

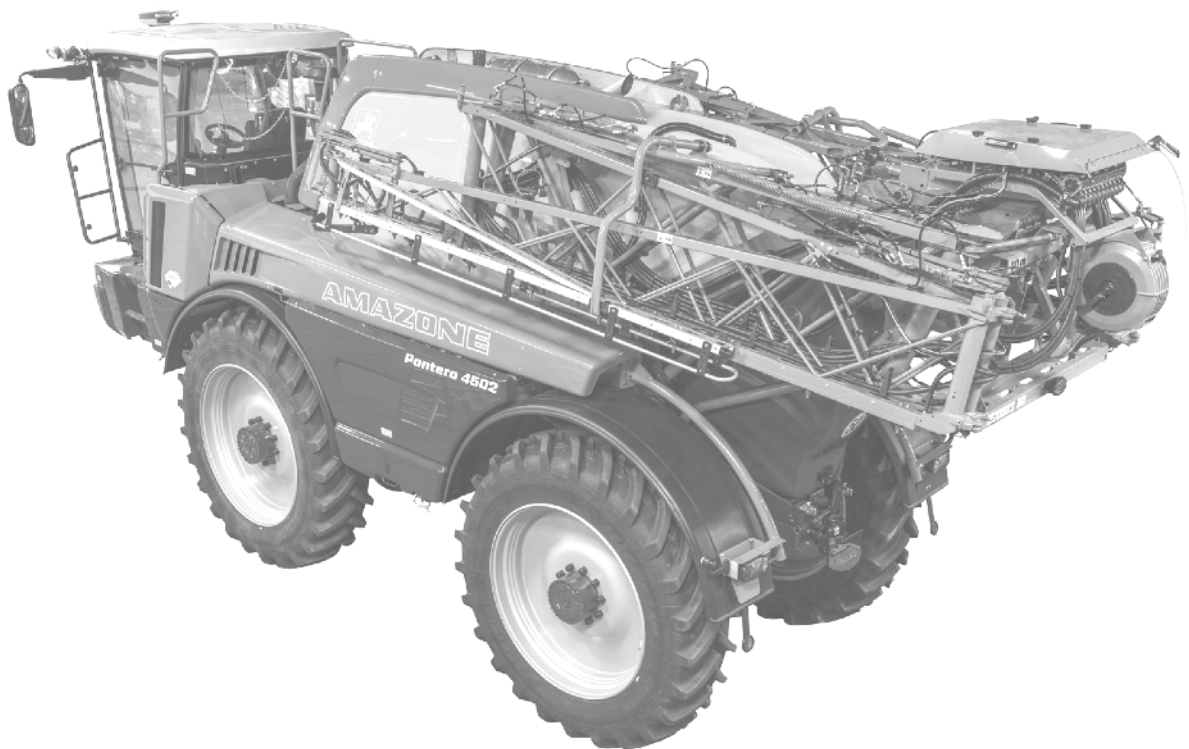
说明书

AMAZONE

Pantera 4502
带有 **Comfort Paket 1**

自走式打药机

(废气排放标准 Euro 3A / Euro 4)



MG6384
BAG0166.5 12.18
德国印刷

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。

A handwritten signature in black ink, which appears to be "Rud. Sark".

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：

Pantera 4502

生产年份：

基本重量 kg：

允许的总重量 kg：

最大载重量 kg：

发动机编号：

生产商地址

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & 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。

如需订购，请联系您的 AMAZONE 经销商

操作说明书形式

文件编号： MG6384

创建日期： 12.18

© 版权所有

AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2018

保留一切权利。

复制以及摘要需经

AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG 公司批准。

前言

前言

尊敬的客户，

您选择了一款来自 AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & 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。

用户意见

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 GmbH & 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



1	用户注意事项	11
1.1	文件用途	11
1.2	操作说明书中的方位说明	11
1.3	所用表达方式	11
2	一般安全注意事项	12
2.1	义务与责任	12
2.2	安全标识	14
2.3	组织措施	15
2.4	安全和防护装置	15
2.5	非正式安全措施	15
2.6	人员培训	16
2.7	正常运行中的安全措施	16
2.8	残留能量危害	16
2.9	维护与修理，故障排除	17
2.10	结构变更	17
2.10.1	备件和磨损件及助剂	17
2.11	清洁和废弃处置	17
2.12	操作员的工作岗位	18
2.13	机器的警告标志和其他标识	18
2.13.1	警告标志和其他标识的位置	19
2.14	不遵守安全注意事项的危险	25
2.15	工作安全意识	25
2.16	操作员的安全注意事项	26
2.16.1	一般安全和事故预防提示	26
2.16.2	液压系统	28
2.16.3	电气系统	29
2.16.4	制动系统	30
2.16.5	轮胎	30
2.16.6	打药机的操作	31
2.16.7	清洁、维护和修理	32
3	装载	33
4	产品说明	34
4.1	概览 - 构件	35
4.2	本操作说明书和外购组件文档	36
4.3	安全和防护装置	37
4.4	交通装备	38
4.5	合规使用	39
4.6	设备检查	40
4.7	使用特定农药的效果	40
4.8	危险区域和危险位置	41
4.9	铭牌和 CE 标志	42
4.10	合规性	42
4.11	技术上最大可能喷洒量	42
4.12	最大允许农药喷洒量	43
4.13	技术数据	44
4.13.1	基本重量（空车重量）	44



4.13.2	重量和尺寸与车轮相关	45
4.13.3	喷雾技术设备的技术数据	49
4.13.4	农用运输车技术数据	50
4.13.5	符合噪声振动劳动保护条例的排放值	51
5	农用运输车的结构和功能	52
5.1	驱动器	52
5.1.1	发动机磨合	52
5.1.2	发动机燃油系统	53
5.2	尾气处理	54
5.2.1	柴油微粒过滤器	54
5.2.2	降低尾气中的氮氧化物（SCR）	55
5.3	底盘	56
5.3.1	液压轮距调节装置	56
5.4	最大轮距3米的Pantera-W	57
5.5	带液压高度调节装置的Pantera-H	58
5.6	转向机构	59
5.6.1	进行轮距校正	60
5.7	牵引控制	61
5.8	齿轮传动装置	61
5.9	挡泥板	61
5.10	液压气动悬架	62
5.11	制动系统	63
5.12	折叠车轮楔	63
5.13	液压系统	64
5.13.1	液压泵	65
5.13.2	液压车轮马达和变速箱	65
5.13.3	液压油容器	65
5.14	冷却器	66
5.15	驾驶室	67
5.15.1	可回转攀爬梯	68
5.15.2	带多功能开关的转向柱和制动踏板	69
5.15.3	设置驾驶员座椅	71
5.15.4	操作面板	72
5.15.5	紧急关闭装置	74
5.15.6	舒适性和车灯操作元件	74
5.15.7	安全和维护操作元件	75
5.15.8	在驾驶室右后侧	76
5.15.9	扶手	77
5.15.10	冷藏室和烟灰缸	77
5.15.11	用于操作打药机的AMADRIIVE/AMAPAD操作终端	78
5.15.12	空调	79
5.15.13	安全类别4的驾驶室空气过滤系统	81
5.15.14	在驾驶室外的盖板和隔层	84
5.16	带多功能手柄的节气门操纵杆	86
5.16.1	节气门操纵杆	86
5.16.2	多功能手柄AmaPilot / AmaPilot+	86
5.17	摄像系统	89
5.18	带梯子的工作平台	90
5.19	挂车的牵引装置	92
5.19.1	挂接挂车	94
5.19.2	脱开挂车	94



6	打药机的结构和功能	95
6.1	打药机的工作原理	95
6.2	操作面板概览	96
6.3	阀门操作说明	97
6.4	搅拌器	99
6.5	给喷雾剂罐充液的吸液软管	100
6.6	喷雾剂罐的压力充液连接	101
6.7	水/喷雾过滤器	102
6.8	冲洗水箱	105
6.9	带加注口Ecofill和药剂桶冲洗的冲调容器	106
6.10	洗手水箱	108
6.11	泵	109
6.12	喷杆	110
6.12.1	Super-L 喷杆	114
6.13	外悬臂的收缩关节（选配）	115
6.14	喷杆收缩装置（选配）	116
6.15	喷杆延长器（选配）	117
6.16	调整斜度	118
6.17	DistanceControl	118
6.18	喷雾管路和喷嘴	119
6.18.1	技术数据	120
6.19	喷嘴	122
6.19.1	多头喷嘴	122
6.19.2	边缘喷嘴	125
6.20	自动单个喷嘴开关装置（选配）	126
6.20.1	单个喷嘴开关装置AmaSwitch	126
6.20.2	4喷头单个喷嘴开关装置AmaSelect	126
6.21	通过HighFlow增加施用量	128
6.22	液体肥料的特殊选配设备	130
6.22.1	3 束喷嘴	130
6.22.2	7 孔喷嘴/FD 喷嘴（选配）	131
6.23	Super-L 喷杆的拖管设备	132
6.24	喷枪，带0.9 m长喷管，无压力软管	132
6.25	喷雾管路的管路过滤器	133
6.26	外部清洗装置	133
6.27	升降模块	134
6.28	操作面板盖板	135
6.29	转向系统PSR的传感器安装套件（选配）	136
6.30	保护植物配件	137
7	操作终端AMADRIVE	138
7.1	监控显示器	139
7.2	触敏功能区	140
7.3	仪表板	141
7.4	主菜单	142
7.4.1	菜单结构概览	143
7.5	驱动器子菜单	144
7.6	底盘子菜单	145



目 录

7.6.1	Pantera H高度调节.....	147
7.7	喷雾机子菜单.....	148
7.8	工作照明灯子菜单.....	150
7.9	运行数据.....	151
7.10	配置.....	153
7.11	错误提示信息.....	156
8	调试.....	157
8.1	防止机器意外启动和意外滚动。.....	157
9	在公路上行驶.....	158
9.1	在公路上行驶前的规定.....	160
10	通过Pantera行驶.....	161
10.1	启动发动机.....	161
10.2	机器的行驶.....	161
10.3	发动机停机.....	163
11	打药机的使用.....	164
11.1	使用带有便捷功能的机器.....	164
11.2	喷雾操作准备.....	165
11.3	制备喷雾剂.....	165
11.3.1	计算灌注或补充量.....	168
11.3.2	剩余面积的充液表.....	169
11.3.3	通过吸液接口加注喷雾剂罐并且同时冲调液体药剂.....	170
11.3.4	通过加注口加注喷雾剂罐并且冲调药剂.....	174
11.3.5	加注冲洗水箱.....	175
11.3.6	通过Ecofill冲调.....	176
11.4	喷雾操作.....	177
11.4.1	喷洒喷雾剂.....	179
11.4.2	飘移降低措施.....	180
11.4.3	用冲洗水稀释喷雾剂.....	181
11.5	残留液.....	182
11.5.1	处理残留液.....	182
11.5.2	用泵排空喷雾剂罐.....	183
11.6	清洁打药机.....	184
11.6.1	已排空容器时清洁喷雾机.....	185
11.6.2	排空最终残留液。.....	186
11.6.3	清洁吸滤器.....	187
11.6.4	清洁压力过滤器.....	189
11.6.5	外部清洗.....	189
11.6.6	更换药剂时清洁喷雾机.....	190
11.6.7	机器与液体肥料接触.....	190
11.6.8	容器内有液体时清洁打药机（工作中断）.....	191
11.7	带HighFlow的农用打药机的使用.....	192
12	故障.....	195
12.1	机器的拖行、救助、转移.....	195
12.2	故障，AMADRIVE警告提示.....	197
12.3	喷雾操作中的故障.....	199
13	清洁、维护和修理.....	200
13.1	清洁.....	201



13.2	越冬或长期停用	203
13.3	维护计划	206
13.4	发动机运行时的维护工作	210
13.5	润滑规范	211
13.5.1	中央润滑系统	213
13.6	农用运输车的维护	214
13.6.1	油和工作液体	214
13.6.2	燃油过滤器	216
13.6.3	燃油预滤器（尾气标准Euro 4）	217
13.6.4	燃油预滤器（尾气标准Euro 3A）	218
13.6.5	燃油系统排气	219
13.6.6	更换DEF-过滤器	219
13.6.7	油位监控和柴油发动机换油	220
13.6.8	发动机进气系统	222
13.6.9	发动机冷却系统	224
13.6.10	冷却器	225
13.6.11	气门间隙	226
13.6.12	皮带传动	226
13.6.13	发动机的电气系统	227
13.6.14	齿轮传动装置	228
13.6.15	轮胎/车轮	229
13.6.16	制动	231
13.6.17	制动系统液压部件	233
13.6.18	液压系统	238
13.6.19	液压油	242
13.6.20	驾驶室	244
13.6.21	空调	248
13.7	打药机的维护	251
13.7.1	调整液压节流阀	251
13.7.2	泵	253
13.7.3	检查和更换吸力侧和压力侧阀门（修理厂工作）	254
13.7.4	检查或更换活塞隔膜（修理厂工作）	255
13.7.5	检查或更换蓄压器隔膜（修理厂工作）	256
13.7.6	校准流量计	257
13.8	喷嘴	258
13.9	管路过滤器	259
13.9.1	打药机的测试说明	260
13.10	螺丝拧紧力矩	261
14	平面图和概览	262
14.1	便捷功能1/喷杆组开关装置液体循环	262
14.2	便捷功能1/单个喷嘴开关液体循环	263
14.3	液压图	265
14.4	气动系统管路图	268
14.5	保险丝和继电器概览	269
14.5.1	中央电气系统的保险丝在扶手下部	270
14.5.2	驾驶室顶棚上的保险丝和继电器	274
15	喷洒表	278
15.1	扁平喷嘴、防飘喷嘴、喷射喷嘴和空气混和喷嘴，喷洒高度 50 cm	278
15.2	液体肥料喷嘴	282
15.2.1	3 束喷嘴的喷洒表，喷洒高度 120 cm	282
15.2.2	7 孔喷嘴的喷洒表	284

目 录

15.2.3	FD 喷嘴的喷洒表	285
15.3	喷洒硝酸铵尿素溶液（AHL）液体肥料的转换表	289

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”章节（第 18 页）并在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

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

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，如不可避免，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，如不可避免，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 ¹⁾	接受过指导的人员 ²⁾	接受过专业教育的人员（专业车间） ³⁾
装载/运输	X	X	X
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險。

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

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

2.11 清洁和废弃处置

妥善处置和清除所用物质和材料，尤其是

- 在润滑系统和润滑设备上作业时，和
- 用溶剂清洗时。

2.12 操作员的工作岗位

机器只能由驾驶员操作。

在行驶期间，禁止任何其他人在驾驶室或机器上停留。

副驾驶座椅仅可在进行指导性行驶时使用。

驾驶机器时必须系好安全带。

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 078）
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：切割危险！
2. 忽视危险规避提示的后果。
例如：对手指或手造成严重伤害。
3. 危险规避提示。
例如：只能触摸完全停下的机器零件。

2.13.1 警告标志和其他标识的位置

警告标志

下图是警示标志在机器上的分布。



图 1

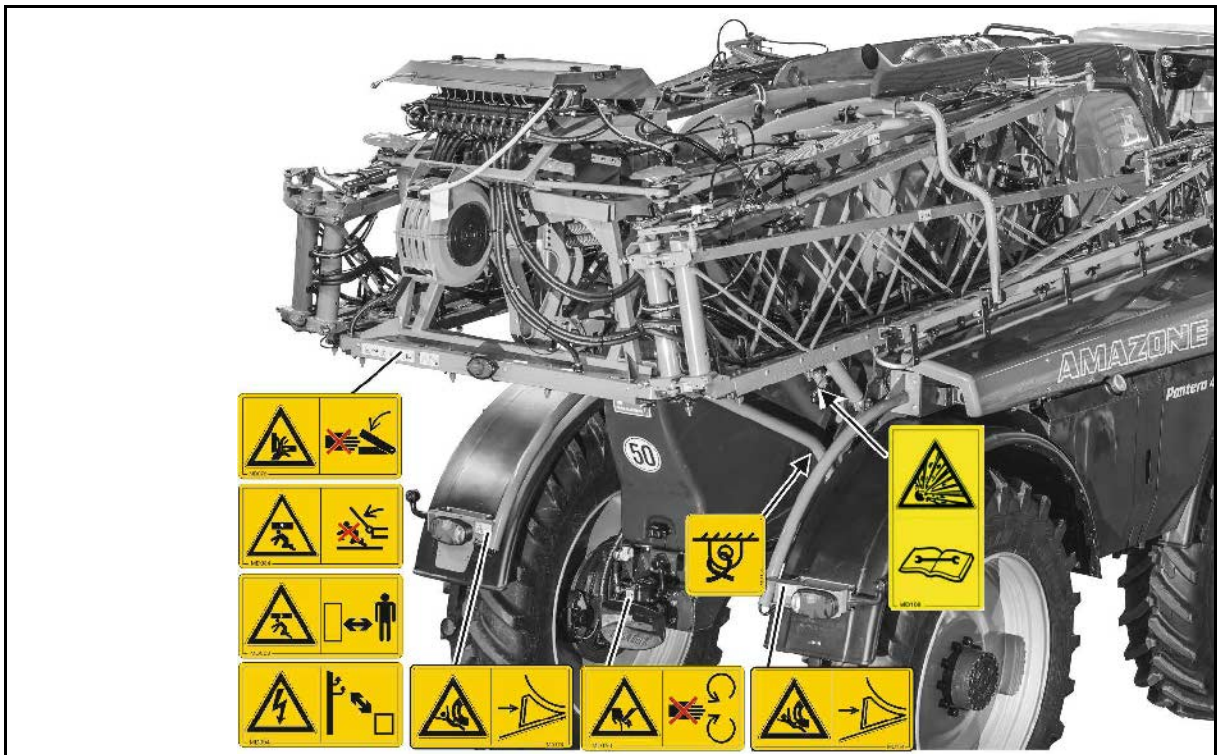


图 2



图 3

订购码和解说

警告标志

MD 078

活动的、可伸进的机器零件对手指或手造成挤压危险！

危险会对手指或手造成严重伤害。

在连接着液压设备/电气设备的情况下只要拖拉机发动机运行，禁止将手伸入危险位置。



MD 082

搭乘机器会造成工作人员从阶梯和平台跌落的危险！

此危险会造成全身重伤，甚至死亡。

禁止人员搭乘机器和/或登上运行中的机器。
本禁令也适用于有阶梯或平台的机器。

注意，人员不得搭乘机器。



MD 084

在机器升降机构的摆动范围内逗留，可能导致全身被砸伤！

此危险可导致重伤或死亡。

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

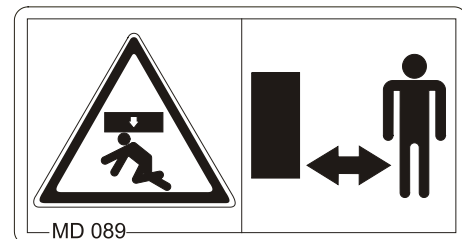


MD 089

在悬吊重物或吊起的机器部件下逗留，可能导致全身被砸伤！

此危险可导致重伤或死亡。

- 禁止人员在悬吊重物或吊起的机器部件下逗留。
- 与悬吊重物或吊起的机器部件保持足够的安全距离。
- 注意确保人员与悬吊重物或吊起的机器部件保持足够的安全距离。



