



---

# 操作说明

条播机

**Solitair 9**  
**Solitair 9 K**  
**Solitair 9 KA**

配有电子条播机控制系统雷肯 **Solitronic**

注：因译文理解有差异，中文说明书仅供参考，以德文原版说明书为准。

- ZH -



安全第一

产品编号 175 4515  
ZH-5/07.05

**LEMKEN GmbH & Co.KG**

德国雷肯公司

Weseler Straße 5, D-46519 Alpen / Postfach 11 60, D-46515 Alpen, Germany

电话: +49 (0) 28 02-81-0, 传真: +49 (0) 28 02-81-220

电子邮箱: lemken@lemken.com, 网站: <http://www.lemken.com>



## 尊敬的客户：

感谢您信任并采购本公司的机器产品。

只有按规定使用，机器才能发挥其应有的效用。

交货时，供销商应已向您介绍了有关本机器产品的操作、调试和保养方面等注意事项。除此之外，您还必须仔细阅读此操作说明。

首次使用本设备之前，请您先详读此操作说明。同时请务必注意本说明中提及的安全提示。

请注意：只有取得制造商的书面同意，才可以执行在本说明书内未提及和允许的改装。

## 订购备件

订购备件时，请注明设备的型号名称和生产编号。该数据列于机器的铭牌上，可查找。

请将这些数据填入下栏中，以供随时使用。

设备型号：
生产编号：

请务必使用雷肯原装备件。使用仿制的备件会影响机器性能，缩短使用寿命，提高保养费用。

请注意：雷肯公司对使用仿制备件所造成的功能故障和产品损坏概不负责！

## 用途规定



- 使用雷肯公司的机器前，请您先熟悉其产品设备和操作。本操作说明及其安全提示可以提供给您许多帮助！
- 雷肯 **Solitair** 只适用于普通的农业生产（规定用途）。所有其它用途均被视为不符合规定！
- 除了规定用途以外，还必须严格遵守制造商规定的操作、保养和维修条件！
- 使用、保养和维修雷肯 **Solitair** 的工作人员必须接受过相关培训，熟悉产品设备，了解可能发生的危险性！
- 同时还必须遵守现行事故防范规定以及其它技术安全、劳动医疗和交通规定！

目录	3
1 安全和事故防范规定	7
2 警告牌	11
2.1 概述	11
2.2 警告标志的含义	11
2.3 警告标志的位置	13
3 拖拉机的准备操作	14
3.1 轮胎	14
3.2 竖拉杆	14
3.3 限位链 / 稳定器	14
3.4 牵引摆臂	14
3.5 轴载	14
3.6 液压系统	16
3.6.1 必备的控制装置 / 软管标记	16
3.6.2 风机液压发动机	16
3.7 电气装置	17
3.8 必备电源插座	18
4 首次使用	19
5 应用范围	21
6 挂接和拆卸	22
6.1 Solitair 与行驶机构的挂接和拆卸	22
6.1.1 与一个三点悬挂架挂接	22
6.1.2 拆卸三点悬挂架	23
6.2 安装和拆卸	24
6.2.1 在一个挂接的雷肯整地农具上安装	24
6.2.2 挂接的雷肯整地农具的拆卸	25

---

6.2.3	在一个半悬挂雷肯整地农具上安装 .....	26
6.2.4	拆卸一架半悬挂雷肯整地农具.....	28
<b>6.3</b>	<b>连接和断开 .....</b>	<b>29</b>
6.3.1	连接.....	29
6.3.2	断开.....	30
<b>7</b>	<b>折叠和展开排种轴 .....</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>双圆盘深松铲.....</b>	<b>32</b>
8.1	播种深度.....	32
8.2	深松铲压力 .....	32
8.3	单一深松铲压力调节器 .....	32
8.3.1	中心深松铲压力调节器 .....	32
8.4	液压深松铲挖掘装置.....	35
<b>9</b>	<b>单圆盘深松铲和靴形深松铲 .....</b>	<b>36</b>
9.1	排种轴框架的高度设置 .....	36
9.2	播种深度.....	36
<b>10</b>	<b>设置 / 操作 .....</b>	<b>37</b>
10.1	播种轴 .....	37
10.2	启动和关闭播种轮 .....	37
10.3	播种表 .....	39
10.4	闸式阀 .....	40
10.5	活底设置.....	40
10.6	排空种子存储罐.....	40
10.6.1	翻转料斗的排空 .....	40
10.6.2	使用分配器排空 .....	41
10.7	配料器的清洁.....	43
10.8	行驶路线转换.....	43
10.9	转动试验.....	44

---

---

11	脉冲轮.....	45
12	风机.....	46
13	滤尘器.....	47
14	限宽开关.....	48
15	刮板.....	49
16	分配器.....	50
17	种子存储罐.....	51
18	搅拌轴.....	52
19	电子存储量监控器.....	53
20	划印器.....	54
20.1	概述.....	54
20.2	划印器操纵.....	55
21	传感器.....	57
22	耙.....	58
22.1	单耙.....	58
22.2	S-播种耙.....	58
22.3	液压耙挖掘装置.....	59
23	前制动器标记.....	60
23.1	概述.....	60
23.2	前制动器标记 — 液压、双作用.....	60
23.3	前制动器标记 — 液压、单作用.....	61
23.4	标记槽的深度.....	61
24	行驶机构.....	62
25	轮迹松土器.....	63
26	播种管监视系统.....	64
27	轮胎.....	65

---

---

<b>28</b>	<b>工作照明设备</b> .....	<b>66</b>
<b>29</b>	<b>风机液压系统</b> .....	<b>67</b>
<b>30</b>	<b>公路行驶提示</b> .....	<b>68</b>
<b>31</b>	<b>技术数据</b> .....	<b>69</b>
<b>32</b>	<b>保养</b> .....	<b>70</b>
<b>32.1</b>	<b>润滑计划表</b> .....	<b>70</b>
<b>32.2</b>	<b>螺栓</b> .....	<b>70</b>
<b>32.3</b>	<b>液压软管</b> .....	<b>70</b>
<b>32.4</b>	<b>播种轮和活底</b> .....	<b>71</b>
<b>32.5</b>	<b>圆盘深松铲和压辊</b> .....	<b>71</b>
<b>32.6</b>	<b>使用高压清洁剂清洁</b> .....	<b>71</b>
<b>32.7</b>	<b>旋涡滤尘器</b> .....	<b>71</b>
<b>32.8</b>	<b>通风管</b> .....	<b>71</b>
<b>32.9</b>	<b>未端止挡</b> .....	<b>71</b>
<b>33</b>	<b>噪音和空气声指标</b> .....	<b>72</b>
<b>34</b>	<b>废旧处理</b> .....	<b>72</b>
<b>35</b>	<b>补充说明</b> .....	<b>72</b>
	<b>欧盟 CE 认证证书</b> .....	<b>73</b>

## 1 安全和事故防范规定



### 一般安全提示

- 每次使用拖拉机和属具前，必须检查其交通和操作安全性！
- 除了本操作说明内的提示，还应该遵守一般的安全和事故防范规定！
- 使用、保养和维修属具的工作人员必须受过相关培训，熟悉产品设备，了解可能发生的危险性！
- 在公路上行驶时，属具必须升起，操纵杆必须锁定以防属具下落！
- 为确保您在操作过程中的安全，请注意属具上警告牌和指示牌上的提示！
- 在公路上行驶时，应该遵守相关规定！
- 作业前，请先熟悉所有装置和操作元件及其功能。否则，在作业中就为时已晚！
- 操作人员必须穿着贴身的工作服。着装不得过于宽大！
- 确保机器的清洁，避免因油垢引起火灾！
- 启动和操作前，请先检查四周！（有无儿童逗留！）并确保宽广足够的操作视野！
- 作业或运输过程中，不得使用属具载人！
- 按规定挂接属具，并将属具固定在规定的装置上！
- 在拖拉机上挂接和拆下属具时必须格外小心！
- 挂接和拆卸属具时，在相应的位置上安装支撑装置！（确保稳定性！）
- 按要求将配重安装在规定的固定点上！
- 遵守规定的轴载、总重和运输尺寸规格！
- 检查并安装运输装备，如：照明装置、警示装置和必要的保护装置！
- 快速联轴器的释放缆绳必须松弛悬挂，下悬时不得脱出！
- 行驶过程中不得离开驾驶座！
- 安装或挂接属具和配重后，行驶性能、转向和制动性能均会受到影响。因此，必须注意确保足够的转向和制动性能！
- 转弯时，注意属具的装载宽度和 / 或摆动荷载！

- 只有在安装了所有防护装置并且在其正常发挥作用后，才可以使用属具！
- 禁止在作业区内停留！
- 禁止在属具旋转摆动范围内停留！
- 操纵液压装置（如翻转架）之前，必须确保无人停留在摆动范围内！
- 外力操纵部件附近（如液压部件）有挤压危险！
- 离开拖拉机之前，应将属具搁放在地上，将发动机熄火并拔出点火钥匙！
- 未拉紧停车制动器和插上楔块之前，农机有滑动可能，因此不得有人员停留在拖拉机和属具之间！

### 挂接的属具

- 在三点悬挂装置上挂接和拆卸属具前，应先将操纵装置定位，以防属具意外升起或下降！
- 如果采用三点挂接，拖车和属具的挂接类型必须符合或者相配！
- 三点悬挂架之处有挤压危险，可造成人员受伤！
- 在车外操作进行三点挂接时，不得进入拖拉机和属具之间！
- 属具处于运输位置时，注意确保拖拉机三点悬挂架两侧锁定！
- 在公路上行驶时，属具必须升起，操纵杆必须锁定以防属具下落！

### 安装的属具

- 按规定安装属具，只可将属具固定在规定的装置上！
- 安装和拆卸属具时，在相应的位置上安装支撑装置！（确保稳定性！）
- 检查并安装运输装备，如：照明装置、警示装置和必要的保护装置！
- 外力操纵部件附近（如液压部件）有挤压危险！
- 安装和拆卸属具前，应先将操纵装置定位，以防属具意外升起或降下！

## 悬挂的属具

- 采取保护措施防止属具意外滑动！
- 注意悬挂联轴器、牵引摆臂和悬挂装置的最大允许支撑荷载！
- 悬挂牵引杆时，注意保证在悬挂点有足够的移动空间！

## 液压系统

- 液压系统带有高压！
- 连接液压缸和液压电机时，必须注意使用规定的液压软管接头！
- 将液压软管连接到拖拉机液压系统上时，必须确保拖拉机和属具的液压系统均处于无压力状态！
- 在拖拉机和属具之间的液压连接套管和接头上应作好标记，以防错误操作！接头如果接错，会导致使用错误功能（如上升和下降功能），而引发事故！
- 液压软管需定期检查，如有损坏或硬化立即更换！更换的新软管必须符合属具制造商规定的技术标准！
- 查找漏油之处时，应使用合适的辅助工具以防人员受伤！
- 在高压下泄漏的液体（液压油），可能穿透皮肤并造成严重伤害！如有人员受伤，应立即求医！防止细菌感染！
- 在液压系统上作业前，应先降下属具，排除系统压力并将发动机熄火！

## 轮胎

- 对轮胎进行作业前，必须检查属具是否已摆放稳固，是否已经插入楔块以防意外滑动！
- 安装轮胎必须掌握足够的技术知识并需要使用符合规定的安装工具！
- 只允许由专业技术人员使用合适的安装工具对轮胎和车轮进行维修！
- 定期检查气压！保证规定的气压！

## 保养

- 在进行维修、保养和清洁操作以及排除功能故障前，必须关闭驱动装置，并将发动机熄火。拔下点火钥匙！
- 定期检查螺母和螺栓是否紧固，如有必要重新拧紧！
- 对提起的属具进行保养时，应加装合适的支撑部件！
- 更换带刀片的作业工具时，应戴上手套，并使用合适的工具！
- 废弃的油脂和过滤器应按规定处理！
- 操作电气装置前，应先切断电源！
- 对拖拉机或挂接的属具进行电焊操作时，应拆下发电机和电池上的电缆！
- 备件必须符合制造商所规定的技术更改！如使用原装备件即不存在此问题！

## 条播机

- 在转动试验时，注意旋转和摆动的机器部件可能造成的危险！
- 脚踏板只有在添加种子时使用，在操作期间禁止载人！
- 在种子储罐中添加种子时注意属具制造商的提示！
- 划印器在运输位置锁定！
- 不得在种子储罐内放置任何部件，即使在调车时搅拌轴也会旋转！
- 请注意规定的添加量！

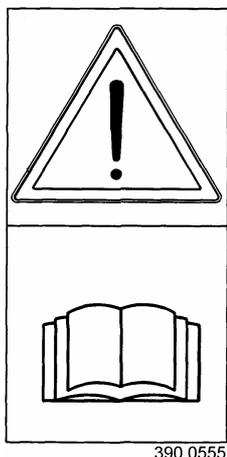
## 2 警告牌

### 2.1 概述

雷肯 Solitair 的所有装备保证安全运行。为了保障属具的作业功能，在某些区域可能无法采取彻底的防护措施。因此设置警告标志，以提醒工作人员注意危险。如果警告标志受损、遗失或者字迹模糊，必须立即更新。所提供的数字即为对应的订购编号。

### 2.2 警告标志的含义

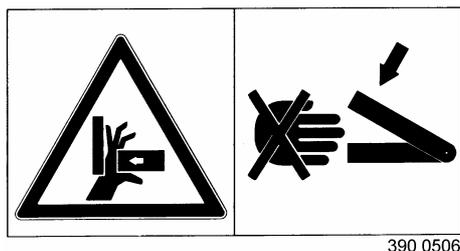
请正确了解警告标志的含义。以下为相关的详细说明。



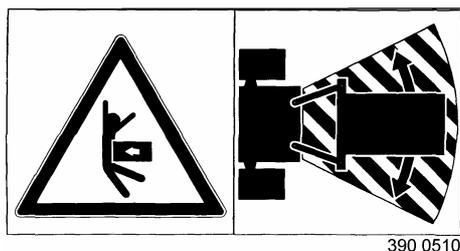
**注意：**使用前，请仔细阅读操作说明和注意安全提示！

**注意！** 在保养和修理前关闭发动机！

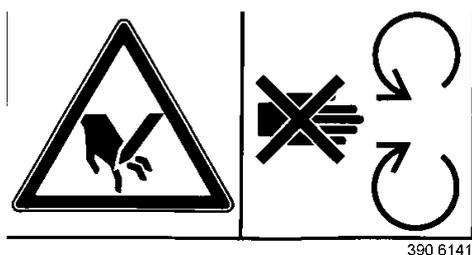
**注意！** 行驶过程中不得登上机器！



注意：挤伤危险！



注意：禁止在属具工作和摆动范围内停留！



注意！禁止触摸运转中的农机部件。必须等部件停止运行！



注意！禁止在属具翻转范围内停留！

### 2.3 警告标志的位置



### 3 拖拉机的准备操作

#### 3.1 轮胎

气压（尤其是拖拉机后胎的气压）必须相等。请参阅拖拉机制造商的操作说明！

#### 3.2 竖拉杆

使用调整装置将拖拉机三点悬挂架所有竖拉杆的长度调整一致！

#### 3.3 限位链 / 稳定器

调整限位链和稳定器，使得在作业中下连杆的侧向移动距离尽可能小！

#### 3.4 牵引摆臂

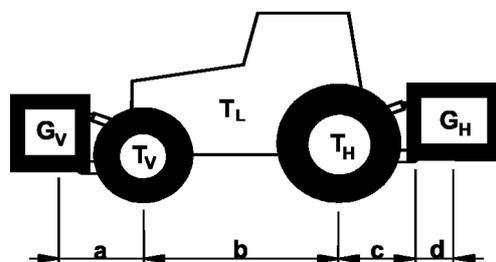
为了使 Solitair 与牵引杆和行驶机构挂接，必须在拖拉机上装配一个双联板牵引摆臂。

