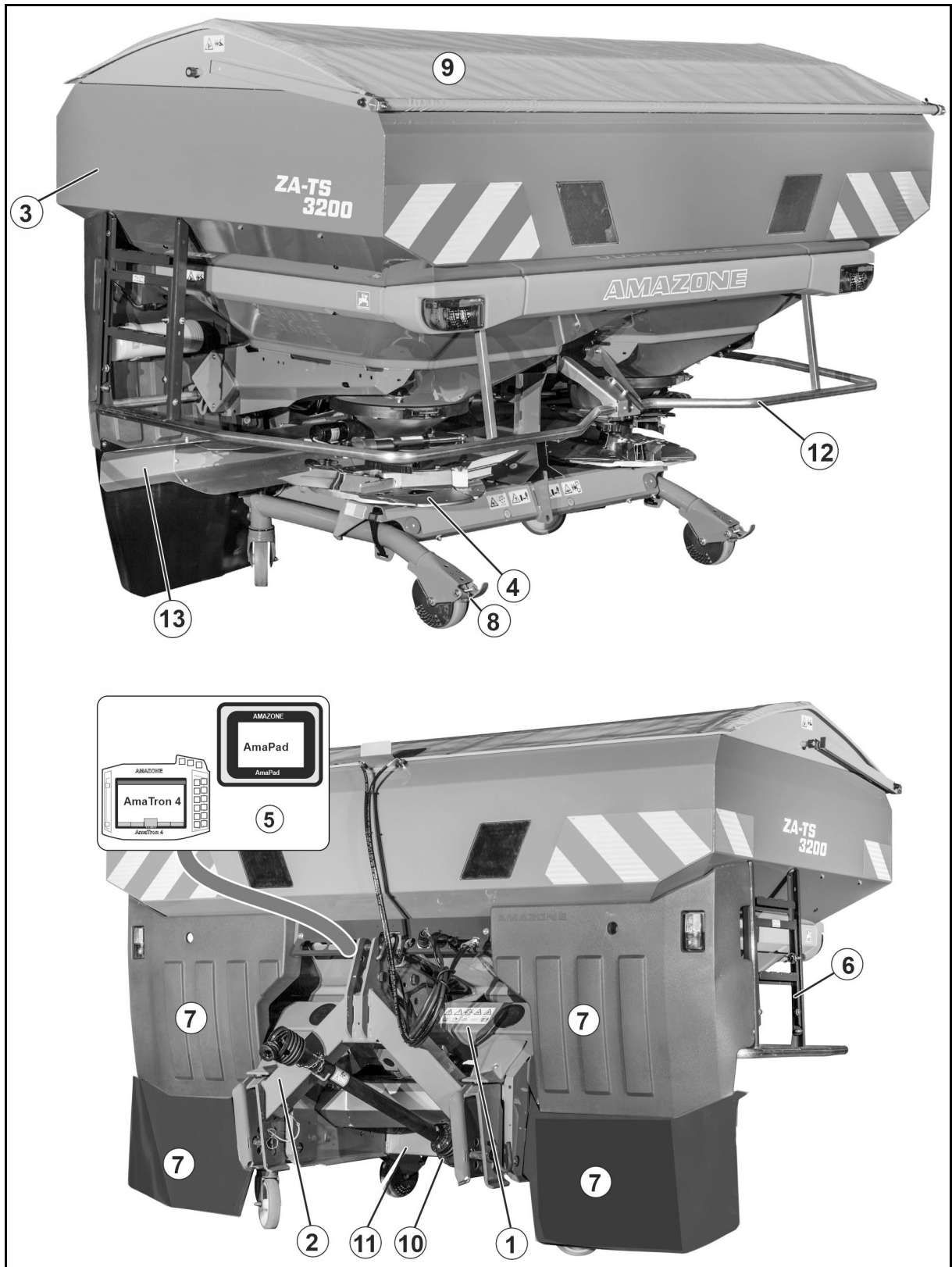


图 6

- ( 1 ) 框架
- ( 2 ) 称重框架
- ( 3 ) 泡沫桶
- ( 4 ) 撒播盘与撒播叶片
- ( 5 ) 操作终端
- ( 6 ) 可折叠梯子 ( 附件 S 的选项 )
- ( 7 ) 集污器
- (8) 运输设备
- (9) 车篷

## 4.2 安全和防护装置

- (10) 万向传动轴护罩  
(不适用于液压驱动装置) 用于防止接触驱动的万向传动轴
- (11) 在中间齿轮箱和角齿轮箱之间的轴保护装置  
(不适用于液压驱动装置)
- (12) 管状防护架, 保护驱动的撒播盘
- (13) 屏蔽板, 避免与向前抛出的化肥颗粒接触
  - 容器内的防护栅格, 防止与旋转的搅拌器接触
  - 警告标志

## 4.3 带机器文档的圆形包装管

在左侧污物收集器后部安装有带机器文档的圆形包装管。



图 7

## 4.4 拖拉机与机器之间的供应管路

- 液压管路 (根据配置)
- 照明灯电线和接口
- 计算机电线和机器接口

## 4.5 交通装备

### 照明系统后部

- (1) 尾灯、刹车灯和转向信号灯
- (2) 后警告板
- (3) 红色反光镜
- (4) 侧反射器

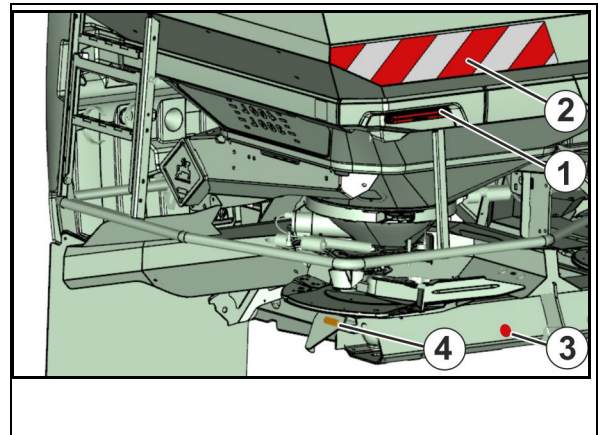


图. 8

### 照明系统前部

- (1) 示宽灯和转向信号灯
  - (2) 前部警告板
- 法国版每侧各有一个额外的警告板

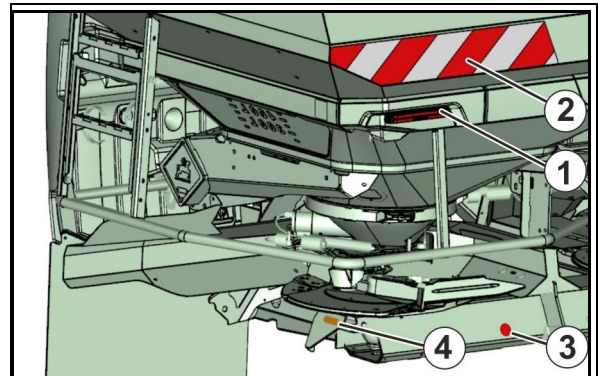


图 9

通过拖拉机 7 针插座上的插头接通照明设备。

## 4.6 合规使用

### AMAZONE 撒肥机 ZA-V

- 是专为传统农业应用而设计的，适合撒播干燥的、颗粒状的、粒化和结晶化的肥料、种子以及灭蛞蛄药。
- 悬挂于拖拉机的三点式液压悬架上，单人操作。
- 只能安装在 AMAZONEN-WERKEN 许可的底架上。
- 在坡地上行驶

- 沿等高线

|        |      |
|--------|------|
| 行驶方向向左 | 15 % |
|--------|------|

|        |      |
|--------|------|
| 行驶方向向右 | 15 % |
|--------|------|

- 沿最大斜率线

|    |      |
|----|------|
| 上坡 | 15 % |
|----|------|

|    |      |
|----|------|
| 下坡 | 15 % |
|----|------|

ZA-TS 1400 和 ZA-TS 1700, 无料仓扩展机构：

只要依据视野检查不存在任何影响视野的情况，  
则撒肥机可安装在拖拉机前部液压装置上  
并且在公路上行驶。

前置机器仅允许与在后部挂接的机器组合使用！

合规使用还包括：

- 遵守本操作说明书中的所有指令。
- 进行检查和维护工作。
- 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 公司不承担任何责任。

## 4.7 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功能性风险的位置。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。
- 活动部件周围：
  - 旋转的撒肥盘与撒肥叶片
  - 旋转的搅拌轴和搅拌轴驱动器
  - 操作定量滑门
- 攀登从动的机器时
- 抬起的、未固定的机器或机器部件。
- 撒肥盘的工作范围内，当撒肥期间肥料被向前抛出时。

## 4.8 器铭牌

### 机器铭牌

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



AMAZONE  
AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG  
Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen

Machine no.

Vehicle ID no.

Product

Permissible technical implement weight kg

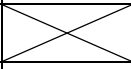
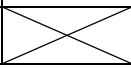
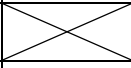
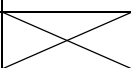
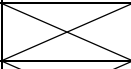
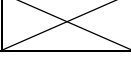
Model Year

Year of construction

CE UKCA



## 4.9 技术数据

|                                                           | 料斗容量<br>[升] | 重量<br>[kg] | 填充高度*<br>[mm] | 填充宽度<br>[mm] | 总宽度<br>[mm] | 总长度<br>[mm] | 料仓扩展机构 (选配)**<br>[升]                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-------------|------------|---------------|--------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZA-TS Superl<br/>净载重 2200 kg</b>                       |             |            |               |              |             |             |                                                                                       |
| ZA-TS 1400                                                | 1400        | 535        | 1130          | 2205         | 2590        | 1493        | S 600                                                                                 |
| ZA-TS 1700                                                | 1700        | 550        | 1220          | 2205         | 2590        | 1493        | S 600                                                                                 |
| ZA-TS 2000                                                | 2000        | 560        | 1310          | 2205         | 2590        | 1493        | S 600                                                                                 |
| ZA-TS 2200                                                | 2200        | 568        | 1300          | 2710         | 2920        | 1680        | L 800                                                                                 |
| ZA-TS 2600                                                | 2600        | 580        | 1490          | 2205         | 2590        | 1493        |    |
| ZA-TS 2700                                                | 2700        | 588        | 1420          | 2710         | 2920        | 1680        | L 800                                                                                 |
| ZA-TS 3200                                                | 3200        | 606        | 1530          | 2710         | 2920        | 1680        |    |
| <b>ZA-TS Super Profis<br/>净载重 3200 kg</b>                 |             |            |               |              |             |             |                                                                                       |
| ZA-TS 1400                                                | 1400        | 585        | 1130          | 2205         | 2590        | 1493        | S 600                                                                                 |
| ZA-TS 1700                                                | 1700        | 600        | 1220          | 2205         | 2590        | 1493        | S 600                                                                                 |
| ZA-TS 2000                                                | 2000        | 610        | 1310          | 2205         | 2590        | 1493        | S 600                                                                                 |
| ZA-TS 2200                                                | 2200        | 618        | 1300          | 2710         | 2920        | 1680        | L 800                                                                                 |
| ZA-TS 2600                                                | 2600        | 630        | 1490          | 2205         | 2590        | 1493        |  |
| ZA-TS 2700                                                | 2700        | 638        | 1420          | 2710         | 2920        | 1680        | L 800                                                                                 |
| ZA-TS 3200                                                | 3200        | 656        | 1530          | 2710         | 2920        | 1680        |  |
| <b>ZA-TS Ultra<br/>ZA-TS Ultra Profis<br/>净载重 4500 kg</b> |             |            |               |              |             |             |                                                                                       |
| ZA-TS 2200                                                | 2200        | 625        | 1300          | 2710         | 2920        | 1680        | L 800                                                                                 |
| ZA-TS 2700                                                | 2700        | 645        | 1420          | 2710         | 2920        | 1680        | L 800                                                                                 |
| ZA-TS 3200                                                | 3200        | 663        | 1530          | 2710         | 2920        | 1680        | L 800                                                                                 |
| ZA-TS 4200                                                | 4200        | 701        | 1760          | 2710         | 2920        | 1680        |  |
| ZA-TS 5000                                                | 5000        | 735        | 1970          | 2710         | 2920        | 1680        |  |

\* 填料高度是指不带滚动装置/滚动装置提起时的机器。滚动装置降下时，应加上 255 mm。

\*\* 填料高度在使用料仓扩展机构时应提高 205 mm。

| ZA-TS        | D*   | 安装高度 | 撒播盘的驱动转速             | 动力输出轴的转速             | 工作宽度    |
|--------------|------|------|----------------------|----------------------|---------|
|              | [mm] | [mm] | [min <sup>-1</sup> ] | [min <sup>-1</sup> ] | [m]     |
| Super        | 685  | 800  | 500 - 1000           | 375 – 750            | 18 - 54 |
| Super Profis | 765  |      |                      |                      |         |
| Ultra        | 800  |      |                      |                      |         |
| Ultra Profis | 800  |      |                      |                      |         |

\* 下连杆连接点到重心的间距

## 4.10 允许的安装类型

### 安装类型

### 机器

#### 第 2 类

- ZA-TS Super
- ZA-TS Super Profis
- ZA-TS Ultra 的最大有效载荷为 3200 kg
- ZA-TS Ultra Profis 的最大有效载荷为 3200 kg

#### 第 3, 3N 类

- ZA-TS Ultra 的最大有效载荷为 4500 kg
- ZA-TS Ultra Profis 的最大有效载荷为 4500 kg

#### 用于三点快速接头：

- ZA-TS Ultra Profis Quick-Hitch

#### 第 4N, 3 类

## 4.11 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：

### 拖拉机发动机功率

65 kW (90 PS) 以上

### 电气系统

电池电压：• 12 V (伏特)

照明插座：• 7 针

### 液压系统

最大工作压力：• 210 MPa

拖拉机泵流量：• 160 MPa 时至少 70 l/分钟 (Hydro)

机器的液压油：• HLP68 DIN 51524

机器的液压油适用于目前所有拖拉机厂的组合液压油回路。

控制器 • 根据配置，参见第 55 页

### 动力输出轴

所需转速：• 最大 675 min<sup>-1</sup>

旋转方向：• 从后面看向拖拉机，顺时针方向。

### 三点式悬挂

- 拖拉机下连杆必须有下连杆钩子。
- 拖拉机上连杆必须有一个上连杆挂钩。

## 4.12 噪音

工作场所的噪音值 (声压级) 为 74 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。

## 5 结构和功能

以下章节将介绍机器的结构以及各个部件的功能。

### 5.1 功能

撒肥机 ZA-TS 有两个料斗和可替换的，逆着行驶方向从内向外旋转的撒肥叶轮单元。

该撒肥叶轮单元配备有两个用于正常撒肥的撒肥叶轮以及单侧（可选配双侧）额外加装的两个用于边界撒播的撒肥叶轮。

肥料

- 被搅拌轴从料斗均匀地添到撒肥盘上。
- 沿撒播叶片被导向外侧并抛出。

根据撒肥表调整撒肥机要撒播的肥料。

ZA-TS Profis 有一个集成了称重系统的附加框。

能够在使用设备的同时，轻松检查撒播量并且在车载电脑上显示料斗内容。

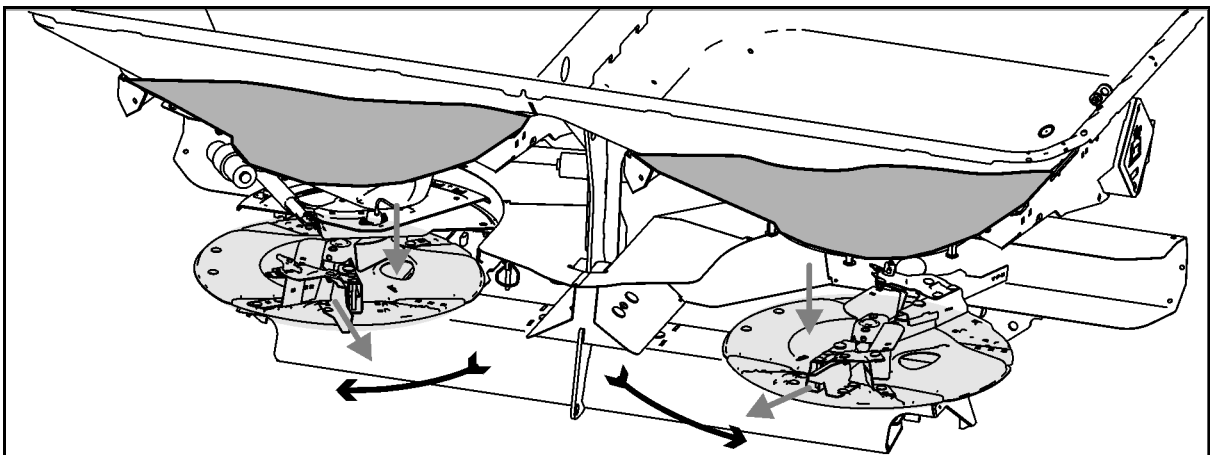


图. 10

## 5.2 料斗中的防护和功能格栅（防护装置）

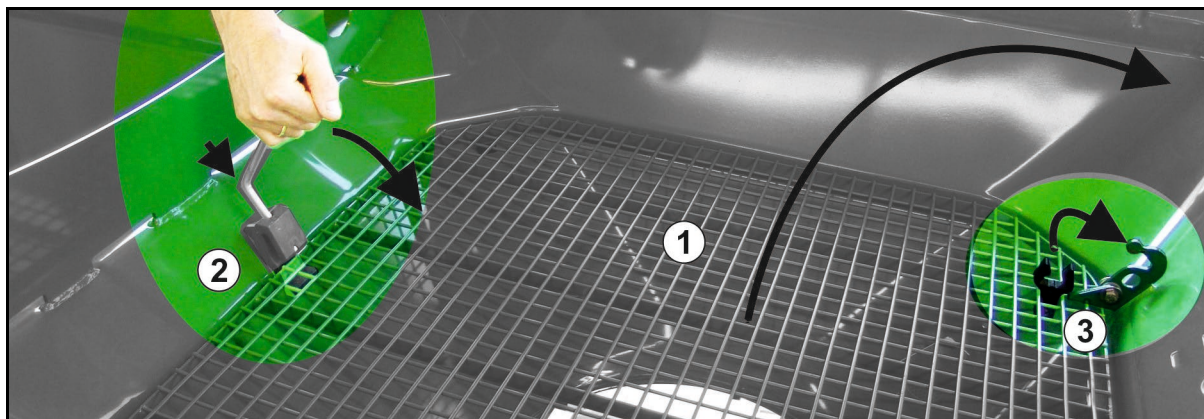


图 11

折叠式防护和功能格栅可覆盖整个料斗，用于

- 防止意外接触到旋转的搅拌机。
- 在填装时防止异物颗粒和肥料块。

(1) 防护和功能格栅

(2) 具有解锁工具的防护格栅锁

(3) 打开的防护格栅的止动装置

(4) 用于在停车位置上解锁的工具。

为了进行清洁、维护或修理，可用解锁工具将料斗中的防护格栅折叠起来。

打开防护格栅：

1. 将解锁工具插入到锁定机构中。
2. 通过工具将防护栅格解锁。
3. 防护栅格折叠起来，直至容器上的止动装置卡紧为止。
4. 取下解锁工具并在停车位置固定。

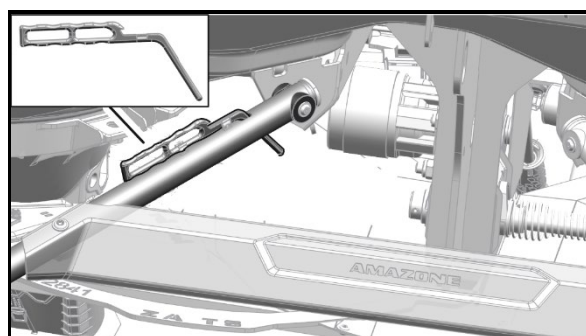


图 12



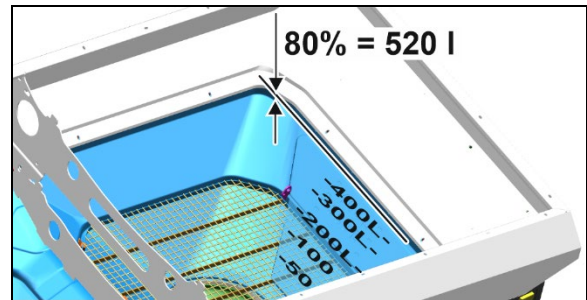
防护格栅会在关闭时自动锁上。

### 5.3 基本容器

基本容器的容积为 650 升。

容器配有刻度盘。

在向垂直方向过渡处，容器加注 80% 的容量，520 升。



## 5.4 撒播盘 TS

型号：

- 用于小作业宽度的撒播盘单元 TS 10。
- 用于中等作业宽度的撒播盘单元 TS 20。
- 用于大作业宽度的撒播盘单元 TS 30。



本机配备有 TS 边界撒播系统。

该边界撒播系统分为 AutoTS 和 ClickTS 两种型号并且可针对每一个撒播盘任意做出选择。

AutoTS 可通过操作终端开关。

ClickTS 可手动在撒播盘上进行设置。

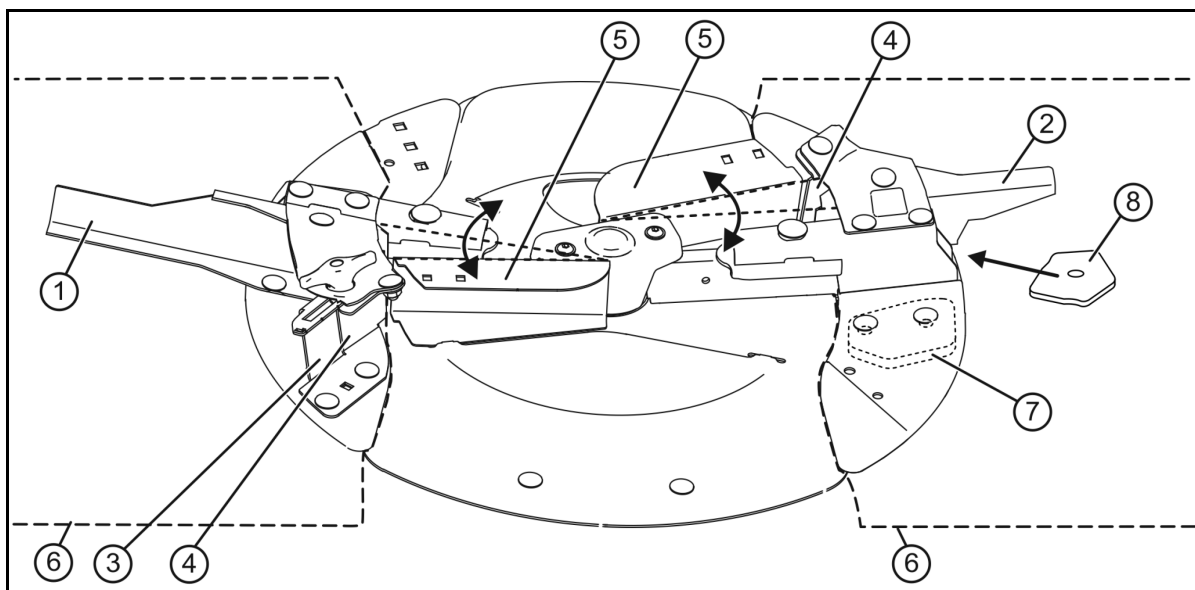


图13

- ( 1 ) 正常撒肥的撒肥叶轮，长型
- ( 2 ) 正常撒肥的撒肥叶轮，短型
- ( 3 ) 边界撒播的撒肥叶轮，可伸缩
- ( 4 ) 边界撒播的撒肥叶轮，固定式
- ( 5 ) 在撒肥叶轮中的可回转内部部件
- ( 6 ) 可更换撒播盘单元，用于适应不同的作业宽度
- ( 7 ) 标准配重
- ( 8 ) 边界播撒撒肥叶片配重可伸缩 D