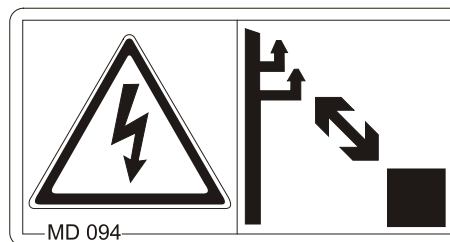
一般安全注意事项

MD 094

意外接触输电线或者过于接近高压电线，可能导致触电或烧伤危险！

这可能造成重伤或死亡。

请与高压输电线保持足够的距离。



额定电压 与输电线的安全距离

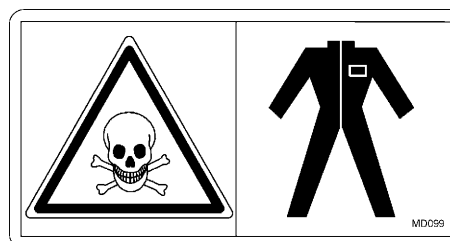
1 kV 以下	1 m
1 至 110 kV	2 m
110 至 220 kV	3 m
220 至 380 kV	4 m

MD 099

不当使用危险物质可能导致与危险物质发生接触并造成危险！

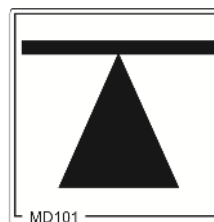
此危险可导致重伤或死亡。

在与危险物质接触之前，应穿着防护服。注意所要处理物质制造商的安全注意事项。



MD 101

此图标表示起重设备（千斤顶）的放置点。

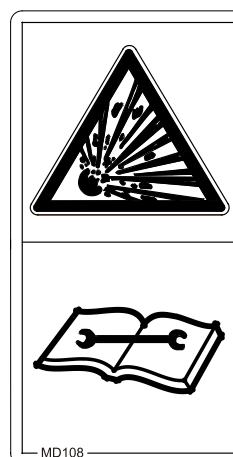


MD 108

由于存在气压和油压的蓄压器爆炸或高压液压油泄漏，可能导致危险！

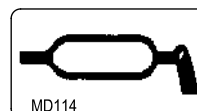
此危险可能导致重伤或死亡，如果高压下溢出的液压油渗入皮肤并进入人体。

- 进行维护和维修工作前，请阅读并遵守操作说明书的提示。
- 遭受液压油伤害后，请立即就医。



MD 114

此图标表示润滑点。

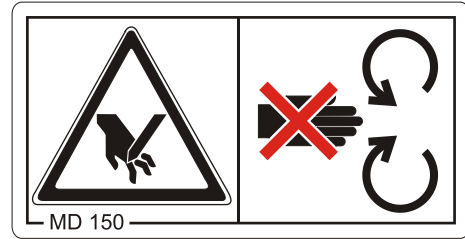


MD 150

参与作业的活动部件会造成切伤或割伤手和手指的危险！

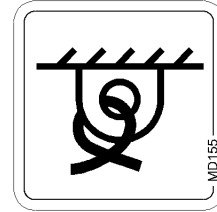
此危险可导致损失身体部分的重伤。

在连接着液压设备/电子设备的情况下，只要拖拉机发动机处于运行状态，禁止打开或取下参与作业过程的运动部件的保护装置。



MD 155

该象形图表示为确保机器安全运输而将机器绑牢在装载机器的运输车辆上的绑定点。

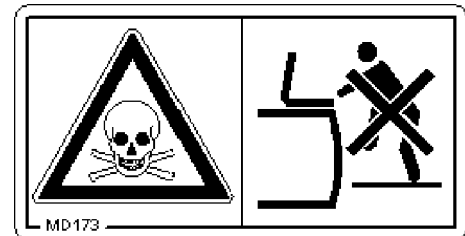


MD 173

喷雾剂罐中的蒸汽可能导致吸入有害物质！

此危险可导致重伤或死亡。

禁止攀爬喷雾剂罐。

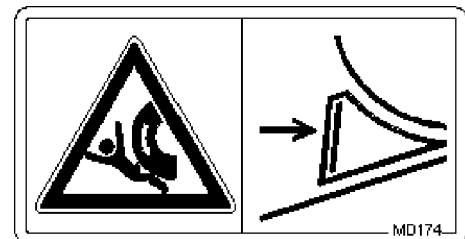


MD 174

停放的、未固定的机器意外滚动可能导致碾过全身！

此危险可导致重伤或死亡。

防止机器意外滚动。



MD 175

螺栓连接的扭矩为 510 Nm。

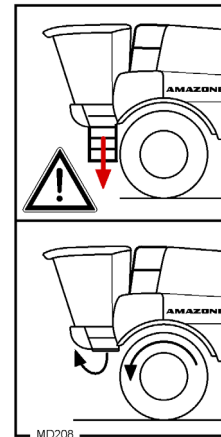


MD 208

在离开驾驶室时如果不将梯子放下可能会从机器上跌落！

此危险可能导致重伤。

在离开驾驶室时应将梯子放下。



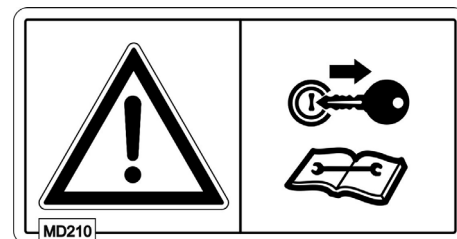
MD208

MD 210

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

这可能造成重伤或死亡。

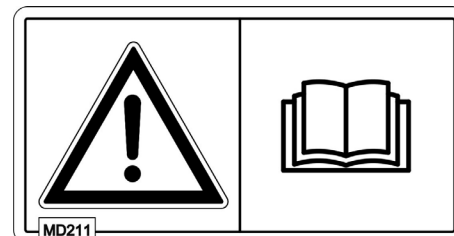
- 在机器上进行任何作业前，务必保证拖拉机和机器无法意外启动和意外滚动。
- 根据作业内容阅读并遵守本操作说明书相应章节的提示。



MD210

MD 211

使用机器前阅读并遵守操作说明书和安全注意事项！



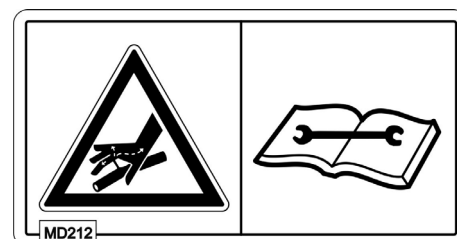
MD211

MD 212

液压软管管路泄漏会导致液压油在高压下溢出！

此危险可能导致重伤或死亡，如果高压下溢出的液压油渗入皮肤并进入人体。

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



MD212

MD 224

不当使用洗手水箱中的清水会导致接触到有害物质。

此危险可导致重伤或死亡！

切勿将洗手水箱的清水当作饮用水。



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！
- 建立自己的行车方式，确保您随时都能可靠地控制机器。
此时需考虑自己的能力、路况、交通情况、能见度和天气条件、机器的行驶特性。

机器的使用

- 在启动发动机前，应确保所有的驱动装置均已关闭。
- 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。
- 在机器开始工作前，检查是否存在损坏或磨损以及冷却和喷雾液体是否泄漏。定期检查螺母和螺栓是否拧紧，如发现松动立即拧紧！
- 注意机器上的最大有效载荷警告标志。如果需要，行驶时供应容器仅半满。
- 容器中的重量会影响到机器的行驶特性。
- 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！
- 驱动机器时应务必注意作业宽度，特别是在田边地处行驶并且喷杆展开的情况下，应务必在注意是否存在障碍物。
- 离开机器前，防止机器意外启动和意外滚动。
为此应：
 - 拉紧驻车制动
 - 停止运行发动机
 - 拔下点火钥匙。

- 必须在驾驶员座椅上操作机器。
- 必须使用满足DIN / EN 590标准的燃料。

在公路上行驶

- 使用公共道路时，必须遵守国家道路交法规！
- 根据当前状况调整行驶速度！
- 轮距较窄时应务必谨慎行驶！
- 每次开始使用机器前，检查行驶和操作安全装置！

2.16.2 液压系统

- 液压系统是在高压下运作！
- 在液压系统上作业前
 - 卸空液压设备压力
 - 停止运行发动机
 - 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！仅使用 AMAZONE 原装液压软管！
- 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。
- 在系统中的蓄压器应始终带有压力（气和油）。应务必注意，
不要损坏蓄压器或将其置于温度150° C的环境中。
- 在连接液压软管后，应始终检查发动机的作用方向
以及旋转方向是否正确或气缸的运动方向是否正确。

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！
- 爆炸危险！避免电池附近出现产生火花或明火的东西！
- 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！
- 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。
- 必须定期检查电缆夹是否牢固。
电缆连接件腐蚀会导致电压损失。清洁并涂抹无酸凡士林。
- 电池酸液具有极强的腐蚀性，因此不可与皮肤接触。
如果酸液进入眼睛，则必须用流水冲洗10 – 15分钟并立即就医。
- 立即更新损坏的电缆。
- 必须按规定废弃处理旧电池。
- 过冬时，电池应保存在干燥的环境中（防腐）。

2.16.4 制动系统

- 只有专业车间或者经过认证的制动器维修机构才可以调整和修理制动系统！
- 必须定期仔细检查制动系统！
- 当制动系统出现功能故障时，必须立即停下机器。马上排除功能故障！
- 在制动系统上作业前，安全停放机器并确保机器无法意外滚动（车轮楔）！
- 在制动管路附近进行焊接、炬割或打孔作业时，要特别小心。
- 调整或修理制动系统后必须进行制动测试！

压缩空气制动系统

- 仅当驻车制动器标识在AMADRIVE中不再显示红色时，才可启动。

2.16.5 轮胎

- 轮胎和车轮的维修工作只能由专业人员用合适的安装工具来进行！
- 定期检查气压！
- 请注意规定的气压！如果轮胎内气压过高，则存在爆炸的危险！
- 在轮胎上作业前，安全停放机器并确保机器无法意外滚动（驻车制动器、车轮楔）！
- 必须按照 AMAZONEN-WERKE 的规定拧紧所有固定螺栓和螺母！

2.16.6 打药机的操作

- 遵守农药生产商以下方面的建议
 - 防护服
 - 农药的使用注意事项
 - 配量、应用和清洁说明
- 遵守植物保护法！
- 切勿打开有压力的管路！
- 充液时不得超出喷雾剂罐的额定容量！
- 转弯时应降低速度。
转弯开始和结束时，必须缓慢旋转方向盘，
否则喷杆会过度负荷。
- 在田边地处应将喷雾关闭。
- 始终携带足够量的水，以便能够在紧急情况下将农药冲净。如果农药与身体发生接触，
则应在必要时就医！有感染危险。



- 使用农药时穿着适当的防护服，例如手套、
工作服、防护眼镜等！
- 遵守农药和打药机材料的兼容性说明！
- 不得喷洒有粘结或冻结倾向的农药。
- 为了保护人类、动物和环境，不得用公共水域的水灌装打药机！
- 灌装打药机
 - 只能使用水管！
 - 只能使用 AMAZONE 原装灌装设备！

2.16.7 清洁、维护和修理

- 由于喷雾剂罐中的蒸汽有毒，禁止攀爬到喷雾剂罐中。
喷雾剂罐的维修工作必须由专业车间进行！
- 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
 - 拔掉点火钥匙
- 维修时，必须停止运行机器。在斜坡上时，必须使用车轮楔。
- 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！
- 定期检查螺母和螺栓是否拧紧，如发现松动立即拧紧！
- 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！
- 换油或拆卸液压部件时，应采取措施避免热油造成烫伤。
- 发动机冷却设备应定期清洁，
残油或残留植物存在极高的火灾危险。
- 在焊接工作时，应务必穿着防护服！
- 注意：如果之前通过机器喷洒了液态肥（硝酸铵），
则在焊接时存在爆炸危险！在工作开始前，
应清洁相应的工作区域！
- 备件至少必须满足 AMAZONEN-WERKE 规定的技术要求！使用 AMA-
ZONE 原装备件可以保证这一点！
- 防冻保护：必须将所有管路、泵机和容器中的液体排空。
- 修理装过硝酸铵-尿素溶液肥料的打药机时，遵守以下几点：
硝酸铵-尿素溶液可以通过水的蒸发在喷雾剂罐上或喷雾剂罐
内形成盐。从而产生纯硝酸铵和尿素。当修理工作（如焊接、
磨、锉）达到临界温度时，这种纯度的硝酸铵结合有机物
（如尿素）有可能引发爆炸。

因为硝酸铵-尿素-
溶液的盐是水溶性的，用水彻底清洗喷雾剂罐或者要
修理的零部件就可以排除这种危险。因此进行维修前，
用水彻底清洗打药机！

3 装载



危险

在将机器固定在运输车辆上时，使用标出的3个吊装带固定点。

- 前部的一个吊装带固定点（图 4/1）

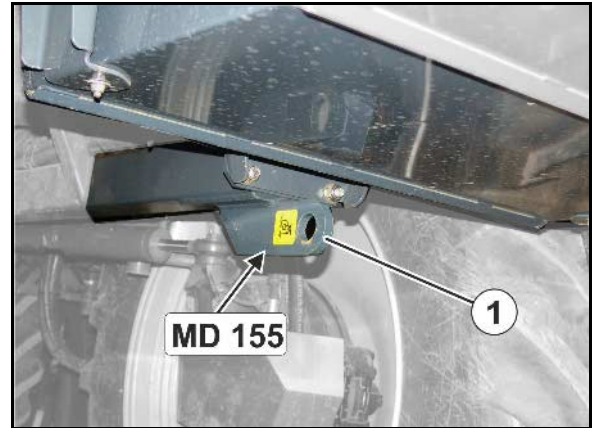


图 4

- 后部的两个吊装带固定点（图 5/1）



装载时，应通过液压气动悬架将机器降下。在机器使用前，应再次将液压气动悬架激活，参见第62页。

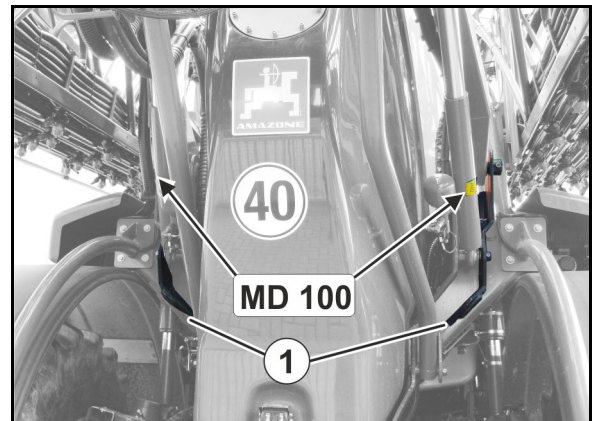


图 5

4 产品说明

本章

- 全面概述机器的结构。
- 给出各构件和调节件的名称。

尽可能直接在机器旁阅读本章。以便更好地熟悉机器。

该机器的主要构件包括：

- 带有中心轮距调整功能的液压气动弹簧串联底盘。
- 液压前桥转向、全轮转向和蟹形转向
- 用于公路运输的前桥转向
- 带盘式制动器和气动制动系统的无级、静液压独轮驱动器（行驶速度40 km/h）
- 6缸DEUTZ-Turbo柴油发动机
- 舒适型CLAAS驾驶室、暖气系统、空气弹簧舒适座椅、可调转向柱、CD收音机、空调、时钟
- 2台泵机Altek P260（喷雾泵、搅拌泵）
- 喷雾功能操作面板
- 带打药管的Super-L喷杆，摆动补偿，液压斜坡适应装置和Profi折叠I（单面折叠）或Profi折叠II（升高/降低）
- 带搅拌器的喷雾容器、液位指示器、冲洗水箱
- 冲洗装置、容器清洁喷嘴
- 打药机的电动遥控装置、订单存储器和带操作终端和多功能手柄的GPS应用。
- 带操作终端AMADRIVE的车辆操作系统。

4.1 概览 - 构件

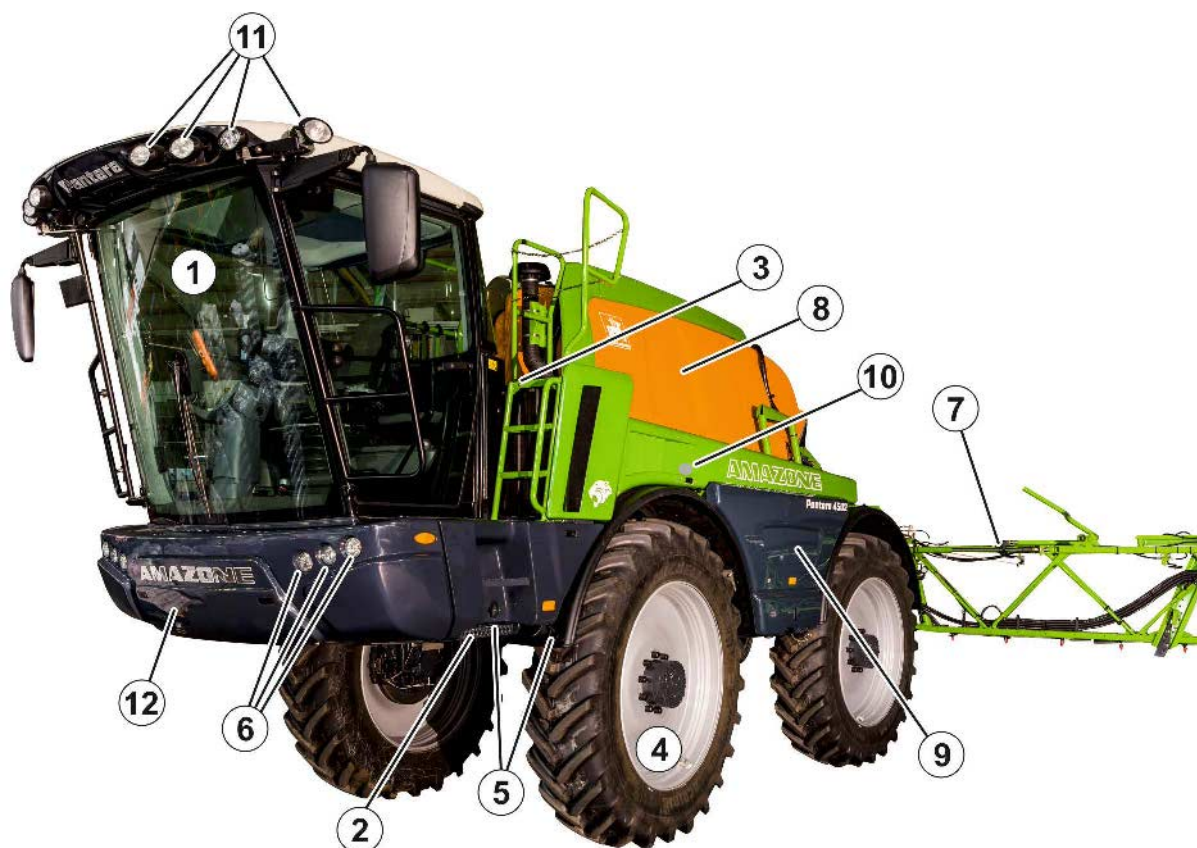


图 6

- | | | | |
|-----|---------------|------|-----------------------------|
| (1) | 驾驶室 | (7) | 喷杆 |
| (2) | 可回转攀爬梯 | (8) | 喷雾剂罐 |
| (3) | 带维护口的工作平台 | (9) | 用于操作面板、可摆入容器和工作
大灯的铰链式盖板 |
| (4) | 带液压驱动器的车轮 | (10) | 喷雾技术设备的铰链式盖板
(左侧和右侧) |
| (5) | 带肥皂盒和排出口的洗手容器 | (11) | 工作大灯 |
| (6) | 前部照明系统 | (12) | 用于前部存储室的铰链式盖板 |