#### 3.5 轴载

在前后三点悬挂架上挂接属具时，注意不要超过拖拉机规定的总载重、轴载和轮胎负载。

拖拉机前轴必须至少承受拖拉机空载重量的 20%。

最低前配重和后轴负载增量的具体方法如下：



$G_V$  = 前配重重量（前挂接属具）

$T_V$  = 没有属具时拖拉机的前轴负载  $T_L$  = 拖拉机空载重量

$T_H$  = 没有属具时的后轴负载  $G_H$  = 属具重量

### 最低前配重的计算

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

### 后轴负载增量的计算:

$$\text{最低轴载增量} = G_H + \frac{G_H \cdot (c + d)}{b}$$

计算必需的最低前配重和后轴负载增量的前提条件是，明确掌握以上所给出的规格和重量。如果以上所给出的规格和重量不明确，亦无法通过计算获得，您还可以采用以下这种精确可靠的方法防止过载：

通过称量拖拉机挂接属具（属具升起）时的重量，以便与拖拉机在不带挂接属具时的前后轴负载进行比较，从而得出拖拉机装有挂接属具（属具升起）时实际的后轴负载和前轴减载！

### 3.6 液压系统

#### 3.6.1 必备的控制装置 / 软管标记

拖拉机必须配备以下控制装置，以供 Solitair 9 的液压装置使用。

装置	单作用 控制装置	双作用 控制装置	颜色	代码
风机液压发动机	带无压回流接口	-	供流 = 黄色 回流 = 白色	P6 T6
划印器操纵	x	-	黑	
液压深松铲挖掘装置 (DS 类型 带有液压深松铲压力调节器)	-	x	蓝	P3 T3
液压深松铲压力调节器 (DS 类型)	-	x	蓝	P3 T3
液压深松铲压力调节器 (ES 和 S 类型)	-	x	-	-
液压限宽开关	-	-	-	-
排种轴翻转装置	-	x	红	P1 T1
液压前制动器标记, 双作用	-	-	-	-
液压前制动器标记, 单作用	-	-	-	-
液压耙挖掘装置	-	-	-	-

#### 3.6.2 风机液压发动机

液压发动机的压力管道必须与拖拉机的单作用控制装置连接，回流管道必须和拖拉机的无压回流接口连接。必须保证回流管道内的油回流在任何操作情况下均不受压力。

### 3.7 电气装置

电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 需要 12 V 的电源电压。

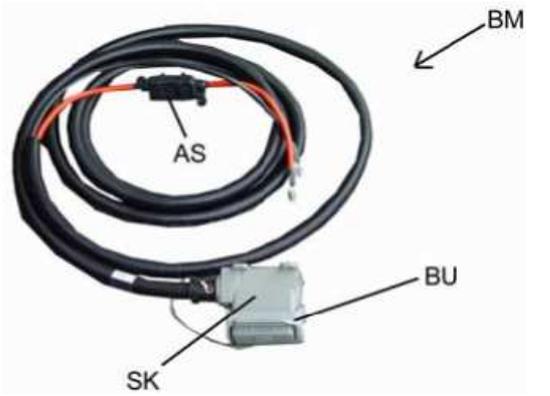
电压过高或过低都会导致操作故障，严重时可能损坏电气和电子部件。

为了与拖拉机电瓶连接，在供货范围内配备了带有 40 A 保险丝 (AS) 的电池安装套件 (BM)，以及带止动架 (BU) 的插入式连接器 (SK)。

由此为所有的条播机控制系统和终端操作提供了电源。在 Solitair 左前方有连接盒 (KB) 以及工作计算器 (JR)。在属具挂接或安装后，电气线路的连接如下所示：

- 电子条播机控制系统的八芯电缆 (Z8) 与操作终端 (Z9) 连接。
- 电缆接头 (KS) 与电池安装套件的插入式连接器连接，并用止动架锁住。

在拆卸后必须切断电气线路，将电缆放置在条播机上，并保持干燥。操作终端 (Z9) 可放置在拖拉机操作室里，也可放在其他干燥处保存。



### 3.8 必备的电源插座

拖拉机上必须具备以下电源，以供 Solitair 9 的耗电装置使用。

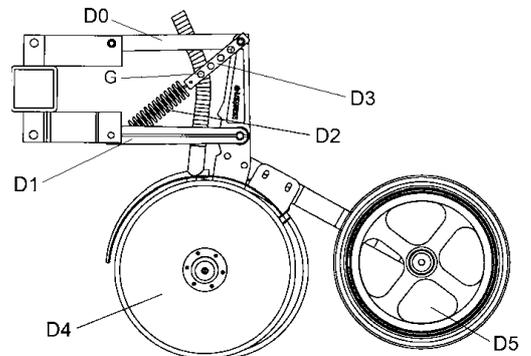
装置	伏特	直接连接拖拉机电瓶	电源插座
电子条播机控制系统	12	x	-
照明装置	12	-	根据 DIN-ISO 1724
工作照明设备	12		
播种管监视系统	12		根据 DIN 9680

## 4 首次使用

在首次使用前必须按照检验单对 Solitair 9 进行检查。

### 双圆盘深松铲和压辊

在作业时圆盘深松铲的导向杆位置 (D0 和 D1) 应近似于水平。如果深松铲压力通过液压挖掘压力调整装置集中控制 (增大或减少), 单一深松铲压力调节弹簧 (D2) 必须相应地施加不同的预应力。



可使用弹簧调节器 (D3) 进行设置。

### 圆盘深松铲和压辊的压力负载

在每一个播种行列, 圆盘深松铲 (D4) 和压辊 (D5) 上的压力荷载必须均等。

### 单圆盘深松铲和靴形深松铲

排种轴框架的下边与地面的距离必须为  $35\text{ cm} \pm 5\text{ cm}$ 。

### 脉冲轮

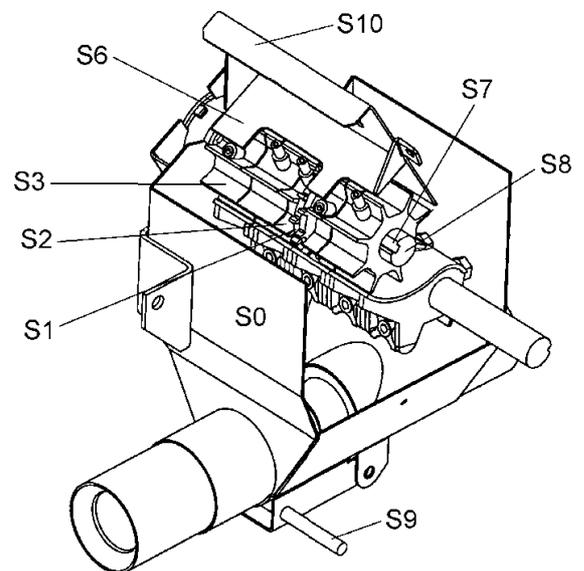
当排种轴抬起时, 脉冲轮必须比压辊 (D5)、单圆盘深松铲或者靴形深松铲低  $0 - 5\text{ cm}$ 。

### 闸式阀

配量器的闸式阀必须都打开。

### 播种轴

播种轴的播种轮必须在任何配料器 (S0) 中同时打开或关闭。



### 活底

在给种子存储罐加料前, 必须按照播种表设置活底。

### 划印器

划印器必须调整到拖拉机轮辙正中。

## 传感器

必须对传感器的功能进行检查。请同时参阅电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作说明。

## 条播宽度

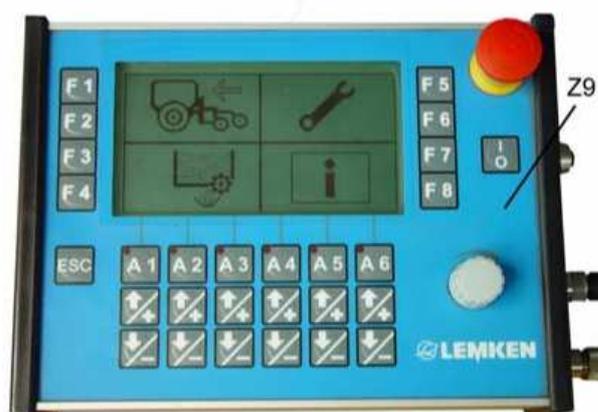
条播宽度按照中耕拖拉机的轮辙宽度设置。如果中耕拖拉机的轮辙宽度在订购 Solitair 时已告知，那么条播宽度在 Solitair 出厂前已设置完毕。

## 风机转速

风机的规定转速必须借助于拖拉机的调速阀设置。参阅“风机”一节内容。

## 电子条播机控制系统雷肯 Solitronic

借助于电子条播机控制系统 Solitronic 可通过操作终端 (Z9) 对 Solitair 进行设置和转动试验。参阅电子条播机控制系统 Solitronic 的操作说明。



## 5 应用范围

雷肯条播机 Solitair 可如下使用：

- a) 和行驶机构一起挂接在拖拉机或者整地农具的三点悬挂架上，
- b) 安装在挂接的雷肯整地农具上：Quarz 7，Quarz 7K，Zirkon 7，Zirkon 9，Zirkon 9K，Zirkon 10 和 Zirkon 10K。

**注意：**Solitair 9K 与 Zirkon 10K 连接时，必须装配一个 1850 升的细长形储罐（宽 160 cm）！

如果 Solitair 装配了一个液压深松铲挖掘装置，整地农具就必须配备特殊的接头。

- c) 在装配液压深松铲挖掘装置的情况下，需额外将其 b) 安装在半悬挂式雷肯整地农具上：Quarz 7 KA，Zirkon 9 KA，Zirkon 10 KA，Kompaktor KA，System-Kompaktor KA，Smaragd 9 KA，Rubin 9 KÜA，Achat 9 KA，Thorit 9 KA 和 Thorit 10 KA。
- d) 挂接行驶机构和牵引杆（在这种情况下，Solitair 必须装配一个液压深松铲挖掘装置），或者

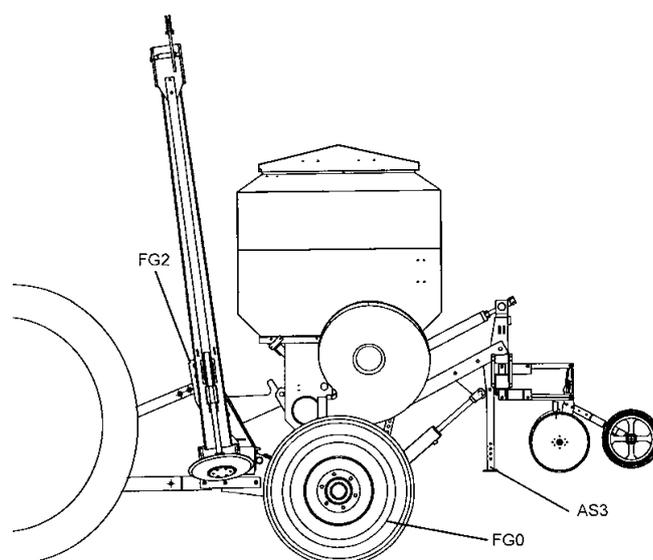
## 6 挂接和拆卸

### 6.1 Solitair 与行驶机构的挂接和拆卸

#### 6.1.1 与一个三点悬挂架挂接

为了能与一个三点悬挂架挂接，Solitair 必须配备底盘 (FG0)。

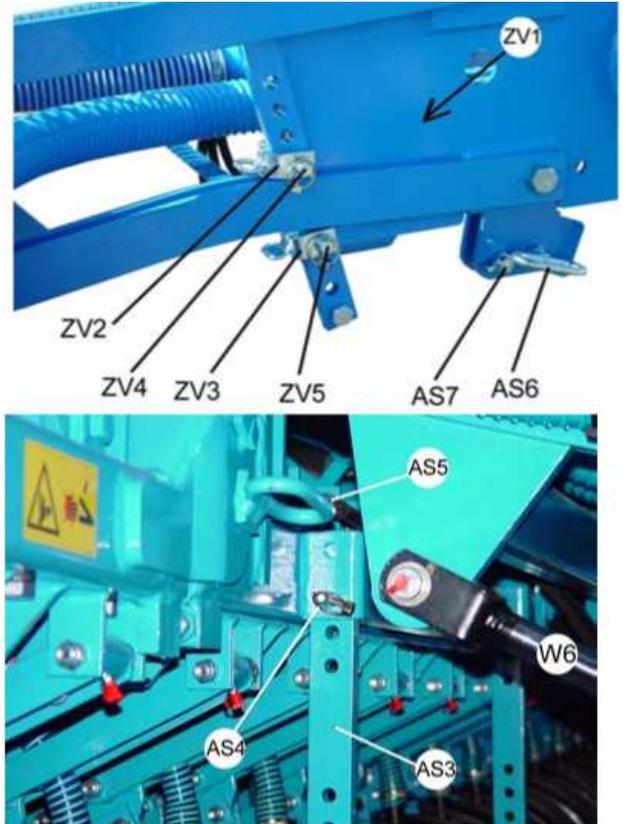
- 将拖拉机或者整地农具的下连杆和上连杆与底盘的三点悬挂塔 (FG2) 连接在一起，并锁住连接处。
- 稍微抬起 Solitair，将摆放支架 (AS3) 向上推，并使其固定。
- 挂接完毕后接上液压和电气线路。参阅“液压系统”和“电气装置”部分。
- 行驶路线转换的传感器必须安装在脉冲轮的传感器支座上。
- 如果在公路上行驶，必须安装配有警告标牌的照明装置。



### 6.1.2 拆卸三点悬挂架

配有行驶机构的条播机 **Solitair** 必须安放在结实和平坦的地面上，在种子存储罐里不允许有剩余的种子。

- 在拆卸前必须将摆放支架 (**AS3**) 定位，借助于插杆 (**ZV4** 和 **ZV5**) 或者液压深松铲挖掘装置的液压缸，或者液压深松铲压力调整装置固定排种轴。
- 如果是折叠式条播机 **Solitair**，排种轴 (**AS2**) 必须在拆卸前处于展开的位置，并用锁定螺栓 (**AS5**) 锁住。
- 在拆卸时 **Solitair** 必须降至最低位置，通过放置楔块防止滑动，然后将三点悬挂塔与拖拉机或者整地农具的三点悬挂架分开，再切断液压和电气线路。参阅“液压系统”和“电气装置”部分。
- 如果行驶路线转换的传感器没有安装在脉冲轮的传感器支座上，必须断开传感器和电缆的连接，将其卡放在条播机 **Solitair** 上。



- 阅读并注意一般安全提示和“挂接的属具”部分的安全提示！

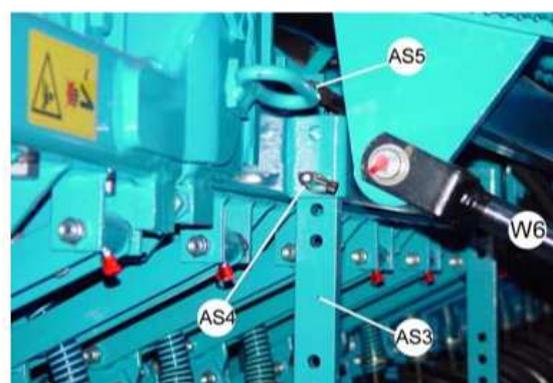
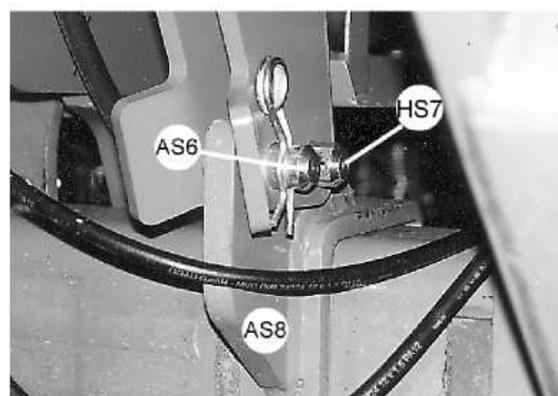
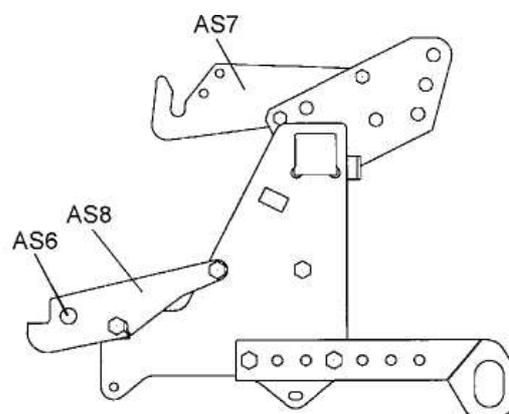
## 6.2 安装和拆卸