- ( 1 ) 撒播盘单元的彩色标记
- ( 2 ) 撒播盘上的标记
- ( 3 ) 可伸缩边界撒播盘单元上的标记

选择撒播盘单元:

TS 10, TS 20, TS 30

选择可伸缩边界撒播盘 :

A, A+, B, C, D

依据撒播表的设置范围

- 1, 2, 3

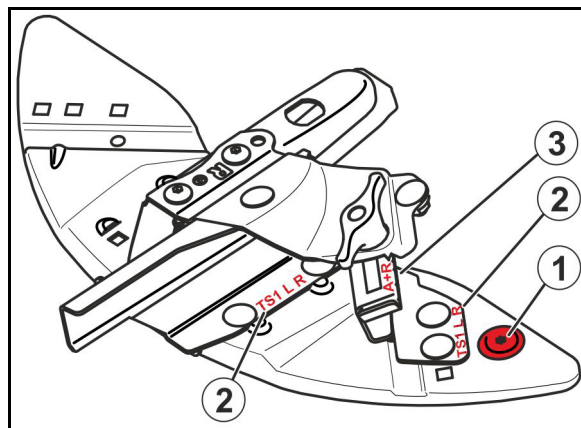


图 14

通过 ClickTS 在撒分盘上手动设置边界撒播系统。

- ( 1 ) 手柄
- ( 2 ) 导向滑槽
- ( 3 ) 终端位置正常撒肥 ( 机器外侧 ) 或边界撒播 ( 机器内侧 )

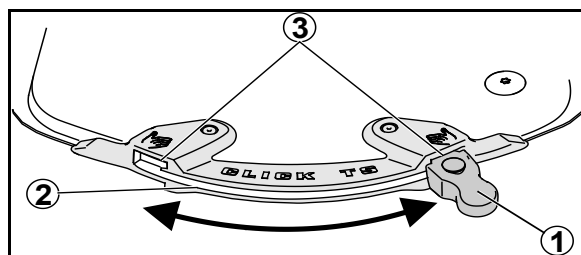


图 15

## 5.5 搅拌器

料斗尖端的螺旋搅拌器 (图 16) 负责使肥料均匀地流到撒肥盘上。搅拌器慢转的螺旋部分将肥料均匀输送到各自的出口。

采用电子驱动系统。

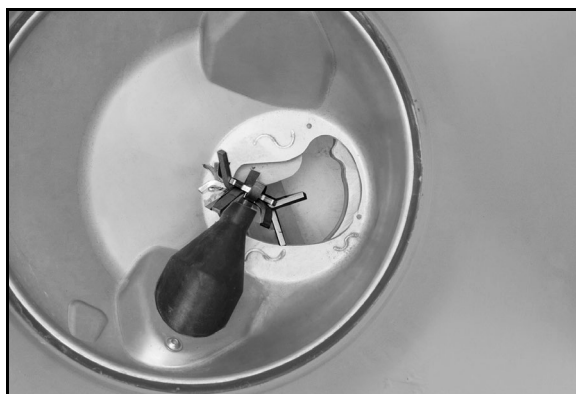


图 16

## 5.6 定量撒播装置

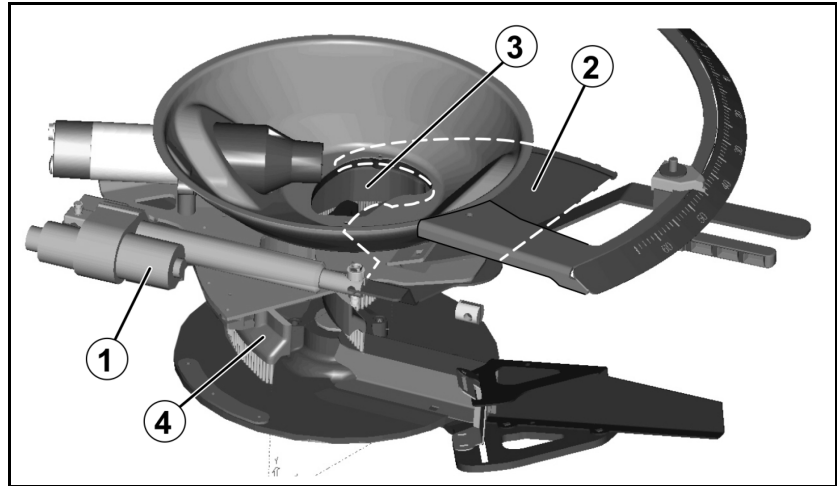


图 17

- (1) 用于定量给料装置的伺服电机
- (2) 定量滑门
- (3) 开口
- (4) 毛刷单元

通过操作终端以电子方式设置撒肥量。

同时，由伺服电机控制的定量滑门开启通道开口的不同开口宽度。

毛刷单元保证撒播盘顺利完成任务的同时不会卷起肥料湍流和粉尘。

能够完全关闭的定量滑门可将容器中的通道开口封闭。

## 5.7 引导系统

在撒播盘上方安装有引导系统，该系统能够将肥料引导至撒播盘上。

引导系统可旋转，安装于容器顶端。

引导系统的位置可影响横向分配并且必须依据撒肥表进行设置。

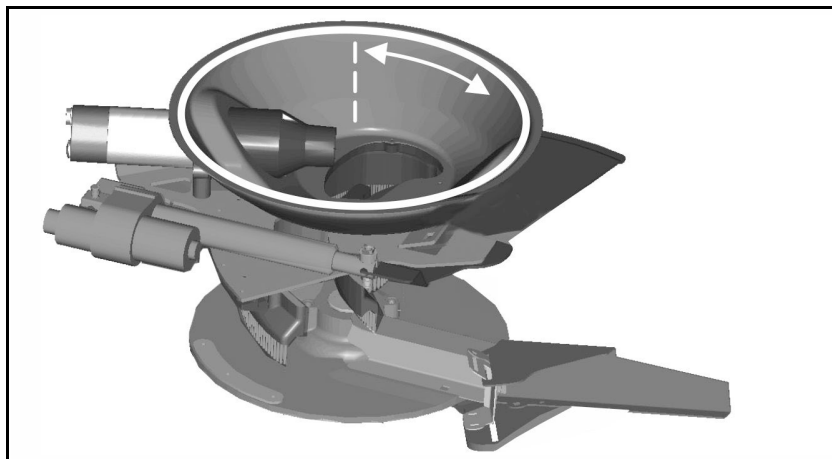


Fig. 18

在撒播盘上方的引导系统的位置与以下因素相关：

- 工作宽度
- 肥料类型。

( 1 ) 引导系统可设置

( 2 ) 手动设置

选配:

引导系统的电动设置系统，可通过操作终端设置。

## 5.8 称重系统 Profis (选配)

- (1) 称重框架
- (2) 称重单元
- (3) 水平对齐的支杆

撒肥机借助称重系统能够准确确定撒播量。

同样，还可以精确计量，而无须手动进行校准测试。

在撒播机前安装有一个称重框架，其上配有称重单元。



水平对齐支杆对于准确确定重量十分重要。

### 进行校准行驶

输入撒肥表中的校准系数后，可以开始校准运行。为此，用操作计算机为停在田地上的机器启动校准过程。撒播至少 200 kg 肥料后，在操作计算机上结束静止机器的校准过程。现在已经计算出一个新的校准因数，用其可准确撒播所需的肥料量。

### 在线校准

输入撒肥表中的校准系数后，在撒肥期间将对肥料进行连续校准。

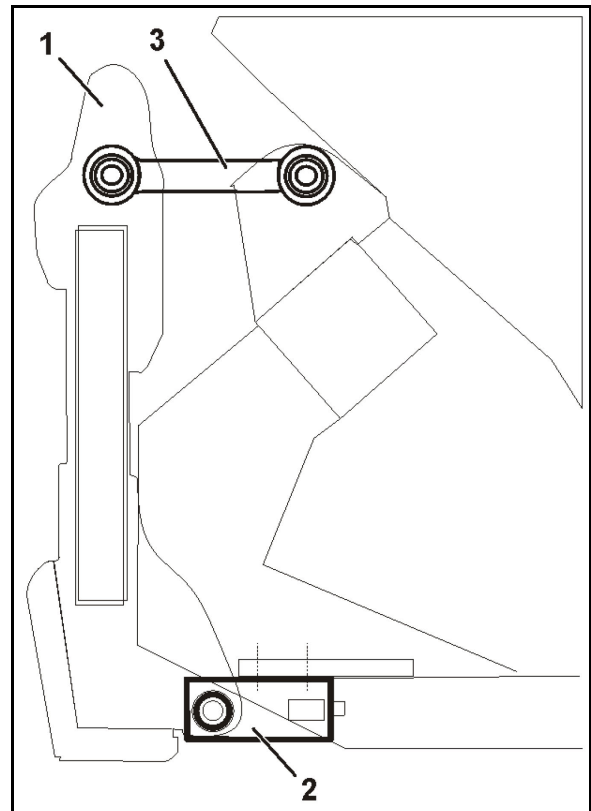


图 19

## 5.9 万向传动轴

对于带有机械撒播盘驱动器的机器来说，万向传动轴在拖拉机和机器之间传递力量。

### 带磨擦联轴节的万向传动轴 ( 910 mm )

磨擦联轴节可以限制 400 Nm 以上的瞬时扭矩峰值，例如接通动力输出轴时可能出现的。磨擦联轴节防止万向传动轴和齿轮箱元件被损坏。因此，任何时候都必须确保磨擦联轴节功能正常。摩擦片的热变形可以避免激活磨擦联轴节。

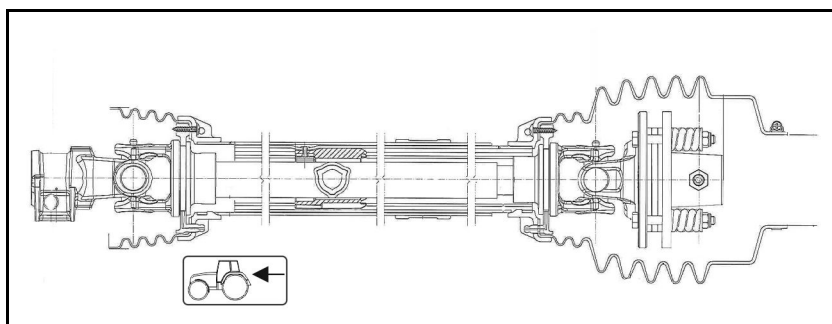


图 20



#### 警告

拖拉机和机器的意外启动和意外滚动可能导致挤伤危险!

只有当拖拉机和机器无法意外启动和意外滚动时，才可以在拖拉机上联接或断开万向传动轴。



#### 警告

由于使用了设备侧锥形防护罩较短的万向传动轴，无保护的齿轮箱输入轴会造成缠绕和卷入危险！

只能使用许可的万向传动轴。

**警告**

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缠绕和卷入危险！

- 每次使用前，请检查
  - 万向传动轴是否安装了所有防护装置功能齐全。
  - 万向传动轴是否在所有运行状态下都有足够的空间。空间不足会损坏万向传动轴。
- 万向传动轴的零件损坏或缺失，立即用万向传动轴生产商的原装零件替换。  
注意只有专业车间才能修理万向传动轴。
- 将脱开联接的万向传动轴放在专门的支架中。  
这样可以防止万向传动轴被损坏和污染。

**警告**

万向传动轴的裸露零件在拖拉机和被驱动的机器之间的动力传递区中会造成缠绕和卷入危险！

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。

- 万向传动轴的裸露零件必须用拖拉机的护盾和机器锥形防护罩加以保护。
- 检查拖拉机的护盾或机器锥形防护罩与万向传动轴的安全和防护装置是否有至少 50 mm 的重叠。如果没有，不得用万向传动轴驱动机器。



- 只能使用随附提供的万向传动轴或者万向传动轴型号。
- 阅读并遵守随附提供的万向传动轴操作说明书。  
正确使用和维护万向传动轴，防止严重事故。
- 如要联接万向传动轴，请遵守
  - 随附提供的万向传动轴操作说明书。
  - 机器允许的驱动转速。
  - 万向传动轴的正确安装长度。  
参见“调整万向传动轴在拖拉机上的长度”章，第 82 页。
  - 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。
- 如果万向传动轴具有过载或自由轮连接器，  
那么过载或自由轮连接器始终安装在机器侧。
- 启动动力输出轴前，请注意“操作员安全注意事项”章动力输出轴操作的安全注意事项，第 30 页。

### 5.9.1 联接万向传动轴



#### 警告

如果联接万向传动轴时没有足够的间隙，会造成挤压和或冲击风险！

联接机器与拖拉机前，先联接万向传动轴与拖拉机。确保留出所需的间隙，以便安全联接万向传动轴。

1. 将拖拉机驶向机器，并在拖拉机和机器之间留出一定间隙（约 25 cm）。
2. 防止拖拉机意外启动和意外滚动，参见“防止拖拉机意外启动和滚动”章，第 84 页。
3. 检查拖拉机的动力输出轴是否处于关闭状态。
4. 清洁并润滑拖拉机的动力输出轴。
5. 将万向传动轴的锁扣推到拖拉机的动力输出轴上，直至听到锁扣锁住的声音。联接万向传动轴时，遵守随附提供的万向传动轴操作说明书和拖拉机允许的动力输出轴转速。
6. 检查万向传动轴是否在所有运行状态下都有足够的空间。空间不足会损坏动万向传动轴。
7. 提供必要的活动空间（如果需要）。

## 5.9.2 脱开万向传动轴



### 警告

如果脱开万向传动轴时没有足够的间隙，会造成挤压和或冲击风险！

脱开万向传动轴与拖拉机前，先脱开机器与拖拉机。确保留出所需的间隙，以便安全脱开万向传动轴。



### 小心

万向传动轴的高温部件有导致烧伤的危险！

请勿触摸万向传动轴的高温部件（尤其是连接器）



- 将脱开联接的万向传动轴放在专门的支架中。这样可以防止万向传动轴被损坏和污染。
- 长时间停止使用前，清洁和润滑万向传动轴。

1. 脱开机器与拖拉机。请参见“脱开机器”章，第 90 页。
2. 向行驶拖拉机，使拖拉机和机器之间留出一定间隙（约 25 cm）。
3. 防止拖拉机意外启动和意外滚动，参见“防止拖拉机意外启动和滚动”章，第 84 页。
4. 从拖拉机的动力输出轴上拔下万向传动轴的锁扣。脱开万向传动轴时，遵守随附提供的万向传动轴操作说明书。
5. 将万向传动轴放到专门的支架（图 21）中。
6. 长时间停止使用前，清洁和润滑万向传动轴。

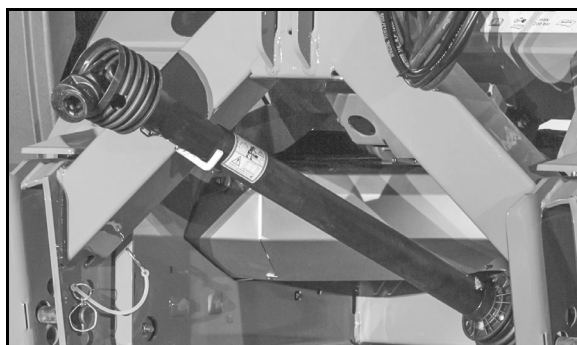
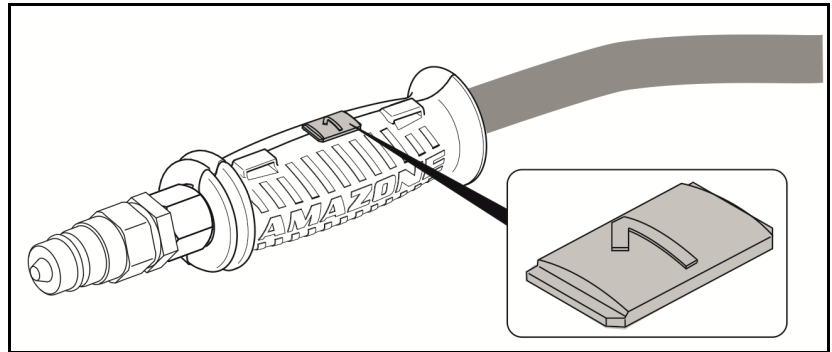


图 21

## 5.10 液压连接

- 所有液压软管都配备了把手。

把手上有带数字和字母的彩色标记，以便将液压功能分配给拖拉机控制器的压力管线！



贴在机器上的标记说明了相应的液压功能。

- 根据液压功能，在不同的操作模式中使用拖拉机控制器。

|                 |                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 卡锁式，用于永久性油循环    |  |
| 按键式，按下直至执行动作    |  |
| 浮动位置，油在控制器中自由流动 |  |

| 标记     |                                                                                     | 功能                                                                                  |                 |    | 拖拉机控制器 |                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 米黄色    |  |  | 打开              |    | 双效     |  |
|        | 关闭                                                                                  |                                                                                     |                 |    |        |                                                                                       |
| 蓝色     |  |  | 边界撒播遮罩 BorderTS | 下降 | 双效     |  |
|        | 上升                                                                                  |                                                                                     |                 |    |        |                                                                                       |
| Hydro: |                                                                                     |                                                                                     |                 |    |        |                                                                                       |
| 红色     |  | 油永久循环                                                                               |                 |    | 单效     |  |
| 红色     |  | 无压力回流                                                                               |                 |    |        |                                                                                       |
| 红色     |  | 负载传感控制线<br>(根据需要/在液压块上设置)                                                           |                 |    |        |                                                                                       |

回油系统允许的最大压力：10 MPa

因此回油系统连接的不是拖拉机控制器，而是有大插塞连接的无压力回油系统。



**警告**

回油只能使用 DN16 管路并选择较短的回流路径。

只有正确连好回流系统后，才能给液压设备加压。

将随附提供的连接器套安装在无压力回油系统上。



**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！

### 5.10.1 连接液压软管管路



**警告**

错误连接液压软管会造成液压功能故障！

连接液压软管管路时注意液压插头上的彩色标记。

参见“液压连接”第 56 页。



- 遵守允许的最大工作压力 210 MPa。
- 将机器连接到拖拉机液压系统之前，请检查液压油的兼容性。
- 不得混合使用矿物油与生物油。
- 将液压插头插入液压套管，直至听到液压插头被锁住的声音。
- 检查液压软管管路的连接点是否牢固且密封。
- 已连接的液压软管管路
  - 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。

1. 将拖拉机控制阀的操作杆转至浮动位置（中立位置）。
2. 连接液压软管管路与拖拉机前，清洁液压软管的液压插头。
3. 连接液压软管管路与拖拉机控制器。

---

### 5.10.2 脱开液压软管管路

---

1. 将拖拉机控制器的操作杆转至浮动位置（中立位置）。
2. 解锁液压插槽中的液压接头。
3. 用防尘帽防止液压插座被污染。
4. 将液压插头插入插座中。

## 5.11 三点式悬架框

ZA - Ultra:

- (1) 上接合点和下接合点。
- (2) 用于通过第 2 或 3 类连接点借助用于固定的制轮楔连接到拖拉机上  
的转向螺栓。

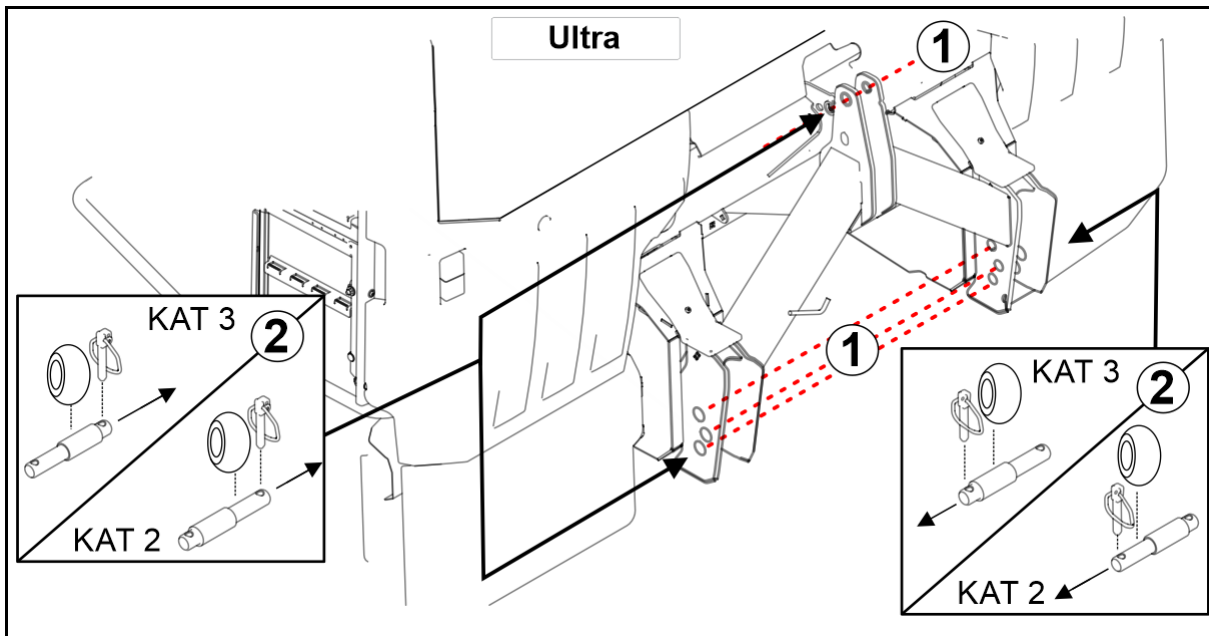


图 22

ZA- Super:

- (1) 上接合点和下接合点。
- (2) 用于通过第 2 类连接点借助用于固定的制轮楔连接到拖拉机上的  
螺栓。

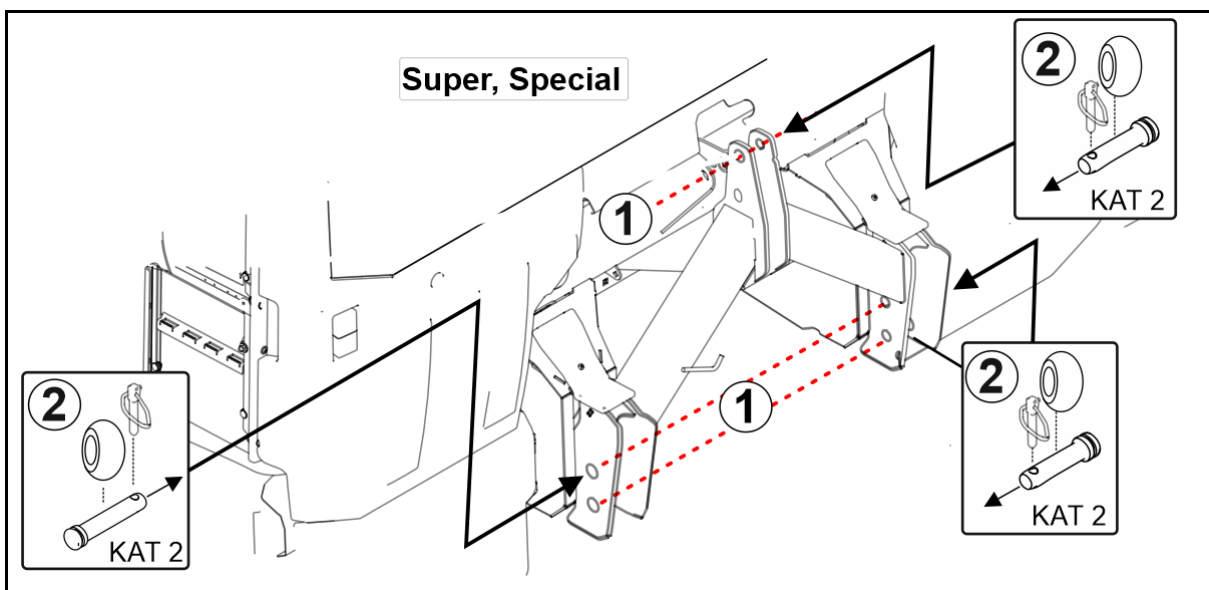


图 23

ZA - Ultra Quick-Hitch:

- (1) 上接合点和下接合点
- (2) 用于通过第 3 或 4N 类连接点借助用于固定的制轮楔连接到拖拉机上的下连杆转向螺栓。
- (3) 用于通过第 3 类连接点借助用于固定的制轮楔连接到拖拉机上的上连杆螺栓。
- (4) 用于通过第 4N 类连接点借助用于固定的制轮楔连接到拖拉机上的上连杆螺栓。

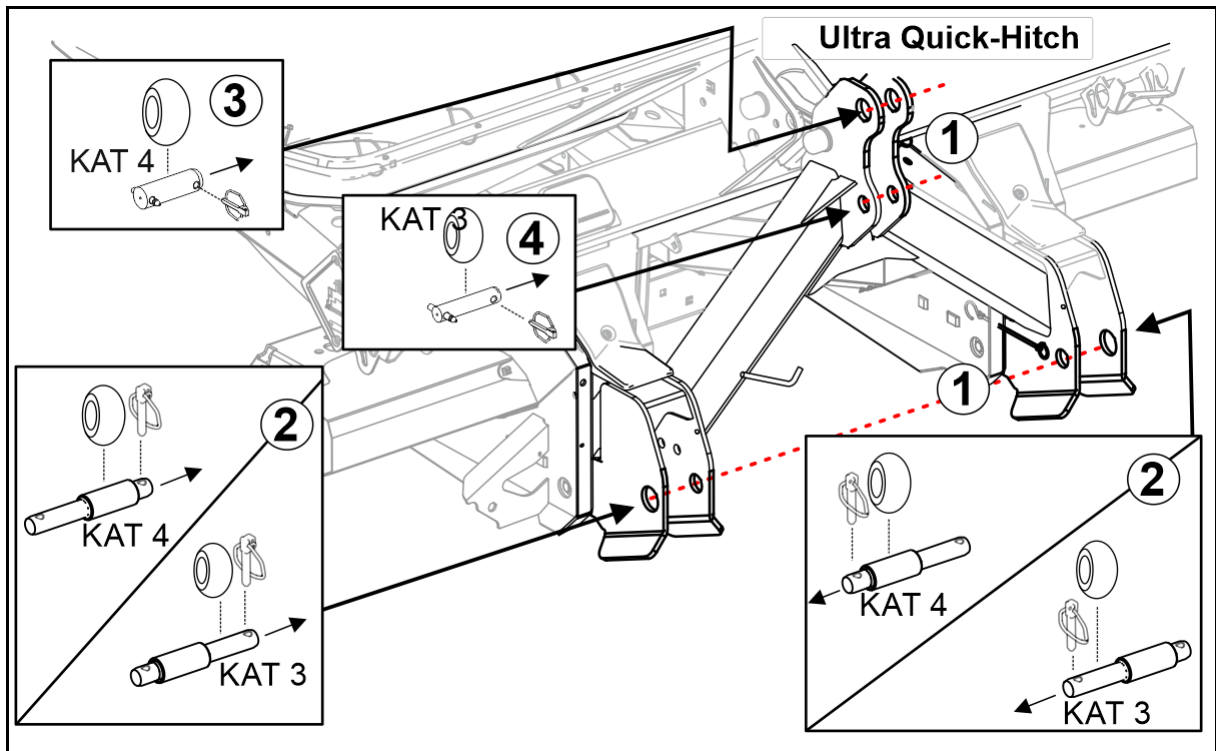


图 24

## 5.12 撒播表

在 AMAZONE 撒播大厅中撒播市场上所有常见类型的肥料，并将此过程中测量到的设置数据录入撒肥表。撒肥表中所列的肥料类型是在完美条件下测得的数值。



建议您使用所有国家具有最大肥料种类的肥料数据库以及最新的设置建议

- 通过适用于 Android 和 mySpreader-App iOS 移动设备的肥料服务应用程序
- 在线肥料服务 ( DüngeService)

参见 [www.amazone.de](http://www.amazone.de) → 服务 → 肥料服务 Online

通过下列 QR 码，您可以直接登录 AMAZONE 网站，并下载肥料服务应用程序 mySpreader-App。

iOS



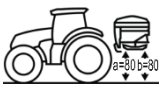
Android



各国联系人：

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

## 肥料识别

|                                                                                   |                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | 肥料名称                                                                              |                     |
| 肥料图片                                                                              |  | 颗粒直径 (mm)           |
|                                                                                   |  | 容积密度 (kg/l)         |
|                                                                                   |  | 校准因数作为标准值用于肥料校准。    |
|                                                                                   |  | WindControl 的抛洒宽度参数 |
|                                                                                   |  | 安装高度 (cm)           |



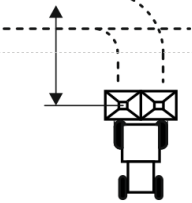
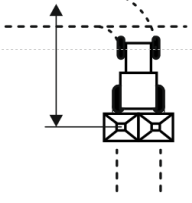
如果肥料无法明确划归到撒肥表的某个类别，

- AMAZONE 肥料服务将通过电话协助您分配肥料并为您的撒肥机提供设置建议。  
☎ +49 (0) 54 05 / 501 111
- AMAZONE 肥料服务会在您发送少量肥料样品 ( 5 kg ) 后为您提供设置建议。
- 请咨询您所在国的联系人。

## Einstellungen

| 撒肥叶片单元                                                                              |                    | TS-20                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     | TS-30 |   |     | 使用前手动 |    |     |   |    |     |    |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-----|-------|----|-----|---|----|-----|----|----|-----|
|    | 工作宽度               | 24,0                                                                                    | 16                                                                                | 600                                                                                 | B     | 2 | 720 | 2     | 5  | 600 | 2 | 10 | 550 | 24 | -2 | 165 |
|                                                                                     |                    | 27,0                                                                                    | 16                                                                                | 600                                                                                 | B     | 2 | 720 | 2     | 5  | 600 | 2 | 10 | 550 | 24 | -2 | 176 |
|    | 引导系统的位置            | 30,0                                                                                    | 16                                                                                | 800                                                                                 | B     | 2 | 900 | 2     | 7  | 800 | 2 | 12 | 720 | 29 | -1 | 176 |
|                                                                                     |                    | 36,0                                                                                    | 18                                                                                | 720                                                                                 | C     | 2 | 800 | 2     | 20 | 720 | 2 | 25 | 600 | 36 | 0  | 216 |
|    | 正常撒肥时的撒播盘转速        | 40,0                                                                                    | 25                                                                                | 800                                                                                 | C     | 3 | 900 | 3     | 15 | 800 | 3 | 20 | 720 | 39 | 2  | 246 |
|                                                                                     |                    | 48,0                                                                                    | 36                                                                                | 800                                                                                 | D     | X | 900 | 3     | 5  | 800 | 3 | 10 | 720 | 45 | 4  | 329 |
|    | 边界撒播伸缩装置           | [1/2]  |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|                                                                                     |                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|    | 边缘撒播               |        |  |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|                                                                                     |                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|    | 临界撒播               |        | %                                                                                 |    |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|                                                                                     |                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|   | 沟渠撒播               |       | %                                                                                 |  |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|                                                                                     |                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|  | 驶入田地时的打开点          |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|                                                                                     |                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|  | 驶入田边地前的关闭点。        |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|                                                                                     |                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|  | 抛洒方向 ( ArgusTwin ) |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
|                                                                                     |                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |
| 设置...                                                                               |                    |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                     |       |   |     |       |    |     |   |    |     |    |    |     |

符号和单位：

|                                                                                     |                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| TS-2                                                                                | 针对每一个工作宽度范围在撒播盘上分别安装撒播叶片单元 TS 10、TS 20 或 TS 30        |                                                                                       |
|    | 工作宽度 <b>m</b> (米)                                     |                                                                                       |
|    | 在设置刻度盘上以数值显示或在操纵终端上以输入值显示的引导系统位置                      |                                                                                       |
|    | 以 $\text{min}^{-1}$ 为单位的撒分盘转速与撒肥方式相关                  |                                                                                       |
|    | 边缘撒播                                                  |                                                                                       |
|    | 临界撒播                                                  |                                                                                       |
|   | 沟渠撒播                                                  |                                                                                       |
|  | 选择用于边界撒播的伸缩装置 A, B, C 或 D，以半个作业宽度作为边界间距               |                                                                                       |
|  | 在伸缩装置上用于边界撒播的设置装置 1、2 或 3<br>0 - 边界撒播时不使用任何伸缩装置       |                                                                                       |
|  | 进行边界撒播的撒播盘转速                                          |                                                                                       |
|  | 临界撒播/垄沟撒播时的减量以%为单位输入到操作终端中                            |                                                                                       |
| X                                                                                   | 无需打开边界撒播伸缩机构即可进行边缘撒播                                  |                                                                                       |
|  | 驶入田地时的打开点（滑门打开点），即：以米为单位的距离。<br>测量从撒播盘中点到田地中的行驶轨道中点。  |  |
|  | 驶入田地之前的关闭点（滑门关闭点），即：以米为单位的距离。<br>测量从撒播盘中点到田地中的行驶轨道中点。 |  |
|  | 抛洒方向（ArgusTwin）                                       |                                                                                       |