图 7

- | | |
|-----------------|--------------------------------------|
| (1) 液压油容器 | (7) 喷杆阀门 |
| (2) 柴油油箱和DEF油箱 | (8) 喷杆锁定装置 |
| (3) 喷雾容器加注穹顶 | (9) 维护大灯 |
| (4) 带颗粒过滤器的尾气系统 | (10) 工作大灯 |
| (5) 冲洗水箱 | (11) 用于电池和主开关的铰链式盖板
(仅排放标准Euro 3) |
| (6) 外部清洗 | |

4.2 本操作说明书和外购组件文档

本机器操作说明书和外购组件文档放置于维修箱中。



请务必注意附带的外购组件文档！

4.3 安全和防护装置

- (1) Super-L
喷杆上防止折叠件意外展开的运输锁

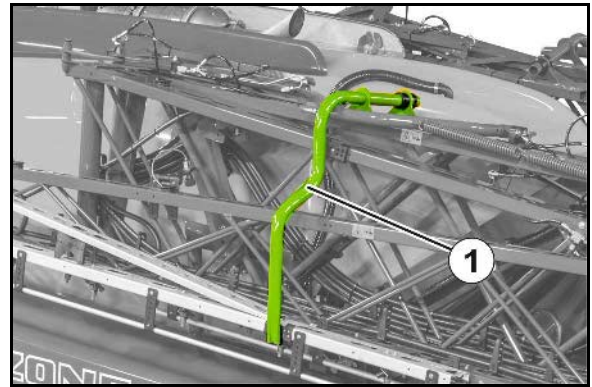


图 8

- (1) 防跌落扶手
(2) 盖板后部的消防栓

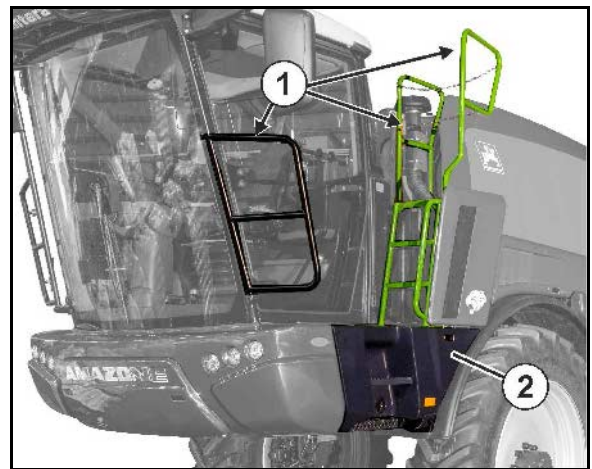


图 9

- (3) 驾驶室右侧的紧急出口



图 10

4.4 交通装备

- (1) 远光灯
- (2) 近光灯
- (3) 转向信号灯/停车灯
- (4) 后视镜

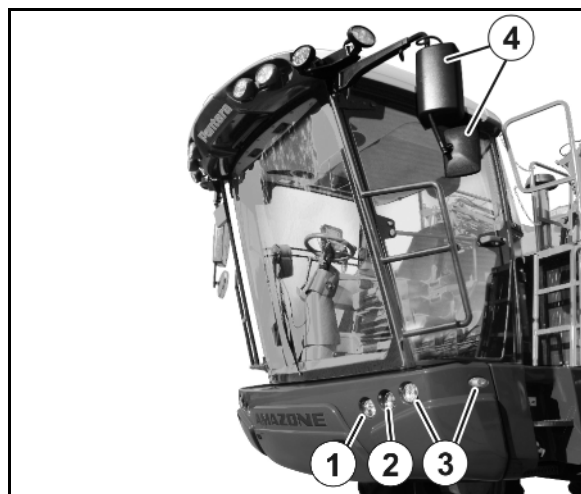


图 11

- (1) 尾灯/刹车灯、转向信号灯
- (2) 红色反光镜（圆形）
- (3) 示宽灯
- (4) 车牌架

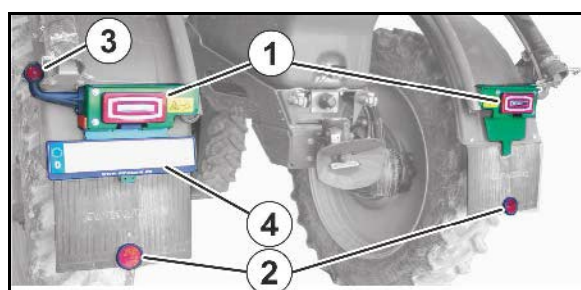


图 12

- (1) 2 x 3 反光镜，黄色
(侧面距离最大 3m)

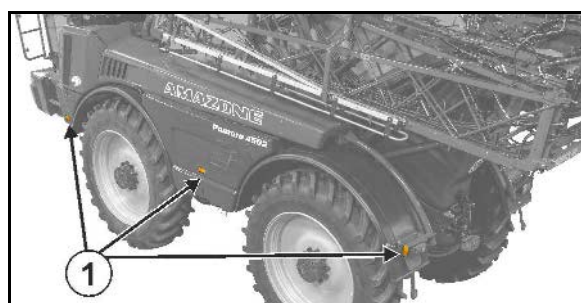


图 13

4.5 合规使用

自走式打药机Pantera

- 用于地面作物并且用于运输和施用悬浮液、乳液、混合液以及液体肥料形式的农药（杀虫剂、杀菌剂、除草剂等）。
- 由一名人员在驾驶室内操作。
- 制造商在设计本机时未考虑到与其他机器、设备和附件相结合。

在斜坡上的使用限制

- (1) 药液箱充满情况下驶过斜坡
- (2) 药液箱最多充满一半的情况下驶过斜坡
- (3) 残留量的撒播
- (4) 转弯
- (5) 收起喷杆

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
在等高线上	15%	15%	15%	15%	20%
上坡/下坡	15%	20%	15%	15%	20%

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。

4.6 设备检查

机器需定期进行欧盟通用的设备检查（植物保护指令 2009/128/EG 和 EN ISO 16122）。

由经过认证的检测工厂定期进行设备检查。

机器的检测标签上注明了下次进行设备检查的时间。



图 14：德国检测徽标

图 14

4.7 使用特定农药的效果

请注意，我们熟悉的农药如 Lasso、Betanal und Tra-mat、Stomp、Iloxan、Mudecan、Elancolan 和 Teridox 在长时间（20小时）作用下会损坏泵隔膜、软管、喷洒管路和容器。上述例举的名称并不代表全部。

不允许使用两种或多种不同农药的混合物。

也不得使用有粘结或冻结倾向的药剂。

使用有侵蚀性的农药时，建议在制备好喷雾剂后立即施用，然后用水彻底清洗。

提供氟橡胶膜用来替代泵。它们对溶剂型农药耐受。但低温使用（例如 AHL 在干寒天气下）会影响它们的使用寿命。

AMAZONE 打药机所用的材料和部件是耐液体肥料的。

4.8 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
- 因机器的意外滚动

在机器的危险区中有一些始终存在危险或意外风险的位置。警告标志标出这些危险位置，并对无法消除的结构性剩余危险进行警告。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：

- 发动机运行期间。
- 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：

- 运动部件周围
- 行驶的机器上
- 在喷杆回转区域
- 喷雾剂罐内，因为有毒蒸汽。
- 抬起的、未固定的机器部件
- 在架空电力电缆的附近展开和收拢喷杆时，
因为可能接触到电缆。
- 在机器灼热的尾气系统上，特别是在柴油颗粒过滤器主动再生时

4.9 铭牌和 CE 标志

在机器铭牌上标明：

- (1) 车辆识别号
- (2) 机器识别号
- (3) 产品
- (4) 基本重量 kg
- (5) 允许的 牵引杆负荷 kg
- (6) 允许的 后轴载 kg
- (7) 允许的 系统压力 MPa
- (8) 允许的 总重量 kg
- (9) 生产工厂
- (10) 车型生产年份



CE标志

- CE标志，标明生产年份



用于法国的机器将配备一个额外的型号铭牌。

4.10 合规性

指令/标准名称	
机器符合	• 机器指令 2006/42/EC • 电磁兼容性指令 2014/30/EU

4.11 技术上最大可能喷洒量



机器喷洒量受以下因素限制：

- 喷洒臂的最大流量为200升/分钟（HighFlow高流量400升/分钟）。
- 每个喷杆组的最大流量为25升/分钟（2条喷雾管路：每个喷杆组为40升/分钟）。
- 每个喷嘴体的最大流量为4升/分钟。

4.12 最大允许农药喷洒量



机器允许喷洒量受最低所需搅拌功率的限制。
每分钟搅拌功率应为容器容积的5%。
对于难以保持悬浮状态的药液尤其如此。
活性成分进入溶液后，会降低搅拌功率。

依据搅拌功率，确定允许喷洒量

以l/min为单位的喷洒量计算公式：

（每分钟搅拌功率=容器容积的5%）

$$\begin{array}{rcl} \text{允许的喷洒量} & = & \text{泵机额定功率} - 0.05 \times \text{容器容积} \\ \text{[l/min]} & & \text{[l/min]} \quad \text{[l]} \end{array}$$

（参见技术数据）

将喷洒量换算为l/ha：

1. 确定每个喷嘴的喷洒量（允许喷洒量除以喷嘴数）。
2. 在喷洒表格中，可读取与速度相关的每公顷喷洒量（参见第278页）。

举例：

Pantera 4502，泵机2 x P 260，Super L 36 m，72个喷嘴，10 km/h

$$\begin{array}{rcl} \text{允许的喷洒量} & = & 490 \text{ l/min} - 0.05 \times 4500 \text{ l} = 265 \text{ l/min} \\ & \rightarrow & \text{每个喷嘴的喷洒量} = 3.7 \text{ l/min} \end{array}$$

H ₂ O													I/min	bar								AMAZONE
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16			015	02	025	03	04	05	06	08	
680	628	583	544	510	480	453	428	371	340	291	255	3,4										3,6
700	646	600	560	525	494	467	440	382	350	300	263	3,5										3,8
720	665	617	576	540	508	480	452	393	360	309	270	3,6										4,0
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7										4,3

→ 每公顷喷洒量 = 444 l/ha

4.13 技术数据

总长度	8700 mm
总高度	3680 – 3750 mm (依据轮胎)
基本设备的总宽度	2550 mm (标准)
	2865 mm (宽挡泥板)
离地间隙	1100 – 1200 mm (依据轮胎)

4.13.1 基本重量 (空车重量)

	基本重量 (空重) 是单个重量的总和。 • 机器基体 • 底盘 • 轮胎 • 喷杆 • 特殊配置
---	---

重量		
机器基体Pantera Euro 3A	[kg]	5650
机器基体Pantera Euro 4	[kg]	5750
Pantera底盘	[kg]	2300
Pantera W底盘	[kg]	2650
Pantera H底盘	[kg]	3200
轮胎, 4个车轮		
300/95 R52	[kg]	1200
320/90 R54	[kg]	1200
340/85 R48	[kg]	1080
380/90 R46	[kg]	1080
380/90 R50	[kg]	1200
480/80 R42	[kg]	1264
480/80 R46	[kg]	1464
520/85 R38	[kg]	1248
520/85 R42	[kg]	1580
620/70 R38	[kg]	1440
650/65 R38	[kg]	1568
710/60 R38	[kg]	1760
其他特殊配置	[kg]	最大100

喷杆重量

工作宽度 [m]	重量[kg]
21	750
24	760
27	764
27/15 27/21/15	932
28	765
28/15	936
30/24/15	964
32	1008
33/26/19 33/27/21	1012
36/28/19	1032
36/30/24	1136
39	1136
40	1138

4.13.2 重量和尺寸与车轮相关

允许的总重量和净载重量



危险

禁止超过允许的净载重。

不稳定的驾驶条件会造成事故危险！

仔细计算净载重以及机器允许的灌注量。
不是所有液体都可完全加满容器。



允许总重量的参数值参见第46页或以下各页中的表格。

净载重 = 允许的总重量 - 基本重量



警告

出于安全原因，轮辋必须采用全包边焊接工艺。



允许负载、轮距和数据轮胎（Pantera标准型）

车轮大小	300/95 R52	320/90 R54	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42	620/70 R38	650/65 R38	710/60 R38
订购号	LE439 +50	LE470 +75	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE267 +50	LE495 +50	LE413 +25	LE437 +25	LE393 -25	LE368 -25	LE394 -50
压入深度 [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+25	+25	-25	-25	-50
断面宽度 [mm]	310	319	345	383	389	380	385	494	499	480	540	516	608	618	712
外径 [mm]	1890	1948	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1948	1950	1838	1951	1864	1828	1814
负荷指数 (40 km/h)	159 A8	155 A8	159 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	156 A8	158 A8	177 D	155 A8	157 A8	170 A8	157D	160 D
40 km/h时的承载 能力 [kg]	4380	3875	4380	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	6000	4330	4500
负荷指数 (50 km/h)	157 B	155 B	156 D	173 D	168 D	158 B	175 D	156 B	158 B	177 D	155 B	157 B	170 B	157 D	160 D
50 km/h时的承载 能力 [kg]	4200	3875	4200	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	6000	4330	4500
最大空气压力 [MPa]	4.8	3.6	4.8	4.4	4.4	4.3	4.4	2.4	2.4	3.6	1.6	1.6	3.2	1.6	1
50 km/h时的最小 空气压力	4.8	3.6	4.4	2.2	2.5	3	2.2	2.4	2.2	1.8	1.6	1.6	1.6	1.4	1
建议空气压力 下的实际承载 能力 [kg]	4200	3875	3990	4375	4040	4000	4625	4000	4075	5300	3875	4125	4075	3980	4500
允许负荷，车 轮速度 (40 km/h)	17520	15500	17520	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	24000	17320	18000
允许负荷，车 轮速度 (50 km/h)	16800	15500	16800	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	24000	17320	18000
允许总重量 机器 (50 km/h) [kg]	15800	15500	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15500	15800	15800	15800	15800
轨距 [mm] (从 - 至)	1800 - 2400	1750 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1900 - 2500	1900 - 2500	2000 - 2600
离地间隙 [mm]	1190	1225	1150	1150	1150	190	1210	1140	1190	1200	1130	1180	1150	1100	1090

允许负载、轮距和数据轮胎 (Pantera H)

车轮大小	300/95 R52	320/90 R54	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R42
订购号	LE439 +50	LE470 +75	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE267 +-0	LE495 +-0	LE437 -25
压入深度 [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+-0	+-0	-25
断面宽度 [mm]	310	319	383	389	380	385	499	480	516
外径 [mm]	1890	1948	1842	1842	1954	1947	1948	1950	1951
负荷指数 (40 km/h)	159 A8	155 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	158 A8	177 D	157 A8
40 km/h时的承载能力 [kg]	4380	3875	6500	5600	4250	6900	4250	7300	4125
负荷指数 (50 km/h)	157 B	155 B	173 D	168 D	158 B	175 D	158 B	177 D	157 B
50 km/h时的承载能力 [kg]	4200	3875	6500	5600	4250	6900	4250	7300	4125
最大空气压力 [MPa]	4.8	3.6	4.4	4.4	4.3	4.4	2.4	3.6	1.6
50 km/h时的最小空气压力 [MPa]	4.8	3.6	2.2	2.7	3.3	2.2	2.2	1.8	1.6
建议空气压力下的实际 承载能力 [kg]	4200	3875	4375	4200	4240	4625	4250	5300	4125
允许负荷, 车轮速度 (40 km/h) [kg]	17520	15500	26000	22400	17000	27600	17000	29200	16500
允许负荷, 车轮速度 (50 km/h) [kg]	16800	15500	26000	22400	17000	27600	17000	29200	16500
允许的机器 总重量 (50 km/h) [kg]	16500	15500	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500
轨距 [mm] (下部底盘)	1800- 2400	1750- 2350	1800- 2400	1800- 2400	1800- 2400	1800- 2400	1900- 2400	1900- 2400	1950- 2500
轨距 [mm] (上部底盘)	2100 - 2600	2100 - 2550	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2200 - 2700
离地间隙 [mm] (下部底盘)	1180	1250	1180	1180	1250	1250	1230	1230	1220
离地间隙 [mm] (上部底盘)	1630	1700	1630	1630	1700	1700	1680	1680	1670

允许负载、轮距和数据轮胎 (Pantera W)

车轮大小	300/95 R52	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42
订购码	LE439 +50	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE495 +50	LE413 +50	LE437 +50
压入深度 [mm]	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50
断面宽度 [mm]	310	345	383	389	380	385	494	480	540	516
外径 [mm]	1890	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1950	1838	1951
负荷指数 (40 km/h)	159 A8	159 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	156 A8	177 D	155 A8	157 A8
40 km/h 时的承载能力 [kg]	4380	4380	6500	5600	4250	6900	4000	7300	3875	4125
负荷指数 (50 km/h)	157 B	156 D	173 D	168 D	158 B	175 D	156 B	177 D	155 B	157 B
50 km/h 时的承载能力 [kg]	4200	4200	6500	5600	4250	6900	4000	7300	3875	4125
最大空气压力 [MPa]	4.8	4.8	4.4	4.4	4.3	4.4	2.4	3.6	1.6	1.6
50 km/h 时的最小空气压力 [MPa]	4.8	4.4	2.2	2.5	3	2.2	2.4	1.8	1.6	1.6
建议空气压力下的 实际承载能力 [kg]	4200	3990	4375	4040	4000	4625	4000	5300	3875	4125
允许负荷, 车轮速 度 (40 km/h) [kg]	17520	17520	26000	22400	17000	27600	16000	29200	15500	16500
允许负荷, 车轮速 度 (50 km/h) [kg]	16800	16800	26000	22400	17000	27600	16000	29200	15500	16500
允许的机器总重量 (50 km/h) [kg]	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15500	15800
轮距 [mm] (从 - 至)	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000
离地间隙 [mm]	1110	1070	1060	1070	1105	1130	1060	1120	1050	1100

4.13.3 喷雾技术设备的技术数据

喷雾剂罐		
• 实际容积	[1]	4800
• 额定容积		4500
冲洗水箱容积	[1]	500
充液高度		
• 从地面计算	[mm]	大约3300（依据轮胎）
• 从工作平台计算		900
洗手水箱容积	[1]	18
允许的系统压力	[MPa]	10
技术性残留量，包括泵		
• 在平坦路面上		24
• 沿等高线		
o 15% 行驶方向向左	[1]	27
o 15% 行驶方向向右		21
• 沿瀑布线		
o 15% 上坡		32
o 15% 下坡		32
中央交换机制		喷杆组阀门的电动联接器
喷雾压力调节		电动
喷雾压力设置范围	[MPa]	0.8 - 10
喷雾压力显示器		数码喷雾压力显示器
压力过滤器		50（80）目
主搅拌器		与液位相关的控制装置
附加搅拌器		可无级调整
施用量调节装置		速度与工作计算机相关
喷嘴高度	[mm]	500 - 2500