### 6.2.1 在一个挂接的雷肯整地农具上安装

在安装之前必须将相关的连接部件和挂钩 (AS7) 以及支撑板 (AS8) 挂接在整地农具上。

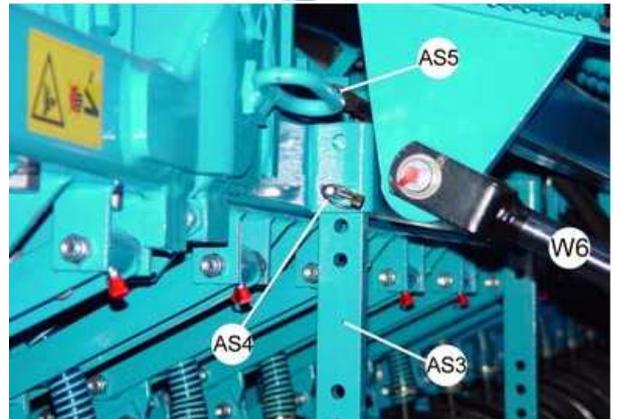
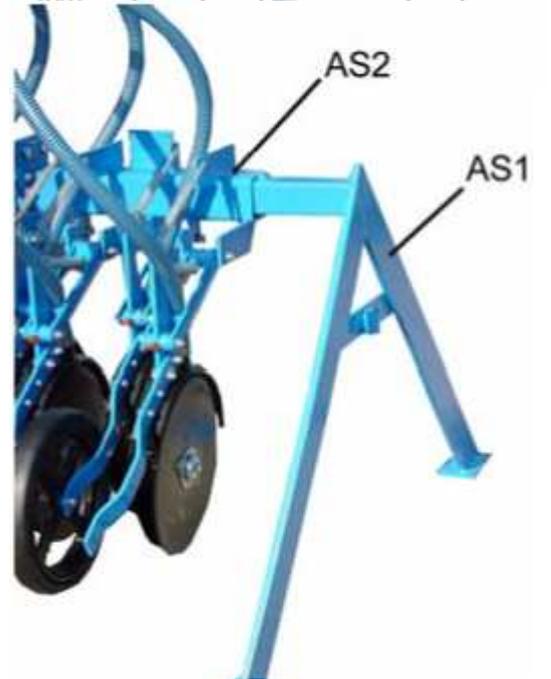
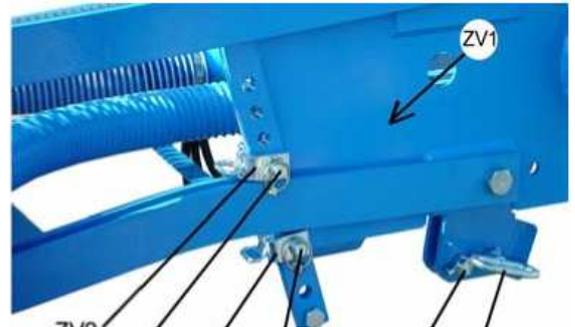
停放于摆放支架上的条播机 **Solitair** 如下所示安装在整地农具上：

- 打开前部螺栓 (AS6) 的保险，并将其抽出。
- 小心地将挂接在拖拉机上的整地农具驶入 **Solitair** 的下方，通过上部的挂钩 (AS7) 钩住，并稍微往上提。
- 重新装入前部螺栓 (AS6)，并使其固定。
- 抬高整地农具和安装的 **Solitair**，直到摆放支架卸载。
- 从侧面抽出摆放支架 (AS1)，将中间的摆放支架 (AS3) 往上推并固定。将折叠式条播机 **Solitair** 的排种轴 (AS2) 的锁定螺栓 (AS5) 解锁，然后抽出锁定螺栓。
- 安装完毕后接上液压和电气线路。参阅“液压系统”和“电气装置”部分。
- 行驶路线转换的传感器必须安装在脉冲轮的传感器支座上。
- 如果在公路上行驶，必须安装配有警告标牌的照明装置。



### 6.2.2 挂接的雷肯整地农具的拆卸

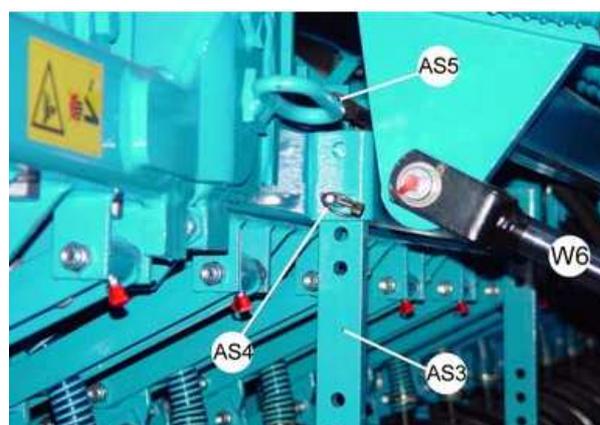
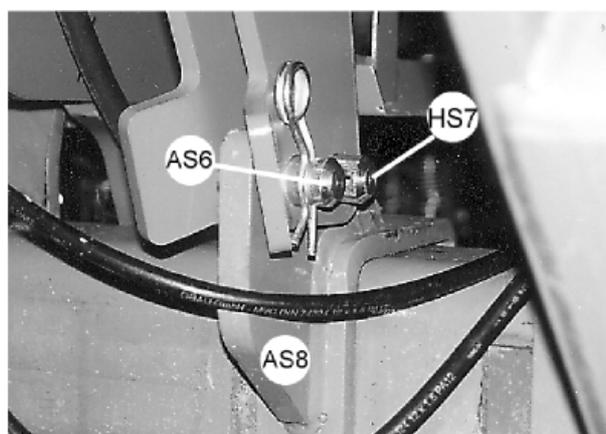
- 在拆卸前必须倒空种子存储罐，借助于插杆（ZV4 和 ZV5）或者液压深松铲挖掘装置的液压缸，或者液压深松铲压力调整装置固定排种轴 (AS2)。
- 中心机械深松铲压力调整装置 (ZV1) 的上部插杆 (ZV4) 和止挡件 (ZV2) 必须设置在左右高度相等的位置上，并使它们固定。
- 排种轴 (AS2) 解锁，展开，然后用锁定螺栓 (AS5) 锁住。
- 摆放支架 (AS1) 从侧面推入排种轴 (AS2) 的框架管中，直到止动位置，降下中间的摆放支架 (AS3)，以插杆 (AS4) 固定。
- 降下整地农具和安装的 Solitair，直到摆放支架接触地面，但还未负载。
- 打开前部螺栓 (AS6) 的保险，并将其抽出。
- 断开液压和电气线路，将其放在机器上。参阅“液压系统”和“电气装置”部分。
- 如果行驶路线转换的传感器没有安装在脉冲轮的传感器支座上，必须断开传感器和电缆的连接，将其卡放在条播机 Solitair 上。
- 整地农具往下降，然后小心地驶离停放着的 Solitair。



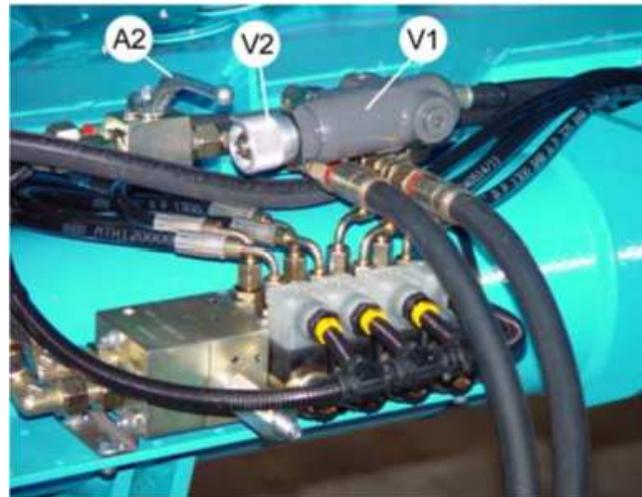
### 6.2.3 在一个半悬挂雷肯整地农具上安装

在安装之前必须将相关的连接部件和挂钩以及支撑板 (AS8) 挂接在整地农具上。然后须打开液压排种轴上升装置的截流阀 (A2)。如下安装停放在摆放支架 (AS1 和 AS3) 上的条播机 Solitair:

- 打开前部螺栓 (AS6) 的保险，并将其抽出。
- 将挂接在拖拉机上的整地农具小心地驶近停放在摆放支架上的条播机 Solitair，直到挂钩位于上连杆螺栓 (AS9) 之下，支撑板 (AS8) 位于后部螺栓 (HS7) 之下。
- 连接液压深松铲挖掘装置的液压管道。
- 通过深松铲挖掘装置的液压缸 (W7) 使 Solitair 稍微下降，直到它的上连杆螺栓 (AS9) 滑入挂钩 (AS7) 中，且支撑在支撑板 (AS8) 的后部螺栓 (HS7) 上。
- 安装前部螺栓 (AS6)，并通过弹簧插销使其固定。
- 然后接上剩余的液压管道和电气线路。参阅“液压系统”和“电气装置”部分。
- 行驶路线转换的传感器必须安装在脉冲轮的传感器支座上。



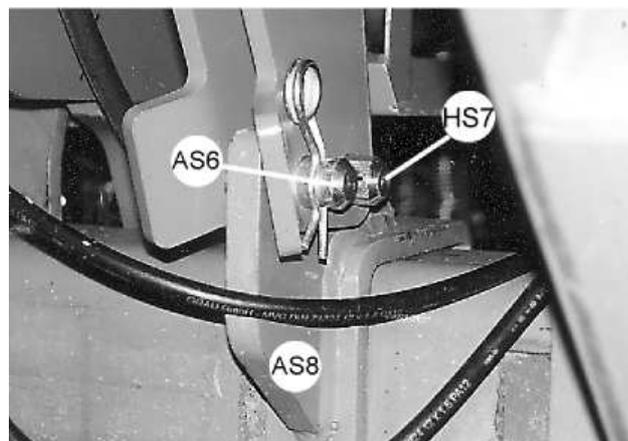
- 如果在公路上行驶，必须安装配有警告标牌的照明装置。
- 抬起排种轴 (AS2)，拔出外部的摆放支架 (AS1)，中间的摆放支架 (AS3) 解锁，并往上推，然后固定。



### 6.2.4 拆卸一架半悬挂雷肯整地农具

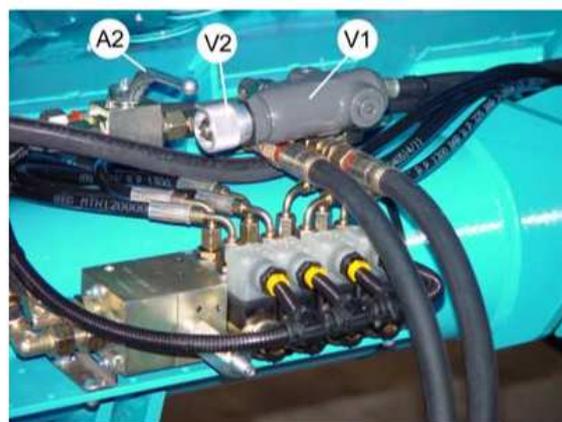
条播机 Solitair 必须摆放在坚实平整的地面上。

- 在拆卸之前必须倒空种子存储罐，并打开排种轴上升装置的截流阀 (A2)。
- 展开排种轴，并将其固定。
- 通过锁定螺栓 (AS5) 将接点锁住。然后固定锁定螺栓 (AS5)。
- 借助于深松铲挖掘装置的液压缸 (W7) 抬高排种轴 (AS2)，将摆放支架 (AS1) 从侧面推入排种轴的框架管，直到止挡位置。放下中间的摆放支架 (AS3) 并固定。
- 打开前部螺栓 (AS6) 的保险，并将其拆卸。
- 然后放下排种轴，由此使得 Solitair 往上升，直到上连杆螺栓比挂钩高出几厘米。
- 关闭截流阀 (A2)!
- 断开液压软管和电缆并将其卡放在条播机上。参阅“液压系统”和“电气装置”部分!
- 检查所有的液压软管和电缆是否断开，然后小心地驶离停放着的 Solitair。



LEMKEN

溢流阀 (V1) 是一个可调的过压阀。安装和拆卸之前 (如有必要) 可将调整旋钮 (V2) 稍微拧紧一些! 因为如果压力载荷设置的太小, Solitair 不能被抬起, 也就是说, 在使用控制器操作时 Solitair 可能失控下沉。

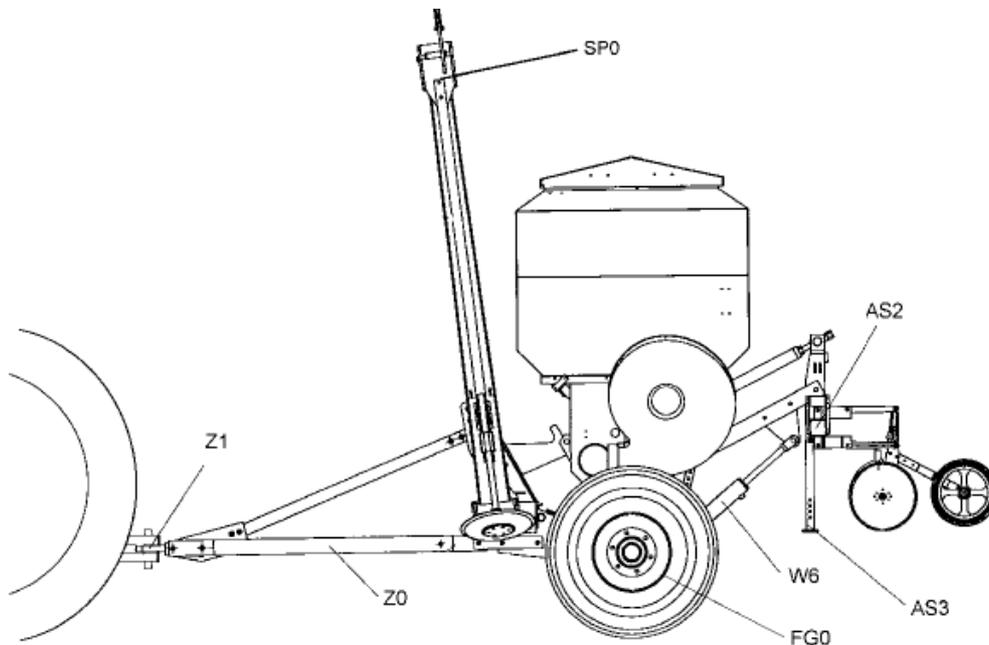


- 阅读并注意一般安全提示和“安装的属具”和“液压系统”部分的安全提示!