## 5.13 操作计算机 / 操作终端 ISOBUS (选配)



使用本机器时，必须遵守操作终端和软件的操作说明书！

操作计算机/操作终端可以轻松控制、操作和监视机器。

以电子途径设置撒播量。

通过肥料校准来确定特定撒播量所需的滑门位置。

## 5.14 蓝牙连接

进行蓝牙连接时，应将蓝牙适配器连接到机器计算机或诊断插头上。

有关蓝牙连接参见软件 Isobus 的操作说明书。

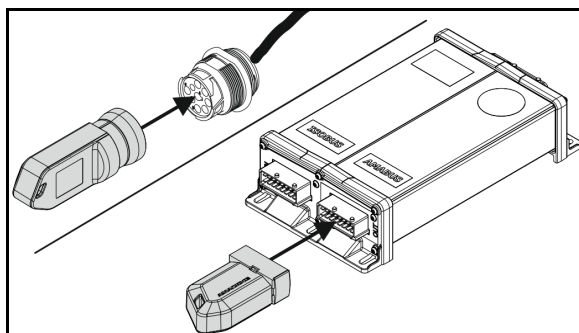


图. 25

## 5.15 MySpreader-App

借助 AMAZONE mySpreader-App，能够让您通过

一台移动式终端设备轻松操作本机器。

通过蓝牙，机器可与移动式终端设备连接。

通过 mySpreader-App 的蓝牙数据更换撒肥机。

mySpreader-App 的内容：

- 带有撒肥机设置功能的施肥服务应用程序
- 用于确定横向分步的 EasyCheck-App
- 带有复合肥设置建议的 EasyMix-App

该 APP 可通过 iOS Store 或 Play Store 购买。

请使用二维码或链接

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



图 26



图 27

## 5.16 校准装置 (选配)

通过校准装置，操作终端可确定肥料的校准因数。

通过校准因数和设定的撒播量，可计算所需的滑门位置。

参见机器控制系统软件操作说明书。

- (1) 将校准装置安装在容器的左后方。
- (2) 手柄
- (3) 传感器
- (4) 用于收集肥料的桶

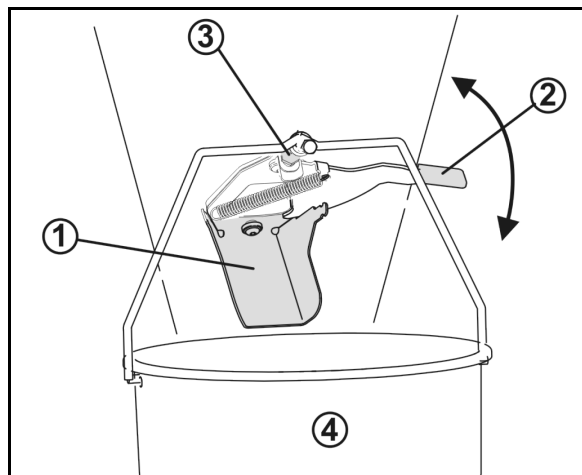


图 28

## 5.17 车篷 ( 选配 )

车篷确保撒播材料即使在潮湿天气也能保持干燥。

操作车篷的方法如下

- 用手柄手动操作
- 通过拖拉机控制器  
( 米黄色 ) 以液压方式操作

通过手柄操作车篷

### (1) 锁定

车篷锁定在打开和关闭位置。

### (2) 卡销

解锁车篷时拔出卡销。

### (3) 车篷的可旋转锁定装置在容易打开的清洁位置。

由此可清洁车篷底部。

料斗翻盖



图 29

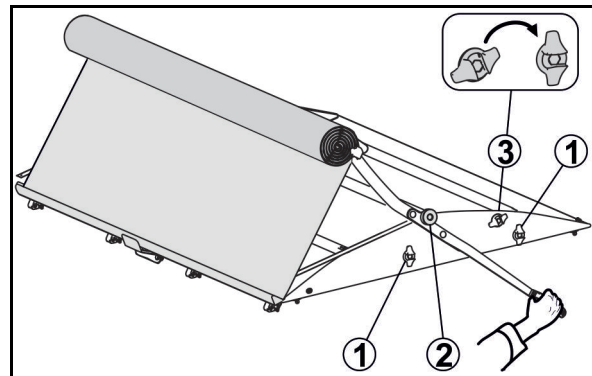


图 30

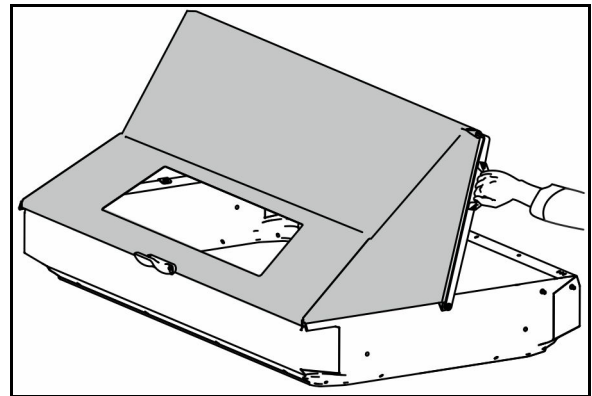


图 31

## 5.18 运输和停放装置

运输和停放装置可轻松连接拖拉机的三点式液压系统并能在院子里和室内轻松调度。

为了防止撒肥机滚动，两个转向轮配有一个驻车制动器。



### 警告

已填满的机器倾斜能导致受伤。

仅可连接和脱开空机。

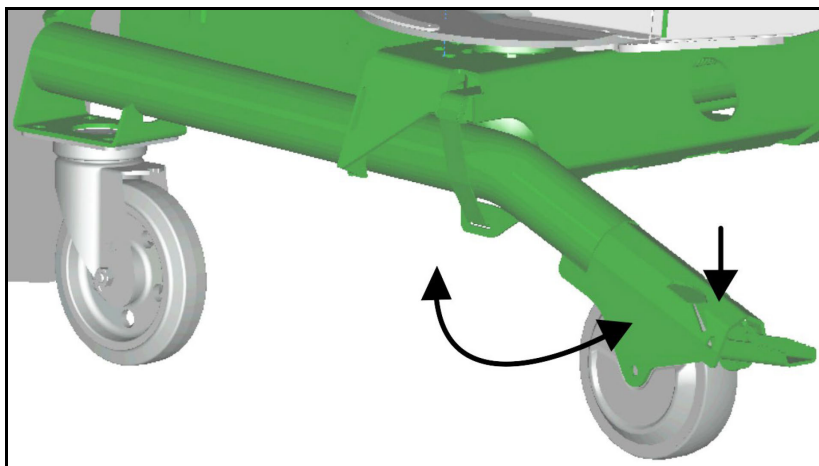


图 32

### 停放装置开始使用

1. 防止拖拉机和机器意外启动和意外滚动。
2. 从侧面接近机器。
3. 将停放装置借助后轮处的支脚向后摆动至停放装置卡紧为止。

### 停用停放装置

1. 防止拖拉机和机器意外启动和意外滚动。
  2. 从后面接近机器。
  3. 通过支脚将后轮向下压。
- 停放装置制动向上摆动。



始终应在机器两侧操作停放装置。

## 5.19 苗床撒播罩

将苗床撒播罩安装在撒播盘之间，以便对撒播面产生影响，确保能够进行苗床撒播。

(1) 用于启动撒播罩的手柄。

备选方案: 液压操纵装置

(2) 在苗床撒播罩上可设置的伸缩装置

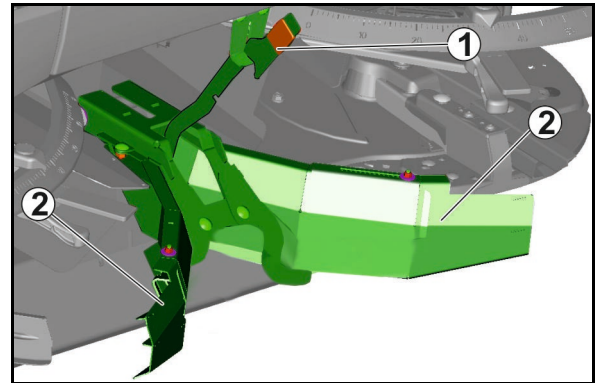


图 33

 可单侧安装。

 右侧可安装临界撒播罩和苗床撒播罩组合机构。

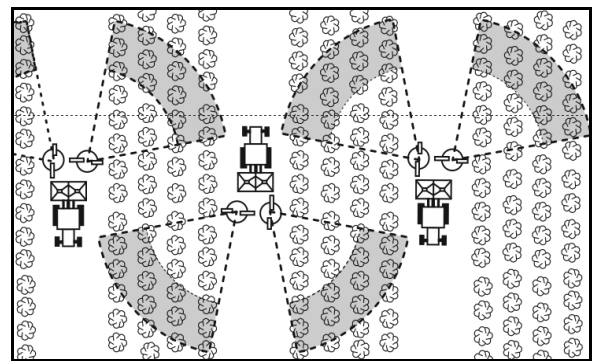


图 34

在拖拉机轮迹区域带有凹槽的两侧大面积撒肥装置。

为了确保确保苗床上的均匀分布，必须从苗床两侧向苗床撒播。

该伸缩机构拉出时，能够远距离向外向苗床撒肥。

该伸缩机构推入时，能够远距离向内向拖拉机撒肥。

可选配带有位置指示器的撒肥器：

1 – 撒肥器正在工作中

0 – 撒肥器未工作

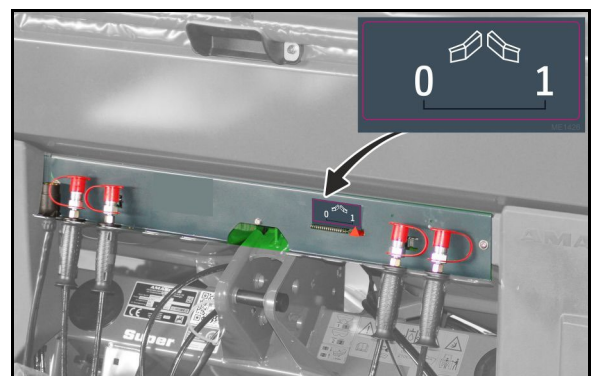


图 35

## 5.20 临界撒播罩 BorderTS

临界撒播罩用于在田地边界处进行撒播。

- 临界侧必须在右侧
- 临界撒播罩安装在左侧撒料盘的后部
- 仅为左侧撒料盘供给肥料
- 以距离田地临界半个作业宽度进行接续行驶

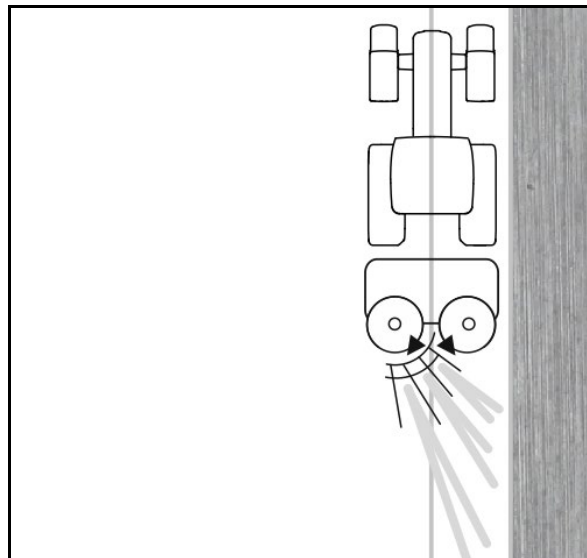


图 36

- (1) 临界撒播罩
- (2) 液压缸
- (3) 控制台
- (4) 保护杆（保护装置，作为对从动撒播盘的额外保护）

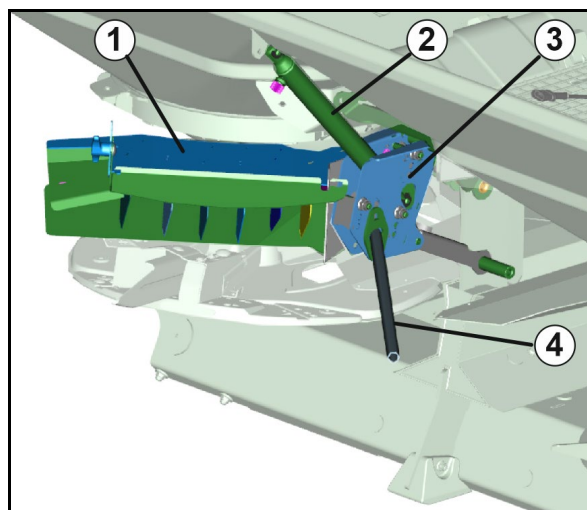


图 37

- (1) 临界撒播罩在作业位置上已降下
- (2) 临界撒播罩在停机位置上已提起

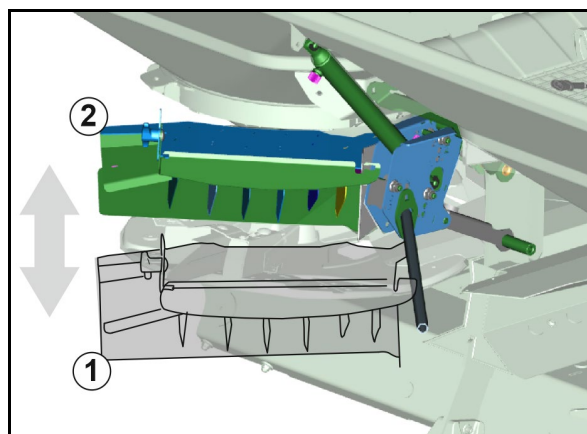


图 38

## 5.21 ArgusTwin (选配)

ArgusTwin 连续测量并调节撒肥机的抛洒方向，以此优化横向分配。

实际的抛洒方向将与额定值进行比对。出现偏差时，将会对导入系统的位置进行调整。

额定抛洒方向参见撒播表或通过移动式试验台计算得出。

测量抛洒方向通过喷洒系统每侧的 7 个雷达传感器实现。

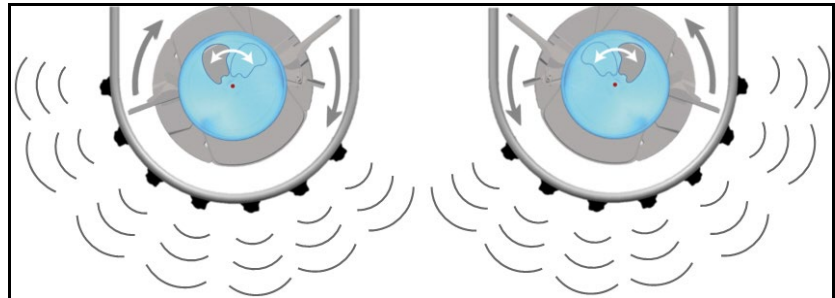


图 39

抛洒方向与肥料属性、工作宽度、  
撒肥叶片单位以及撒肥盘转速相关。

ArgusTwin 能够对肥料的不均匀性、撒肥叶片上的肥料附着物、坡路  
行车、启动和制动过程进行补偿。



### 警告

#### 辐射照射对健康有害！

在打开撒播盘之前，请确保人员与传感器保持 20 厘米的安全距离。



### ArgusTwin 和移动式试验台！

在 ArgusTwin 启用时通过移动式试验台检测抛洒方向。

→ 在对移动式试验台的结果进行评估时，将自动保存抛洒方向的校正  
正值。

对于未知的肥料，可通过移动式试验台计算出正确的抛洒方向。将类  
似肥料的抛洒方向作为基础设置。



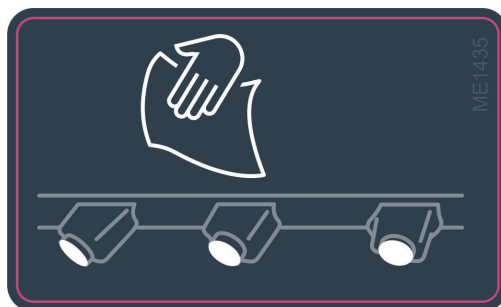
ArgusTwin 仅允许在 -20°C 至 +50°C 的环境温度下使用。



ArgusTwin 系统雷达传感器污染可能导致撒肥出错！

严重或不均匀的附着污物可能导致 ArgusTwin 系统无法正确控制进料系统并且由此造成植株带状施肥过量或施肥量不足。

- 依据使用条件应定期检查雷达传感器是否严重污染或不均匀粘附污物。
- 必要时清洁雷达传感器。



#### 简化版符合性声明

AMAZONEN-WERKE H.Dreyer SE & Co. KG 特此声明，Argus 无线电设备类型符合 2014/53/EU 指令。

可在以下网站获取欧盟符合性声明的全文：

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

#### 无线电频率和传输功率



- ArgusTwin 的传输频率为 24.150 GHz 至 24.250 GHz。
- 每个雷达模块的等效全向辐射功率 (equivalent isotropically radiated power, EIRP) 为 17.6 dBi EIRP。

## 5.22 WindControl (选配)

WindControl 是一套以 Karl Wild 博士的理论为依据、用于永久和自动补偿风力对撒播形貌影响的系统。

风力影响可通过更改撒肥盘转速和进料系统位置实现。

- 仅可与 ArgusTwin 组合使用
- 仅针对液压撒播盘驱动装置
- 仅用于撒肥叶片 TS 20 和 TS 30

该传感器可在撒播盘打开时自动提升至作业位置。

该传感器可在撒播盘关闭时自动下降至运输位置。

- 条件: 行驶速度 0-3 km/h

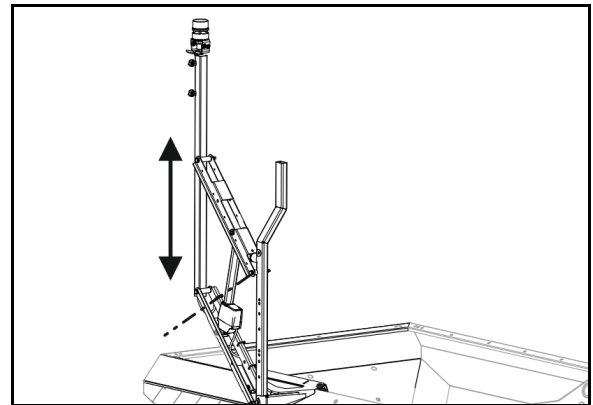


图. 40



传感器必须处于机器和拖拉机最高点以上 500 mm 的工作位置。

总高度不得超过 4 米。

## 5.23 EasyCheck (选配)

EasyCheck 为数字试验台，用于在田地上检查横向分布。

EasyCheck 由肥料收集垫和用于在田地上确定肥料横向分布的智能手机 APP 组成。

收集垫被放置于田地上的既定位置上，并通过来回行驶撒上肥料。

随后用手机拍摄收集垫。APP 借助图片检查横向分布情况。

必要时提出更改设置的建议。

请从 AMAZONE Website 上下载：

- App EasyCheck
- EasyCheck 使用说明书

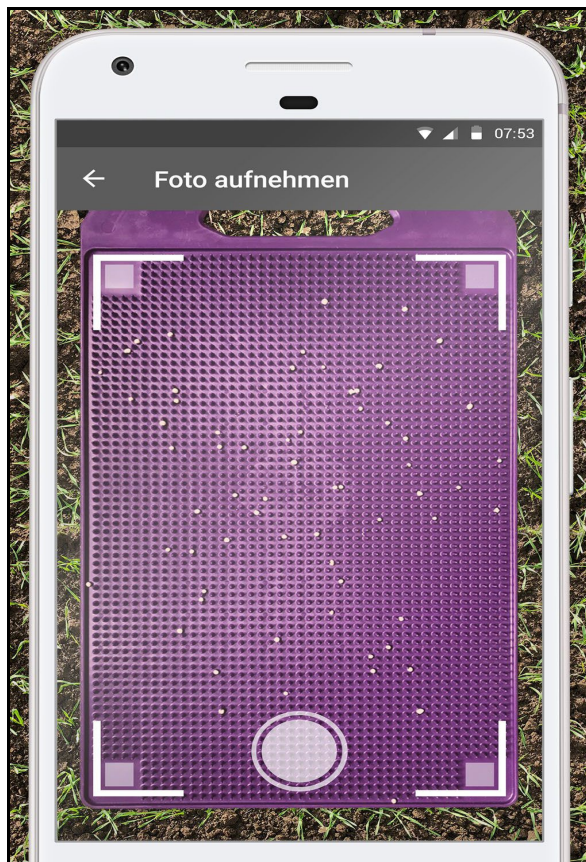


图 41

## 5.24 移动式试验台 (选配)

移动式试验台用于在田地上检查横向分布。

该移动式试验台由肥料收集碗和一个测量漏斗组成。

收集碗被放置于田地上的既定位置上，并通过来回行驶撒上肥料。

随后将收集的肥料注入到测量漏斗中。

依据测量漏斗中的料位进行评估。

通过以下方式进行评估：

- 移动式试验台使用说明书的计算图表。
- 在操作终端上的机器软件
- App EasyCheck (AMAZONE Website)

参见移动式试验台的使用说明书



图 42

## 5.25 FlowControl, 恒流控制

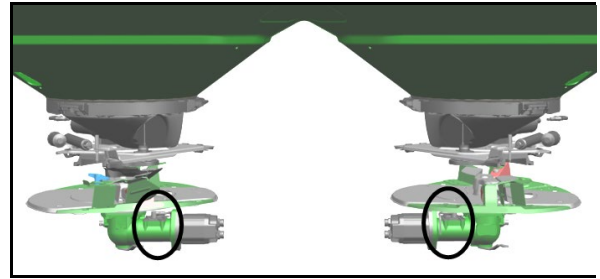
FlowControl 用于对撒肥量的速度比例 ( kg / ha ) 进行连续控制和校正。

FlowControl 采集撒肥盘驱动器的扭矩，并由此计算出定量盘的位置，且不依赖于任何一侧。

之前的手动检查撒播量 ( 确定校准系数 ) 则不再需要。

对于称重式撒肥机来说，测量值将在一个较长的测量周期内通过称重装置定义参考。

此外，FlowControl 还能够检测并排除堵塞并检测出空置的漏斗端部。



## 5.26 摄像系统 ( 选配 )



### 警告

可能导致受伤甚至死亡。

如果在作业时仅使用摄像头显示器，则可能无法看到人员和物品。该摄像系统仅为辅助工具。不可取代操作人员对周围环境的注意力。

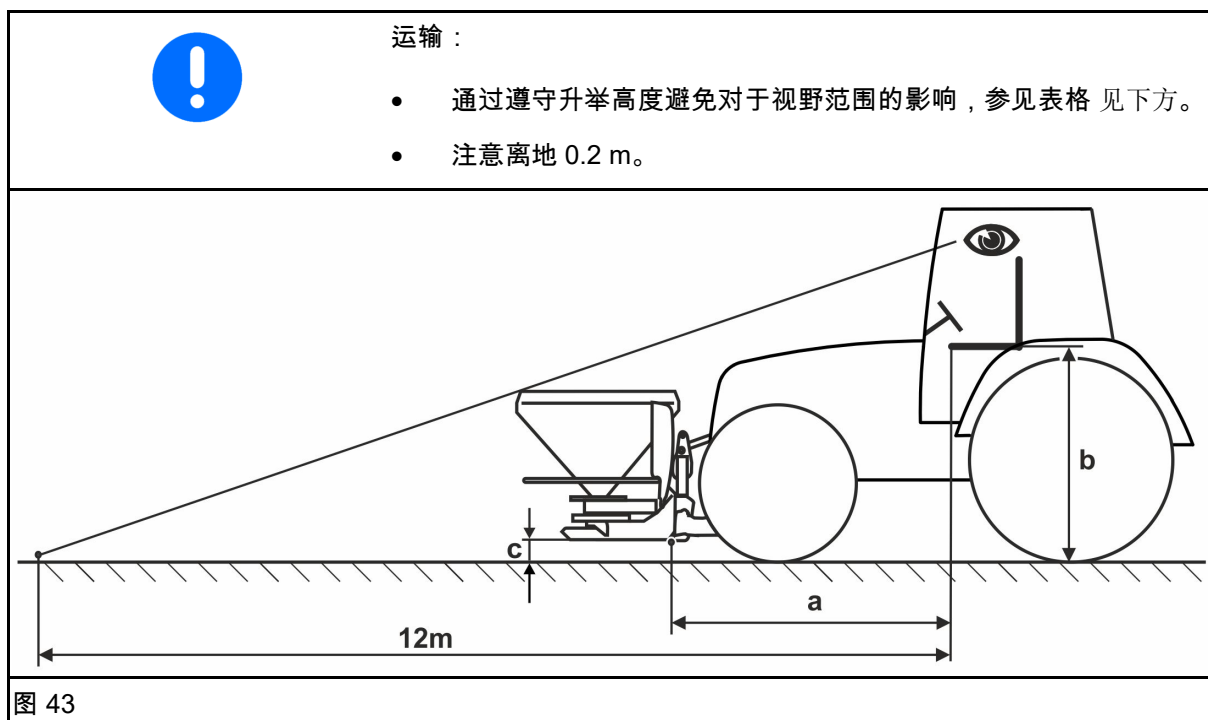
- 在作业前应目视检查是否有人员或物品在作业范围内。

## 5.27 机器安装于拖拉机前部

前置条件：

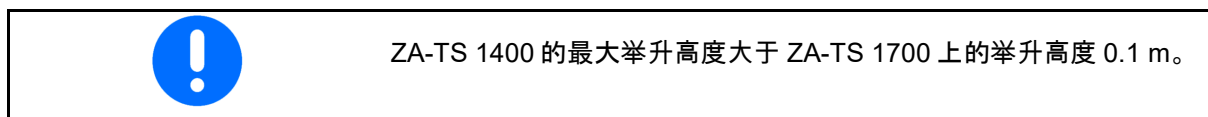
- 液压撒播盘驱动器
- 操作终端 ISOBUS (选择前置撒肥机, 左右排肥滑门在软件中互换)

通过前置箱举升高度调整对视野范围的影响



举升高度计算表格

| ZA-TS 1700 的<br>最大举升高度 |      | 处于中间位置的座椅前边缘与下连杆孔眼间的距离 $a$ [m] |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------|------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                        |      | 2.40                           | 2.50 | 2.60 | 2.70 | 2.80 | 2.90 | 3.00 | 3.10 | 3.20 |
| 座椅面积高度 $b$ [m]         | 1.70 | 0.24                           | 0.22 | 0.20 | 0.18 | 0.16 | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.08 |
|                        | 1.75 | 0.28                           | 0.26 | 0.24 | 0.22 | 0.20 | 0.18 | 0.16 | 0.14 | 0.12 |
|                        | 1.80 | 0.31                           | 0.29 | 0.28 | 0.26 | 0.23 | 0.21 | 0.19 | 0.17 | 0.15 |
|                        | 1.85 | 0.35                           | 0.33 | 0.31 | 0.28 | 0.26 | 0.24 | 0.22 | 0.20 | 0.18 |
|                        | 1.90 | 0.38                           | 0.36 | 0.34 | 0.32 | 0.30 | 0.28 | 0.26 | 0.24 | 0.21 |
|                        | 1.95 | 0.41                           | 0.39 | 0.37 | 0.35 | 0.33 | 0.30 | 0.27 | 0.26 | 0.24 |
|                        | 2.00 | 0.45                           | 0.43 | 0.41 | 0.38 | 0.36 | 0.33 | 0.31 | 0.29 | 0.27 |
|                        | 2.05 | 0.48                           | 0.46 | 0.43 | 0.41 | 0.38 | 0.36 | 0.34 | 0.32 | 0.30 |
|                        | 2.10 | 0.52                           | 0.49 | 0.47 | 0.45 | 0.42 | 0.40 | 0.38 | 0.35 | 0.33 |
|                        | 2.15 | 0.55                           | 0.53 | 0.50 | 0.48 | 0.46 | 0.44 | 0.41 | 0.39 | 0.36 |
|                        | 2.20 | 0.59                           | 0.56 | 0.53 | 0.51 | 0.49 | 0.46 | 0.44 | 0.41 | 0.39 |
|                        | 2.25 | 0.62                           | 0.60 | 0.57 | 0.54 | 0.52 | 0.50 | 0.47 | 0.44 | 0.42 |
|                        |      | 举升高度 $C$ [m]                   |      |      |      |      |      |      |      |      |



## 6 调试

本章包含

- 机器的调试信息。
- 如何检测是否能将机器悬挂/挂接到拖拉机的信息。



- 调试机器前，操作员必须阅读并理解本操作说明书。
- 注意章节
  - “操作员的义务”，第 10 页。
  - “人员培训”，第 14 页。
  - “机器上的警告标志和其他标识”，从第 17 页起。
  - “操作员安全注意事项”，从第 25 页起。

遵守这些章节，保证您的安全。

- 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法规！
- 请检查撒肥盘是否正确安装。沿行驶方向：  
左撒肥盘“L”和右撒肥盘“R”。

## 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
- 所用轮胎的承载能力

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

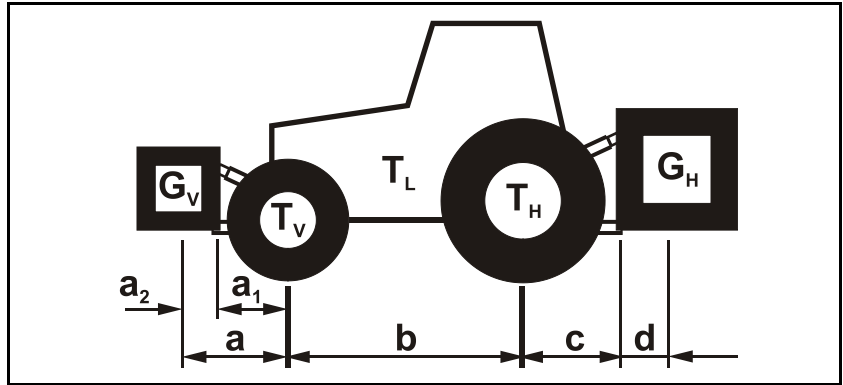


图 44

|       |      |                                          |                         |
|-------|------|------------------------------------------|-------------------------|
| $T_L$ | [kg] | 拖拉机空重                                    | 见拖拉机操作说明书或行车执照          |
| $T_V$ | [kg] | 空拖拉机的前轴载重                                |                         |
| $T_H$ | [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                             | 见机器技术数据或后配重             |
| $G_V$ | [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<br>( $a_1 + a_2$ 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)            | 见机器技术数据                 |

### 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

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

在表（章节 6.1.1.7）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 $T_{V \text{tat}}$

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

在该表（章节 6.1.1.7）  
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

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

在该表（章节 6.1.1.7）  
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 $T_{H \text{tat}}$

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

在该表（章节 6.1.1.7）  
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

在该表（章节 6.1.1.7）  
中输入轮胎承载能力的两个允许值（两个轮胎）  
（例如，参见轮胎生产商的文档）。

### 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 | <input type="text" value=" / kg"/> | --                                      | --                                      |
| 总重量       | <input type="text" value=" kg"/>   | $\leq$ <input type="text" value=" kg"/> | --                                      |
| 前轴载重      | <input type="text" value=" kg"/>   | $\leq$ <input type="text" value=" kg"/> | $\leq$ <input type="text" value=" kg"/> |
| 后轴载重      | <input type="text" value=" kg"/>   | $\leq$ <input type="text" value=" kg"/> | $\leq$ <input type="text" value=" kg"/> |