4.13.4 农用运输车技术数据

框架:			
系统		带弹簧和减震器的摆动轴	
轮距		3100 mm	
转弯半径		4500 mm	
转向机构	前桥	以液压方式通过转向控制阀	
	后桥	电动液压	
驱动器:			
液压四轮驱动			
驱动泵	制造商, 类型 最大工作压力	LINDE, HPV 210 (210 ccm/U) , 42 MPa	
车轮马达	制造商, 类型 最大工作压力	LINDE, HMV 75 (75 ccm/U) , 42 MPa	
齿轮传动装置	制造商, 类型	Bonfrigioli 6 06 W 2	
附加泵	制造商, 类型 工作压力 (喷射泵驱动器, 散热器风扇)	LINDE, HPR 75 (75 ccm/U) , 21 MPa	
附加泵	制造商, 类型 工作压力 (气缸/转向机构)	LINDE, HPR 55 (55 ccm/U) , 20 MPa	
行驶速度	o 田间作业	0 - 20 km/h	
	o 运输	25 / 40 / 50 km/h	
柴油发动机:			
制造商		DEUTZ	
发动机类型		TCD 6.1 L6 直喷四冲程柴油发动机和带增压空气冷却装 置的排气涡轮增压器	
废气排放标准	欧盟 美国	Euro 4 Tier 4 final	Euro 3A
废气后处理	• 氧化催化剂 • 微尘滤清器 • SCR (DEF)	x x x	
气缸数量		6缸直列	
气缸孔x活塞冲程		101 x 126 mm	
排量		6057 ccm	
最大功率		160 KW	
冷却液量		38 l	
更换机油量	带过滤器	15.5 l	
电气系统		12 伏	
蓄电池		12 伏 180 Ah	
发电机		12 伏 200 A	
油箱	容量	230 l	
DEF-Tank (Euro 4)	容量	20 l	

4.13.5 符合噪声振动劳动保护条例的排放值

在考虑到噪声振动劳动保护条例2002/44/EG的情况下进行了测量。

声压级:

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

测量仪器：OPTAC SLM 5。

振动:

与工作位置相关的排放值
（日常振动负荷）为 0.44 m/s^2 ，在驾驶员座椅处在运行状态下测量

测量设备：Pietzotronics 356B41

5 农用运输车的结构和功能

5.1 驱动器

Deutz柴油发动机为驱动器。

该柴油发动机可在两种状态下运行：

Eco模式：

- 针对最佳燃料消耗和最大功率，对发动机转速进行以需求为导向的调整。
- 降低的转速水平
- 中等车辆动态
- 空转速度800 min⁻¹。

标准模式：

- 最高车辆动态
- 可实现最高发动机转速2000 min⁻¹。
- 在田间作业模式中手动设置发动机转速。

5.1.1 发动机磨合

我们建议，在前50个工作小时期间应谨慎操作发动机。也就是说，在该阶段，在发动机以最高负荷运转之前，则必须首先预热并且不可立即全速运行。

在发动机以最高负荷工作之后应空转一段时间，以便将发动机温度降至正常值并且避免立即关闭发动机时会出现的热量积累。

在前50至150个工作小时之后，必须换油（发动机尚处于暖机状态时！），并且必须更换机油和燃料过滤器。

维护时，应遵守发动机制造商的规定。

5.1.2 发动机燃油系统

油箱位于机器的右侧。

- (1) 油箱
- (2) 用于加注油箱的可摆动攀爬装置，可折叠至运输位置
- (3) 把手和抬起的踏板锁定机构入口
- (4) 带盖加注口

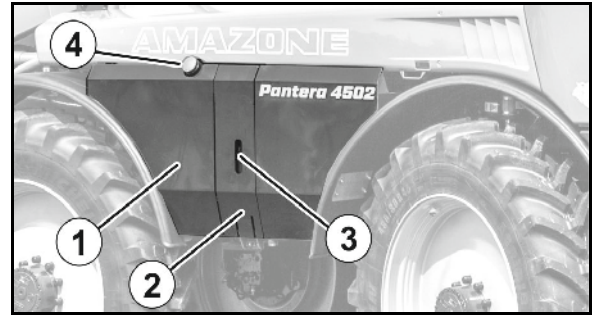


图 15

- (5) 将攀爬装置展开
- (6) 踩踏面可折叠
- (7) DEF-Tank

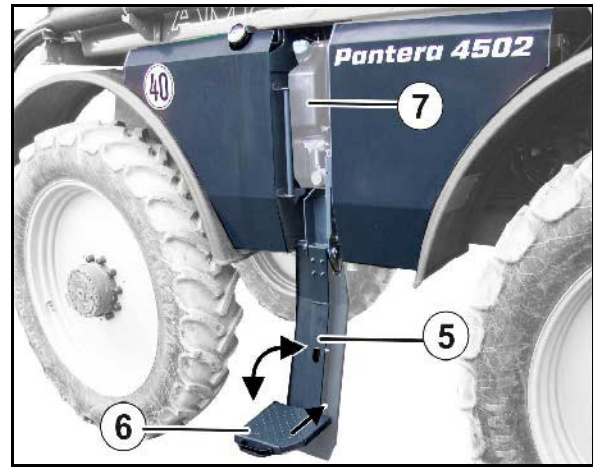


图. 16



小心

- 如果加注油箱，则应停止发动机运行。
- 加油时禁止吸烟！
- 注意机油/汽油不可流到地面上 → 环境污染！



- 还应务必确保油箱不可污染。
- 在打开容器前，应首先仔细清洁盖子和开口。
→ 小的污物也可能造成燃油系统严重损坏。
- 容器最好在工作结束之后的晚间进行加注，以避免容器内形成冷凝水。
→ 水可能损坏燃油系统并形成锈蚀。



尽量避免油箱完全排空。

- 残留汽油中的空气和污物可能进入系统中并缩短使用寿命或阻塞燃油泵。

燃料质量



允许使用以下规格的燃料：

- 柴油
 - 含硫 $\leq 10 \text{ mg/kg}$
 - o DIN 51628
 - o EN 590
 - 含硫 $\leq 15 \text{ mg/kg}$
 - o ASTM D 975 Grade 1-D S15 -
 - o ASTM D 975 Grade 2-D S15
- 轻质燃料油（EN 590质量）
 - 含硫 $\leq 10 \text{ mg/kg}$



应务必注意加注与季节相适应的燃料！

在冬季燃料中，包含有能够避免在低温时形成石蜡和冰晶的添加剂。否则可能导致燃油系统堵塞。

机器在过渡期内使用时，应加注符合DIN/EN 590标准的燃料。

5.2 尾气处理

仅废气排放标准Euro 4

尾气处理系统包括：

- 氧化型催化器
- 带再生系统的微尘滤清器
- 通过DEF进行选择催化还原（SCR）

5.2.1 柴油微粒过滤器



警告

灼热的微粒过滤器会导致烫伤

机器上的柴油微粒过滤器在再生时会达到500° 的高温。在机器运行过程中，人员应从机器上撤离。

在发动机运行时始终进行微粒过滤器的再生。



微粒过滤器必须在8000个工作小时后在AMADRIE中出现提示信息时更换。

此时灰尘积累量已达到100%（参见AMADRIE运行数据）。无法继续再生。

5.2.2 降低尾气中的氮氧化物（SCR）

降低尾气中的氮氧化物被称之为SCR（选择性催化还原）。

此时，尿素溶液DEF（柴油机尾气处理液）被注入排气系统。

DEF消耗大约为柴油消耗量的2.5 %。

如果出现致命错误，则系统将会作出反应并降低发动机功率。



尿素溶液DEF通常以AdBlue、AUS 32和Aria 32等商标名称出售。



在使用DEF时，必须佩带防护手套和护目镜。

DEF在-11 °C时结晶并且在超过+35 °C时会发生水解反应（分解为氨和二氧化碳）。



DEF油箱仅可加注DEF。加注其他介质可能导致系统被完全破坏。

系统的监控

与排放相关的故障包括：

- DEF液位
- 催化剂效率/DEF质量
- 滥用
- 系统错误

在出错时，将会发出声音信号。

如果出现致命错误或无法排除错误，则系统将会作出反应并降低发动机功率。

5.3 底盘

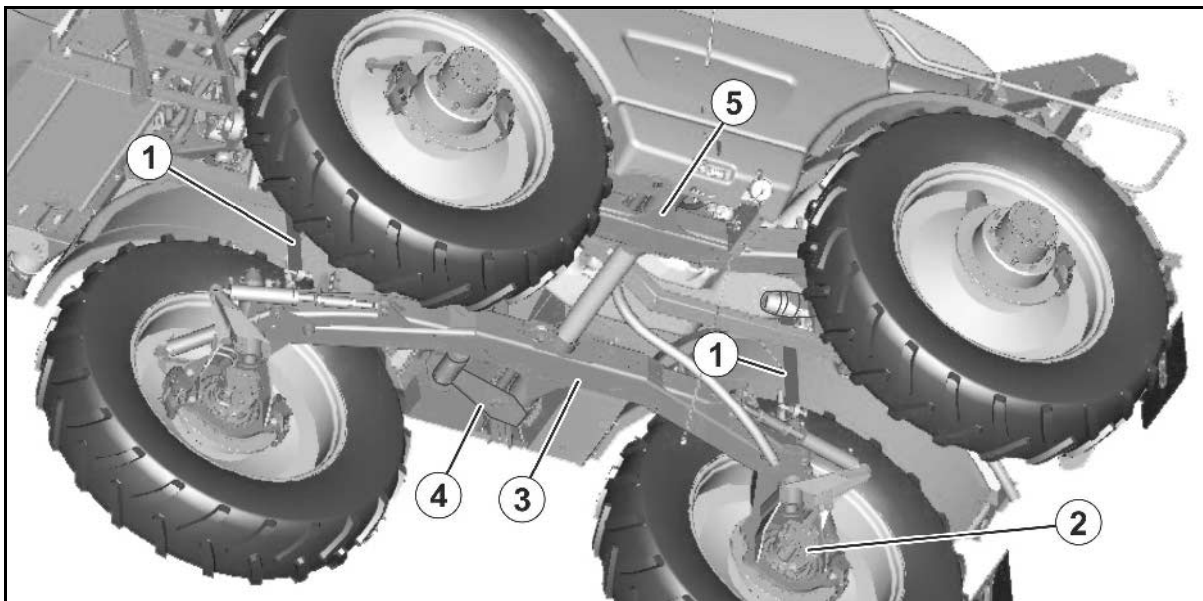


图 17

- (1) 悬架
- (2) 带盘式制动器的轮式电机
- (3) 串联底盘
- (4) 摆动叉
- (5) 轮距调节装置

5.3.1 液压轮距调节装置

本机带有无级轮距调节装置。

机器的轮距依据安装的车轮可在1800 mm 和 2250 mm 至 2400 mm之间调节。

Pantera-W的轮距在2250 mm 至 3000 mm之间。

- 通过AMADRIVE设置和显示轮距。
- 在公路上行驶时，车轮不可超出机器的外形尺寸。



仅适用于法国：如果在公路上行驶时轮距设置不够小，则在AMADRIVE中将显示提示信息并且将对速度作出限制。



通过AMADRIVE输入轮距并且在自动调试行驶期间进行设置。

5.4 最大轮距3米的Pantera-W



Pantera-W的运输宽度为2.75 m。

- 注意当地有关在公路上行驶车辆的最大允许宽度的规定。
- 在公路上行驶时，应降低轮距，确保遵守2.75 m的运输宽度。



最大机器宽度为3.46 m。

在公路上行驶时的轮距

轮距 3.0 m



图 18

5.5 带液压高度调节装置的Pantera-H

液压高度调节装置用于在田地上提升机器，以便增加机器下部的空间。

- 通过AMADRIIVE设置和显示机器高度。
- 始终将机器完全提起/降下。
- 在公路上行驶时，再次将机器降下。



危险

将机器提起时由于重心较高，因此存在倾覆危险。

通常在坡路上行驶时务必更加小心。



如果在调节高度过程中由于故障原因发现机器侧倾，则应中断该过程并且再次将机器降下。

机器降下（标准位置）



机器提起
（仅在田地上行驶时）



图 19

5.6 转向机构



依据需要通过AMADrive或多功能手柄操作转向机构，参见第145页。

2轮转向（图 20）：

在公路和田地模式中可行！

- 仅通过前轮借助转向柱中的转向控制阀转向。
- 自动转向系统确保后轮与纵轴平行。

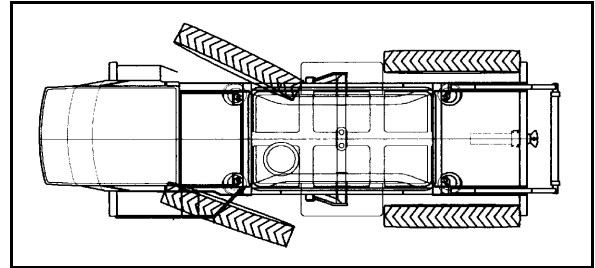


图 20

手动后轮转向（图 21）：

在田地模式中可行！

- 后轮手动转向（例如：“蟹形转向”）。
- 借助转向柱中的转向控制阀进行前轮转向。

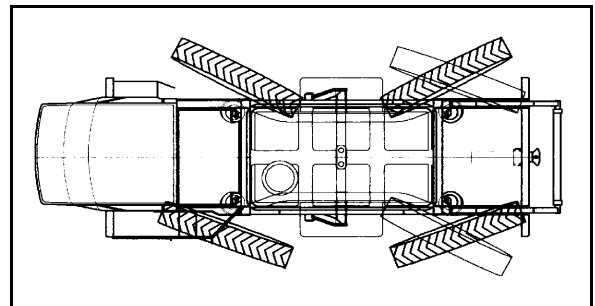


图 21

4轮转向（图 22）：

在田地模式中可行！

- 通过方向盘进行4轮转向。
- 速度超过6 km/h时，4轮转向将受到限制。
- 速度超过12 km/h时，4轮转向关闭。

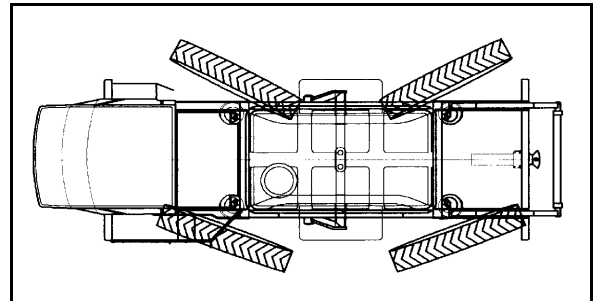


图 22



发动机启动后：

- 2轮转向打开。
- 后轮自动调整为行驶方向。



后轮转向装置的安全功能：在离开司机座椅时，后轮转向装置将被禁用。

可通过操作杆重新激活后轮转向装置（参见Amadrive提示信息）

→ 后轮可直接转弯！

5.6.1 进行轮距校正



小心

- 轨道校正应务必十分谨慎。
- 切勿在公共场所进行轨道校正。



- 每天执行轨道校正。
- 以下情况下进行轨道校正：
 - o 较低的行驶速度，
 - o 打开的4轮转向。

进行前部轮距校正

1. 将方向盘最大限度向左转向并保持在限位挡块处。
2.  向前按下按钮至少三秒钟。
3. 松开按钮并随后最大限度向右移动并保持在限位挡块处。
4.  向前按下按钮至少三秒钟。
5. 松开按钮并随后将转向机构退回。

进行后部轮距校正

1.  手动（通过多功能手柄）将后轮转向机构最大限度向左转向并保持在限位挡块处。
2.  向后按下按钮至少三秒钟。
3. 松开按钮并随后将转向机构退回。
4.  手动（通过多功能手柄）将后轮转向机构最大限度向右转向并保持在限位挡块处。
5.  向后按下按钮至少三秒钟。
6. 松开按钮并随后将转向机构退回。



在轮距校正完毕后，直行一小段路程并检查所有车轮是否在一条直线上。必要时重复轮距校正。

5.7 牵引控制

本机配备有一个自动牵引控制装置。

电子牵引控制不断对每一个车轮进行监控并控制车轮马达的驱动力矩。

5.8 齿轮传动装置

车轮马达通过齿轮传动装置将功率传递给车轮。

我们可提供2种不同减速级的齿轮传动装置。

- 传动比1:23.5 – 标准
 - o 标准系列
 - 传动比1:30
 - o 选配 (Pantera⁺)
 - o 上坡时增加扭矩
 - o 最高时速限制在40 km/h

5.9 挡泥板

挡泥板宽度550 mm

- 标准
- 机器总宽度: 2550 mm

挡泥板宽度700 mm

- 选配
- 机器总宽度 2865 mm
- 机器配备有警示牌



在公路上行驶时如果使用宽挡泥板，则应务必注意当地对于机器总宽度的规定。

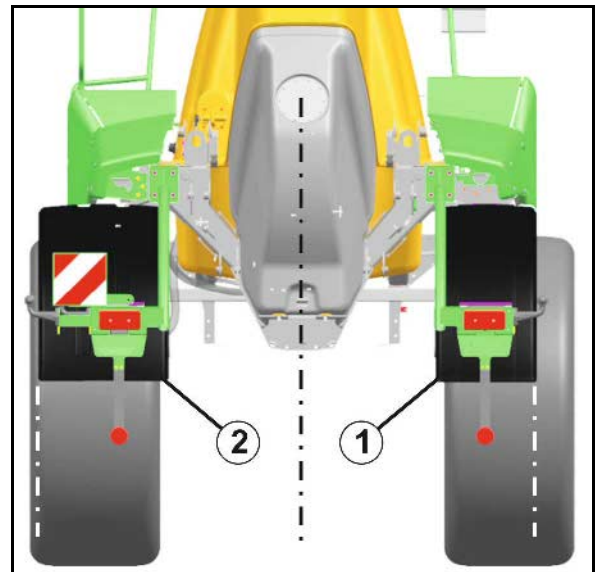


图 23

5.10 液压气动悬架

液压气动悬架包含一个与载荷状态无关的自动液位调节装置。

图 24/...