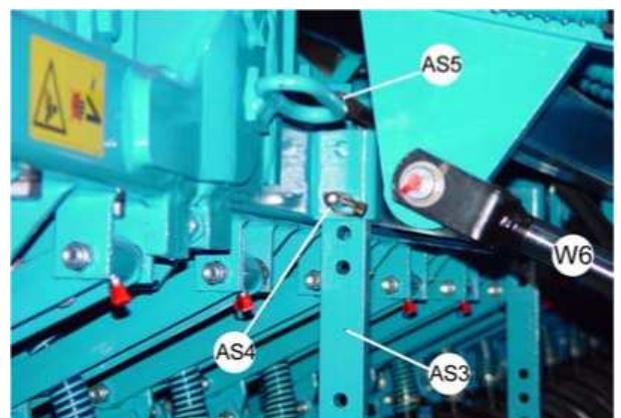
## 6.3 连接和断开

### 6.3.1 连接

装备了行驶机构 (FG0) 以及牵引杆 (Z0) 的 Solitair 9 只允许与一个双联板牵引摆臂，或者与一个牵引钩口连接。



- 将拖拉机驶近 Solitair，使得牵引摆臂直接位于牵引孔 (Z1) 之前。
- 连接液压和电气线路。参阅“液压系统”和“电气装置”部分。
- 行驶路线转换的传感器必须安装在脉冲轮的传感器支座上。
- 如果在公路上行驶，必须安装配有警告标牌的照明装置。
- 小心地操作液压深松铲挖掘装置的液压缸 (W6)，使得牵引孔 (Z1) 位于适当的高度，以便它能够与双联板牵引摆臂通过接头螺栓连接。
- 连接完毕后固定接头螺栓。
- 稍微抬起排种轴 (AS2)，以便摆放支架 (AS3) 卸载。
- 摆放支架 (AS3) 向上推并固定。



### 6.3.2 断开

- 装备了行驶机构 (FG0) 以及牵引杆 (Z0) 的 Solitair 只允许与已降低的并获得支撑的排种轴 (AS2) 断开连接，而且必须在坚实和平坦的地面上进行。在断开连接之前必须将种子存储罐倒空。必须使用楔块防止行驶机构滑动。
- 抬起排种轴 (AS2)，将摆放支架 (AS3) 向下拉出并固定。它们必须低于双圆盘深松铲 (D4) 的下边缘。
- 排种轴 (AS2) 往下降，直到摆放支架接触地面。通过深松铲挖掘装置的液压缸将牵引杆 (Z0) 和牵引孔往下移动，直到牵引孔卸载。
- 接头螺栓解锁，并将其抽出。
- 断开液压和电气线路。参阅“液压系统”和“电气装置”部分！
- 如果行驶路线转换的传感器没有安装在脉冲轮的传感器支座上，必须断开传感器和电缆的连接，将其卡放在条播机 Solitair 上。



- 阅读并注意一般安全提示和“挂接的属具”部分的安全提示！

## 7 折叠和展开排种轴

条播机 Solitair 9K 和 Solitair 9KA 装备了液压折叠式排种轴 (AS2)。在折叠之前必须将两个锁定螺栓 (AS5) 解锁、拆卸。

折叠装置的液压软管必须连接在一个双作用的拖拉机控制器上。

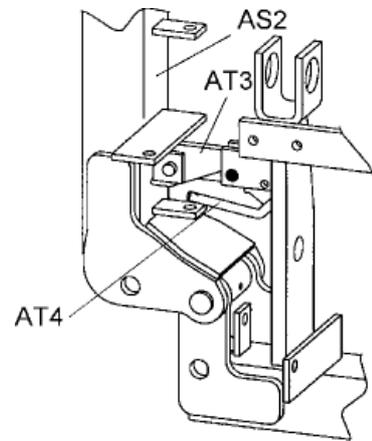
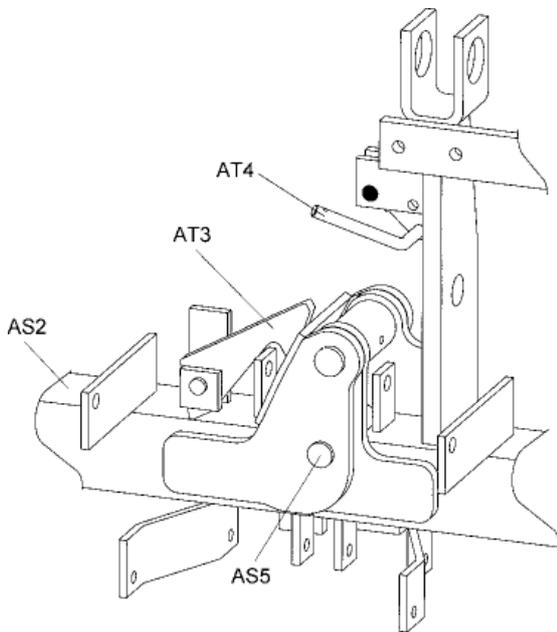
如果 Solitair 9 安装或者挂接在雷肯整地农具上，折叠装置的液压软管可以与带有红色保护盖的插入式连接器相连接。



通过操作相应的拖拉机控制器折叠或展开排种轴 (AS2)。排种轴通过固定钩 (AT3) 自动折叠锁定。

在折叠后必须检查固定钩 (AT3) 是否已锁上。

在展开之前必须将固定钩 (AT3) 解锁。将手柄 (AT4) 向上摆动解锁。



### 8 双圆盘深松铲

#### 8.1 播种深度

播种的深度可由这两个螺杆 (ZV9) 来设定。注意，两个螺杆 (ZV9) 的设定值必须相同。

#### 8.2 深松铲压力

#### 8.3 单一深松铲压力调节器

每一列深松铲可以通过单一深松铲压力调节器确定不同的挖掘压力。

如果希望获得较小的深松铲压力，弹簧调节器 (D3) 的后部穿孔就和支撑螺栓相连。如果弹簧调节器 (D3) 的前部穿孔与支撑螺栓相连接，可达到了最大深松铲压力（大约 40 daN）。总共可有 5 种深松铲压力可调。

#### 8.3.1 中心深松铲压力调节器

##### a) 中心机械深松铲压力调节器

为了使得圆盘深松铲更好地适应土壤要求，导向杆 (D0 和 D1) 必须尽量与地面平行。

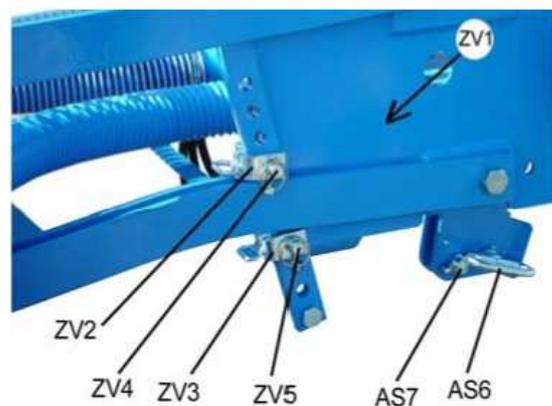
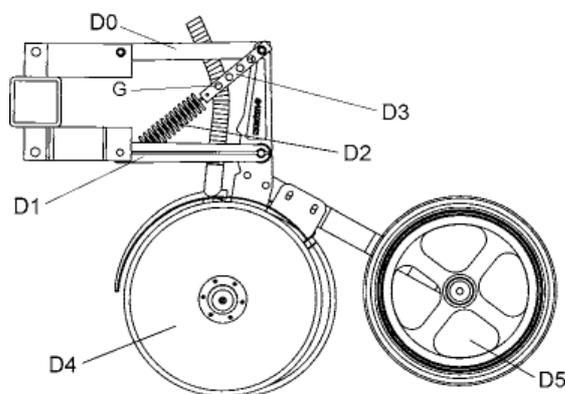
根据需要，可通过中心机械深松铲压力调节器 (ZV1)，进行必要的设置校正。

带有止挡件 (ZV2) 的插杆 (ZV4) 在有孔板条中插得越深，深松铲的压力就越大。

带有止挡件 (ZV2) 的插杆 (ZV4) 在有孔板条中插入越高，深松铲的压力就越小。

必须注意两侧的设置相同。

中心深松铲压力的调整范围有限。每一个带压辊的圆盘深松铲具有大约 30 cm 的摆动范围。此外必须注意，带压辊的圆盘深松铲在工作时应该始终保持至少 10 cm 的上下活动范围。

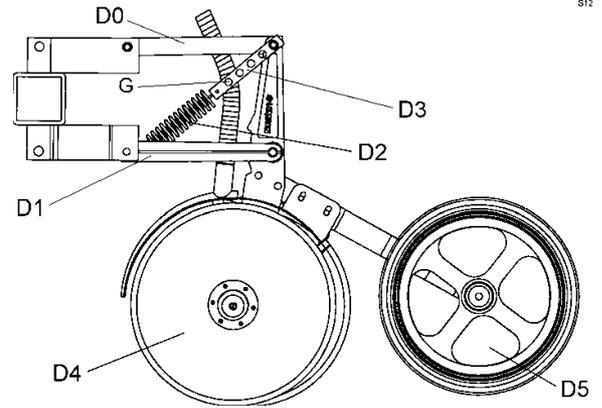


## b) 中心液压深松铲压力调节器

在调整中心液压深松铲压力时，可在拖拉机驾驶座处通过液压调节深松铲压力。在调整过程中，排种轴的框架由液压调至相应高度，以便双圆盘深松铲的弹簧在工作位置有一定的预压力。

通过单一深松铲压力调节器可进行单一弹簧的设定，以达到所需要的深松铲压力，导向杆（D0 和 D1）必须处于水平位置。在工作时如有必要可降低排种轴的框架，以增加深松铲压力，或者抬高排种轴框架，以降低深松铲压力。

同时必须注意，在操作中，不管圆盘深松铲（D4）具有最大深松铲压力还是最小深松铲压力，应该始终能够上下移动至少 10 cm。



圆盘深松铲不能上移超过 10 cm

=>调短弹簧调节器 (D3)，排种轴的框架相应调高。

圆盘深松铲不能下移超过 10 cm

=>调长弹簧调节器 (D3)，排种轴的框架相应调低。

### c) 深松铲挖掘装置的中心液压深松铲压力调整器

如果配有液压深松铲挖掘装置，深松铲压力则集中通过溢流阀 (V1) 设置，如下所示。

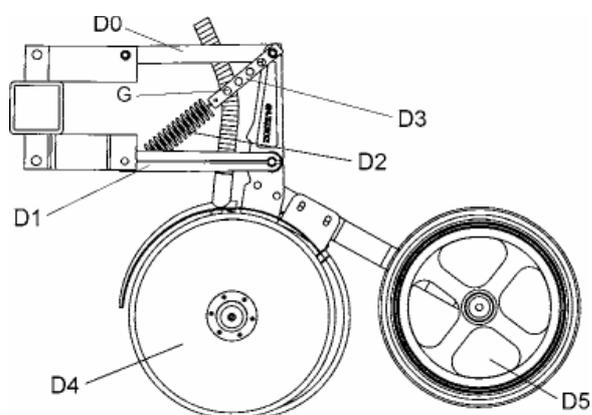
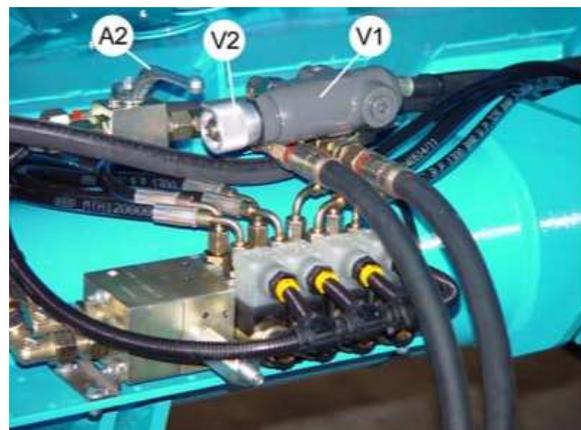
调整旋钮 (V2) 顺时针转动 = 深松铲压力增大

调整旋钮 (V2) 逆时针转动 = 深松铲压力减小

返回田间作业后，拖拉机的双作用控制器或者整地农具控制器的操纵手柄下压大约 5 秒钟，以便降低排种轴升高装置。

排种轴降低，带有双圆盘深松铲 (D4) 的单列深松铲弹簧 (D2) 和压辊 (D5) 受到预应力。

注意使导向杆 (D0 和 D1) 几乎平行地面，这样在操作中圆盘深松铲可以至少上下偏移 10 cm。如果不如此操作，则必须借助于弹簧调节器 (D3) 使所有的弹簧 (D2) 或多或少产生预应力。



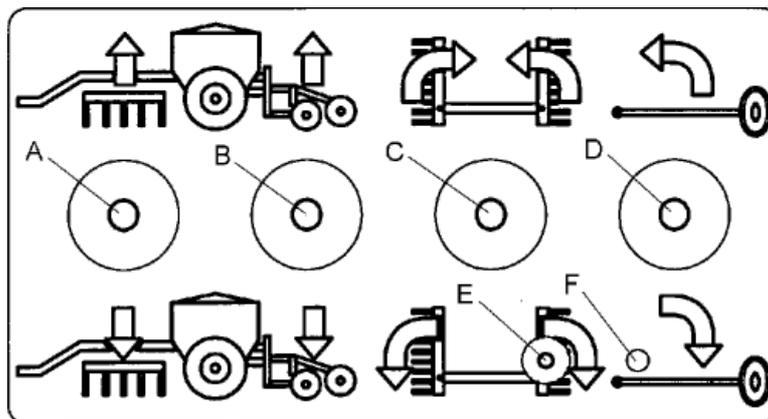
## 8.4 液压深松铲挖掘装置

在田边倒车前，为了运输行驶的需要必须将排种轴 (AS2) 通过液压缸 (W7) 完全抬高。

在田头倒车后，必须将排种轴再降下。

相应的拖拉机控制器，也就是电磁液压控制操纵杆 (B) 必须下压且保持大约 5 秒钟。如果整地农具装配了电子液压控制器，排种轴的所有升高和降低功能只需按键，即可自动进行。参阅电子液压控制器相应的操作说明。

在操作时要打开截流阀 (A2)，但在运输时必须关闭。



## 9 单圆盘深松铲和靴形深松铲

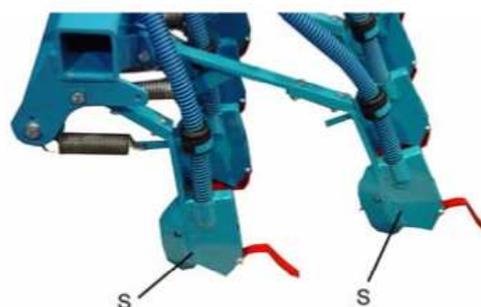
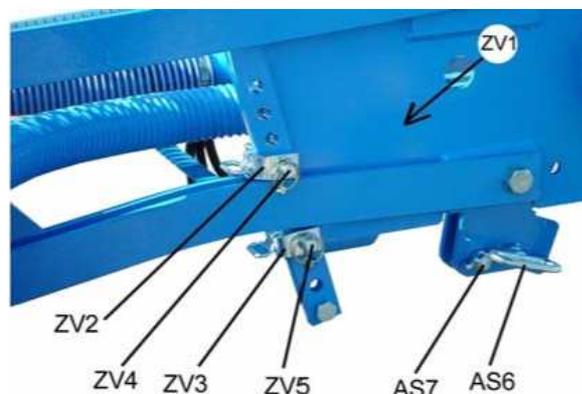
### 9.1 排种轴框架的高度设置

排种轴的框架必须通过插杆 (ZV4 和 ZV5) 调至相应的高度, 以便在操作时框架离开地面的距离保持  $35 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$ 。