- 可以在拖拉机登记文件中找到拖拉机总重量、轴载重和轮胎承载能力的允许值。
- 实际值、计算值必须小于或等于（ $\leq$ ）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 调整拖拉机上万向传动轴的长度



### 警告

如果在升起/降低连接在拖拉机上的机器时，  
万向传动轴因长度不当而被压缩或拉长，  
受损和/或被破坏的、被抛出的部件会造成危险！

首次连接万向传动轴与拖拉机前，由专业车间  
检查万向传动轴在所有运行状态下的长度，  
如果有必要，进行调整。

以此防止在动力输出轴或轮廓重叠不足的颠覆。



对万向传动轴的调整只适用于当前的拖拉机型号。  
如果机器连接另一台拖拉机，必须重新调整万向传动轴。  
连接万向传动轴时，务必遵守随附提供的万向传动轴  
操作说明书。



### 警告

万向传动轴安装不当或者未经允许擅自更改结构，  
会导致缠绕和卷入！

只有专业车间才可更改万向传动轴的结构。  
随附提供的万向传动轴操作说明书。

调整万向传动轴长度时可以考虑最小轮廓重叠。

如果万向传动轴生产商的操作说明书未做出相关说明，  
不得更改万向传动轴的结构。



### 警告

升高和降低机器以确定万向传动轴的最短和最长  
工作位置时，拖拉机尾部和机器之间存在挤伤危险！

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。

**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。



当万向传动轴水平时，其长度最短。

当机器完全升起时，万向传动轴的长度最长。

1. 连接拖拉机与机器（未连接万向传动轴）。
2. 拉近拖拉机的驻车制动器。
3. 确定机器在万向传动轴最短和最长工作位置升举高度。
  - 3.1 用拖拉机的三点液压联动装置升高和降低机器。

从指定的工作站操作拖拉机尾部三点液压联动装置的控制件。
4. 确定升举高度的过程中防止升起的机器意外下落（例如用起重装置支撑或吊起）。
5. 进入拖拉机和机器之间的危险区域前，防止拖拉机意外启动。
6. 查明长度和缩短万向传动轴时，遵守万向传动轴生产商的操作说明书。
7. 将缩短后的半件万向传动轴重新连起来。
8. 连接万向传动轴前，润滑拖拉机的动力输出轴和变速箱的输入轴。

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。

### 6.3 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

- 被驱动的电动作业元件。
- 在拖拉机发动机运转期间意外驱动作业元件或者意外执行液压功能。
- 拖拉机和所连机器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。
- 禁止对机器进行任何干预，如安装、设置、故障排除、清洁和修理工作
  - 机器已被驱动。
  - 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。
  - 活动部件没有被锁，以防止意外运动。
  - 当拖拉机旁有人（小孩）时。

在这些作业期间，有意外接触被驱动的，无保护的作业元件。

1. 关闭拖拉机发动机。
2. 拔下点火钥匙。
3. 拉紧拖拉机的驻车制动器。
4. 确保拖拉机附近无人（小孩）逗留。
5. 如有必要，锁上拖拉机驾驶室。

## 6.4 使用系统调整螺栓设置液压系统

ZA-V Hydro:



- 务必对拖拉机与机器的液压系统进行相互匹配。
- 机器液压系统的设置通过机器液压块系统调整螺栓进行。
- 系统调整螺栓设置不当会导致液压油温度升高，其原因在于对拖拉机液压系统高压阀的持续承压。
- 只能在无压状态下进行设置！
- 如在拖拉机与机器的调试过程中出现液压功能故障，请联系您的服务商。

- (1) 系统调整螺栓可在位置 A 和 B 之间进行调整
- (2) 负载传感控制管线的 LS 连接

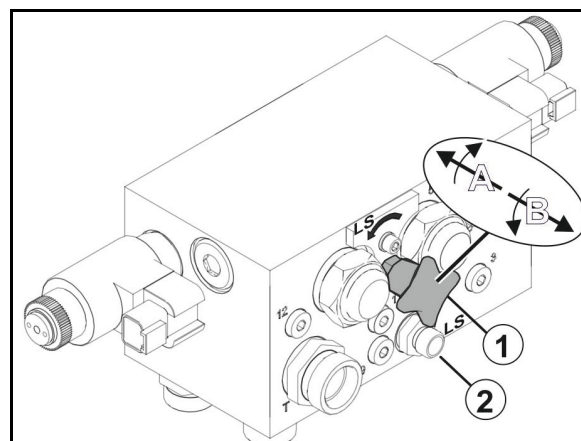


图 45

机器侧的接口符合 ISO15657 标准：

- (1) P – 始流、压力管路、标准宽度 20 插头
- (2) LS – 控制管路、标准宽度 10 插头
- (3) T- -回流、标准宽度 20 套筒

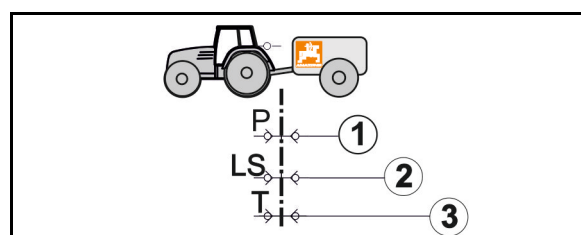


图 46

- (1) 带恒流泵（齿轮泵）或变量泵的开放式中央液压系统。

→ 将系统调整螺栓调至位置 A。



变量泵：在拖拉机控制器上设置所需的最大油量。如油量过低，则无法保证机器的正常功能。

- (2) 带直接负载传感泵接口和 LS 变量泵的负载传感液压系统（可调压力和流量的变量泵）。

→ 将系统调整螺栓调至位置 B。

- (3) 带恒流泵（齿轮泵）或变量泵的负载传感液压系统。

→ 将系统调整螺栓调至位置 B。

- (4) 带可调压力变量泵的封闭式中央液压系统。

→ 将系统调整螺栓调至位置 B。



液压系统过热危险：带有压力控制变量泵的封闭式中央液压系统不太适用于液压电机的运行。

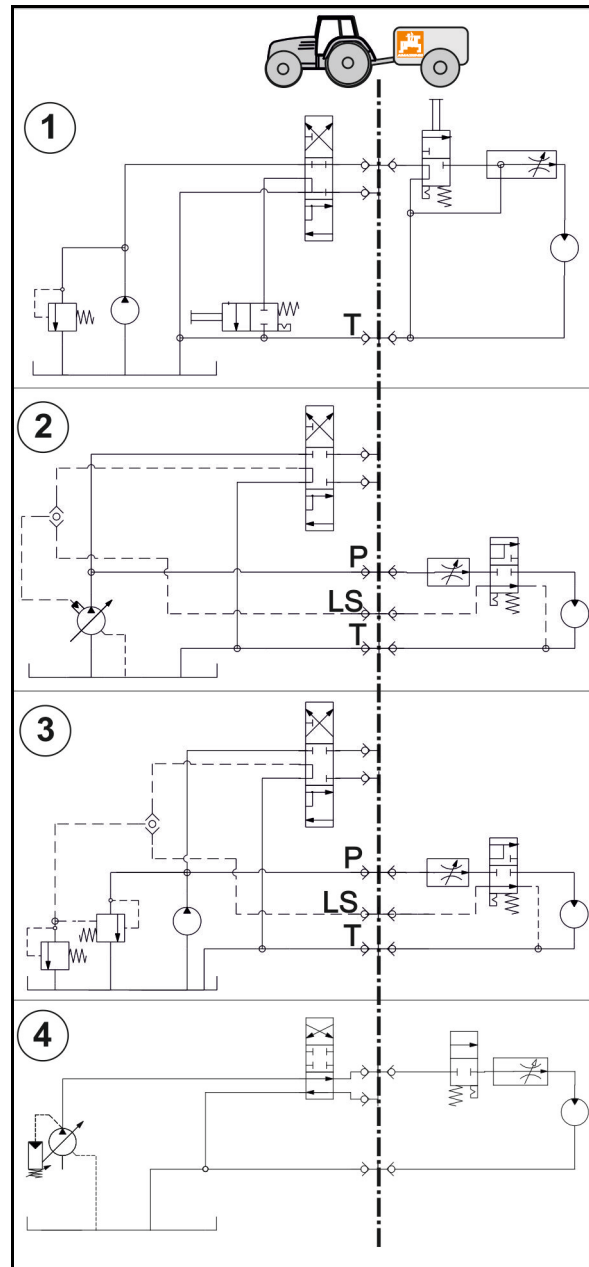


图 47

## 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，第 25 页。



### 警告

连接和脱开万向传动轴和供应管路时，拖拉机意外启动和意外滚动会造成挤压、缠绕、卷入和冲击危险！

为了连接或脱开万向传动轴和供应管路而进入拖拉机和机器之间的危险区域前，确保拖拉机不会意外启动和意外滚动。  
参见第 84 页。



### 警告

在挂接和脱开机器时，拖拉机尾部和机器之间有挤压和撞击危险！

- 只要有人逗留在拖拉机尾部和机器之间，  
禁止操作拖拉机的三点式液压系统。
- 操作拖拉机三点液压联动装置的控制件
  - 只从拖拉机旁附近指定的工作站。
  - 当您在拖拉机和机器之间的危险区内切勿操作。

## 7.1 挂接机器



### 警告

连接机器时拖拉机和机器间存在挤压和/或撞击危险！

开动机器前，引导工作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，当车辆停下后方可进入两车之间。



### 警告

如果机器从拖拉机上意外脱落，可能给人员带来挤压、拉入、绞入和冲击危险！

- 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。
- 必须借助异径接管将机器的 II 类上下连杆销栓升级为 III 类，如果拖拉机的 III 类三点液压联动装置。
- 只能使用随附上下连杆销栓挂接机器（原装销栓）。
- 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。
- 确保上下连杆销栓不会意外松动。
- 开动前目视检查上下连杆挂钩是否正确锁紧。



### 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！

机器必须连接到适合的拖拉机上。参见“检查拖拉机的适用性”装，第 78 页。



### 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。

1. 如果机器配备有运输装置，确保机器不会意外滚动，参见“运输和停放装置”章，第 68 页。
2. 联接时务必仔细检查机器是否有明显的损坏。参见“操作员的义务”章，第 10 页。
3. 用上下连杆销栓将滚珠套管固定在三点式安装架的铰接点。



必须借助异径接管将机器的 II 类下连杆销栓升级为 III 类，如果拖拉机的 III 类三点液压联动装置。

4. 每次都使用制轮楔防止上连杆销和下连杆销意外松脱。请参见“三点式悬架框”章，第 58 页。
5. 开动机器前，引导工作人员撤离拖拉机和机器之间的危险区。
6. 如下联接机器与拖拉机前，先联接万向传动轴、供应管路与拖拉机：
  - 6.1 将拖拉机驶向机器，并在拖拉机和机器之间留出一定间隙（约 25 cm）。
  - 6.2 防止拖拉机意外启动和意外滚动。为此参见“防止拖拉机意外启动和滚动”章，第 84 页。
  - 6.3 检查拖拉机的动力输出轴是否处于关闭状态。
  - 6.4 联接万向传动轴，请参见“联接万向传动轴”章，第 53 页。
  - 6.5 联接液压管路，请参见“联接液压管路”章，第 56 页。
  - 6.6 连接照明设备，请参见“交通装备”章，第 35 页。
  - 6.7 连接操作计算机（如果有的话），请参见单独的操作说明书。
  - 6.8 调整下连杆挂钩，使其对准机器的下铰接点。
7. 将拖拉机倒行到机器旁，使拖拉机下连杆挂钩能够挂入机器的下铰接点。
8. 提高拖拉机的三点液压联动装置，使下连杆挂钩套入滚珠套管并自动锁紧。
9. 从拖拉机座椅用上连杆挂钩连接上连杆与三点式安装架的上铰接点。  
→ 上连杆挂钩自动锁紧。
10. 开动前目视检查上下连杆挂钩是否正确锁紧。

## 7.2 脱开机器



### 警告

挤压和/或撞击危险

- 脱开的机器在不平的、软地面上稳固性不足或者翻倒！
- 运输设备上停放的机器发生意外滚动！

如果机器停放在运输设备上，确保机器无法意外滚动。

请参见“运输和停放装置”章，第 68 页。



### 警告

已填满的机器倾斜能导致受伤。

仅可连接和脱开空机。



在无运输装置/运输装置提起情况下停放机器时：

将机器停放在大约 25cm 高的平台上，使得下连杆支架能够方便触及并且能够顺利完成连接过程。

平台的长度和宽度必须足够，确保机器不会倾斜。

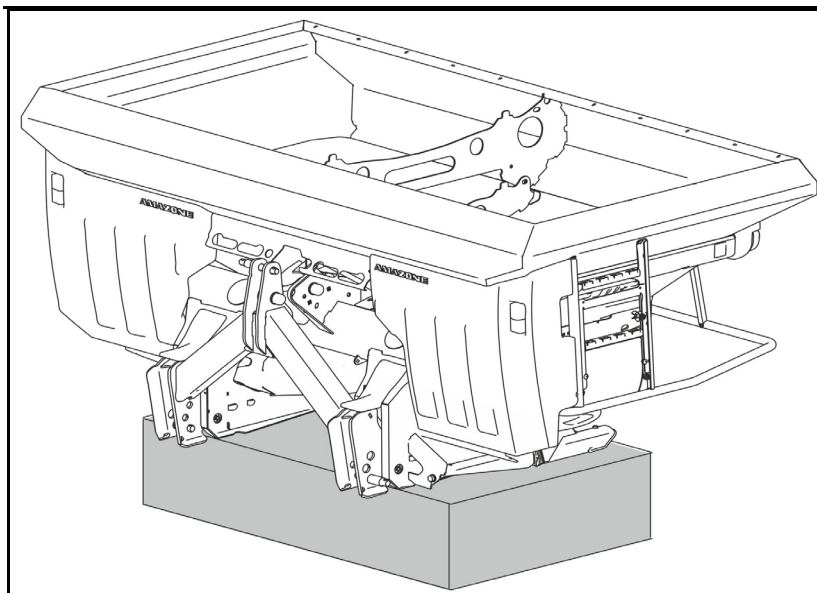


图 48

1. 将料斗已空的机器停放在坚实的水平面上。
2. 脱开时务必仔细检查机器是否有明显的损坏。  
参见“操作员的义务”章，第 10 页。
3. 如下脱开机器与拖拉机：
  - 3.1 卸除上连杆的负荷。
  - 3.2 从拖拉机座椅解锁并脱开上连杆挂钩。
  - 3.3 卸除下连杆的负荷。
  - 3.4 从拖拉机座椅解锁并脱开下连杆挂钩。
  - 3.5 将拖拉机向前拉 25 cm 。  
→ 拖拉机和机器间出现的空间使脱开万向传动轴和供应管路更加方便。
  - 3.6 防止拖拉机意外启动和滚动，参见“防止拖拉机意外启动和滚动”章，第 84 页。
  - 3.7 如果机器配备有停车设备，固定机器，防止其意外滚动，参见“运输设备”章，第 68 页。
  - 3.8 联接万向传动轴，请参见“联接万向传动轴”章，第 54 页。
  - 3.9 脱开液压管路，请参见“脱开液压管路”章，第 57 页。
  - 3.10 连接照明设备，请参见“交通装备”章，第 35 页。
  - 3.11 连接操作计算机（如果有的话），  
请参见单独的操作说明书。

## 8 设置



机器的所有调整工作请遵守以下章节的提示

- “机器的警告标志和其他标识”，从第 17 页起和
- “操作员安全注意事项”，从第 25 页起。

遵守这些提示，保证您的安全。



**警告**

机器的所有调整工作都会造成剪切、切割、缠绕、卷入、拉入、绞入和冲击危险。

- 意外接触到运动中的作业元件（撒肥叶片、旋转中的撒肥盘）。
- 拖拉机和所连机器意外启动和意外滚动。
- 调整机器前，确保拖拉机和机器不会意外启动和意外滚动，请参见第 84 页。
- 只有完全停机，才可触摸活动的作业元件（旋转的撒肥盘）。



**警告**

在机器的所有调整工作中，已连接和抬起的机器意外落下都会造成缠绕、绞入和冲击危险！

确保无关人员无法进入拖拉机驾驶室，  
并防止拖拉机液压系统被意外操作。

请注意，撒播材料的单独撒播特性对于横向分布和撒播量具有巨大影响。因此所给定的设置值只能作为参考。

撒播特性受到下列因素影响：

- 物理数据的波动（各自的重量、颗粒大小、摩擦阻力、cw 值等）- 即使同一种类和同一品牌
- 由于天气影响和/或储存条件造成撒播材料的不同特性。

因此，我们不能保证您的肥料与所给定的肥料有相同的撒播特性，即使它们的名称和制造商都相同。所指定的横向分配设置建议只考虑重量分配，而不是养分分配（这尤其适用于混合肥料）或者有效物质分配（例如灭蛭蟥药或石灰撒播材料）。并非由于离心撒肥机本身所导致的损坏不包含在赔偿范围之内。

按照相应肥料的撒肥表中的信息设置机器。

- 注意颗粒直径 和 容积密度。
- 校准因数可作为起始值用于肥料校准。

1. 注意工作宽度。
2. **TS-** 选择撒肥叶片单元。
3. 导入系统位置（手动/操作区，选配）。
4. 设置撒播盘转速（通过动力输出轴转速/采用液压驱动器时在控制面板上）。
5. 设置打开和关闭点, 参见第107页。

撒肥表截图

| YaraMila® NPK |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|               |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  | 3,61 mm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  | 1,08 kg/l |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  | 0,99      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |  |  |  |  | 13,8      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |  |  |  | <br>[1/2-m] |  |                                                                                     |  |                                                                                      |                                                                                       |  |                                                                                       |                                                                                       |  |  |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                | 边缘撒播                                                                                |                                                                                     | 临界撒播                                                                                |                                                                                      |                                                                                       | 沟渠撒播                                                                                  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| TS-20 | 24,0                                                                                | 16                                                                                  | 600                                                                                 | B                                                                                              | 2                                                                                   | 720                                                                                 | 2                                                                                   | 5                                                                                    | 600                                                                                   | 2                                                                                     | 10                                                                                    | 550                                                                                   | 24                                                                                    | -2                                                                                    | 166                                                                                   |
|       | 27,0                                                                                | 16                                                                                  | 600                                                                                 | B                                                                                              | 2                                                                                   | 720                                                                                 | 2                                                                                   | 5                                                                                    | 600                                                                                   | 2                                                                                     | 10                                                                                    | 550                                                                                   | 24                                                                                    | -2                                                                                    | 172                                                                                   |
|       | 30,0                                                                                | 16                                                                                  | 800                                                                                 | B                                                                                              | 2                                                                                   | 900                                                                                 | 2                                                                                   | 7                                                                                    | 800                                                                                   | 2                                                                                     | 12                                                                                    | 720                                                                                   | 29                                                                                    | -1                                                                                    | 172                                                                                   |
| TS-30 | 36,0                                                                                | 18                                                                                  | 720                                                                                 | C                                                                                              | 2                                                                                   | 800                                                                                 | 2                                                                                   | 20                                                                                   | 720                                                                                   | 2                                                                                     | 25                                                                                    | 600                                                                                   | 36                                                                                    | 0                                                                                     | 184                                                                                   |
|       | 40,0                                                                                | 25                                                                                  | 800                                                                                 | C                                                                                              | 3                                                                                   | 900                                                                                 | 3                                                                                   | 15                                                                                   | 800                                                                                   | 3                                                                                     | 20                                                                                    | 720                                                                                   | 39                                                                                    | 2                                                                                     | 224                                                                                   |
|       | 48,0                                                                                | 36                                                                                  | 800                                                                                 | D                                                                                              | X                                                                                   | 900                                                                                 | 3                                                                                   | 5                                                                                    | 800                                                                                   | 3                                                                                     | 10                                                                                    | 720                                                                                   | 45                                                                                    | 4                                                                                     | 324                                                                                   |

### 8.1 调节安装高度：



**警告**

如果半件上连杆突然转动分开或者裂开，意外下落的撒肥机会对撒肥机后部/下方的人员造成挤压和/或撞击危险！

用上连杆调整安装高度前，指引工作人员撤离机器后部/下方的危险区。



在田地上将已加载机器的安装高度设置为 80 cm。  
在撒料盘正面和背面分别测量从地面到撒播盘下边缘之间设定的安装高度（图 52）。

1. 关闭拖拉机的动力输出轴（如有必要）。
2. 调整安装高度前，等待旋转的撒肥盘完全静止（如有必要）。
3. 指引工作人员撤离机器后面或下面的危险区。
4. 设置所需的安装高度（标准安装高度: 80 cm）。
  - 4.1 用拖拉机的三点式液压系统抬高或降低撒肥机，直至撒肥盘侧面，中心都达到所需的安装高度。
  - 4.2 如果撒肥盘正面和背面的安装高度  $a$  和  $b$  偏离所需的安装高度，更改上连杆的长度。

|            |   |                         |
|------------|---|-------------------------|
| 标准安装高度     | = | $a / b = 80 \text{ cm}$ |
| 安装尺寸小于 $b$ | = | 延长上连杆的长度                |
| 安装尺寸大于 $b$ | = | 缩短上连杆的长度                |