- (1) 液压缸
- (2) 蓄压器
- (3) 阀门单元

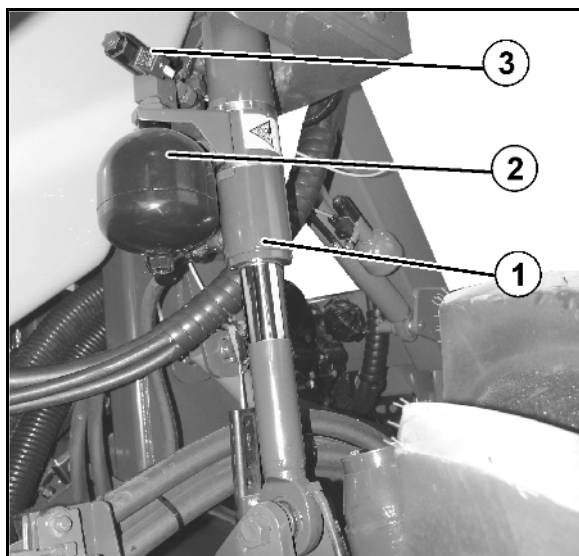


图 24

在装载机器时，
机油可能会从悬架的气缸中排出。

→ 这就避免了挂接的机器突然翻起。



危险

机器降下时在底盘和车身之间存在挤伤身体部位的危险！

降下机器前，提醒人员撤离机器。



小心

降下机器时，存在机器部件碰撞危险。

之前，必须将轮距设置为最小值。

Pantera: 1.95 m / Pantera-W: 2.40 m。

- 打开在液压模块上的截止阀（图 25/1）。

→ 机器降下。

- 关闭截止阀（图 25/2）：

→ 发动机运行时，机器再次提起至标准高度。

截止阀位于驾驶室下部的右侧盖板后面。

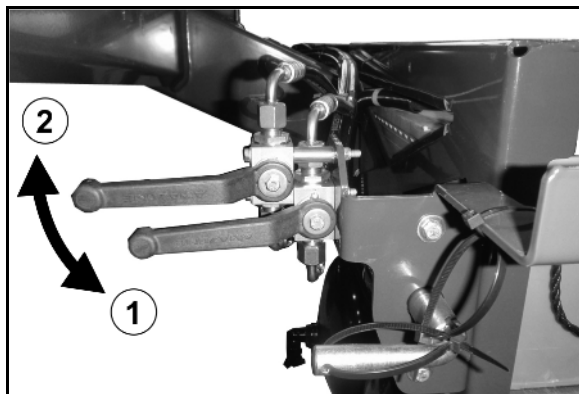


图 25

5.11 制动系统

液压盘式制动器通过膜片缸以气动方式驱动。

通过踏下驾驶室中的脚踏板完成操作。

在齿轮传动装置中的液压驻车制动器通过驾驶室中的拨动开关操作。

两个轴分别配备有一个自动负载相关制动力调节器（ALB）

设置数据与轴载相关：

	前桥			后桥		
	输入压力：0.8 MPa			输入压力：0.35 MPa		
	轴载	气囊压力	输出压力	轴载	气囊压力	输出压力
	[kg]	[MPa]	[MPa]	[kg]	[MPa]	[MPa]
空	6200	85	4.0	4600	45	1.8
装载	8000	120	8.0	7800	115	3.5

5.12 折叠车轮楔

车轮楔各用一个翼形螺钉固定在驾驶室底部的前部存储舱中。

按下按钮使折叠车轮楔处于工作位置并在脱开前直接放在车轮前。

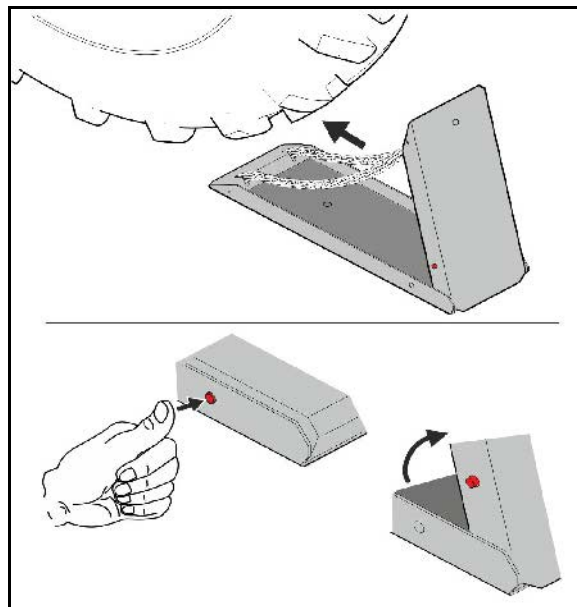


图 26

5.13 液压系统

机器具有

- 一个静液压车轮驱动器，
- 一个液压喷油泵驱动器，
- 一个液压转向机构，
- 用于调整轮距，喷杆高度和收展喷杆的液压缸
- 一个液压气动悬架。

机器具有3个液压泵，直接与柴油发动机连接。液压组件安装在机器上的不同位置。

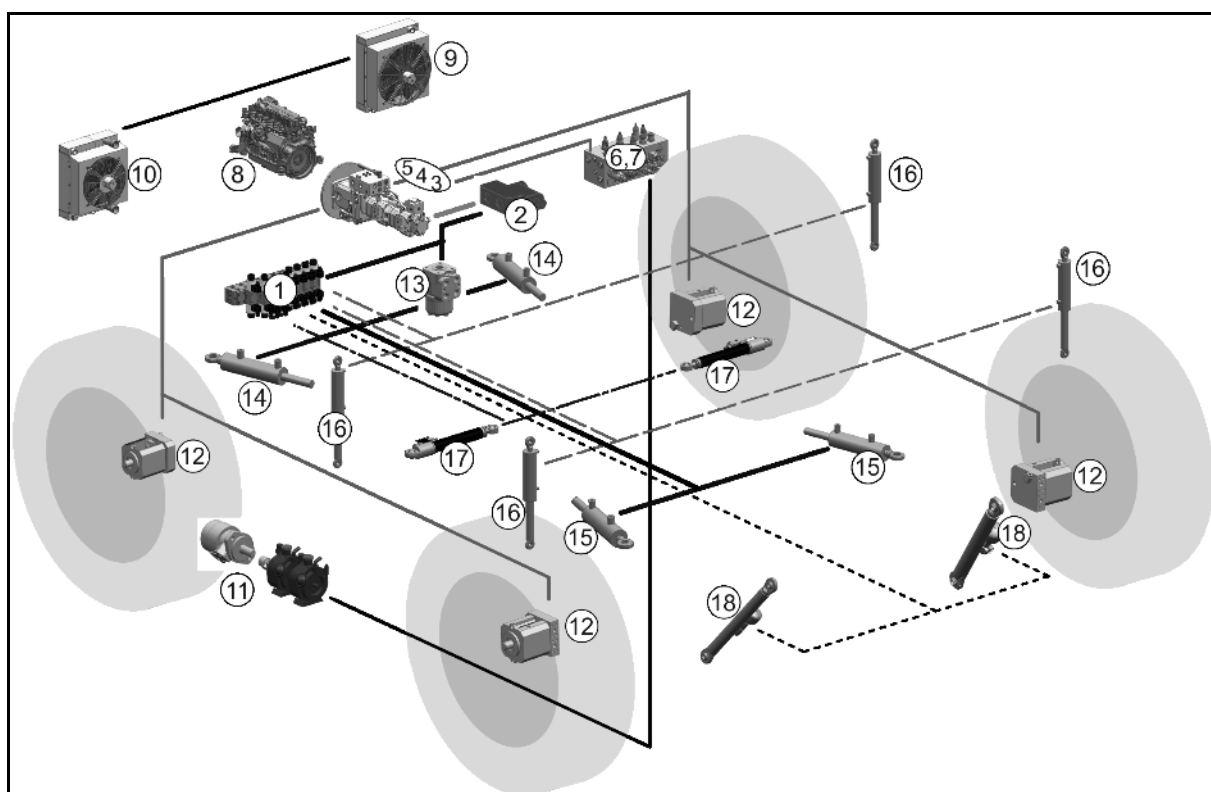


图 27

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 阀组1 | (11) 喷雾泵驱动器 |
| (2) 优先阀 | (12) 车轮马达 |
| (3) 恒压泵 | (13) 转向控制阀 |
| (4) 负载感应泵 | (14) 前部转向机构 |
| (5) 驱动泵 | (15) 后部转向机构 |
| (6) 阀组2 | (16) 悬架 |
| (7) 减速制动器 | (17) 轮迹 |
| (8) 柴油发动机 | (18) 喷杆 |
| (9) 冷却器风扇1 | |
| (10) 冷却器风扇2 | |

5.13.1 液压泵

- 驱动泵在一个封闭的系统内驱动4个并联的车轮马达。
- 给油泵为整个系统提供漏油和冲洗油。
- 用于喷射泵和风扇电机的驱动器的泵机为负载传感控制器调节泵。依据所需的功率，自动设置泵机的工作压力。
- 带有恒压控制器的调节泵为转向机构和液压缸供油。



在出厂前将对系统进行设置和检测。通常，设置无需校正。

设置最高压力、工作压力和转速时，需要特殊的工具和对系统的专门知识。因此，仅可在工厂中进行设置。

5.13.2 液压车轮马达和变速箱



- 4个马达和驱动泵相互之间必须准确匹配。
- 由专业修理厂进行维修和设置。

5.13.3 液压油容器

- (1) 液压油容器
- (2) 观察窗
- (3) 集成有油过滤器的加注口
- (4) 用于油位测量的电子传感器

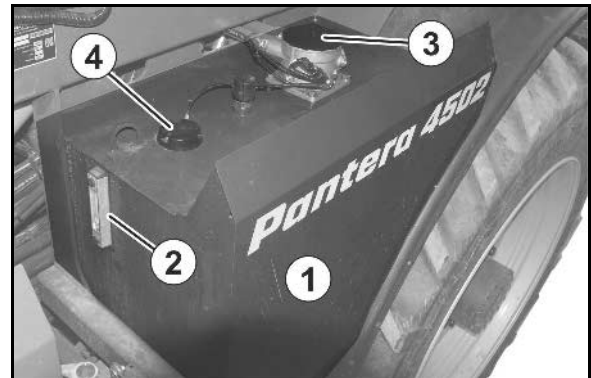


图 28

5.14 冷却器

本机器在驾驶室后的两侧配备有四个冷却器。

右侧：

- 发动机冷却水的冷却器
- 空调设备冷凝器

左侧：

- 液压油冷却器
- 涡轮增压器增压空气冷却器



图 29



通过冷却器的气流不可受到阻碍。

因此，必须定期检查冷却器并使用压缩空气清洁。

5.15 驾驶室

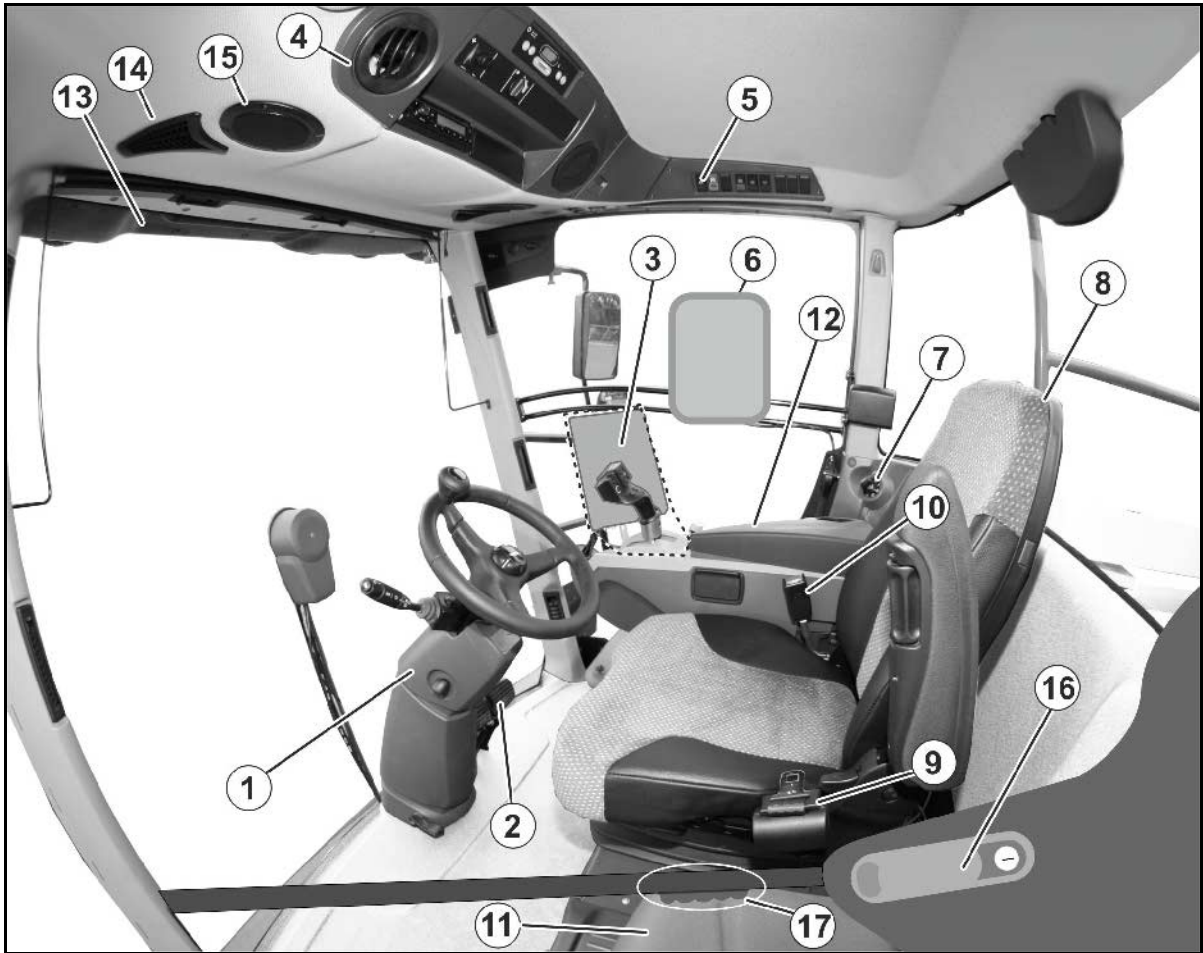


图 30

- (1) 带多功能开关的转向柱
- (2) 制动踏板
- (3) 打药机操作系统
- (4) 舒适性和车灯操作元件
- (5) 安全和维护操作元件
- (6) 操作终端AMADRIVE
- (7) 点火锁
- (8) 驾驶员座椅
- (9) 驾驶员座椅上的安全带
- (10) 安全带锁
- (11) 可折叠副驾驶座椅和下面的冷藏室
- (12) 高度可调和可折叠扶手和操作单元
- (13) 遮阳帘
- (14) 通风喷嘴
- (15) 扬声器
- (16) 带锁门把手
- (17) 内部开门装置



- 副驾驶座椅仅可在进行指导性行驶时使用。
- 驾驶机器时必须系好安全带。

5.15.1 可回转攀爬梯

通过可回转攀爬梯进入和离开驾驶室。

-  通过驾驶室內的开关降下和提起攀爬梯。
-  AMADRIVE显示攀爬梯的位置。



梯子也可在柴油发动机关闭情况下向下摆动。



图 31



警告

从驾驶室跌落会导致受伤。

- 在离开驾驶室时应务必注意梯子已完全降下。
降下的梯子无法从驾驶室中看到。
- 面超机器攀上 / 攀下梯子（3点规则）。



一旦驾驶员在梯子未完全降下时离开驾驶员座椅，
则将发出警告信号。

5.15.2 带多功能开关的转向柱和制动踏板

在转向柱上配备有以下功能：

- (1) 方向盘
- (2) 多功能开关
- (3) 转向柱向前/向后调节装置
- (4) 方向盘向前/向后调节装置
- (5) 方向盘向上/向下调节装置
- (6) 制动踏板
- (7) 灯光模块

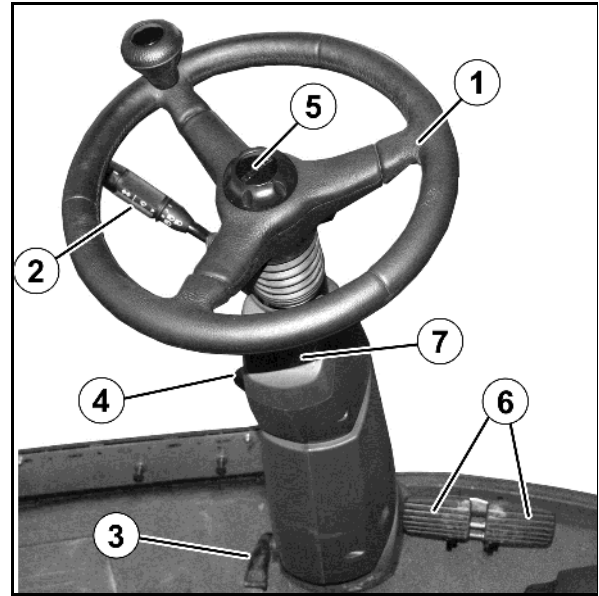


图 32

多功能开关

-  按下：喇叭
-  向上：远光灯
-  向下：近光灯
-  向前：右侧转向信号灯（在田地模式中：右侧侧视大灯）
-  向后：左侧转向信号灯（在田地模式中：左侧侧视大灯）
-  按下环：
 - 车窗洗刷装置
-  旋转环：
 - 打开/快速运行刮水器

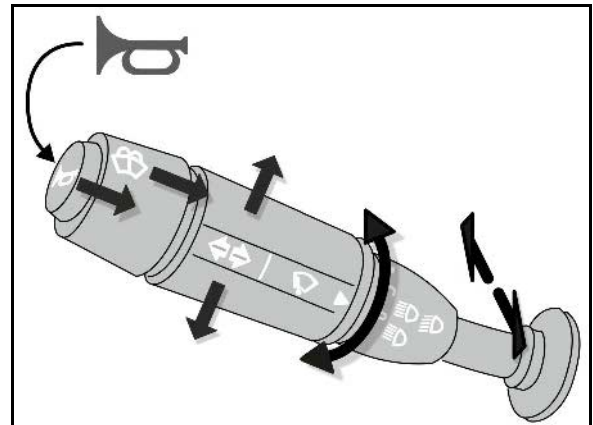


图 33

制动踏板



紧急制动时始终使用制动踏板。

- 可通过以下方式制动机器
 - 制动踏板。
 - 节气门操纵杆
- 依据行驶状况，通过节气门操纵杆减速可能既已足够。
- 在通过制动踏板制动时，通过气压制动系统和静液压传动装置减速。



带制动踏板的制动系统

- 到停车为止：
 - 在继续行驶前，将节气门操纵杆短时置于空档位置。
- 降低行驶速度：
 - 在制动系统结束后，机器加速至通过节气门操纵杆选定的速度。

灯光模块

- (1) 无功能
- (2) 充电灯电池
- (3) 机器转向信号灯
- (4) 远光指示灯
- (5) 无功能
- (6) 无功能

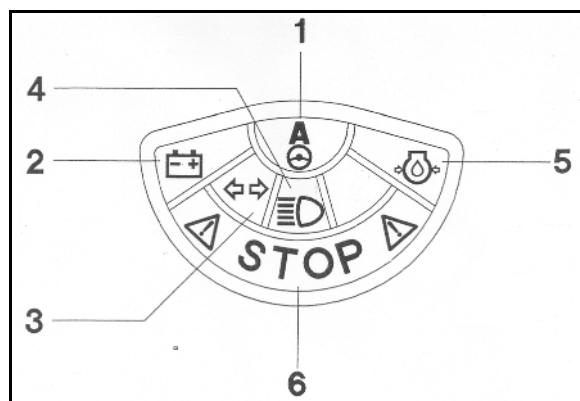


图 34

5.15.3 设置驾驶员座椅

驾驶员座椅带弹簧并且可进行各种设置。

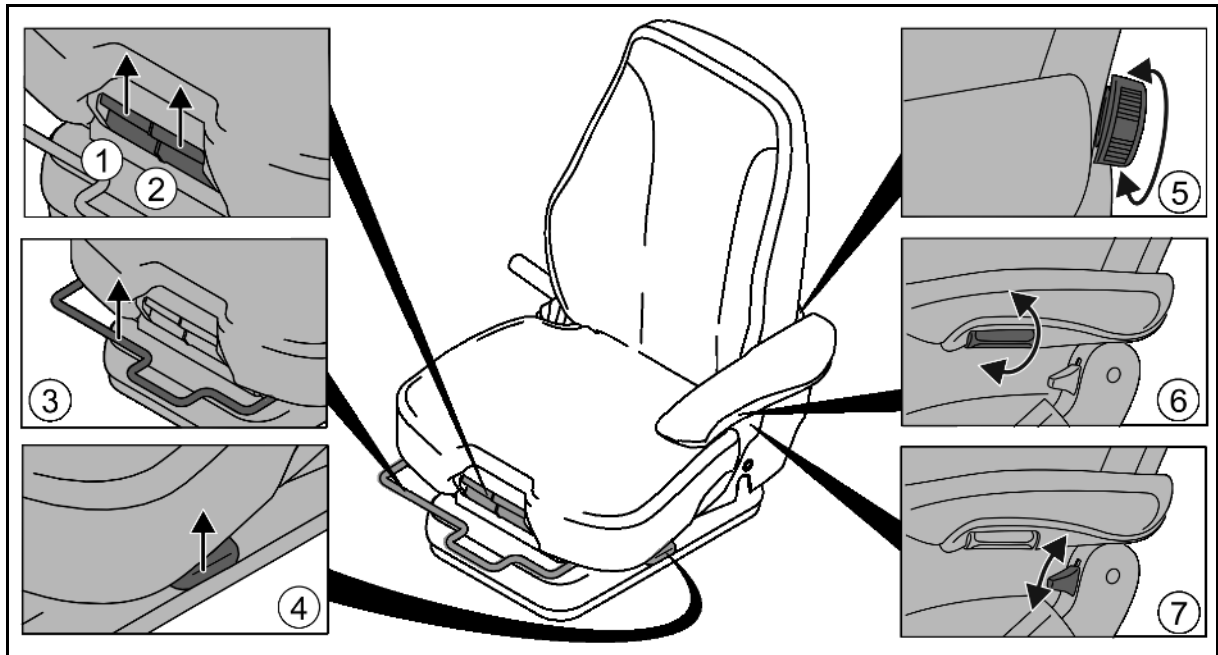


图 35

设置：

- (1) 座椅面倾斜
- (2) 座椅面向前/向后移动
- (3) 座椅向前/向后移动
- (4) 座椅高度
- (5) 靠背
- (6) 扶手倾斜
- (7) 靠背倾斜