### 9.2 播种深度

单圆盘深松铲 (ES) 和靴形深松铲 (S) 的播种深度可通过提高和降低深松铲压力而调整。

深松铲压力既能通过螺杆 (ZV9) 也能通过拖拉机驾驶座处的液压缸设定。



## 10 设置 / 操作

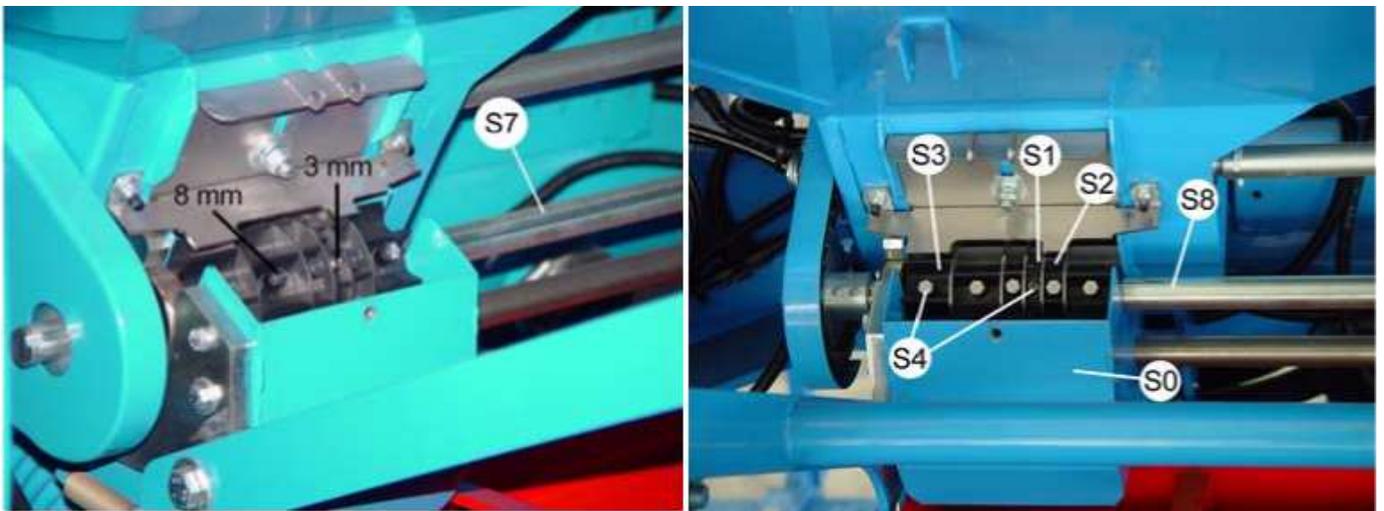
### 10.1 播种轴

播种轴 (S8) 配有 6 个播种轮，而每 6 个播种轮配有一个配料器 (S0)，在这 6 个播种轮中有 1 个细种播种轮 (S1)，2 个窄播种轮 (S2) 和 3 个宽播种轮 (S3)。

在播种轮之间有切割圆盘，它使单个播种轮之间能互不干扰的进行工作。

播种轮可以单独地启动和关闭。

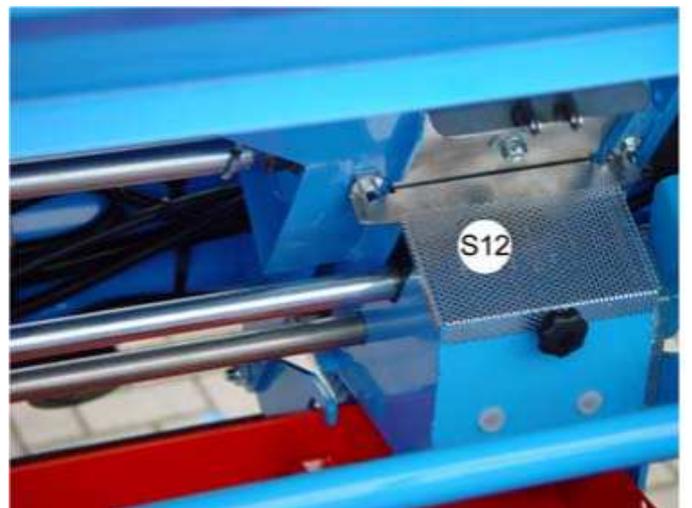
在转动试验前，播种轴必须根据种子种类和播种量，按照播种表通过启动和关闭播种轮进行设置。



### 10.2 启动和关闭播种轮

通过播种轮中的止挡螺栓 (S4) 可以启动和关闭播种轮。在保护罩拆除后，充分转动播种轴 (S8)，这时便能用一个 8 mm 的套筒扳手和一个 3 mm 内六角扳手将止挡螺栓拧入或拧出。

可用一个 17 mm 开口扳手转动播种轴。因此其尾端平展。

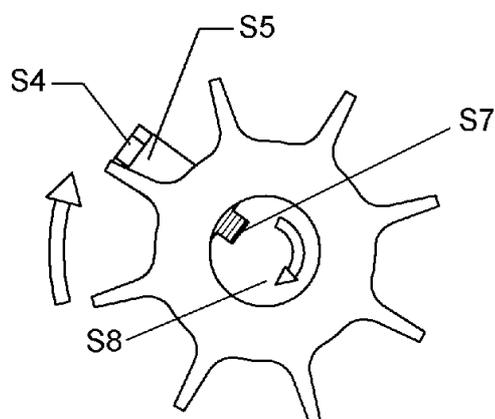


### a) 启动播种轮

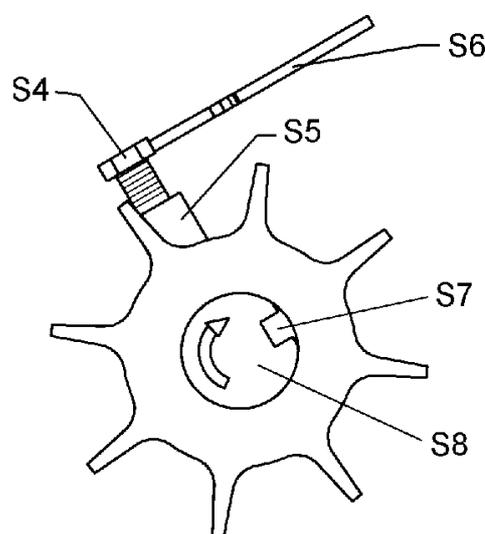
可通过拧入止挡螺栓 (S4) 启动一个播种轮。在拧入止挡螺栓时保证精确地将它拧入播种轴 (S8) 的槽孔 (S7) 里，并使它位于播种轮的圆周内。

**注意！** 六角螺栓必须适当地旋入，使它既位于播种轮的圆周上，又不会卡住播种轴 (S8)。如果卡住，将会导致该播种轮变形，进而影响播种的准确性，或者损坏播种轮。

播种轮启动！



播种轮关闭！



### b) 播种轮的关闭

通过拧出止挡螺栓 (S4) 关闭播种轮，直到它支撑起止挡板 (S6)。

**注意！** 止挡螺栓不能从齿根 (S5) 拧出过多，否则可能脱落。

每次启动和关闭播种轮后，必须进行一次新的转动试验！所有配料器的设置必须完全一致！

### 10.3 播种表

Sätabelle - Seedtable - Tableau de réglage - Таблица высевок

Saatgut Seed Graine de semence Посевная культура	Arbeitsbreite Working width Largeur de travail Ширина посева								
		kg/ha							
Getreide	5/10 m			35 - 100	100 - 220	220 - 300		1	1
Grain	4,5/9 m			40 - 110	110 - 240	240 - 300		1	1
Blé-orge	4/8 m			45 - 120	120 - 260	260 - 300		1	1
Зерновые	3/6/12 m			30 - 80	80 - 180	180 - 260	260 - 300	1	1
Erbsen	5/10 m			50 - 110	110 - 220	220 - 300	300 - 400	2	2
Peas *	4,5/9 m			55 - 120	120 - 240	240 - 330	330 - 400	2	2
Pois **	4/8 m			60 - 135	135 - 270	270 - 375	375 - 400	2	2
Горох	3/6/12 m			40 - 90	90 - 180	180 - 250	250 - 380	2	2
Bohnen	5/10 m			40 - 95	95 - 180	180 - 290	290 - 400	2	3
Beans *	4,5/9 m			45 - 100	100 - 200	200 - 320	320 - 400	2	3
Haricots **	4/8 m			50 - 120	120 - 240	240 - 360	360 - 400	2	3
Бобовые	3/6/12 m			35 - 80	80 - 160	160 - 240	240 - 370	2	3
Raps	5/10 m	2,8 - 11	11 - 44	44 - 90				1	4
Rape ***	4,5/9 m	3 - 12	12 - 48	48 - 100				1	4
Colza	4/8 m	3,5 - 14	14 - 55	55 - 110				1	4
Рапс	3/6/12 m	2,3 - 9	9 - 36	36 - 75				1	4
Gras	5/10 m	1,4 - 6	6 - 24	24 - 55	55 - 110			1	5
Grass	4,5/9 m	1,6 - 7	7 - 27	27 - 60	60 - 120			1	5
Graminée	4/8 m	1,8 - 8	8 - 30	30 - 70	70 - 135			1	5
Трава	3/6/12 m	1,2 - 5	5 - 20	20 - 45	45 - 90			1	5

\* Feinsäräder abschalten  
 \*\* Schmale Säräder abschalten, wenn Erbsen oder Bohnen sich darin festsetzen können  
 \*\*\* Rührwelle abschalten

\* Switch off fine seed wheels  
 \*\* Switch off the half seed wheels, when peas or beans can squeeze inside  
 \*\*\* Switch off agitator shaft

\* Débrayer les galets semeurs pour le semis des petites graines  
 \*\* Débrayer les demi galets semeurs afin que des pois ou des haricots ne puissent pas les bloquer  
 \*\*\* Débrayer l'arbre d'agitateur

\* Высевные катушки для мелких семян отключить  
 \*\* Узкие высевные катушки отключить, если горох или бобы в них остались  
 \*\*\* Ворошильный вал отключить

11.2006

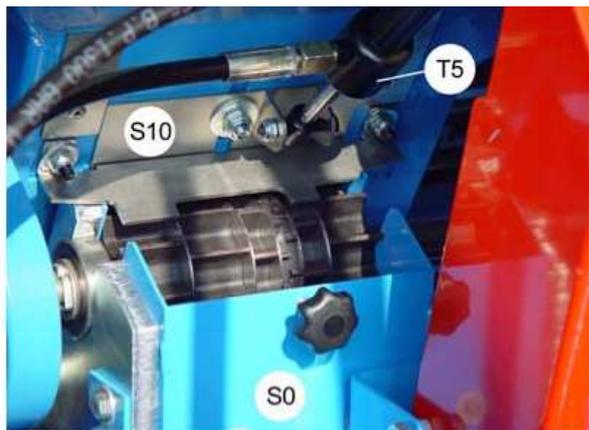
390 0598

## 10.4 闸式阀

在操作时所有的闸式阀 (S10) 必须打开。

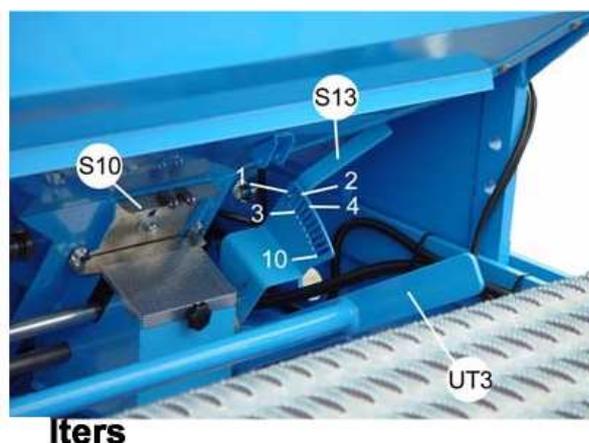
如果需要可用闸式阀将一个或多个分配器封闭 (限宽开关)。

也可根据需要通过液压缸 (T5) 使用驾驶座椅处的操作终端对闸式阀进行操作。



## 10.5 活底设置

必须根据种子表使用活底手柄 (S13) 对活底进行设置。

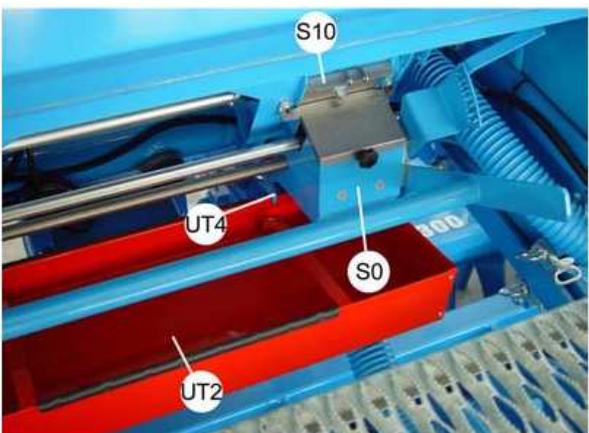


## 10.6 排空种子存储罐

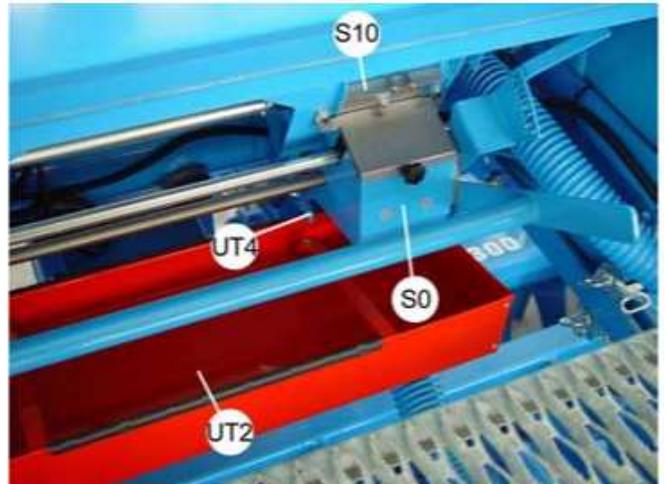
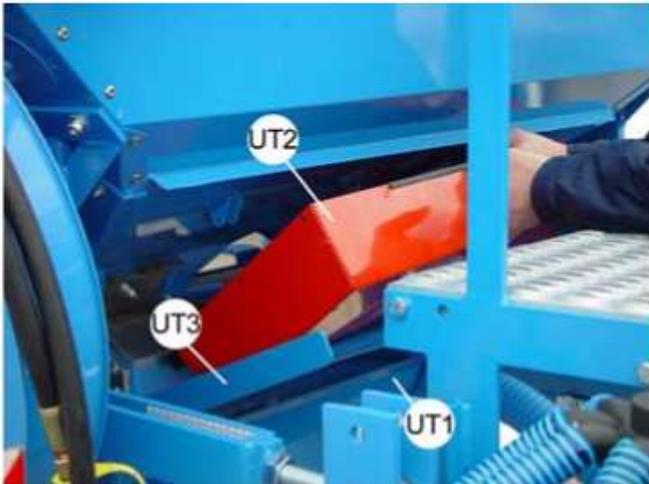
种子存储罐可简单排空，少量的剩余种子可通过翻转料斗 (UT2) 排空，大量剩余可通过分配器排空。

### 10.6.1 翻转料斗的排空

- 将翻转料斗 (UT2) 从支座上取下。
- 手柄 (UT3) 往后拉，将底部 (UT1) 朝下按压。
- 使翻转料斗 (UT2) 从配料器 (S0) 下面钩住支座 (UT4)。
- 然后将活底手柄 (S13) 完全打开。
- 种子落入翻转料斗 (UT2) 里。



- 如要排空翻转料斗可将活底手柄关闭，将翻转料斗从支座 (UT4) 上脱钩，然后排空。
- 排空后使底部 (UT1) 向上摆动，手柄 (UT3) 向前方按压，以便在这个位置将底部固定。
- 然后将翻转料斗 (UT2) 再推进支座。