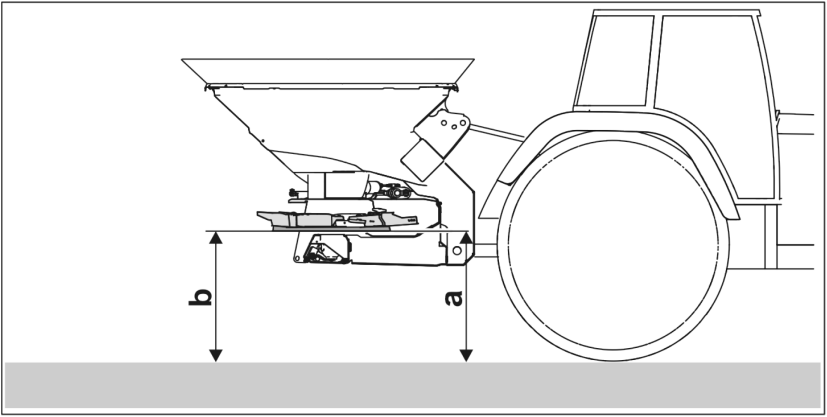


图 49

## 8.2 后期追肥时的安装高度

借助拖拉机的三点式液压系统调整撒肥机的安装高度，使作物顶端与撒播盘的距离大约为 25 cm。  
如果需要，将下连杆销栓固定到较低的下连杆连接中。

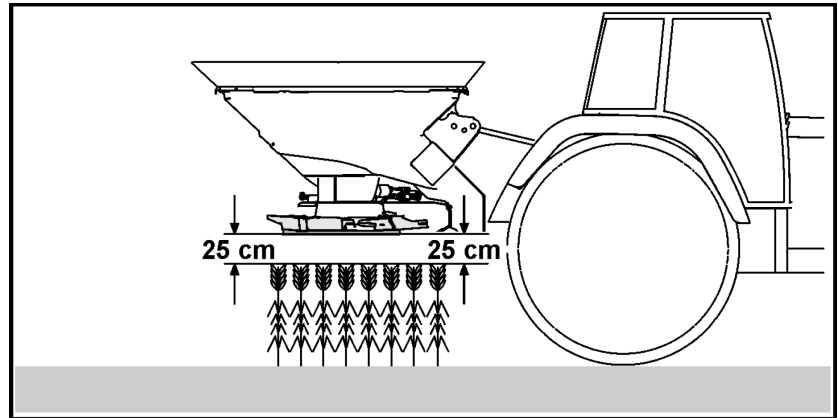


图 50

## 8.3 设置撒播量



参见机器控制系统软件 ISOBUS 操作说明书。

为了得到预期的撒播量，以电子方式将两个撒播量滑门调至所需的滑门位置。

在操作终端上输入所需的撒播量[额定量 kg/ha]后，必须确定肥料的校准因数（撒播量检查）。它决定了机器计算机的调节特性。

## 8.4 检查撒播量 ( 确定校准因数 )



参见软件 ISOBUS 的操作说明书/校准肥料章节。

在检查撒播量之前，应查出撒肥表中相应肥料的校准系数 ( 作为初始基础 ) 并输入到 ISOBUS 软件的肥料菜单中。

### 检查撒播量的不同方法

- 在撒肥期间连续校准

(在田间的校准方法)

称重式撒肥机

借助称重装置在线校准：

配置机器菜单

→ 校准方法: 在线校准。

FlowControl

借助 CFC 扭矩采集系统在线校准：

配置机器菜单

→ 校准方法: 在线 FlowControl 或在线 FlowControl 和称重。

- 撒肥前 / 撒肥开始时校准

每次更换肥料时/更改撒播量时/更改作业宽度时/校准额定和实际撒播量之间偏差时。

称重式撒肥机

开始撒肥时，在撒播首批 200kg 肥料时的校准行驶期间。

配置机器菜单：

→ 校准方法: 打开离线校准。

工作菜单：选择自动校准肥料。

校准装置

在撒肥前在机器静止时校准。

肥料菜单：

→ 校准方法: 侧面开口 (通过校准装置)

校准斜槽

在撒肥前在机器静止时校准。

肥料菜单：

选择精细特殊撒播材料

→ 校准方法: 排肥滑门 (在带有校准斜槽的左侧漏斗端部)。

## 8.5 设置撒播盘的转速



相应肥料的撒播盘转速参见撒肥表。

Tronic: 通过动力输出轴正确设置和保持撒播盘的转速。

Hydro: 必须在操作终端上输入撒肥盘转速。



齿轮箱以 1:1.33 的传动比提高动力输出轴转速 ( 参见下表 ) 。

| 动力输出轴转速<br>[min <sup>-1</sup> ] | 译文      | 撒播盘转速<br>[min <sup>-1</sup> ] |
|---------------------------------|---------|-------------------------------|
| 375                             | 1 :1.33 | 500                           |
| 415                             |         | 550                           |
| 450                             |         | 600                           |
| 540                             |         | 720                           |
| 600                             |         | 800                           |
| 675                             |         | 900                           |
| 750                             |         | 1000                          |

## 8.6 调节工作宽度



- 不同工作宽度使用一对不同的撒播盘。
- 在各个撒播盘套件的工作区内可调节工作宽度（但撒播尿素时可能出现偏差）。
- 肥料类型和预期工作宽度决定了旋转式撒肥叶片的设置值。肥料的撒播特性会影响其投掷范围。旋转式撒肥叶片可以根据肥料的撒播特性进行调整，使各种肥料按预期的工作宽度撒播。



影响撒播特性的主要因素：

- 颗粒大小，
- 容积密度，
- 表面状态，
- 湿度。

因此，我们建议使用知名肥料制造商出品的颗粒状态良好的肥料并用移动式试验台检查所设工作宽度。

### 8.6.1 更换撒肥叶片单元

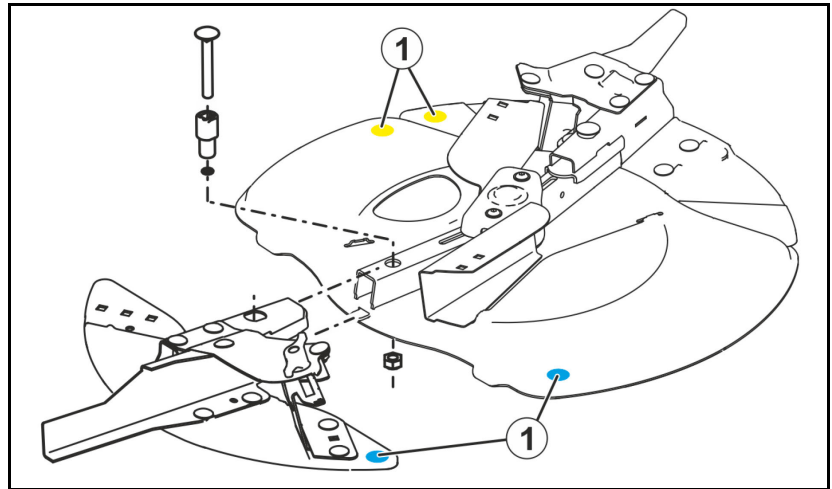


Fig. 51

1. 从撒肥表中获取相应肥料的撒肥盘单元名称
2. 松脱螺栓并且通过套筒将螺栓拆除。
3. 向外拉拔撒肥叶片单元。
4. 以相反顺序安装其他的撒肥叶片单元并且通过螺栓和套筒固定。
5. 在 ISOBUS 软件的肥料菜单中输入撒肥盘单元的名称。



始终在两侧更换短和长的撒肥叶片单元。

在将撒肥叶片安装于撒播盘上时，应务必注意标记的颜色必须相同（1）！

## 8.6.2 设置引导系统



应查出撒肥表中相应肥料的引导系统设定值的名称并输入到 ISOBUS 软件的肥料菜单中。

通过以下方式进行设置：

- 依据操作终端上的输入通过电动机自动完成。



将引导系统设置为较高的数值时作业宽度将会增加，数值较小时作业宽度则将缩小。

## 8.7 检查作业宽度和横向分配

工作宽度受到相应的肥料撒播特性的影响。

影响撒播特性的主要因素：

- 颗粒大小,
- 容积密度,
- 表面状态和
- 湿度。

撒播表中的设置值因此只能作为参考，这是因为肥料的撒播特性可能发生改变。

检查作业宽度和横向分配并通过以下方法优化撒肥机：

- 移动式试验台
  - EasyCheck
- 参见单独的操作说明书



检查作业宽度和横向分配的规定：

- 尽可能在风停时（风速  $< 3 \text{ m/s}$ ）。
- 在侧向风时禁止进行撒肥试验。必要时依据风向调整撒肥试验的方向。

## 8.8 通过 AutoTS / ClickTS 进行临界、沟渠和边缘撒播

### 1. 临界撒播:

田界旁是公路、田间小路或者他人的轮作田。  
只有极少量的肥料会超过边界。

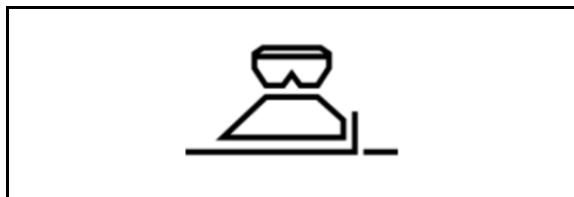


图 52

### 2. 沟渠撒播:

田界旁是水域或沟渠。  
肥料不得落在距离边界不到一米的地方



图 53

### 3. 边缘撒播:

相邻轮作田是农用地。  
少量肥料会超过边界。  
田地边缘处的肥料量接近目标量。



图 54

### 8.8.1 设置边界撒播



应查出撒肥表中相应肥料的边界撒播数值的名称并输入到 ISOBUS 软件的肥料菜单中。

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>[1/2<br><br>m] |  |                                                                                   |  |                                                                                    |                                                                                     |  |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                      |  |  |   |  |  |  |  |  |
| B                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                 | 720                                                                               | 2                                                                                  | 5                                                                                  | 600                                                                                 | 2                                                                                   | 10                                                                                  | 550                                                                                 |

-  选择边界撒播伸缩机构 (A, A+, B, C, D)。

-  设置边界撒播伸缩机构 (1, 2, 3)

- **X** – 通过该正常撒肥叶片进行边界撒播。

→ 边缘撒播 = 正常撒肥

→ ClickTS 未切换至临界撒播位置。

-  **-%** 有关临界侧减量的信息，请参阅撒肥表。

→ 临界侧减量自动完成。

-  有关临界侧撒肥盘转速的信息，参见撒肥表。

→ 万向传动轴驱动器: 遵守撒肥表上规定的转速。

→ ZA-TS Hydro: 自动降低边界侧撒肥盘转速。

在长撒肥叶片的右侧/左侧设置边界撒播片 TS 与以下要素相关：

- 边界距离,
- 肥料类型



- 撒播表的数值只能作为参考，因为肥料的特性各有不同。
- 撒播表的边界距离总是工作宽度的一半。



我们特此声明，对撒播错误所导致的损失不承担任何责任。

## 设置边界撒播伸缩机构 TS

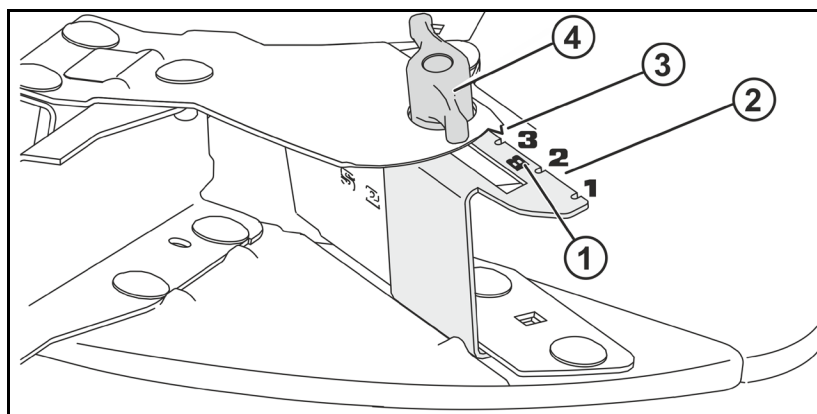


Fig. 55

(1) 伸缩装置标识

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

(2) 刻度 (1, 2, 3)

(3) 指针

(4) 翼型螺母

1. 拧开翼型螺母。
2. 参见撒播表中的设定值。
3. 将边界撒播伸缩机构设置为刻度上所需的值。
4. 拧紧翼形螺母。



### 设置边界撒播伸缩机构 TS

- 设置在较高的数值上时，撒肥范围将一直延伸至边界处，
- 设置在较小的数值上时，撒肥范围将缩小至田地范围。



更换边界撒播伸缩机构, 参见第131页。

### 8.8.2 调整边界撒播设置

要对边界撒播情况进行优化，可对与撒肥表存在偏差的设置进行调整。

调整设置时，应按照以下顺序进行。

一次始终仅可进行一项更改。

|                      |                                                                                     | 将撒肥范围扩展至边界<br>(目标:<br>增加向外施肥)。                                              | 将撒肥区域限制在田地范围内<br>(目标:<br>减少向外施肥)。                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1.                   |    | 将边界撒播伸缩机构设置为更大的设定值。                                                         | 将边界撒播伸缩机构设置为更小的设定值。                                                         |
| 边界撒播伸缩机构已经设置为最小/最大值: |                                                                                     |                                                                             |                                                                             |
| 2.                   |    | 更换边界撒播伸缩机构。<br>$A \rightarrow A+ \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ | 更换边界撒播伸缩机构。<br>$D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A+ \rightarrow A$ |
| 3.                   |  | 提高临界侧撒肥盘转速                                                                  | 降低临界侧撒肥盘转速                                                                  |
| 4.                   | <b>X</b>                                                                            | AutoTS / ClickTS 未打开进行边界撒播。                                                 |                                                                             |

### 8.8.3 打开 ClickTS

- 防止拖拉机/机器意外启动和意外滚动。
- 在边界侧压下手柄。将拇指支撑在托架上。
  - 进行边界撒播时：将手柄摆动至机器侧内部的终端位置并卡紧。
  - 进行正常撒肥时：将手柄摆动至机器侧外部的终端位置并卡紧。

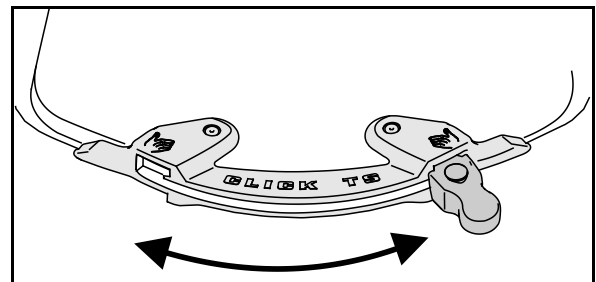


图 56



在通过 ClickTS 开始进行边界撒播时，必须在操作终端上调取相应的边界撒播功能。由此能够针对不同的撒肥方法对撒播盘转速 ( Hydro ) 和撒播量进行调整。

## 8.9 设置边界撒播遮罩 BorderTS

### 根据撒播铲系统调整撒播罩

依据撒播铲系统可将撒播罩安装在 3 个位置上

- TS10 – 撒播罩安装在下部
- TS20 – 撒播罩安装在中间
- TS30 – 撒播罩安装在上部

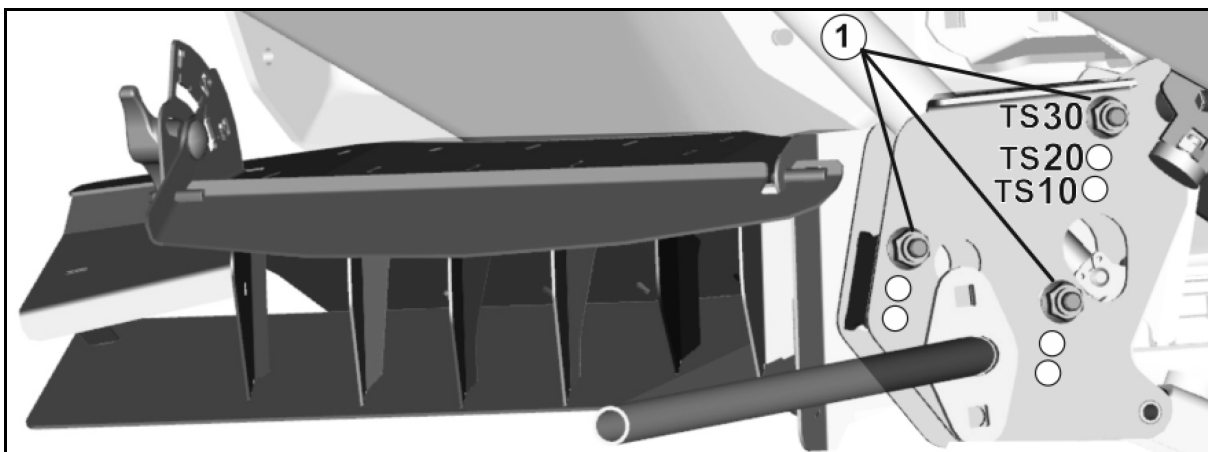


图 57

1. 松脱螺母 (1)。
2. 将撒播罩从控制台中拉出。
3. 将撒播罩推入至控制台的所需位置处。
4. 安装螺母。

### 设置边界距离

上部可翻转导板可依据与拖拉机中点的边界距离 (1-3 m) 进行无级调节。

- 位置 1 – 小边界距离
- 位置 3 – 大边界距离

1. 拧开翼型螺母 (1)。
2. 将导板 (2) 摆动至所需的位置。
3. 拧紧翼形螺母。

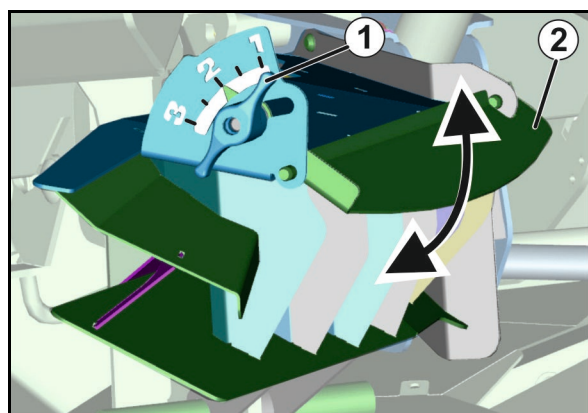


图 58

### 在 ISOBUS 机器控制系统中输入边界撒播数据

使用 BorderTS, 临界撒播数据可通过操作终端输入到 ISOBUS 机器控制系统中。

## 8.10 打开点和关闭点

-  开机点是驶离田边地时的滑门打开位置，在此可实现最佳肥料分布。
-  关机点是驶入田边地时的滑门关闭位置，在此可实现最佳肥料分布。

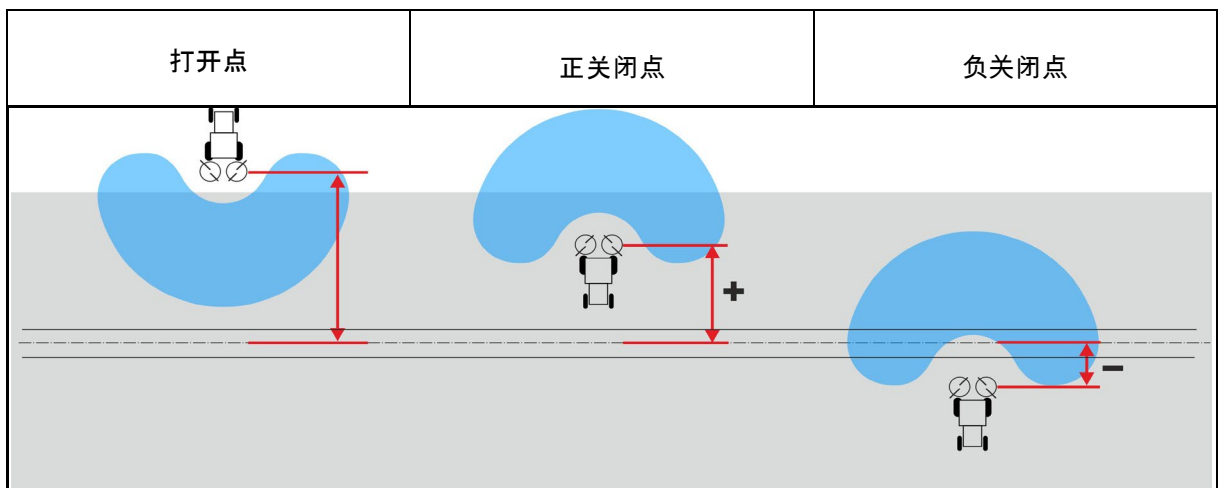
应从田边地中点至撒播盘测量打开和关闭点。

打开和关闭点数值参见撒肥表并且输入 ISOBUS 软件的肥料菜单中。

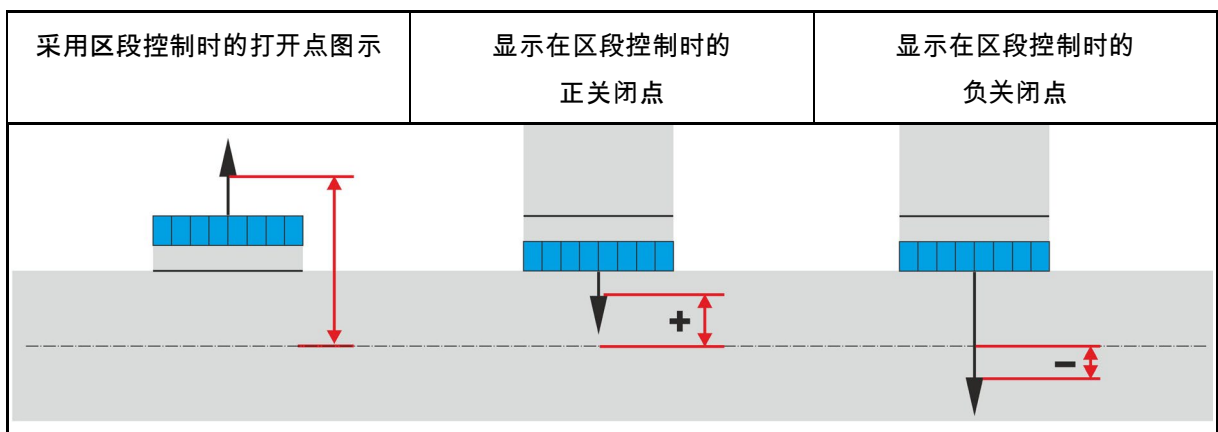
开关点可为正值或负值。

无区段控制的机器：

- 打开在打开点上的滑门。
- 关闭在关闭点上的滑门。



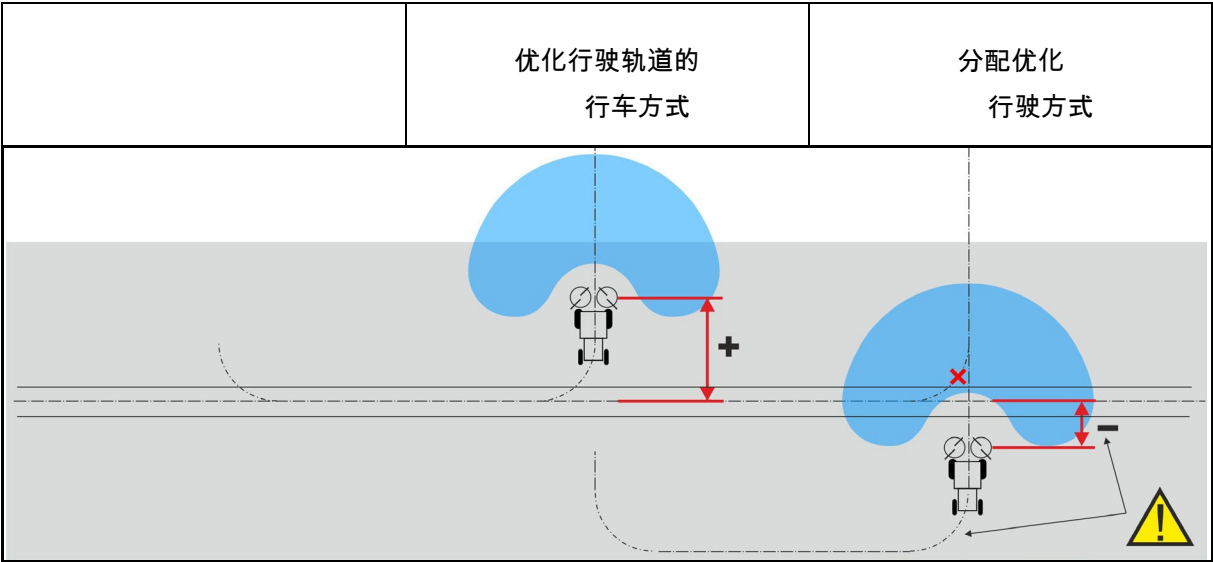
采用区段控制时的打开点和关闭点



调整行车方式的关机点

关机点的选择与驶入田边地的行车方式有关。

- 分配优化行驶方式  
使用优化分布的行车方式，在许多情况下无法转入田边地车道，因为尤其在较小/负向的关机点下，门将延迟关闭。  
→ 在撒播表中查看关机点。
- 优化行驶轨道的行车方式  
使用优化行驶轨道的行车方式，关闭点必须足够大，以使滑门在驶入田边地车道前及时关闭。  
但这并不会对田边地的肥料分布产生积极作用。  
→ 关机点：至少 7 m。