5.15.4 操作面板



图 36

- (1) 带多功能手柄AmaPilot的节气门操纵杆
- (2) 操作终端ISOBUS
- (3) 操作终端AMADRIVE
- (4) 紧急关闭装置
- (5) 带AmaPilot功能的透明胶粘带



操作多功能手柄时，应务必注意 ISOBUS 软件的操作说明

在操作面板上的开关和按钮

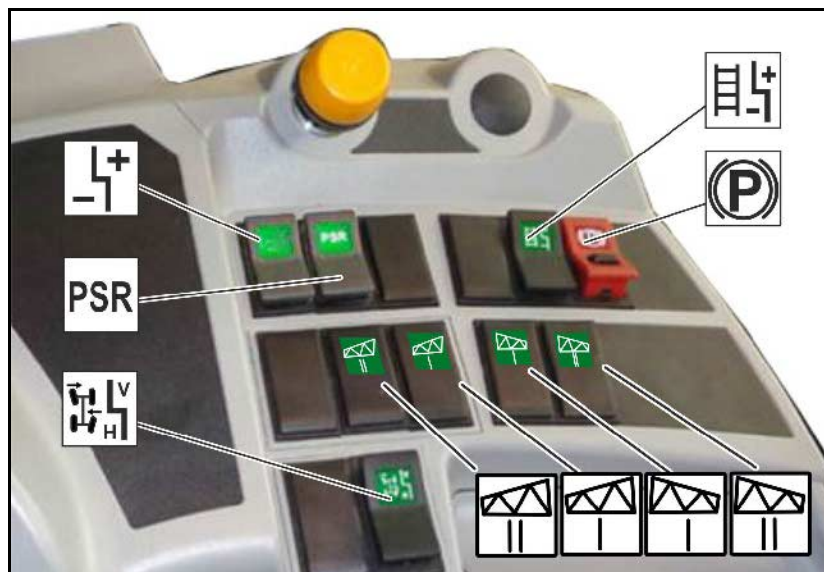


图 37

-  按钮用于控制驾驶室攀爬梯
 - 位置 +: 提起梯子
 - 位置 -: 降下梯子
-  带驻车位置锁定装置的驻车制动器开关。
-  轮迹调整按钮
-  按下升降模块开关（可选）
-  用于旋转行传感器的按钮（PSR转向）
-   外悬臂上的电子喷杆收缩装置（左/右）开关，参见第116页
-   第二个悬臂上的电子喷杆收缩装置（左/右）开关，参见第116页



请勿通过该开关操作驻车制动器：

驻车制动器在关闭点火系统时自动激活并且在点火系统接通时再次松脱。

5.15.5 紧急关闭装置

执行紧急关闭

按下该操作按钮时，行走驱动装置中断，发动机关闭并且机器制动至完全停止。

禁用紧急关闭并再次启动机器

1. 通过开关激活驻车制动器。
2. 按下操作按钮的同时拉动黑色塑料环可将紧急关闭装置解锁。
3. 关闭点火系统。
4. 再次启动发动机。



图 38

5.15.6 舒适性和车灯操作元件



图 39

在顶棚上安装有风扇、加热装置、空调系统、行车灯、后视镜调节装置和收音机开关。

- (1) 自动空调系统
- (2) 后视镜调节开关
- (3) 带蓝牙免提的CD收音机
- (4) 用于停车灯和行车灯的旋转开关
- (5) 通风喷嘴
- (6) 冷藏室

5.15.7 安全和维护操作元件

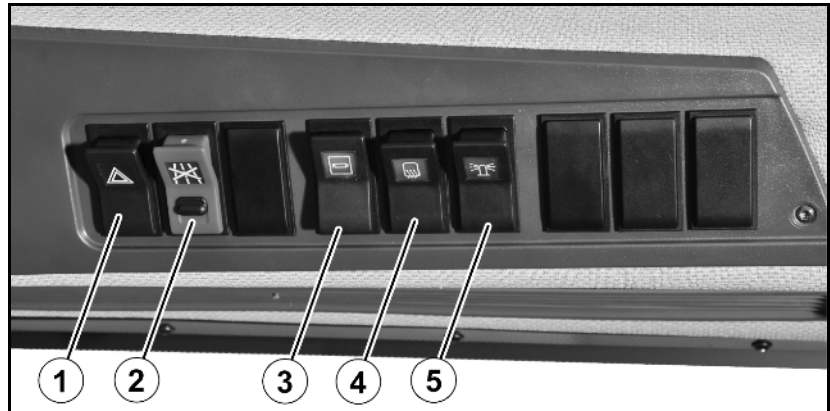


图 40

- (1)  危险警告灯开关
- (2)  带有能够锁定在公路行驶位置上的锁定装置的公路行驶/田间行驶开关
- (3)  用于通过润滑装置手动润滑的按钮（选配）
- (4)  后视镜加热开关
- (5)  轮廓标志灯开关（选配）

5.15.7.1 公路行驶/田间行驶

公路模式：向下压拨动开关 .

- 仅适用于2轮转向。
- 无巡航控制功能。
- 警告提示：梯子放下情况下驶动。
- 警告提示：依据型号许可证设置轮距。

田地模式：将拨动开关  解锁并向上压。

- 速度限定在 20 km/h。
- 警告提示：梯子放下情况下驶动。

5.15.8 在驾驶室右后侧

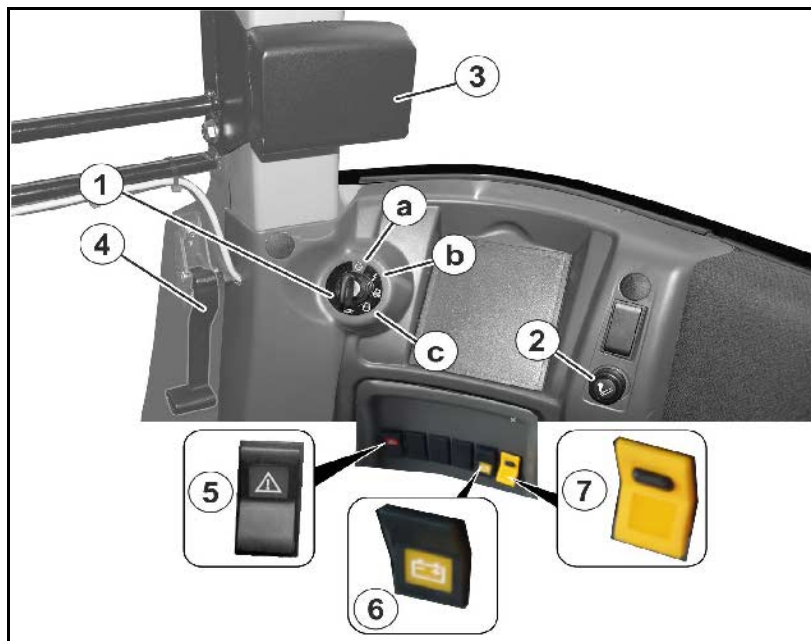


图 41

- (1) 点火锁
 - (a) 发动机关闭
 - (b) 电源接通
 - (c) 启动发动机

- (2) 点烟器
- (3) 饮料架
- (4) 紧急逃生解锁装置
- (5) 调速按钮
- (6) 主开关

- 在开始行驶前接通电源。
 - 在拔出点火钥匙后2小时电源中断。
 - (7) 电源提前关闭（例如：进行维护工作时）
- 带有锁定装置的黄色开关与主开关同时按下。

调速按钮

冷却水液位较低时，发动机自动停止。

在按下调速按钮后，发动机再次启动并且机器行驶30秒。

该按钮可按下若干次。

如果在发动机控制器中存在错误，则调速按钮闪烁，参见AMADRIIVE。

5.15.9 扶手

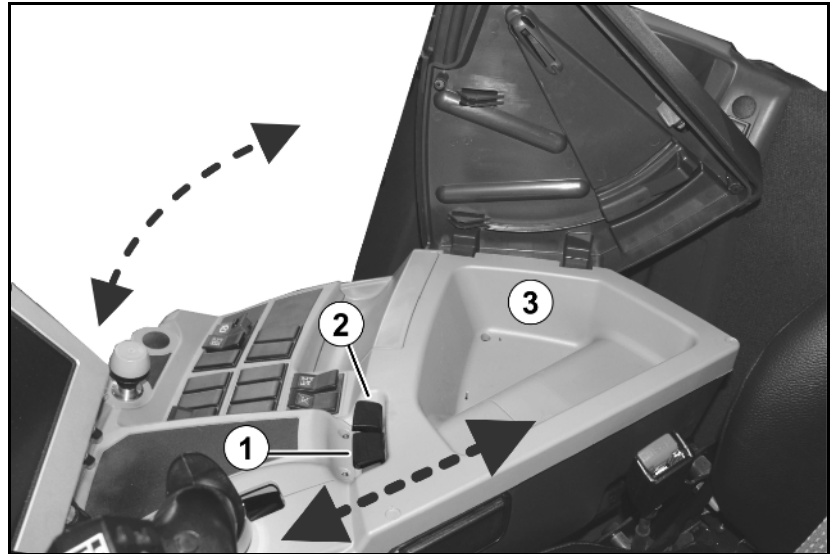


图 42

- (1) 移动扶手
- (2) 摆动扶手
- (3) 扶手下的储物空间

5.15.10 冷藏室和烟灰缸

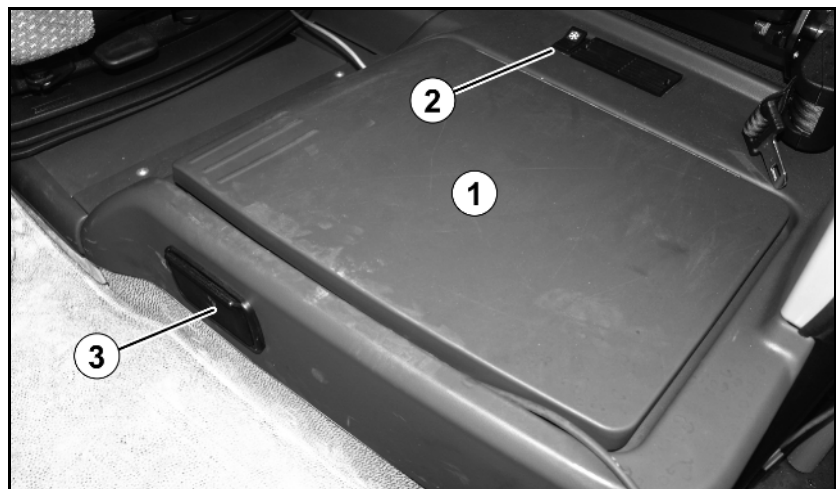


图 43

在副驾驶座椅下：

- (1) 冷藏室
- (2) 冷藏室开关
- (3) 烟灰缸

5.15.11 用于操作打药机的AMADRIIVE/AMAPAD操作终端



图 44

基本功能

- 输入打药机数据。
- 输入与作业有关的数据。
- 更改打药机在喷洒操作的施用量。
- 操作喷杆上的所有功能
- 监控打药机的喷雾操作。

GPS功能:

- 自动喷杆组控制。
- 并行驾驶辅助装置

5.15.12 空调

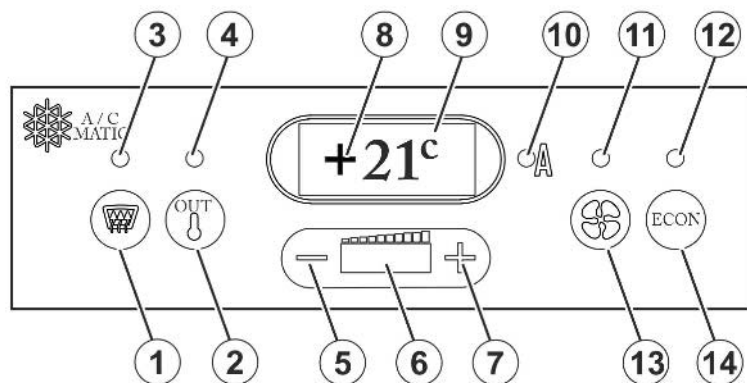


图. 45

- | | |
|---|---|
| (1) 打开和关闭/重新加热功能 | (8) 3位七段显示，可在出现故障时显示所需的驾驶室温度/外部温度/故障代码。 |
| (2) 额定温度显示/外部温度显示切换 | (9) 以摄氏度或华氏度显示 |
| (3) LED指示灯：如果重新加热接通，则发光 | (10) LED：显示全自动运行。 |
| (4) LED指示灯：
如果在显示器上显示外部温度，则发光。 | (11) LED：
如果手动设置蒸发器风扇转速，则发光。 |
| (5) 设置所需的驾驶室温度或风扇速度。 | (12) LED，
如果打开了ECON运行模式，则发光。 |
| (6) LED条形显示器，显示蒸发器风扇速度为0 - 100%。 | (13) 手动/自动蒸发器 - 风扇转速切换按钮 |
| (7) 如果选择了手动风扇转速，
可向上设置所需的驾驶室温度或
风扇速度。 | (14) 打开ECON运行模式（压缩机关闭） |

自动空调系统开始运行

发动机停机以及点火系统打开时，蒸发器 - 风扇转速将在10分钟后降低至额定转速的30%。这是为了避免电池过度放电。

在打开点火系统后，将显示软件版本3秒钟。控制器进行自检。自检过程持续大约20秒钟。

为了避免自动装置温度控制出现故障，应在使用后立即关闭冷藏室盖。

设置驾驶室温度

在显示栏8中，显示驾驶室温度。按下按钮5和7可设置驾驶室温度。

- 降低温度： — 按下1次 → -1° C
- 升高温度： + 按下1次 → +1° C

设置蒸发器 - 风扇转速

- **自动:** 按钮13; LED 10发光。
- **手动:** 按下切换按钮13; LED 11发光。显示手动设置风扇转速。通过按钮5 (-) 和 7 (+) 可设置所需的转速。

打开ECON运行模式

在ECON运行模式中, 空调压缩机关闭。

- 打开ECON运行模式: 按下按钮 14; LED 12发光。
蒸发器 - 风扇转速目前在条形图显示器 (6) 上显示40%。
蒸发器风扇和加热装置在ECON运行模式中也可自动控制。
- 关闭ECON运行模式: 选择按钮 14。

REHEAT运行模式

(驾驶室挡风玻璃除湿)

- 打开REHEAT运行模式: 按下按钮 1; LED 3发光。REHEAT运行模式启用。
风扇转速达到100%并且在将按钮13切换至手动后可通过按钮5 (-) 和 7 (+) 进行调控。
在REHEAT运行模式中, 压缩机持续接通, 以便为驾驶室内的空气除湿。
- 关闭REHEAT运行模式: 再次按下按钮 1

° C/ ° F切换

- 同时按下按钮2 和 5 大约3秒钟。
再次按下按钮2和5后, 显示再次切换至摄氏度。

故障/错误 (闪烁显示)

- | | |
|----|-------------------|
| F0 | 室内温度传感器故障 |
| → | 标记为蓝色的开关输出端将被关闭 |
| F1 | 吹出温度传感器故障 |
| → | 标记为黄色的开关输出端将被关闭 |
| F2 | 外部温度传感器故障 |
| → | 标记为红色的开关输出端再次准备就绪 |

有关空调的重要注意事项



小心

1. 避免与制冷剂发生接触。佩戴手套和护目镜！
2. 喷入眼睛时应立即用水冲洗。立即就医！
3. 仅可由制冷服务专业维修厂进行维护和维修。
4. 在制冷剂循环系统部件上以及附近禁止进行任何焊接工作 – 中毒危险！
5. 制冷剂最高环境温度：80° C

5.15.13 安全类别4的驾驶室空气过滤系统

符合DIN EN 15695-

1标准的带有超压控制和活性炭过滤器的可防尘、气溶胶和蒸汽（气体）的驾驶室空气过滤系统。

在喷撒某些喷雾剂时必须遵守此规章。

5.15.13.1 说明

功能

外部空气通过若干过滤级进行清洁并且保证在送入驾驶室之前不含任何污染物。通过在一个外部外壳中采用单独的鼓风机确保最低供气量。鼓风机的运行与空调的设置无关。

空调关闭时，保护功能仍然有效。依据不同的装备，满足DIN EN 15695-1标准中的第3或第4类规定即可达到保护用户的目的。

在驾驶室中，安装有压力监控系统。

构造

在驾驶室顶棚右侧

(1) 警示灯

如果驾驶室内压力降至20帕斯卡以下，则警示灯发光。

(2) 用于设置鼓风机功率的3级开关。

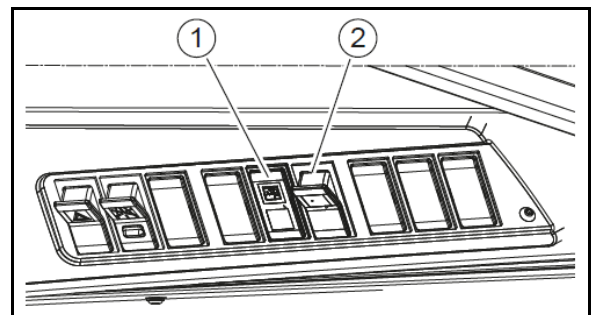


图 46

在顶棚内的风道

- (1) 连接管
- (2) 风道
- (3) 密封板, 后部
- (4) 密封板, 前部

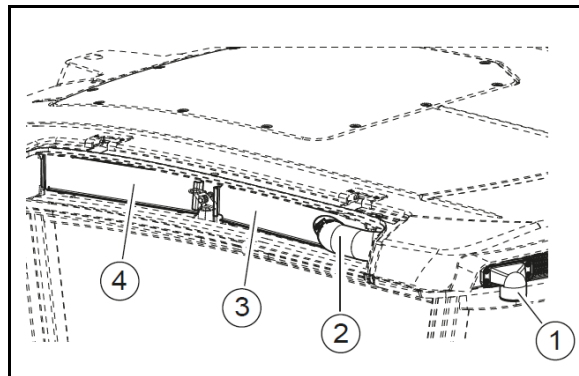


图 47

机器上的过滤器外壳



图 48

过滤器外壳

- (1) 固定点
- (2) 带电气装置的风扇空间
- (3) 活性炭过滤器
- (4) 气溶胶过滤器
- (5) 粉尘过滤器
- (6) 进气口
- (7) 保护筛
- (8) 手柄
- (9) 中心插头
- (10) 排气口