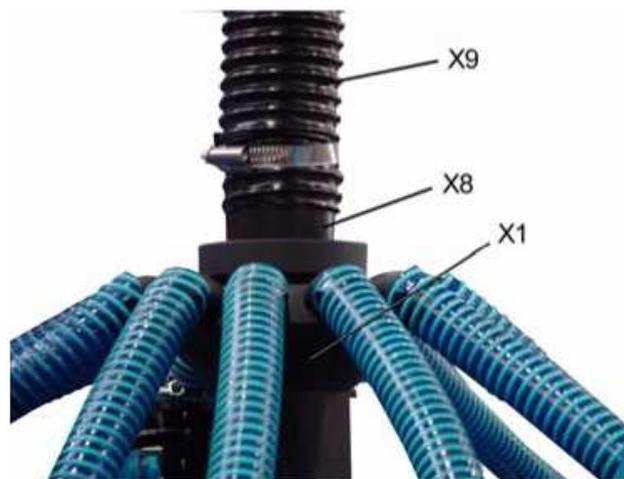
### 10.6.2 使用分配器排空

在拧开分配器尖端 (X0) 后，可将一个带软管 (X9) 的管接头 (X8) 旋接在一个分配器 (X1) 上，通过这个分配器将种子用空气从存储罐内排空。



可选择一个或多个分配器，如下所示排空种子存储罐。

- 将翻转料斗从支座上取下。
- 关闭不用于排空的配料器的闸式阀。
- 配料器的底部向下反转，将翻转料斗定位。
- 通过转动活底手柄 (S13) 将活底完全打开。
- 取出翻转料斗，将配料器底部向上翻转。
- 启动风机，直到种子存储罐清空后再关闭。
- 配料器的底部再次向下翻转，将翻转料斗定位。
- 再次打开关闭的闸式阀，将剩余的种子收集在翻转料斗里。
- 倒空翻转料斗，配料器的底部往上翻转，将翻转料斗推入支座。



**注意！** 排空后，将活底置于预期位置上，拆下管接头连带软管，再将分配器尖端 (X0) 拧上。



- 阅读并注意一般安全提示和“保养”部分的安全提示！

## 10.7 配料器的清洁

配料器 (S0) 必须定期清洗，在播撒油菜籽时至少每天清洗一次。

在清洗时关闭闸式阀 (S10)，从支座上取出翻转料斗，配料器的底部向下翻转。

拆下保护罩 (S12)，借助于活底手柄将活底完全打开。

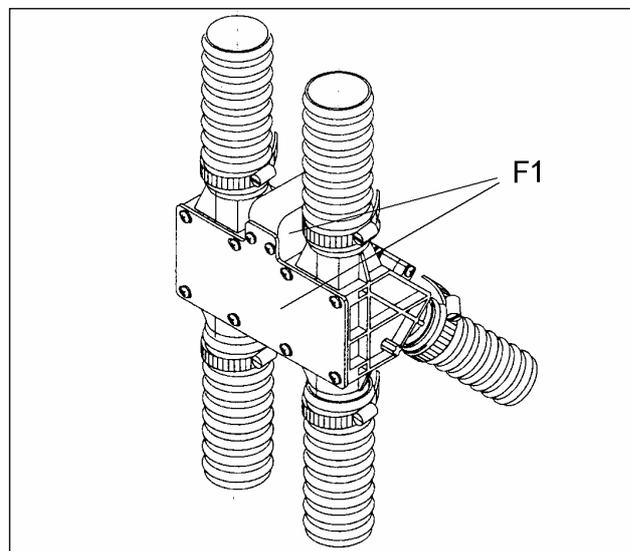
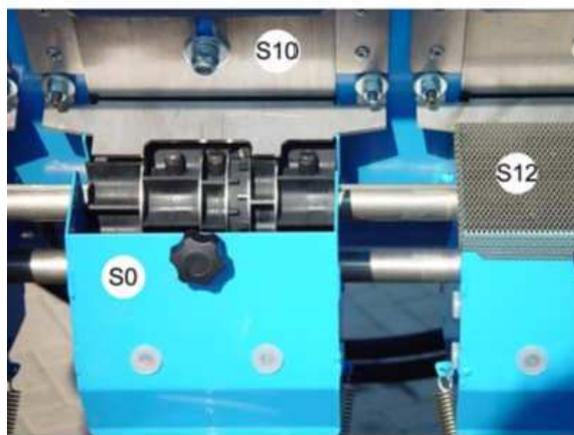
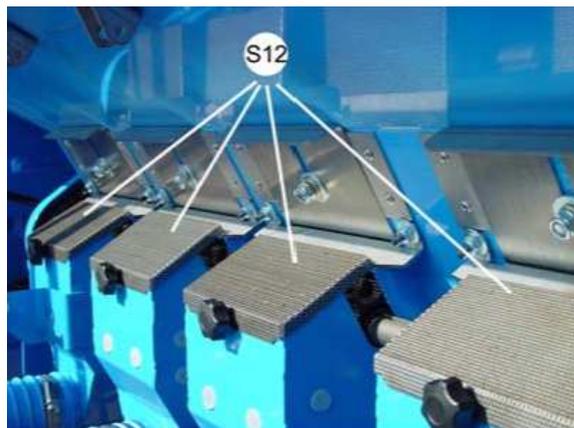
现在您可以清洗配料器了。

清洗完毕后将活底手柄恢复至原来的位置，取出翻转料斗，配料器底部往上翻转，打开闸式阀，安装保护罩，然后倒空翻转料斗，将其推回支座。

## 10.8 行驶路线转换

如果需要设立行驶路线，可通过行驶路线转换 (F1) 切断播种列。通过电子条播机控制系统的输入菜单可输入护理机具的作业宽度。然后控制器自动进行条播宽度的计算。

参阅电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作说明。



## 10.9 转动试验

根据播种表设置了播种轮和活底以后，就可以进行转动试验。请同时也参阅电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作说明。

在下列情况下必须进行转动试验：

- 播种轮启动，
- 播种轮关闭，
- 改换了种子种类，
- 活底手柄调整，或者
- 配料器 (S0) 或者电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 设置参数的其他重要设置变动。

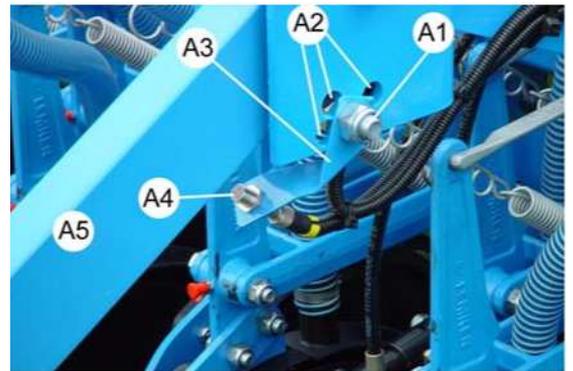
## 11 脉冲轮

在田间作业开始前必须放下脉冲轮 (A0)，通过它将长度和路径信号传输给电子条播机控制系统。

请参阅电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作说明。

如升高排种轴，脉冲轮最多只可比双圆盘 (D4)、单圆盘和靴形深松铲的的深压辊或者压辊 (D5) 低 5 cm。

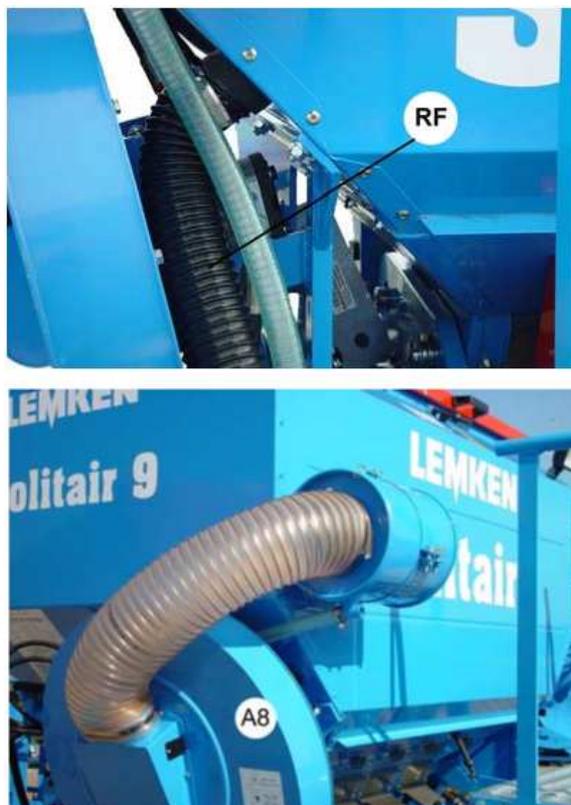
可通过止挡螺栓 (A1) 进行所要求的设置，止挡螺栓插入穿孔 (A2) 的其中一个。这个止挡螺栓也用来将传感器 (A4) 固定在传感器支座 (A3) 上。设置完毕后必须将传感器与脉冲轮臂 (A5) 之间的距离调至 1 至 3 mm。脉冲轮臂绝对不允许和传感器 (A4) 相接触！



## 12 风机

供油必须稳定（大约 35 升 / 分），以保证稳定的风机转速。如果播撒豌豆或者其他豆类，必须提高风机转速。如果条播机装配了 2 个回流软管 (RF)，那么也必须提高风机转速。

必须使用相应的拖拉机控制器的流量调节阀设置风机转速 (A8)，它可从操作终端的显示器上读取。参阅电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作说明。



	没有除尘器的 Solitair	带有除尘器的 Solitair	带有除尘器和 2 个回流软管的 Solitair
细种	3000 1/min	3300 1/min	3600 1/min
谷类	3000 1/min	3300 1/min	3600 1/min
豌豆和其他豆类	3200 – 3500 1/min	3500 – 3800 1/min	3800 – 4100 1/min

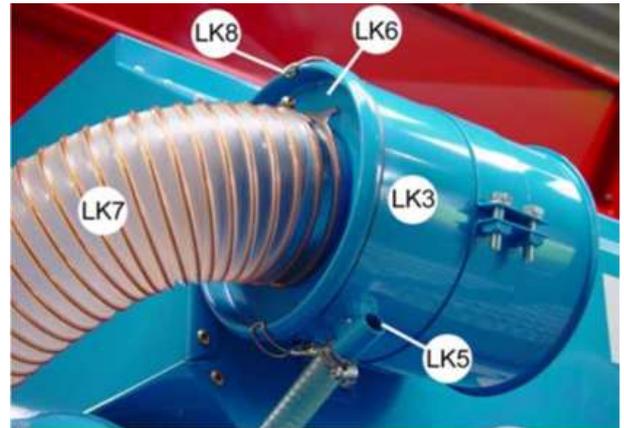
如果拖拉机没有可调节的流量调节阀，设定风机转速必须借助于带有 Solitair 的调整旋钮 (GB2) 的流量调节阀 (GB1)。



### 13 滤尘器

滤尘器 (LK3) 可滤除吸入的空气中 85% 的灰尘，并且将灰尘自动排出。滤尘器的功能必须如下定期检查：

灰尘吸入进滤尘器 (LK3)。如果自动灰尘排除口 (LK5) 没有灰尘排出，那么必须清洁滤尘器。松开夹子 (LK8) 后必须拆除盖子 (LK6) 和软管 (LK7)。清洁后必须再安装盖子，并且用夹子 (LK8) 将其固定。



## 14 限宽开关

根据 Solitair 的不同作业宽度，排种轴的宽度可通过关闭闸式阀 (S10) 进行选择。

如果是液压限宽开关，液压缸 (T5) 是在闸式阀 (S10) 之上，它可通过操作终端 (Z9) 的“A”按钮进行控制。通过风机液压马达的油循环进行供油，请参阅“风机液压系统”一节的内容。

请参阅电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作说明。



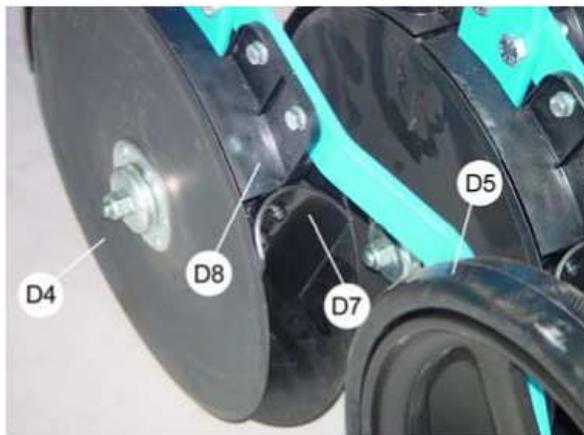
## 15 刮板

双圆盘深松铲 (D4) 的后面装配了自调节刮板 (D7)。

除了系列全塑料刮板 (D7) 外，也有硬质合金刮板可供选择，这种刮板的四周装有硬质合金金属薄片。

单一刮板 (D7) 插在支座 (D8) 上。

如果土壤过多地粘在压辊 (D5) 上，我们推荐您使用作为备件提供的刮板 (DS1)。在松开螺母 (DS2) 后可设定刮板 (DS1) 与压辊之间的距离。间距应该设定在 1 至 2 cm 之间。调整后必须重新拧紧螺母 (DS2)。



## 16 分配器

分配器 (X1) 配有带螺纹的分配器尖端 (X0)，通过它可对分配器简单地进行检查。

如果有必要，分配器的每一出口都可用塞子封闭。为此必须将分配器尖端拧下，在需要封闭的出口处塞入塞子。

然后再将分配器尖端拧上。如需再次使用全部分配器出口，必须再去掉塞子。



## 17 种子存储罐

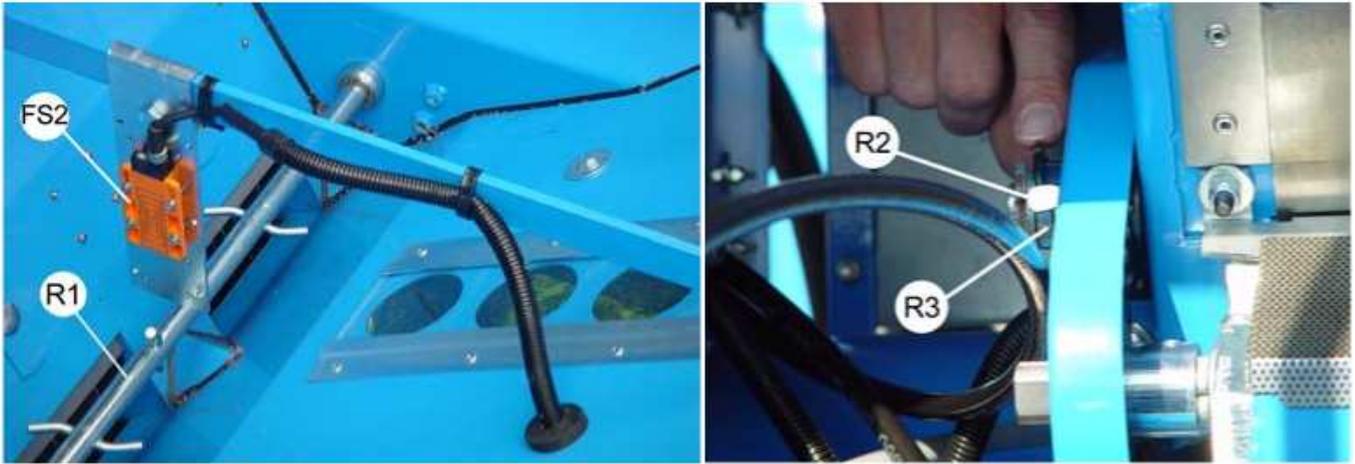
将种子装入种子存储罐时，必须将盖子往前上方推。根据机器型号和作业宽度可分别装入 1100 升，1500 升，1850 升或者 2300 升种子。