## 9 运输



- 运输行驶时，遵守“操作员安全注意事项”章，第 27 页。
- 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。
  - 液压系统的可见损坏。



### 警告

悬挂式/牵引式机器意外松脱会导致挤压、切割、卷入、拉入和撞击危险！

运输行驶前，目视检查上下连杆销栓是否牢固固定，防止意外松脱。



### 警告

在机器附近停留时，机器意外启动可能会造成人员受伤！

在运输行驶前，应将操作终端关闭。



### 警告

稳固性不足或者翻倒会导致挤压、切割、卷入、拉入或撞击危险！

- 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。
- 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。



### 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！

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。

**警告**

非法搭乘时有从机器上跌落的危险！

禁止人员搭乘机器和/或登上运行中的机器。



- 公路运输时抬起撒肥机，使反光镜顶边不超过路面 1500 mm ！
- 开始公路行驶前，防止机器意外下落。
- 在公路上行驶前折起料斗梯子。

## 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”和
- “操作员安全注意事项”，从第 25 页起

遵守这些提示，保证您的安全。



### ArgusTwin

ArgusTwin 系统雷达传感器污染可能导致撒肥出错，参见第 72 页。



### 警告

拖拉机方向未预设防护装置（屏蔽板）会造成抛出物体（肥料颗粒、异物，例如小石块）的危险！

完全安装好防护装置（屏蔽板）后才能运行机器。



### 警告

机器运行期间，机器上被驱动、易触及的部件会造成缠绕、卷入、拉入或绞入危险！

- 当所有保护装置都安装到位且在关闭位置时，才能启动机器。
- 禁止打开安全设备，
  - 机器已被驱动。
  - 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。



### 警告

由于拖拉机动力输出轴的驱动转速超出许可范围，被抛出的、损坏的部件会造成危险！

启用拖拉机的动力输出轴前，遵守机器允许的驱动转速。



#### 警告

在被驱动的万向传动轴的危險区域中存在缠绕和卷入的危險以及抛出异物的危險！

- 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。  
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險区。
- 遇到危險时立即关闭拖拉机发动机。



#### 警告

悬挂式/牵引式机器意外松脱会导致挤压、切割、卷入、拉入和撞击危險！

每次使用机器前，目视检查上下连杆销栓是否牢固固定，防止意外松脱。



#### 警告

活动的工作元件（旋转撒播盘）会造成缠绕、卷入、拉入或绞入宽松衣物的危險！

穿着紧身的衣物。紧身衣物会减少意外缠绕、卷入、拉入或绞入活动工作元件的危險。



- 新机器在装填料斗 3-4 次后，检查螺栓的紧固情况，如有必要，重新拧紧。
- 只使用颗粒尺寸适合的肥料以及撒播表中列出的品种。  
如果并不准确了解肥料情况，用移动式试验台检查所设工作宽度的肥料横向分布。
- 撒播混合肥料时注意：
  - 各品种的飞行特性可能不同。
  - 某些品种可能分裂。
- 每次使用后，如果需要清除撒肥叶片附着的肥料！

## 10.1 填装撒肥机



### 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！

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。



- 向料斗装填肥料前，清除料斗中的残留物或异物。
- 总是在防护和功能格栅闭合的情况下填装料斗。  
只有闭合的防护和功能格栅才能防止结团的肥料和/或异物进入料斗并堵塞搅拌器。
- 注意撒肥机允许的净载重（见技术数据，第 37 页）和拖拉机的轴负荷！
- 只能在滑门闭合的情况下，装填料斗。
- 务必遵守肥料制造商的安全注意事项。如有必要，使用适当的防护服。



### 小心

倾翻危险！

- 只能装填已连接拖拉机的撒肥机！
- 切勿在装满状态时放下或滚动撒肥机（使用运输设备）。



### 小心

填装下落到土壤上的机器可能导致机器框架损坏！

在填装之前请勿让已挂接的机器下落到土壤上。

## 10.2 撒肥操作



- 撒播叶片是由特别耐磨的不锈钢制成。撒料叶片仍然为易损件。
- 肥料类型、使用时间以及撒播量都影响着撒播叶片的使用寿命。
- 撒播叶片的技术状态对肥料在田地内的均匀横向分布至关重要（带状）。



### 警告

磨损的撒料叶片会造成撒料叶片零件被抛出的危险！

每天开始和结束撒播工作前，检查所有撒料叶片是否有可见损伤。



### 警告

机器投掷或者从机器中被抛出的材料或异物会带来危险！

- 确保无关人员与机器危险区保持足够的安全距离，
  - 启动撒播盘的驱动器前。
  - 打开滑门前。
  - 拖拉机发动机运行期间。
- 田边有住宅区/公路时，撒播过程中注意，不得危及人身安全或损坏财物。保持足够的安全距离或者使用合适的临界撒播设备和/或降低撒播盘驱动器的转速。



### 警告

拖拉机/牵引式机器稳固性不足或者翻倒会导致挤压、剪切、切割、拉入、绞入和冲击危险！

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。

**小心**

触发万向传动轴（如果已安装）的过载离合器时，操作过程中有断裂危险！

如果触发万向传动轴（如果已安装）的过载离合器，立即停下拖拉的机动力输出轴。

避免损坏过载离合器。

**小心**

万向传动轴过度弯曲会导致万向传动轴断裂的危险！

抬升机器时注意被驱动的万向传动轴和弯曲情况。被驱动的万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。

**警告**

登上机器接触已被启动的搅拌器会造成缠绕和卷入危险！

- 切勿在拖拉机发动机运行期间登上机器。
- 登上机器前，确保拖拉机和机器不会意外启动和意外滚动。

**警告**

已启动的搅拌器会造成拉入和绞入危险！

在拖拉机发动机运行期间，切勿将任何物体塞入防护和功能格栅。



用操作终端操作机器。

- 参见机器控制系统软件 ISOBUS 操作说明书。
- 请参阅操作终端的操作说明书。

- 撒肥机已挂接到拖拉机上。
- 供应管路已连接。
- 已连接操作终端。
- 已完成设置。

1. 按下拖拉机控制器并且保证液压油供给。

或者

在较低的拖拉机发动机转速下连接动力输出轴。



- 达到规定的撒播盘转速时才可打开滑门！
- 保持恒定的撒播盘转速。
- 在开始撒播时检查撒播量或者启用在线校准！



注意撒肥表中的打开点和关闭点！

将打开点和关闭点作为以米为单位的从撒播盘中点至田边地行驶轨道中点的距离输入撒肥表。

-  驶入田地时的打开点。
-  驶入田边地前的关闭点。

2. 移近并在达到打开点时打开滑门。
3. 在达到田边地之前的关闭点上关闭滑门。
4. 临界撒播: 打开 AutoTS / ClickTS.
5. 完成撒播工作后。
  - 5.1 关闭滑门。
  - 5.2 中断撒播盘驱动器。



为了降低撒播盘的振动，配重应安装在撒播盘上。由于生产误差与共振，无法绝对避免振动。撒肥盘在边界撒播伸缩机构的中间位置（位置 2）保持平衡。由于技术原因，在相应伸缩装置的位置 1 和 3 会出现振动！

振动不会影响机器寿命。

在使用带有伸缩装置 D 的撒肥盘 TS 3 时，请检查是否带有配重，参见第131页。



满料斗长时间运输行驶后，确保开始撒播时施用正确。



尽管滑门位置相同但两个料斗尖端的排空并不均匀，  
检查滑门的基本设置。

## 10.2.1 使用临界撒播罩

(1) 以正常的撒播速度进行边界撒播。

- 按下拖拉机控制器蓝色/1。
- 进行边界撒播前，应将临界撒播罩置于作业位置。

以下设置可通过机器控制系统自动实现：

- 切换至单侧撒播
- 调整撒播量 (右侧 0%, 左侧 50%)
- 调整引导系统位置

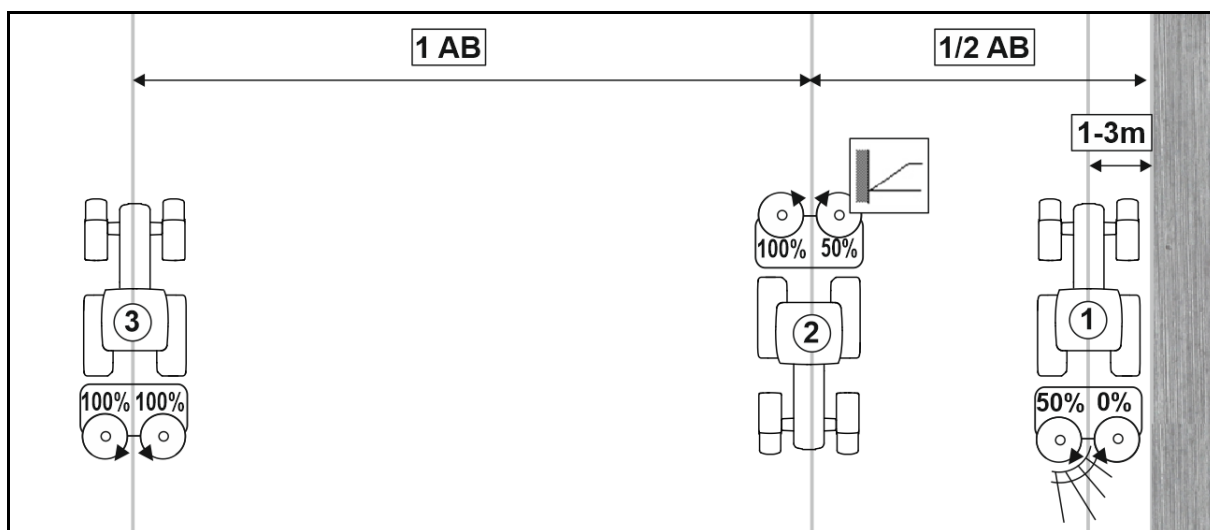


图 59

(2) 撒播第一个行驶轨道。

- 按下拖拉机控制器蓝色/2。
- 在离开边界时，提起临界撒播罩。



- 激活左侧边界撒播 ( Auto TS ) 。

→ 左侧撒播量保持降低至 50 %。

(3) 撒播第二条和其他行驶轨道。

- 正常撒肥。
- 左侧撒播量自动正常提高至 100 %。

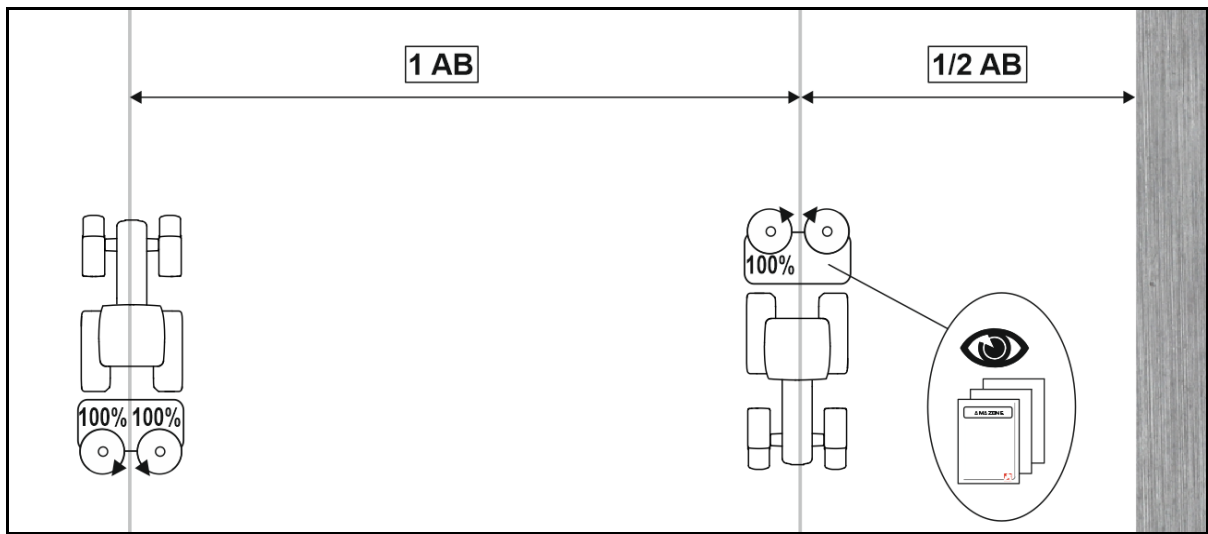


图. 60

### 10.3 撒播灭蛭蟪药（例如 MesuroI）的注意事项



小心

此机器已经过特殊撒播量监控，适用于撒灭蛭蟪药。



撒播灭蛭蟪药之前：

- 使用容器盖。
- 目视检查计量装置。
- 检查计量装置密封性。



在撒灭蛭蟪药时，注意下列特殊属性。

- 在操作终端上选择精细特殊撒播材料。
- 在匀速行驶下撒播灭蛭蟪药，因为速度比例调节器未激活。
- 在具有校准斜槽的左料斗尖端执行灭蛭蟪药校准。



小心

填装撒肥机时，避免吸入产品粉尘和直接皮肤接触（戴防护手套）。使用后，用肥皂和水彻底洗净双手和所有可能沾染的部位。



危险

有些灭蛭蟪药对儿童和宠物危害极大。请保存在儿童和宠物接触不到的地方！请务必遵守药剂制造商的使用说明！

而且，使用灭蛭蟪药时请参阅药剂制造商的注意事项以及植保药剂的一般预防措施。

- 撒播灭蛭蟪药时确保出口始终覆盖着撒播材料，并且以恒定的撒播盘转速运行。每个料斗尖端大约 0.7 kg 的残留量是不合格的。排空撒肥机时，打开滑门并收集流出的撒播材料（例如用篷布）。
- 灭蛭蟪药不得与肥料或其他材料混合，以便在不同的设置范围内操作撒肥机作业。

## 10.4 排空残留物



### 危险

旋转的撒播盘可能导致受伤。

清空残余量时请勿驱动撒播盘。



### 警告

已启动的搅拌器会造成拉入和绞入危险！

- 搅拌器启动时，切勿打开防护和功能格栅。
- 搅拌器启动时，切勿将任何物体插入防护和功能格栅。

1. 防止拖拉机/机器意外启动和意外滚动。
2. 用手旋转撒播盘，使得撒播盘上的孔正好位于容器开口下部。
3. 在操作终端上：
  - 3.1 打开滑门。
  - 3.2 打开搅拌器。
4. 如果容器已空置，则结束排空过程。

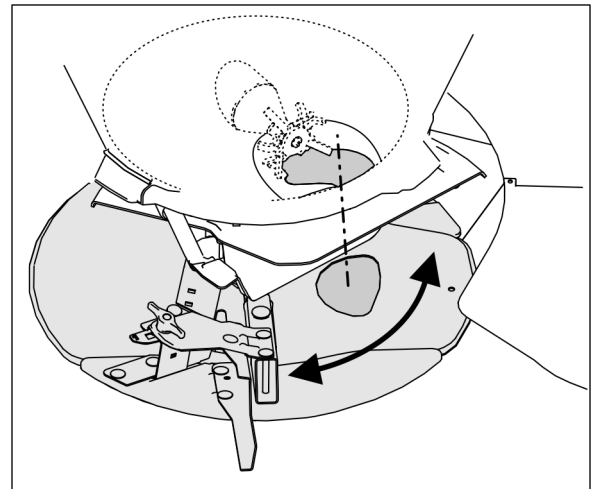


图 61



带有机机械撒播盘驱动装置的机器：

应分别在左右两侧排空残余量，因为在容器开口的上方仅能够布置一个撒播盘钻孔。

## 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

- 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。

排除机器上的故障前，确保拖拉机和机器不会意外启动和意外滚动，请参见第 84 页。

进入机器的危险区域前，等待机器完全停止。

### 11.1 排除搅拌器故障



### 警告

打开的、未固定的防护和功能格栅意外下落会导致挤压、剪切和/或撞击危险！

在打开的防护和功能格栅附近作业时，固定打开的防护和功能格栅，防止其意外移动。

### 11.2 电子元件故障

#### 手动关闭滑门



当电子装置由于故障无反应时，手动关闭滑门能够避免肥料意外流出。

1. 将电子装置电源切断。
  2. 防止拖拉机/机器意外启动和意外滚动。
  3. 用手将伺服电机的活塞杆拉出。
- 关闭滑门。

所需的调节力: 150 N

4. 再次打开操作终端并检查功能。

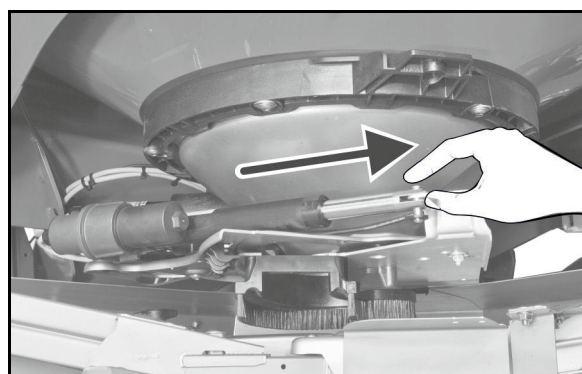


图 62

### 11.3 故障、原因和排除方法

| 故障                   | 原因                            | 解决方法                                        |
|----------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| 肥料横向分布不均匀            | 肥料沉积在撒播盘和撒肥叶片上。               | 清洁撒肥叶片和撒播盘。                                 |
|                      | 滑门未完全打开。                      |                                             |
| 拖拉机路径中有太多肥料          | 没有达到规定的撒播盘转速。                 | 提高拖拉机发动机的转速。                                |
|                      | 撒肥叶片和出口损坏或磨损。                 | 检查撒肥叶片和出口。立即更换损坏或磨损的部件。                     |
|                      | 您的肥料撒播特性与我们在创建撒播表时测试出的肥料特性不同。 | 请联系<br>AMAZONE 肥料服务部门。<br>☎ 05405-501 - 111 |
| 重叠区肥料过多              | 超出规定的撒播盘转速。                   | 降低拖拉机发动机转速。                                 |
|                      | 您的肥料撒播特性与我们在创建撒播表时测试出的肥料特性不同。 | 请联系<br>AMAZONE 肥料服务。<br>☎ 05405 - 501 - 111 |
| 滑门位置相同时两个料斗尖端的排空情况不同 | 桥接肥料。                         | 消除桥接原因。                                     |
| 拖拉机液压油过热             | 在液压块上的系统调整螺栓设置错误              | 正确设置在液压块上的设置系统调整螺栓                          |
|                      | 拖拉机控制器上的油量未充分降低。              | 降低拖拉机控制器上的油量。                               |

## 12 清洁、维护和修理



### 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

- 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。

在机器上进行清洗、维护或修理工作前，确保拖拉机和机器不会意外启动和意外滚动，参见第 84 页。



### 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

- 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。



### 警告

打开的、未固定的防护和功能格栅意外下落会导致挤压、剪切和/或撞击危险！

在打开的防护和功能格栅附近作业时，固定打开的防护和功能格栅，防止其意外移动。

## 12.1 清洁



- 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/蒸汽喷射器清洗时，务必遵守以下几点：
  - 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。
  - 高压清洁剂/蒸汽喷射器的设定压力禁止超出 120 巴。
  - 使用高压清洗机时，请遵守安全法规。