要关闭盖子，盖子只要以手向下盖住，并以橡胶张紧器将其固定。

**注意！**可折叠 Zirkon 10K 旋转耙只可使用 160cm 宽、容积为 1850 升的细长形种子储罐。如果使用较宽的种子储罐，在旋转耙收拢时会将其损坏。

**18 搅拌轴**

对于结壳的油菜籽必须关闭搅拌轴 (R1)。将插销 (R2) 从搅拌轴 (R1) 的驱动齿轮 (R3) 中拔出，就可关闭搅拌轴。



## 19 电子存储量监控器

存储量可通过传感器 (FS2) 或者通过计算进行监控。如果传感器 (FS2) 和种子没有接触，即发出警报。它可调整存储量的高度，也就是说，报警高度可以任意设置。

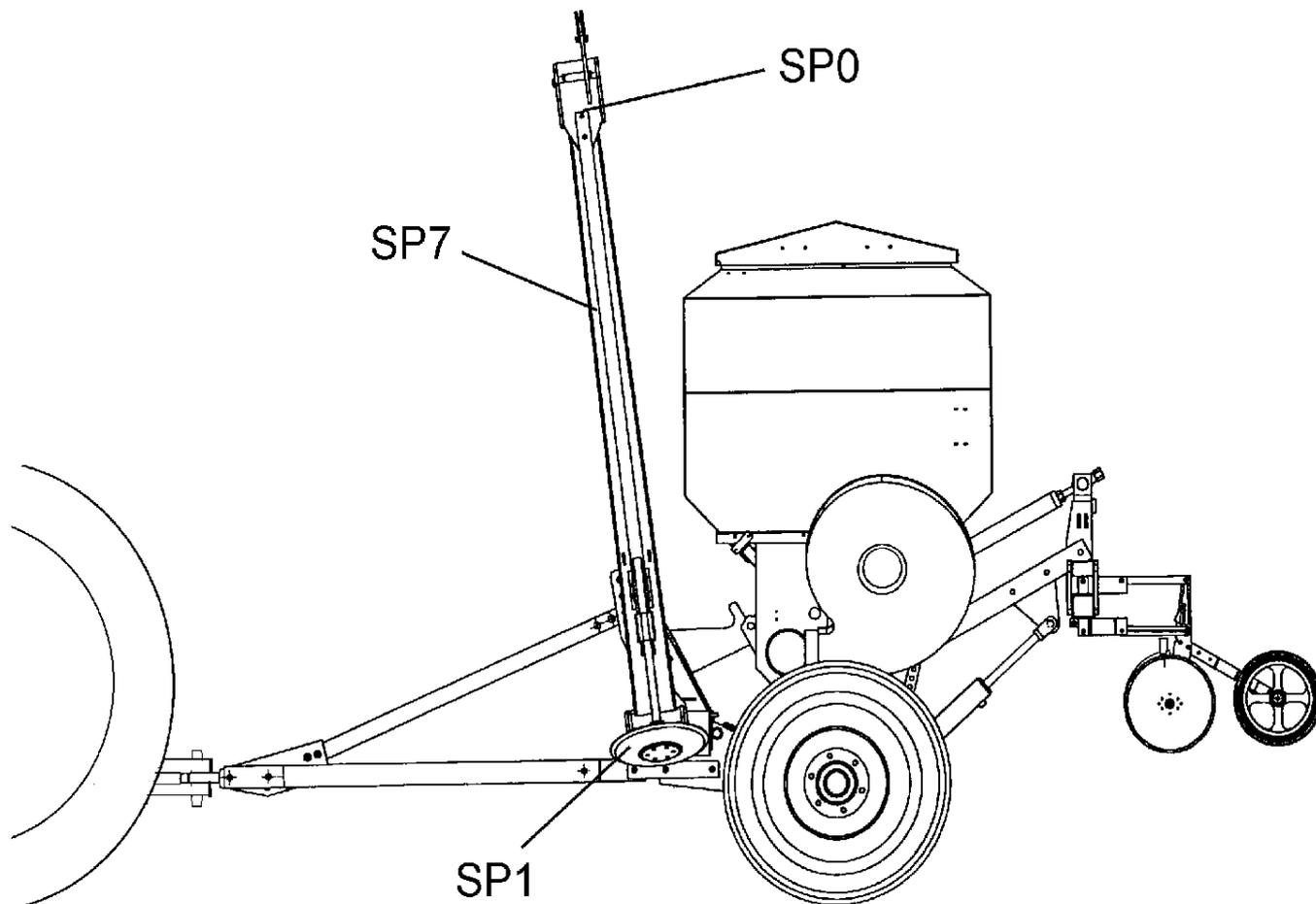
请参阅电子条播机控制系统 Solitronic 的操作说明。

## 20 划印器

### 20.1 概述

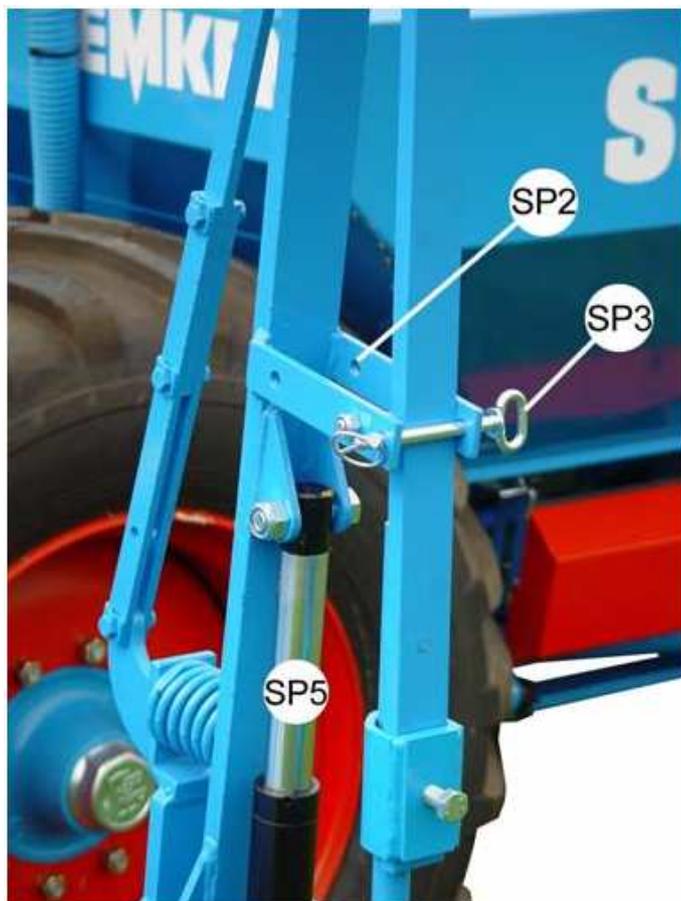
划印器 (SP1) 属于整地农具的供货范围之内。

如果行驶机构 (FG0)、或一个行驶机构和一个牵引杆连接时，划印器可用螺栓固定在该行驶机构上。



## 20.2 划印器操纵

在操纵划印器之前，必须解除锁定，然后设置。



划印器被锁住。插杆在穿孔 (SP4) 中

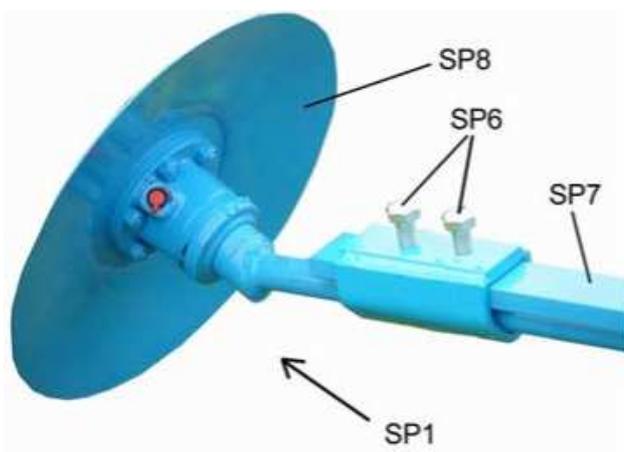


划印器解锁。插杆 (SP3) 被插入穿孔 (SP2) 中。

划印器 (SP1) 必须按照下表调整至拖拉机轮辙正中。

松开夹紧螺栓 (SP6) 后，即可调整划印器固定杆 (SP7) 长度和划印器圆盘 (SP8) 的入土角度。

调整后必须重新用力拧紧相应的夹紧螺栓 (SP6)。



运输前，必须通过液压缸 (SP5) 将划印器固定杆 (SP7) 折叠起来并固定。

Solitair	条播机中心与车辙的距离	与外播种深松铲的间距
9/300	300 cm	150 cm + 1/2 的行距
9/400	400 cm	200 cm + 1/2 的行距
9/450	450 cm	225 cm + 1/2 的行距
9/500	500 cm	250 cm + 1/2 的行距
9/600	600 cm	300 cm + 1/2 的行距

划印器由一个保险螺栓保护，以防过载。



- 阅读并注意一般安全提示和“液压系统”部分的安全提示！

## 21 传感器

为了监视和控制 **Solitair**，传感器必不可少。电动机上的传感器用于速度检测，脉冲轮轴的传感器测量路径，控制台的传感器用于行驶路线转换，播种轴的传感器监视播种轴，风机的传感器监视风机的转速。

电动机、风机、播种轴和用于行驶路线转换的传感器都相同，因此可以互相替换（传感器 - M12x1.5x45-3P-IFS 204）。

传感器必须与脉冲轮和脉冲发生器保持 2 mm 的距离，所允许的误差为  $\pm 1$  mm。还有一个传感器位于种子存储罐里，用来监视种子的存储量（传感器存储量 KN5107 型号 573 4382）。

路径测量信号通过脉冲轮的旋转传感器产生。（自动同步发生器脉冲轮型号 573 6130）。



## 22 耙

### 22.1 单耙

单耙 (E1) 固定在后方的深压辊的横臂上。

松开螺栓 (E2) 后可以单独设定其的作业深度。其作业深度必须能确保种子完全由土壤覆盖。

### 22.2 S-播种耙

S-播种耙固定在支撑架 (E3)，或者排种轴上。耙的位置用插杆 (E4 和 E5) 调整。作业时耙齿 (E6) 的后端应该低于前端。这样可以防止耙齿的前端过早地磨损和后端齿尾部 (E7) 的脱落。

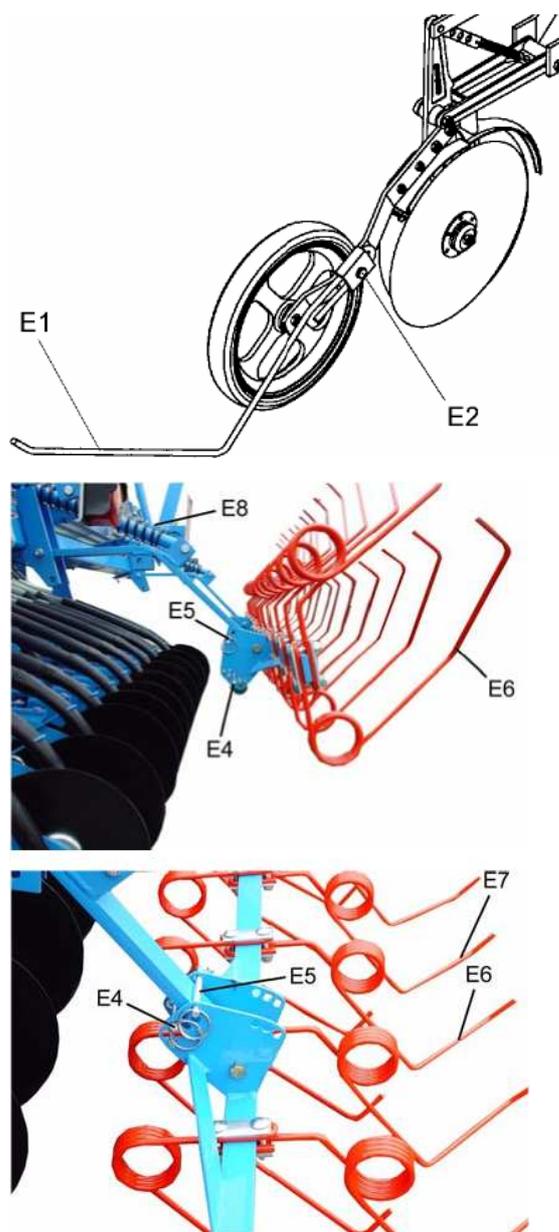
通过转动弹簧 (E8) 可调节耙的压力。

增大耙的压力 => 弹簧顺时针转动

减小耙的压力 => 弹簧逆时针转动

螺母 (E9) 的松紧程度必须保证弹簧 (E8) 不能任意转动，但是可手动调节。

**注意！** 每次运输行驶时前，必须将 S 播种耙往上或者往里折叠并固定，以免伤人。  
磨损或向后变形弯曲的耙齿必须更换，否则在运输时必须将它们以护罩盖住。

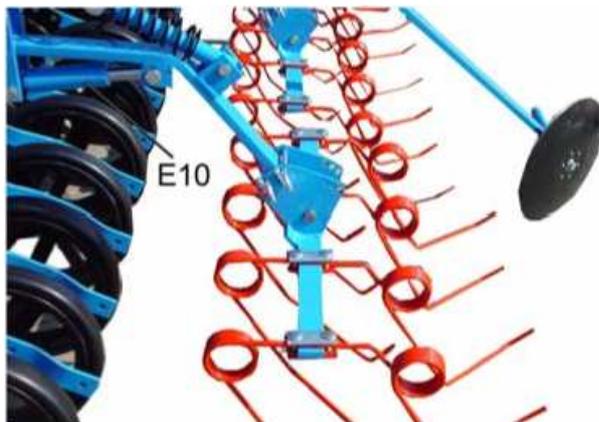


### 22.3 液压耙挖掘装置

根据客户的要求液压耙挖掘装置可与液压缸 (E10) 一起供货。

液压缸的供油由风机液压马达的油循环完成。

通过电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作终端，S-播种耙可在任何不需要耙的地方抬起，也可根据要求自动进行。



参阅电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作说明。

没有液压耙挖掘装置的 S-播种耙可以补充配备液压缸 (E10)。通过穿孔 (E11) 固定液压缸。

## 23 前制动器标记

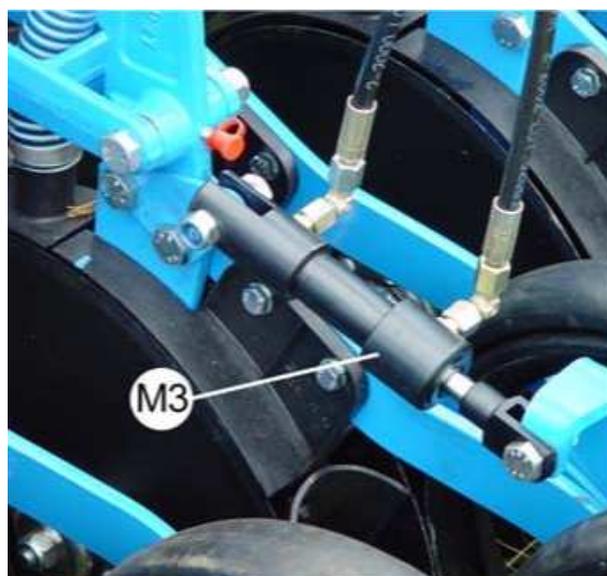
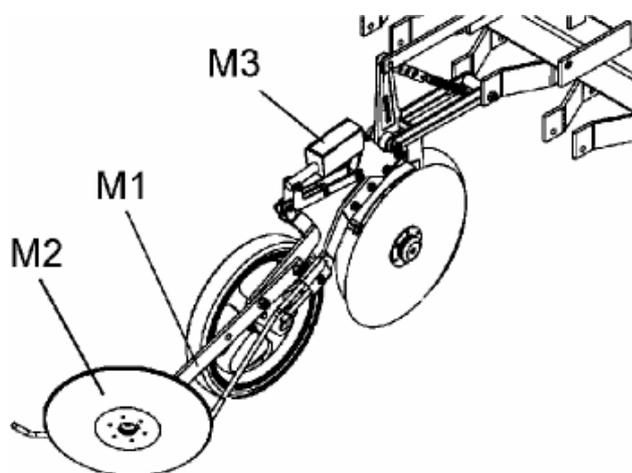
### 23.1 概述

雷肯为您提供不同的、用于液压前制动器标记的凹面耙片单元，它们可固定在作业深压辊的轮臂上，也可（通过附加支承架）固定在排种轴的框架上。

相应的液压缸供油是通过风机液压马达的油循环完成的。参阅“风机液压系统”一节的内容！

### 23.2 前制动器标记 — 液压、双作用

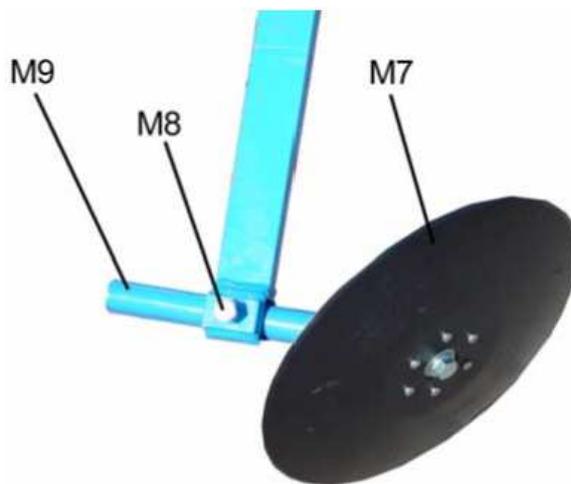
凹面耙片 (M2) 的支承架 (M1) 固定在深压辊的横臂上。如果要标记行驶路线，凹面耙片将通过液压缸 (M3) 下降。通过电子条播机的控制系统可设定理想的行驶路线宽度和标记节奏，通过夹紧螺栓可设定标记槽的理想深度。



### 23.3 前制动器标记 — 液压、单作用

根据中耕拖拉机的轨距可精确地设定凹面耙片 (M7)。为此可将凹面耙片单元的支座推至所需要的轨距。

在解除夹紧螺栓 (M8) 后也可为凹面耙片设置理想的轨距。通过轴 (M9) 的转动可获得凹面耙片 (M7) 理想的入土角度。夹紧螺栓 (M8) 在设置后重新用力拧紧。



### 23.4 标记槽的深度

通过弹簧 (M11) 的转动可以预先设置标记槽的深度:

顺时针转动弹簧 => 深的标记槽

逆时针转动弹簧 => 浅的标记槽

通过螺栓 (M12) 将制动圆盘 (M13) 推向弹簧并固定, 螺栓的松紧程度必须保证弹簧本身不能任意调节, 但可手动调节。

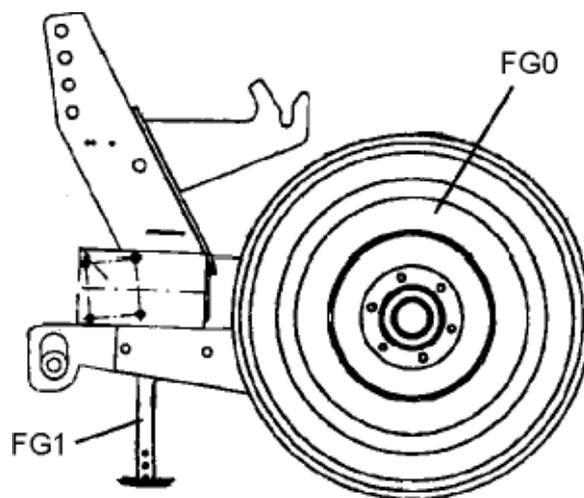


## 24 行驶机构

如果 Solitair 9 应挂接在一个三点悬挂架上，那么必须为它配备一个行驶机构 (FG0)。

在安装之前行驶机构必须挂接在拖拉机或者整地农具的三点悬挂架上，或者与拖拉机的牵引摆臂连接。

没有安装 Solitair 的行驶机构在停放时需要摆放支架 (FG1)。如果带牵引杆的行驶机构在没有 Solitair 的情况下停放，必须对牵引杆进行支撑，比如使用一个合适的圆木块，这样行驶机构的轮子不会被腾空。如果 Solitair 安装在行驶机构上，在拆下行驶机构之前，必须先将 Solitair 后面的摆放支架定位。参阅“挂接和拆卸”部分。



## 25 轮迹松土器

还可提供轮迹松土器 (L1)，它能让行驶机构和拖拉机的轮迹变松。既可将其固定在排种轴上，也可固定在行驶机构 (FG0) 的前方。

作业深度可通过一个销钉调整 (L2)。



- 阅读并注意一般安全提示！
- 在运输行驶前必须拆下轮迹松土器，并将它放入种子存储罐内或者拖拉机的驾驶室内。



## 26 播种管监视系统

在作业中，播种管监视系统（使用传感器单元）可监视所有的播种管（播种管全监视），行驶路线（行驶路线监视）的播种管，或每个分配器中的一个播种管（分配器监视）。如果发生阻塞或者没有种子经过监控中的播种管（当种子应当被输送时），就会发出警报，并且通过相应的显示盒显示错误。

更多相关信息请参阅播种管监控 (KFÜ) 的操作说明。

## 27 轮胎

轮胎的最低和最高允许运行压力请见下表。

**注意！必须定期检查气压！**

名称	纹路	层级 (PR)	最低允许气压 (bar)	最高允许气压 (bar)
550/60-22.5	T 404	12	2.0	2.9
400/60-15.5	T 404	8	2.2	2.9
11.5/80-15.3	AW	10	2.0	4.6

为保障安全，不得超过规定的最高允许气压值！为了防止轮胎过载和受损，也不得低于最低允许气压值！



- 阅读并注意一般安全提示和“轮胎”部分的安全提示！

## 28 工作照明设备

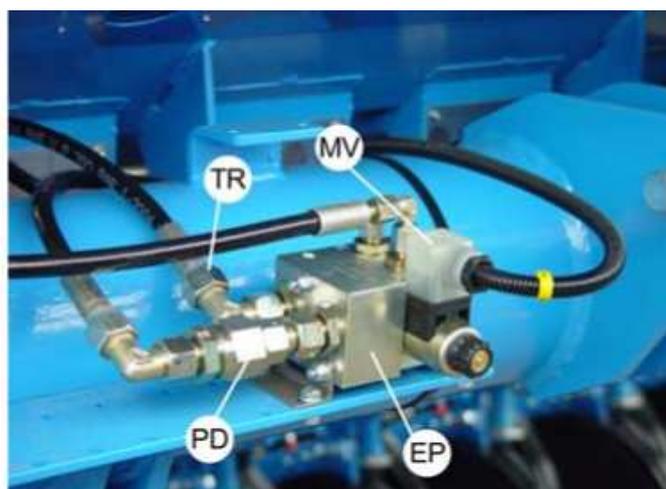
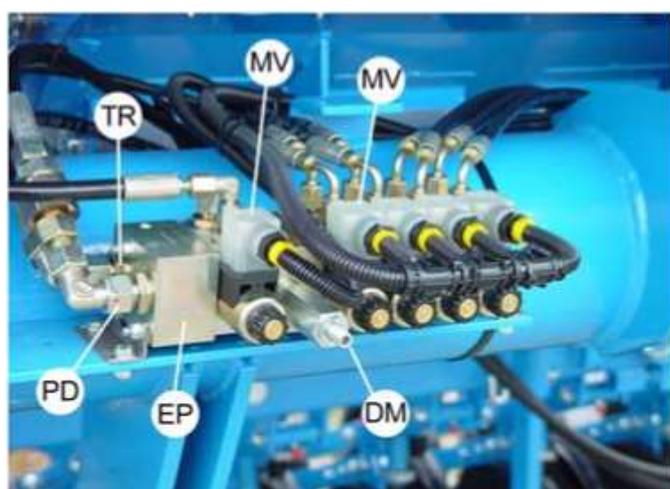
工作照明设备 (EL) 可通过操作终端在输入菜单里接通和关闭。

参阅电子条播机控制系统雷肯 Solitronic 的操作说明。



## 29 风机液压系统

附加装备（如限宽开关，S-播种耙和前制动器标记）的液压缸通过带压力管道 (PD) 和回流管道 (TR) 的风机液压系统以及电磁阀 (MV) 供油，通过操作终端进行手动或者自动操作的。



单一电磁阀 (MV) 和输入板 (EP) 是并排固定。首先将 S-播种耙和前制动器标记液压缸的电磁阀 (MV) 固定在输入板 (EP) 上。

在附加安装中压力管道 (PD) 的前部与输入板 (EP) 和风机上部的十字形螺栓接头连接。回流管道 (TR) 在压力管道后面与输入板 (EP) 以及风机下部的十字形螺栓连接，连接处有塞头 (ST)。

如果条播机配有液压限宽开关，后面是一个减压阀 (DM)，紧接着是用于限宽开关液压缸的电磁阀 (MV)。如果条播机只装配了一个液压限宽开关，而没有装配液压耙操纵装置或者前制动器标记，则减压阀将直接固定在输入板 (EP) 上。

### **30 公路行驶提示**

遵守允许的运输高度和宽度。公路行驶的其它相关指令请参阅现行道路交通管理条例！每次在公路上运输行驶前，都必须安装带警告标牌的照明装置，并检查其功能。

在运输行驶之前必须检查整地农具的翻转锁定和排种轴是否处于锁定位置，所有的保护装置是否已安装。

### 31 技术数据

(没有底盘 / 带双圆片深松铲的基本装备 / 行距为 12.5 cm)

<b>Solitair 9</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	
深松铲的数量	24	32	36	
容器容量 (L)	1100	1500	1850	
分配器 / 各分配器出口	2 / 12	4 / 8	4 / 9	
行驶路线宽度 (cm)	37.5	37.5	37.5	
重量 (kg)	1050	1150	1230	

<b>Solitair 9</b>	<b>400 K</b>	<b>450 K</b>	<b>500 K</b>	<b>600 K</b>
深松铲的数量	32	36	40	48
容器容量 (L)	1850*	1850	1850	1850
分配器 / 各分配器出口	4 / 8	4 / 9	4 / 10	4 / 12
行驶路线宽度 (cm)	37.5	37.5	37.5	37.5
重量 (kg)	1200	1280	1360	1520

\* 在与 Zirkon 10 K 连接时, Solitair 必须配备一个 1850 升的存储罐 (宽 160 cm)。

<b>Solitair 9</b>	<b>400 KA</b>	<b>450 KA</b>	<b>500 KA</b>	<b>600 KA</b>
深松铲的数量	32	36	40	48
容器容量 (L)	2300	2300	2300	2300
分配器 / 各分配器出口	4 / 8	4 / 9	4 / 10	4 / 12
行驶路线宽度 (cm)	37.5	37.5	37.5	37.5
重量 (kg)	1280	1370	1510	1690

## 32 保养

### 32.1 润滑计划表

所有润滑点必须按照润滑计划表的规定润滑：

润滑计划表	每 50 个 运行小时	每 100 个 运行小时	在每次高压 清洁后	冬歇前	冬歇后
双圆盘深松铲导向杆的 接点			X	X	
单圆盘和靴形深松铲的 接点			X	X	
S-播种耙的接点 (每一个)			X	X	
前制动器标记的接点 (每一个)			X	X	
排种轴的折叠接点 (2x)		X	X	X	X
划印器的折叠接点 (4x)	X		X	X	X
划印器圆盘的轴承 (2x)	X			X	
深松铲挖掘装置 — 液压缸 (4x)	X			X	X

播种轴驱动和搅拌轴驱动的链条每使用 50 小时后必须上油。

### 32.2 螺栓

第一个运行小时结束后（最迟于 8 个运行小时后）必须重新拧紧所有螺栓和螺母。此后，每隔 50 个运行小时检查一次螺丝和螺母的紧固情况，如有必要，重新拧紧并用乐泰 (Loctite) 螺纹锁固剂固定。

### 32.3 液压软管

液压软管要定期检查有无损坏或穿孔。穿孔或损坏的软管立即更换。以液压软管上打印的生产日期为准，最迟 6 年更换一次液压软管！而且只可使用经雷肯公司允许的液压软管！

### 32.4 播种轮和活底

在冬歇和长期停工的情况下必须将 **Solitair** 排空、清洁，并将活底完全打开，以避免老鼠损坏播种轮和活底。

### 32.5 圆盘深松铲和压辊

长时间停用前，必须在圆盘深松铲的光滑面上涂抹一层环保型润滑脂，以防锈蚀。磨损的圆盘深松铲和刮板必须及时更换。只允许使用原装雷肯磨损件！

### 32.6 使用高压清洁剂清洁

使用高压清洁剂清洁时，必须防止水进入电气和电子部件中。同样也不能使高压清洁剂的水柱直接冲在深松铲轨道、圆盘深松铲和压辊的轴承支撑架上。

### 32.7 旋涡滤尘器

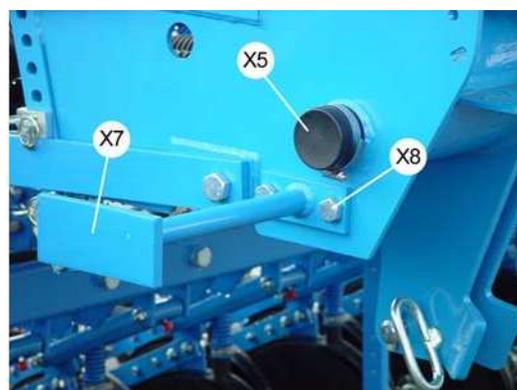
该旋涡滤尘器可滤除吸入空气中 **85%** 的灰尘，并且将灰尘自动排出。旋涡滤尘器的功能必须定期检查（参阅“旋涡滤尘器”一节内容）。

### 32.8 通风管

通风管必须在使用前后进行检查和清洁。为此必须将盖子 (X5) 拆下，去除通风管内部的灰尘。然后再装上盖子 (X5)。

### 32.9 未端止挡

必须定期检查折叠式挂接整地农具上安装的 **Solitair** 上的未端止挡 (X7) 的功能。定期检查螺栓 (X8) 是否紧固。



- 阅读并注意一般安全提示和“保养”部分的安全提示！

### **33 噪音和空气声指标**

作业时，SOLITAIR 条播机的噪音排放指标为 90 至 95 dBA。在操作时拖拉机的驾驶室必须关闭，或者佩戴听力保护装置。

### **34 废旧处理**

属具到达规定的使用期限后，必须由专业人员按环保规定进行废旧处理。

### **35 补充说明**

由于供货范围与客户订单要求有关，因此您购买的属具装备可能与本说明书的描述或图示有不同之处。为了保持本公司机器产品的最新技术水平，我们保留随时在外形、装备和技术上对产品进行修改的权利。

**欧盟 CE 认证证书**  
符合欧盟 89/392/EWG 指令

本公司:

Lemken GmbH & Co. KG  
Weseler Str. 5  
D-46519 Alpen,

特此声明, 本认证证书所涉及的以下产品:

**LEMKEN Solitair 9**

(产品、型号)

\_\_\_\_\_

(生产编号)

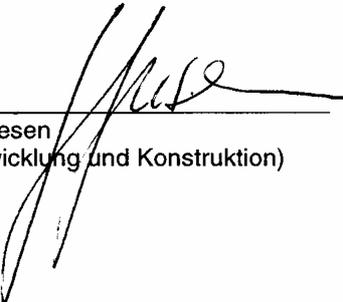
出厂时的装备完全符合欧盟 89/392/EWG 指令中有关基本安全与健康的要求。

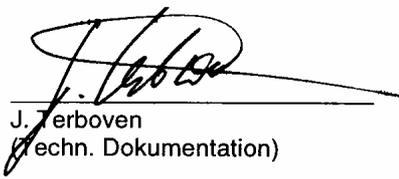
Alpen,

(颁发地点和日期 /

\_\_\_\_\_

(授权人签字 /

  
G. Giesen  
(Entwicklung und Konstruktion)

  
J. Terboven  
(Techn. Dokumentation)