- 使用后用平坦水流清洗机器（涂有油的装置只能使用带油分离器的清洗池）。
- 清洗出口和滑门需要特别小心。
- 清除沉积在撒播盘和撒肥叶片上的肥料。
- 彻底清洁撒肥盘并采取防腐保护措施。



不锈钢部件在与肥料接触时也会腐蚀，但不会损坏功能。

- 应务必小心地清除在 AutoTS 操作机构电机和框架横向型材之间粘附的污物。

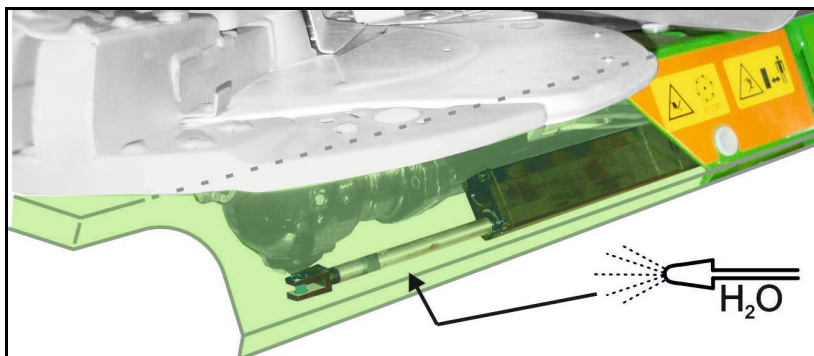


图63

- 给干燥的机器涂抹防腐材料。（只能使用可生物降解的保护剂）。

## 12.2 润滑规范

### 润滑剂



使用有 EP 添加剂的锂皂化多用途润滑脂进行润滑作业：

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

### 12.2.1 润滑万向传动轴

冬季运行期间给保护管涂脂，防止它们冻结。

遵守固定在万向传动轴上的，万向传动轴生产商的安装和维护指示。



图 64

每年润滑称重销。

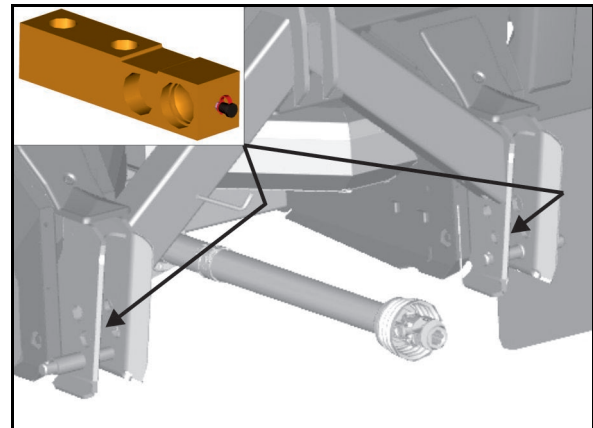


图 65

## 12.3 维护计划 – 概览



- 达到第一个期限后，执行维护间隔。
- 随附的第三方文档中的时间间隔、使用寿命或维护间隔具有优先权。

在 50 个工作小时后进行一次

| 部件   | 维护工作                                                                          | 参见页 | 车间作业 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 角齿轮箱 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 换油<br/>(不适用于 ZA-V Tronic)</li> </ul> | 129 |      |

每日

| 部件   | 维护工作                                                     | 参见页 | 车间作业 |
|------|----------------------------------------------------------|-----|------|
| 撒肥叶片 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查状态</li> </ul> | 131 |      |

每周/每隔 50 个工作小时

| 部件     | 维护工作                                                       | 参见页 | 车间作业 |
|--------|------------------------------------------------------------|-----|------|
| 整台机器   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查可见缺陷</li> </ul> |     |      |
| 液压系统   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查状态</li> </ul>   | 133 | X    |
| 液压油过滤器 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查</li> </ul>     | 136 | X    |

半年/每隔 200 个工作小时

| 部件           | 维护工作                                                         | 参见页 | 车间作业 |
|--------------|--------------------------------------------------------------|-----|------|
| 带磨擦联轴节的万向传动轴 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 给磨擦联轴节通风</li> </ul> | 130 | X    |

根据需要

| 部件          | 维护工作                                                     | 参见页        | 车间作业 |
|-------------|----------------------------------------------------------|------------|------|
| 撒肥叶片        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换</li> </ul>   | 131        |      |
| WindControl | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查悬臂</li> </ul> | <b>132</b> |      |

## 12.4 角齿轮箱换油

1. 必要时拆卸运输装置。

通过在框架内使用固定螺栓保持张力弹簧的应力，将运输装置抬起并拆除。

2. 拆卸齿轮箱下部的钢板。

3. 将容器放在角齿轮箱下。

4. 拆除排放螺栓。

→ 油流出。

5. 拆卸注油塞/传感器。

6. 重新安装排放螺栓，使用新的铜垫片。

7. 为齿轮箱加油。

8. 安装注油塞/传感器。

- 使用新的 O 型环。
- 为传感器的圆柱形部件涂抹大量润滑脂以防止水分侵蚀。

9. 重新安装拆卸的部件，再次取下张力弹簧的固定螺栓。

- 润滑油: ISO VG 150 EP / SAE 90
- 加油量: 0.23 l

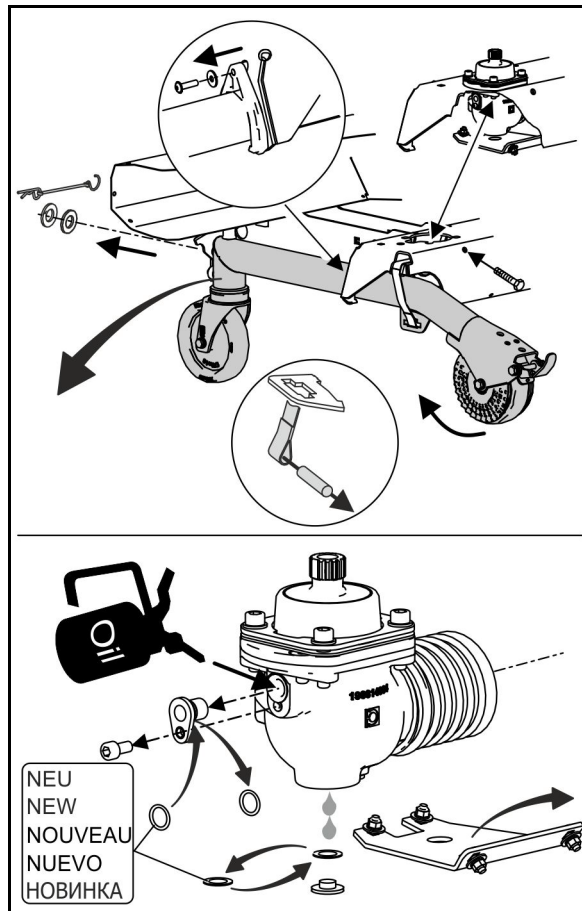


图 66

## 12.5 磨擦联轴节通风

磨擦联轴节在长期不使用后首次使用时如下“通风”：

1. 拆卸齿轮箱输入轴的磨擦联轴节。
2. 在弹簧上精确测量并记录安装长度。
3. 拧开螺母，消除弹簧拉力。
4. 用手拧动联轴节。这可以消除磨擦面之间因生锈或湿气而结成的块。
5. 拧紧螺母，直至压力弹簧达到指定的安装长度。
6. 将磨擦联轴节装到齿轮箱输入轴上并固定。
7. 再次固定保护装置。

高湿度、大量的灰尘或者用高压清洗机清洗机器都会增加摩擦片结块的可能性。

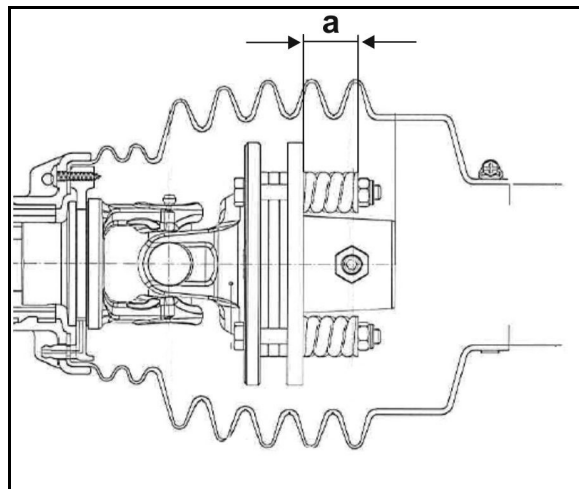


图 67

## 12.6 更换撒播叶片

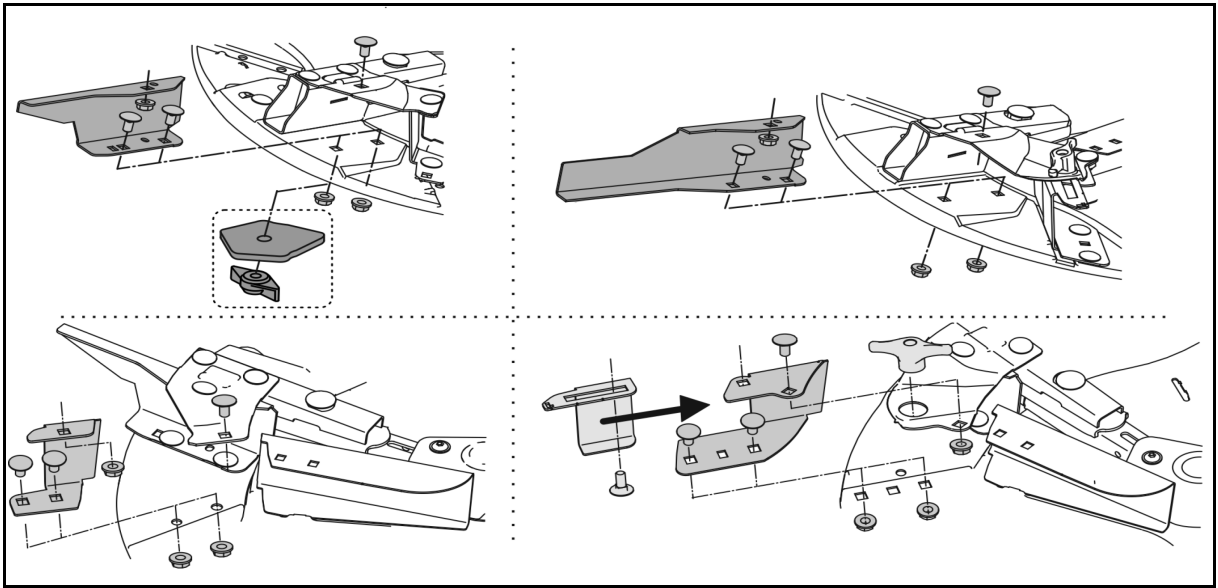


图 68



在使用带有伸缩装置 D 的撒播盘 TS 30 时，在较短的撒肥叶片下安装附加配重，并使用翼型螺母固定！



更换撒播叶片时使用随附的装配油膏。  
这是为了达到规定的拧紧力矩。

所需的拧紧力矩：19,3 Nm。



- 撒播叶片的技术状态对肥料在田地内的均匀横向分布至关重要（带状）。
- 撒肥叶片是由特别耐磨的不锈钢制成。  
但我们提醒您，撒播叶片属于磨损件。



一旦看到磨损破损，立即更换撒播叶片。

## 12.7 扣除撒播机的皮重

如果在空撒播机上操作电缆显示的装填重量非 0 kg (+/- 5 kg) , 必须重新扣除撒播机的皮重 (参见操作电脑的操作说明书)。

这种情况可能发生在安装选配附件后。

## 12.8 校准撒播机

如果新扣除皮重的撒播机在装填后无法正确显示装填重量 , 必须重新校准撒播机。

(参见操作电脑的操作说明书)。

## 12.9 检查 WindControl 悬臂

检查悬臂在工作位置是否没有间隙。

必要时重新拧紧螺丝和锁紧螺母。

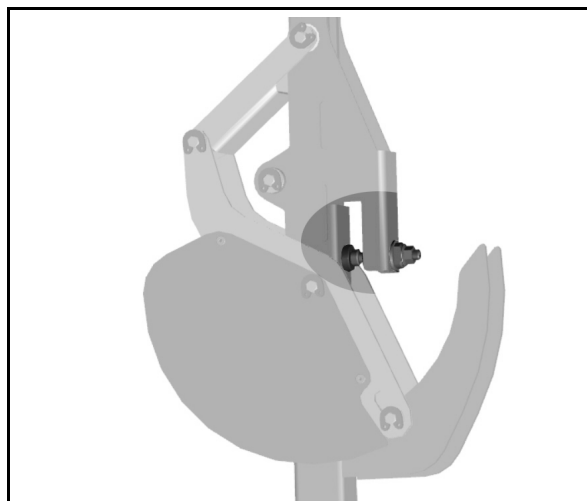


图 69

## 12.10 液压系统 (ZA-TS Profis Hydro)



### 警告

高压下溢出的液压油渗入皮肤并进入人体会带来危险（感染危险）！

- 只有专业车间才可在液压系统上作业。
- 液压系统是在高压下运作！在液压设备上开始作业前，卸空液压设备的压力！
- 务必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！



### 警告

意外接触到液压油的危险！

请采取以下急救措施：

- 吸入后：
  - 无需特殊措施。
- 与皮肤接触后：
  - 用大量水和肥皂清洗。
- 与眼睛接触后：
  - 睁开眼睛在流水下冲洗几分钟。
- 吞服后：
  - 立即寻求医疗援助。



- 连接液压软管与拖拉机液压系统时，确保拖拉机和机器侧的液压系统均没有压力！
- 确保液压软管线路连接正确。
- 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线路的工作安全状态！
- 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！

### 12.10.1 液压管路标识

阀体标识提供以下信息：

图 69/...

- (1) 液压软管生产商的标识 ( A1HF )
- (2) 液压管线的生产日期  
( 04 / 02 = 年/月 = 2004 年 2 月 )
- (3) 允许的最大工作压力 ( 21 MPa ) 。

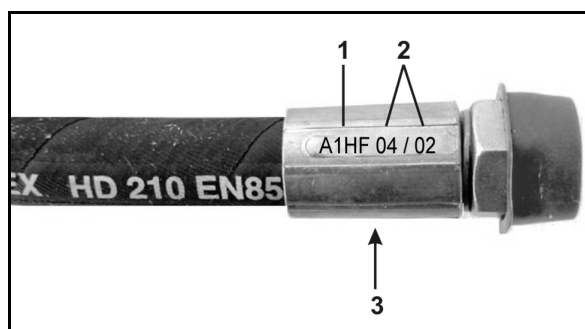


图 70

## 12.10.2 维护间隔

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. 修复液压软管和管道的磨损部位。
3. 立即更换磨损的或损坏的液压软管和管件。

## 12.10.3 液压管路的检验标准



为了您的安全，确保遵守以下检验标准！

如果液压软管管路至少符合下述一项，请更换液压软管管路：

- 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“2004”，使用寿命到 2010 年 2 月。参见“液压软管标记”，第 55 页。

## 12.10.4 安装和拆卸液压软管



安装和拆卸液压软管时，请务必遵守以下提示：

- 只使用 AMAZONE 原装液压软管！
- 保证洁净度。
- 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，防止液压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！

## 12.10.5 检查液压油过滤器

带污染指示器（图 70/2）的液压油过滤器（图 70/1）。

- 绿色 过滤器功能正常
- 红色 更换过滤器

如要卸除过滤器，拧开过滤器盖子，取出滤网。



小心

先卸空液压设备压力。

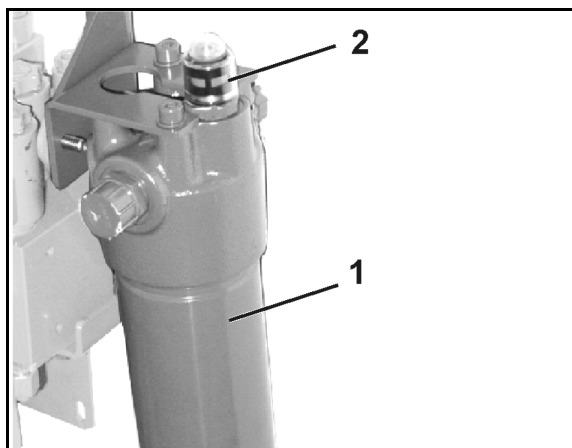


图 71

更换油过滤器后，将污染指示器按回原位。

→ 再次看见绿环。

## 12.11 检查上下连杆销栓



**危险！**

如果机器从拖拉机上意外脱落，可能给人员带来挤压、缠绕、拉入和撞击危险！

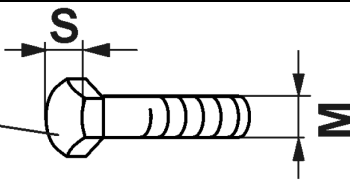
出于交通安全的愿意，应立即更换损坏的上连杆销栓。

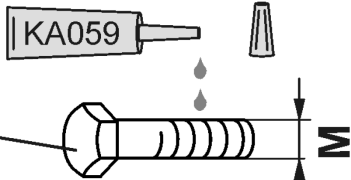
**上下连杆销栓检查标准：**

- 目视检查是否存在裂纹
- 目视检查是否存在断裂
- 目视检查是否存在永久性变形
- 目视检查并测量磨损。允许的磨损为 2 mm。
- 目视检查滚珠导套是否磨损。
- 必要时：检查固定螺栓是否牢固

如果满足了磨损标准，则应更换上连杆销栓或下连杆销栓。

## 12.12 螺丝拧紧力矩

| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>8.8</b><br/> <b>10.9</b><br/> <b>12.9</b> </div>  </div> |         |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|
| M                                                                                                                                                                                                                                                                       | S       | Nm   |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | 8.8  | 10.9 | 12.9 |
| M 8                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13      | 25   | 35   | 41   |
| M 8x1                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 27   | 38   | 41   |
| M 10                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16 (17) | 49   | 69   | 83   |
| M 10x1                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 52   | 73   | 88   |
| M 12                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18 (19) | 86   | 120  | 145  |
| M 12x1.5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 90   | 125  | 150  |
| M 14                                                                                                                                                                                                                                                                    | 22      | 135  | 190  | 230  |
| M 14x1.5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 150  | 210  | 250  |
| M 16                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24      | 210  | 300  | 355  |
| M 16x1.5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 225  | 315  | 380  |
| M 18                                                                                                                                                                                                                                                                    | 27      | 290  | 405  | 485  |
| M 18x1.5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 325  | 460  | 550  |
| M 20                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30      | 410  | 580  | 690  |
| M 20x1.5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 460  | 640  | 770  |
| M 22                                                                                                                                                                                                                                                                    | 32      | 550  | 780  | 930  |
| M 22x1.5                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 610  | 860  | 1050 |
| M 24                                                                                                                                                                                                                                                                    | 36      | 710  | 1000 | 1200 |
| M 24x2                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 780  | 1100 | 1300 |
| M 27                                                                                                                                                                                                                                                                    | 41      | 1050 | 1500 | 1800 |
| M 27x2                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 1150 | 1600 | 1950 |
| M 30                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46      | 1450 | 2000 | 2400 |
| M 30x2                                                                                                                                                                                                                                                                  |         | 1600 | 2250 | 2700 |

| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>A2-70</b><br/> <b>A4-70</b> </div>  </div> |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| M                                                                                                                                                                                                                                                           | M4  | M5  | M6  | M8   | M10  | M12  | M14 | M16 | M18 | M20 | M22 | M24 |
| Nm                                                                                                                                                                                                                                                          | 2.4 | 4.9 | 8.4 | 20.6 | 40.7 | 70.5 | 112 | 174 | 242 | 342 | 470 | 589 |



涂层螺栓具有不同的螺丝拧紧力矩。

注意在维护章节中有关拧紧扭矩的特殊规定。

# 13 液压图

ZA-TS Hydro

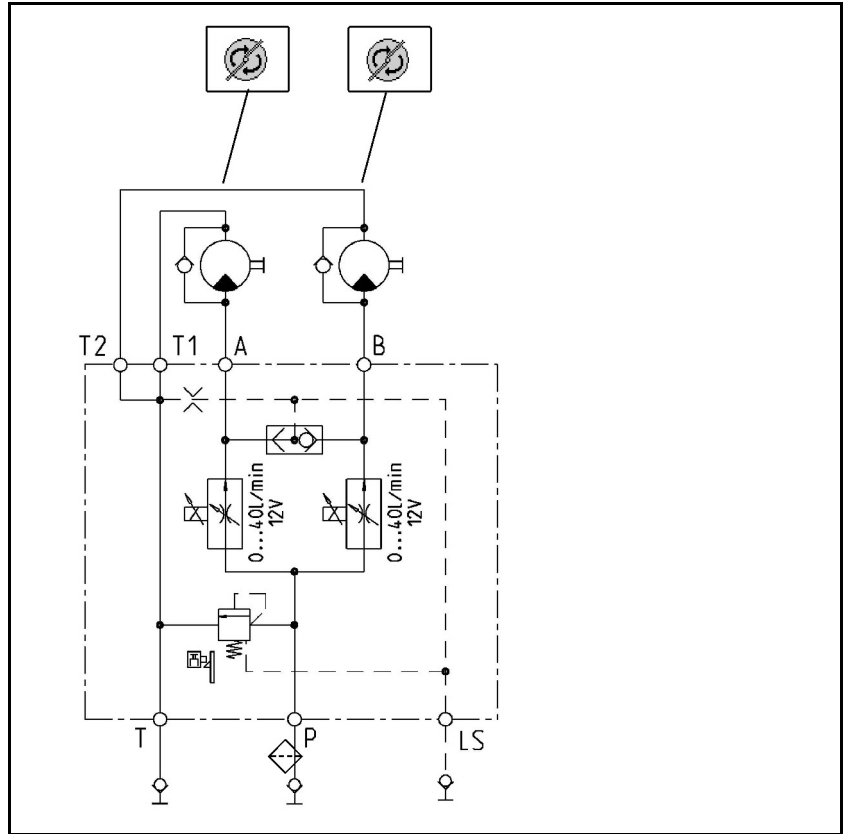


图 72



# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER SE & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

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

---