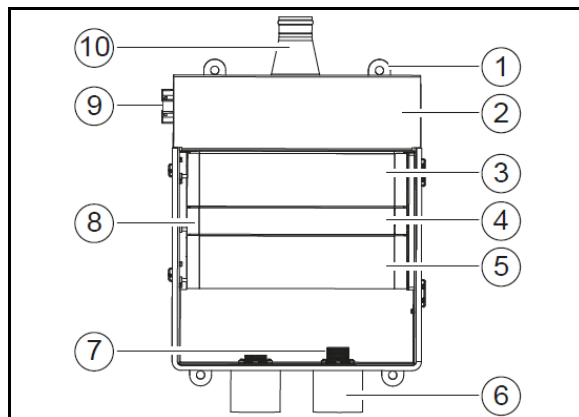


图 49

压力监控

在驾驶室内，安装有差压开关，该开关对驾驶室内部的最低压力进行监控。差压开关位于驾驶室右侧驾驶室地板上。

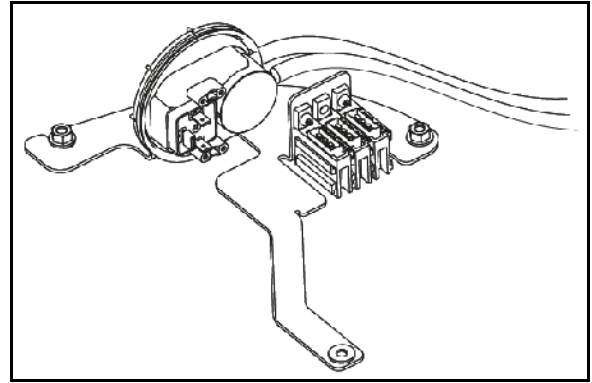


图 50

5.15.13.2 操作

在开始运行前：

- 检查并清洁过滤器盒进气口上的滤网。
- 目视检查进气软管的密封性和是否损坏。
- 检查电缆铺设情况，是否存在磨损位置。

运行中：

- 使用新过滤器运行时，应选择最小的过滤级。
由此确保能够以最小的外部空气流行驶。从而延长过滤器的使用寿命。
 - 随着污染的增加，过滤器盒中的空气阻力将会增加。
驾驶室内压力持续下降，警示灯发光。
- 手动将过滤级提高一个等级。过滤级可提高两次。



无论工作小时数的多少，活性炭过滤器应每3个月更换一次。

5.15.14 在驾驶室外的盖板和隔层

左侧:

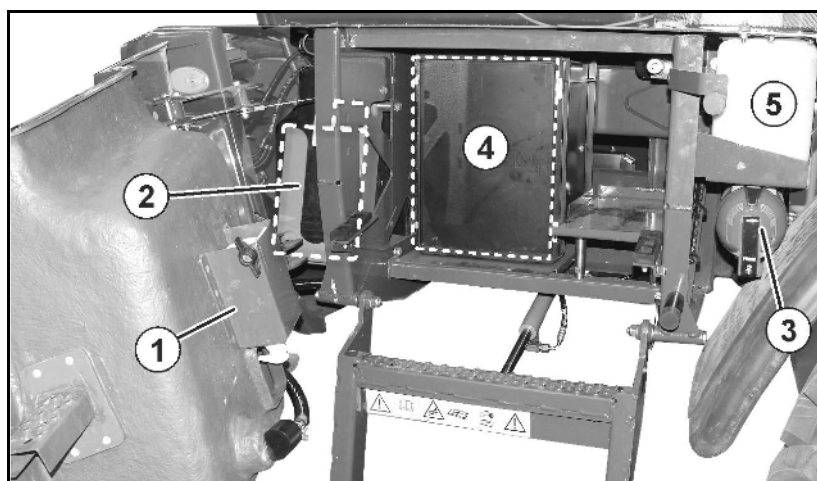


图 51

- (1) 洗手液盒
- (2) 清水容器
- (3) 消防栓
- (4) 存储盒
- (5) 雨刷水容器

前部:

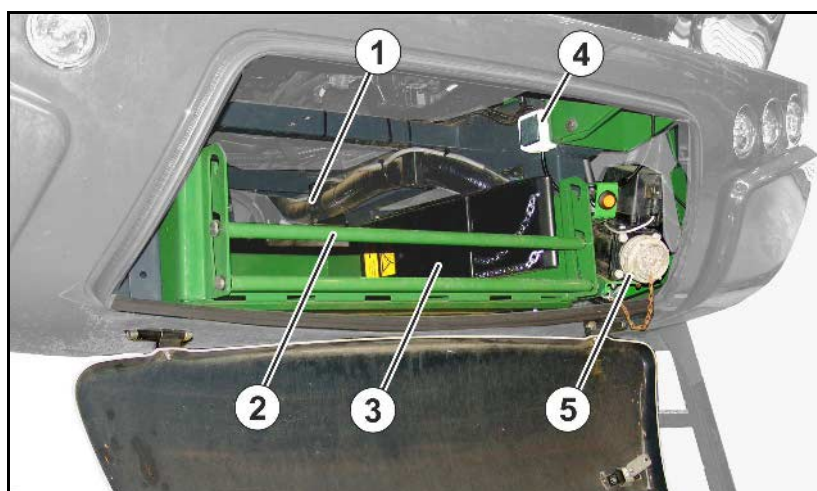


图 52

- (1) 存放架抽吸软管（最大负载100 kg）
- (2) 可取下的护杆
- (3) 车轮楔
- (4) 照明灯开关
- (5) 通过停止按钮充压（选配）

右侧:

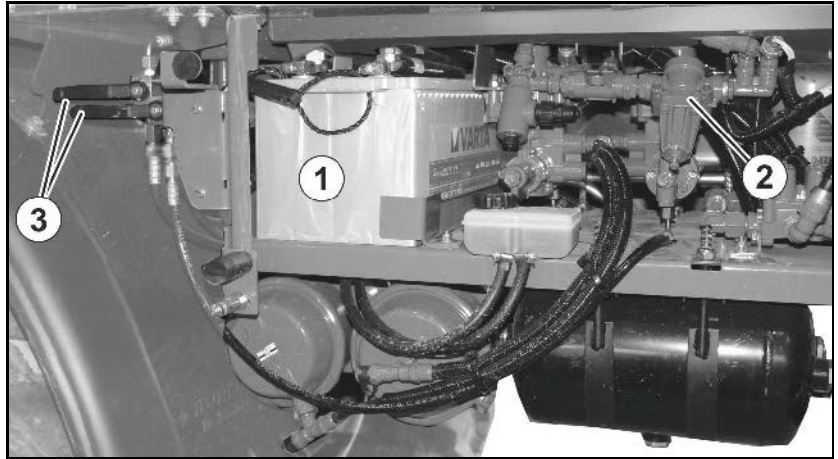


图 53

- (1) 蓄电池
- (2) 制动系统
- (3) 悬架截止阀

5.16 带多功能手柄的节气门操纵杆

5.16.1 节气门操纵杆

节气门操纵杆用于

- 车辆的无级加速和制动，
- 前进和后退。

- (1) 最大速度前进、加速
- (2) 空挡、停车、制动
- (3) 最大速度倒车，

→ 速度与节气门操纵杆的偏转程度相关。



牵引的拖挂车辆同样通过节气门操纵杆借助气压制动系统制动。

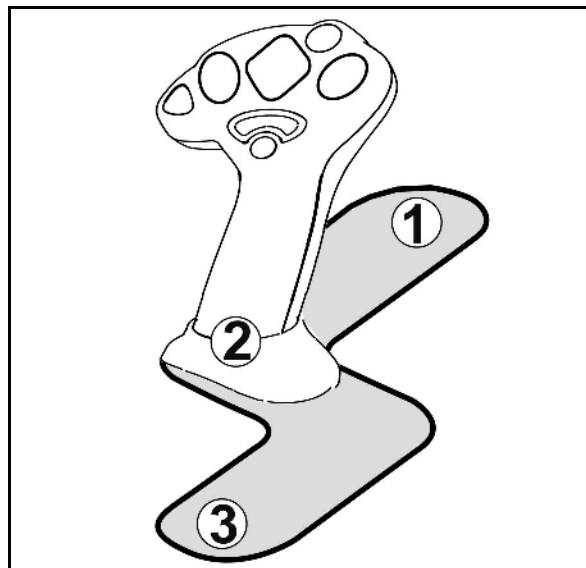


图 54

5.16.2 多功能手柄AmaPilot / AmaPilot+

通过AmaPilot和AmaPilot+可执行机器的所有功能。

- 带固定按钮布局的AmaPilot
- AmaPilot+为AUX-N操作元件，带有可自由选择的按钮布局（按钮布局如在AmaPilot一样已预分配）

可通过拇指按压选择30种功能。为此，还可打开另外两个层级。



图 55

带标准布局的薄膜可贴在驾驶室内。其他可自由选择的按钮布局可叠加在标准布局上。

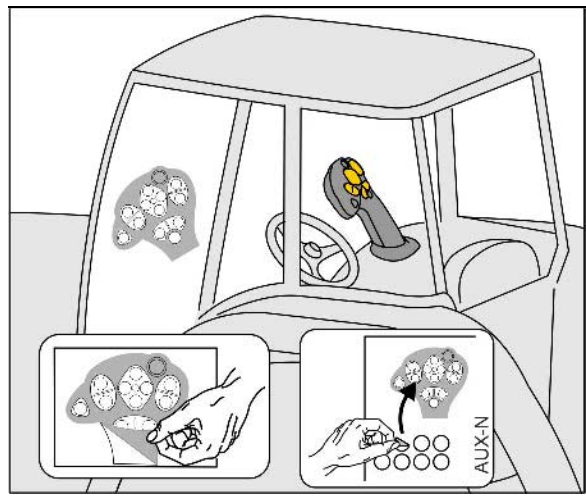


图 56

- 标准层级
- 按住背面触发器时的层级2

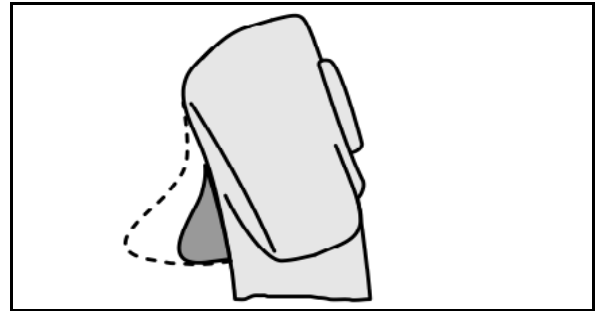


图 57

- 接通发光按钮后的层级3

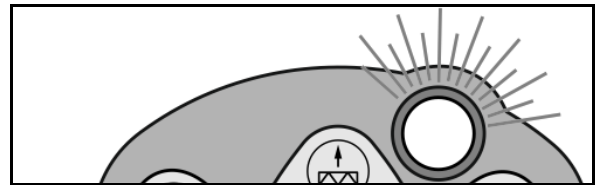
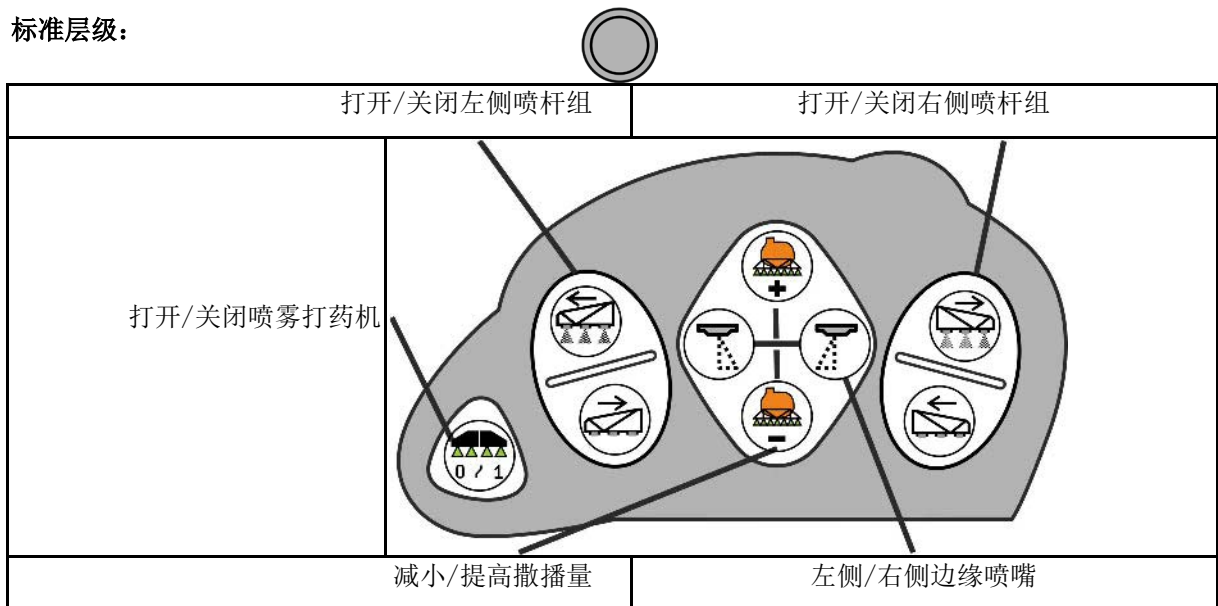


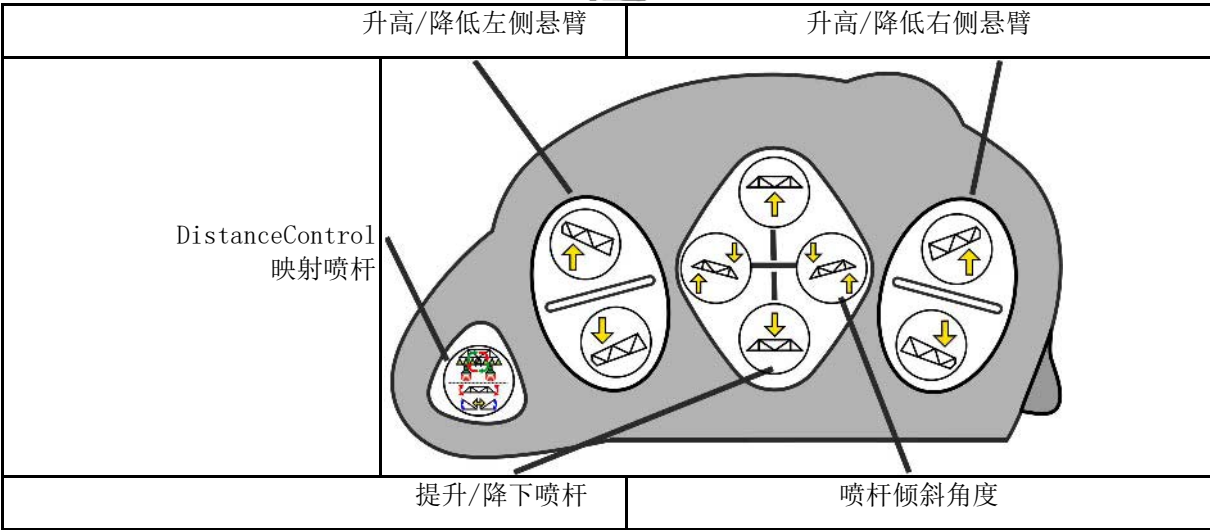
图 58

AmaPilot布局

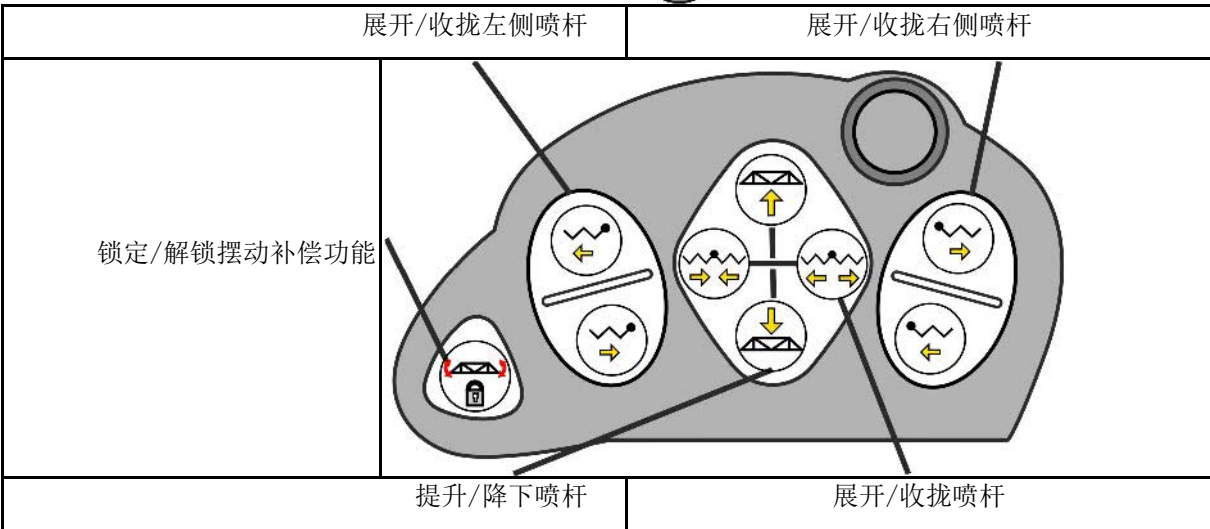
标准层级:



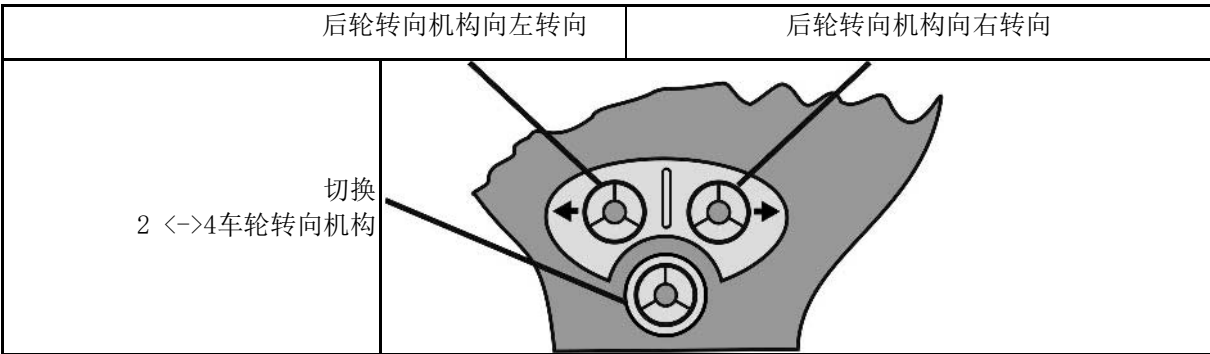
层级2:



层级3:



各层级上的功能:



5.17 摄像系统



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。

该机器配备两个摄像头。

- 可选择显示倒车摄像头或右前轮摄像头。
- 倒车时，倒车摄像头自动接通

特点：

- 135° 视角
- 加热和 Lotus 涂层
- 红外夜视技术
- 自动背光功能

- (1) 确保倒车安全性的倒车摄像头。
- (2) 确保安全通过行驶轨道的右前轮摄像头。

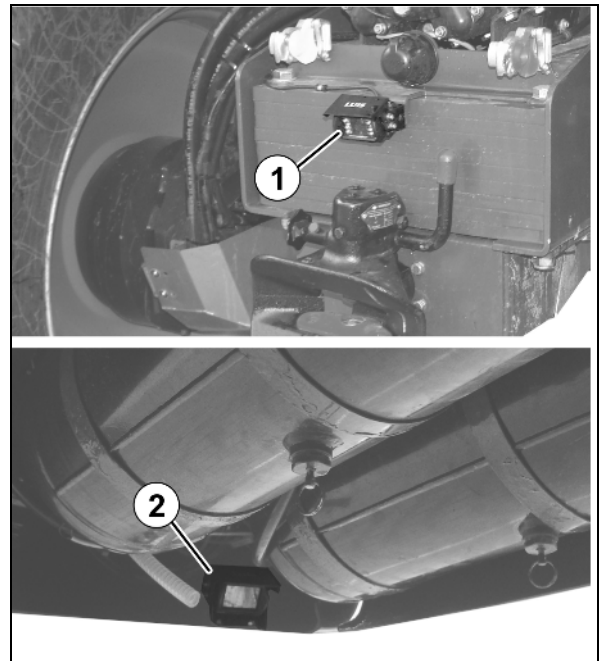


图 59

5.18 带梯子的工作平台

通过配有可翻折梯子的工作平台可达到驾驶室和灌装圆顶。

- 可通过驾驶室中的仪表盘降下和提升攀爬梯子。



危险

在行驶期间向下展开梯子会导致事故危险。

在行驶期间应将梯子提起至运输位置。



危险

在离开驾驶室时存在跌落危险。

在离开驾驶室前应将梯子放下。



危险

- 切勿爬入喷雾剂罐。

→ 有毒蒸气致伤危险！

- 严禁搭乘打药机！

→ 搭乘时有跌落危险！

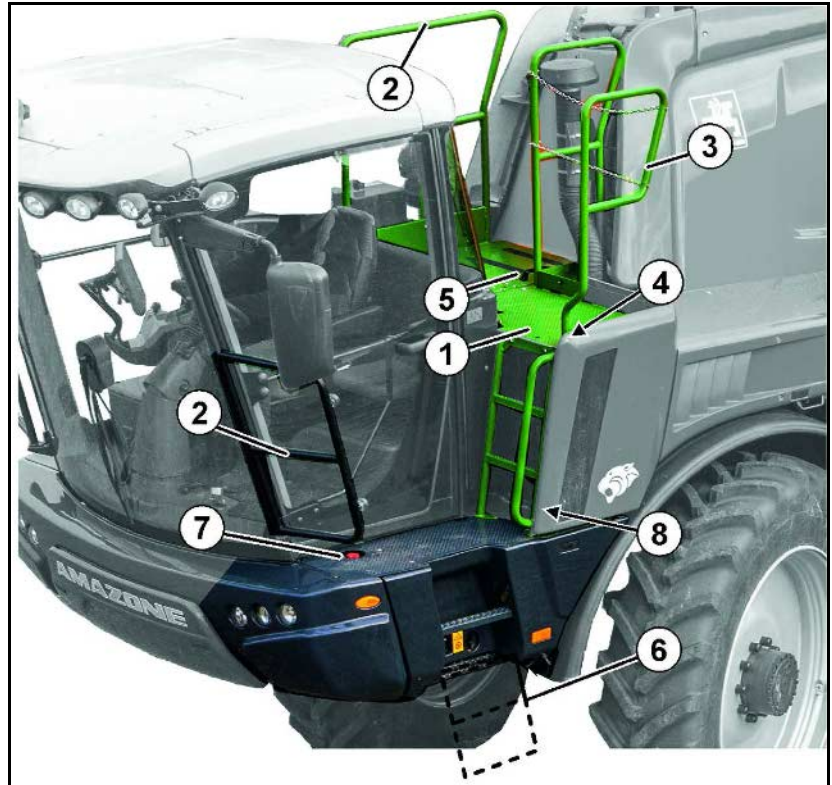


图 60

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (1) 工作平台 | (5) 维护口 |
| (2) 防跌落扶手 | (6) 在仪表盘上带开关的液压可回转攀爬梯 |
| (3) 用于防止跌落的可回转扶手 | (7) 洗手容器的补充口 |
| 可回转扶手与40米喷杆碰撞。 | (8) 挡风玻璃清洁用水补充口 |
| → 扶手仅可在踩踏工作平台时摆向外侧。 | |
| (4) 可回转扶手锁定装置 | |

在工作平台上的维护口（图 61/1），
可通过方头扳手（图 61/2）打开。
方头扳手位于驾驶室的工具盒中。

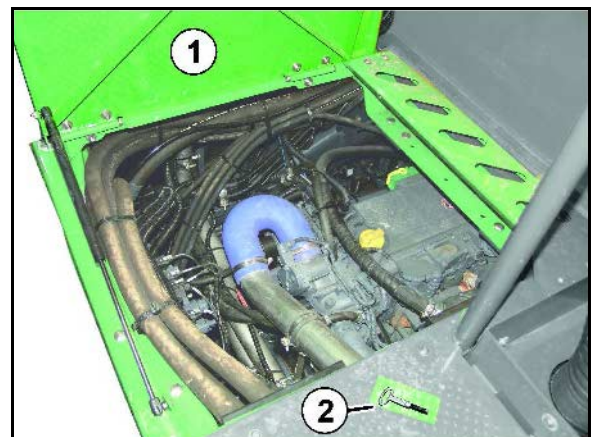


图 61

5.19 挂车的牵引装置

自动牵引装置用于已制动挂车的牵引，挂车

- 具有16000 kg的允许总重量和压缩空气制动器。
- 具有8000 kg的允许总重量和超速制动器。
- 无牵引杆负荷。
- 具有符合DIN 74054标准的牵引环40。

- (1) 牵引装置
- (2) 挂车照明灯接口
- (3) 挂车制动系统接口。

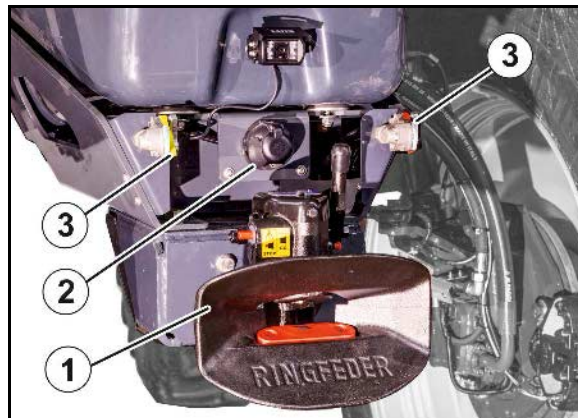


图 62

解锁牵引装置时拉动旋钮（图 63/1）
并且旋转至其卡入上部凹槽（图 63/2）
位置。向上摆动操纵杆（图 63/3）
直至螺栓解锁为止。

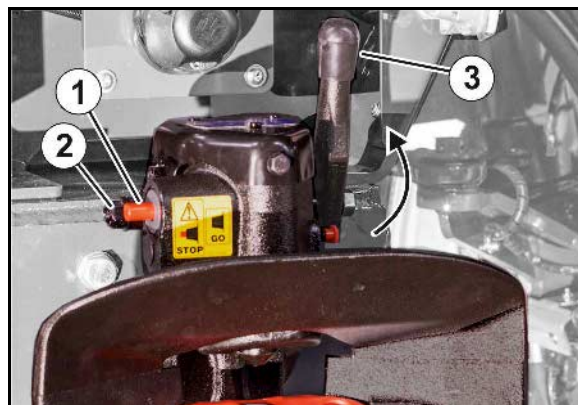


图 63



挂车必须具备足够长的牵引杆，
以避免在转弯行驶时与喷杆发生碰撞。



可通过踏下制动踏板或操作节气门操纵杆制动挂车。

**警告**

机器在解除行车制动器的情况下意外滚动会带来挤压、切割、卷入、拉入和撞击危险！

- 先连接制动线的连接头（黄色）和然后是供应线的连接头（红色）。
- 连接好红色连接头后，机器的行车制动器立即脱离制动设置。
- 先断开供应线的连接头（红色）和然后是制动线的连接头（黄色）。
- 断开红色连接头后，机器的行车制动器立即进入制动位置。
- 始终保持这个顺序，否则会松开行车制动器，无制动的机器恢复移动性。

**警告**

在挂接或脱开机器时，机器和挂车的意外启动和意外滚动可能导致挤伤危险！

为了挂接或脱开而进入机器和挂车之间的危险区域前，确保机器和挂车不会意外启动和意外滚动。

**警告**

挂接机器时机器和挂车之间有挤压危险！

驶近至挂车前，引导工作人员撤离机器和挂车之间的危险区。

通过自动牵引装置挂接挂车的操作仅需一人即可完成。

无需他人帮助。

5.19.1 挂接挂车

1. 解锁牵引装置。
2. 驶近至挂车前，引导工作人员撤离机器和挂车之间的危险区。
3. 将机器倒行到挂车旁，以便自动挂接连接设备。
4. 防止机器意外启动和意外滚动。
5. 将供应管路连接到挂车上。
 - 5.1 将制动管路的连接头（黄色）
正确固定到机器上的黄色标记的接口中。
 - 5.2 将供应管路的连接头（红色）
正确固定到机器上的红色标记的接口中。
 - 5.3 将挂车照明系统的插头插入机器插座中。
6. 将挂车置于运输位置。

5.19.2 脱开挂车

1. 将挂车停放在坚实的水平面上。
2. 防止机器意外启动和意外滚动。
3. 将挂车置于停车位置。
4. 断开供应管路。
 - 4.1 松开供应管路的连接头（红色）。
 - 4.2 松开制动管路的连接头（黄色）。
 - 4.3 将挂车照明系统的插头从机器插座中拔出。
5. 断开连接装置。

6 打药机的结构和功能

6.1 打药机的工作原理

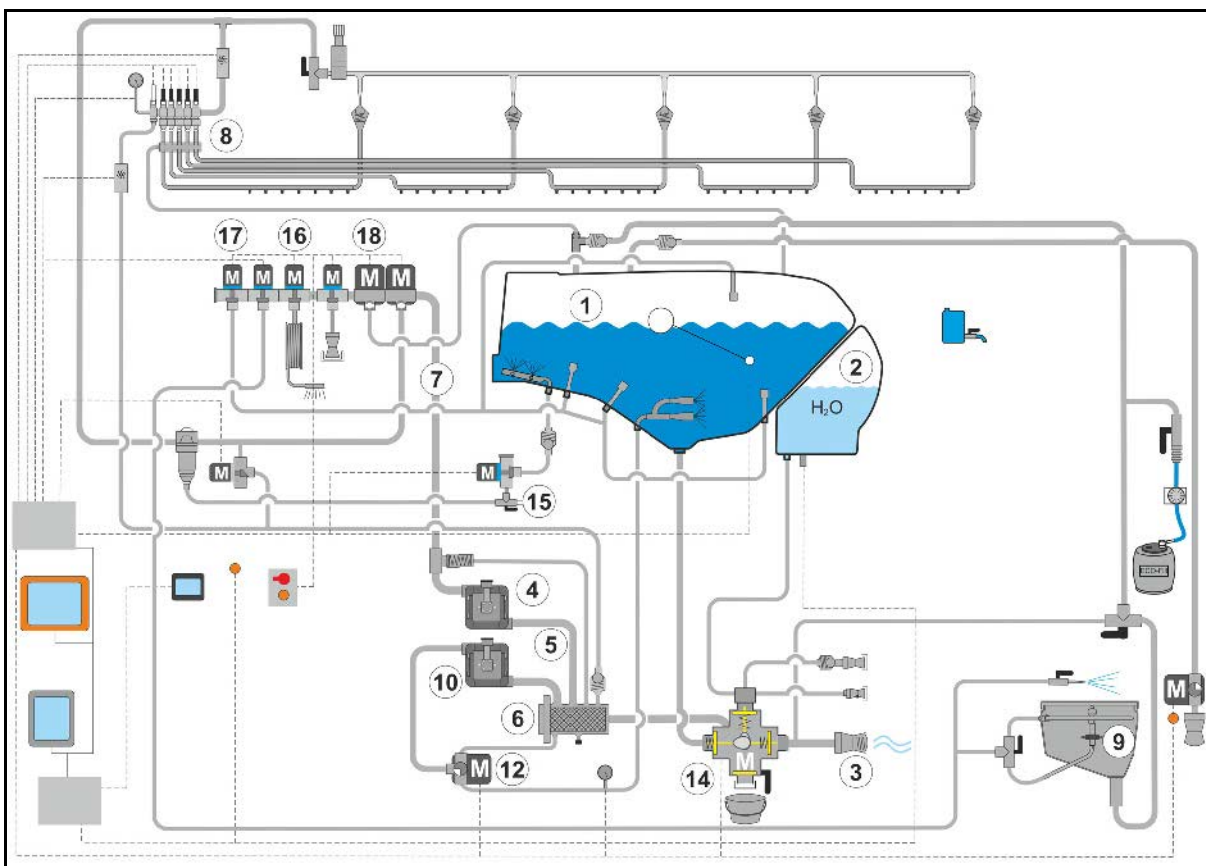


图 64

喷射泵（4）通过抽吸阀（14）、抽吸管路（5）和吸滤器（6）进行抽吸

- 喷雾剂罐（1）中的喷雾。
- 冲洗水箱（2）中的冲洗水。
冲洗水箱（2）的冲洗水用于清洗喷洒系统。
- 通过外部抽吸接口（3）的清水。

抽吸的液体通过压力管路（7）
被导入到压力接口开关阀（13）处并由此

- 通过自洁式压力过滤器到达喷杆组阀门（8）。
喷杆组阀门将液体分配到喷雾管路。
通过在压力过滤器上的附加搅拌器（15）
设置龙头，可在搅动喷雾时提高搅动性能。
- 用于喷射器和冲调容器（9）。
为了制备喷雾剂，将灌装喷雾剂罐所需的药剂量注入冲调容器，
并吸到喷雾剂罐中。
- 直接进入喷雾剂罐（18）
- 进入内部（17）或外部清洁装置（16）中。

搅拌器泵（10）用于喷雾剂罐中的主搅拌器（11）。
主搅拌器的自动控制装置（12）确保了喷雾剂罐中喷雾的均匀。

6.2 操作面板概览

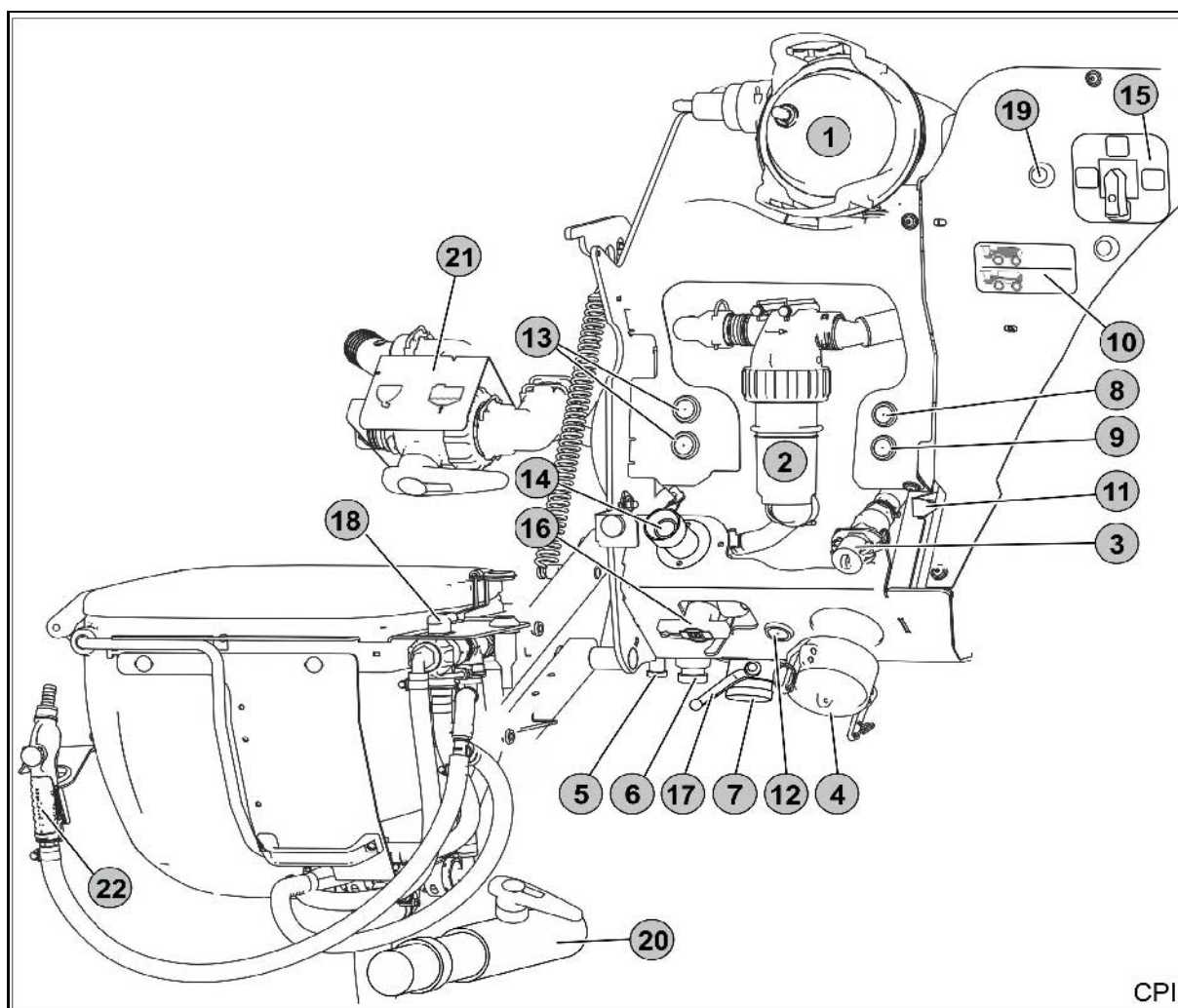


图. 65

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| (1) 吸滤器 | (14) Ecofill冲洗支脚 |
| (2) 压力过滤器 | (15) 功能选择开关 |
| (3) 冲洗水箱的充液接口 | (16) 附加搅拌器 / 排放余量设置龙头 |
| (4) 用于抽吸软管的抽吸阀加注接口 | (17) 抽吸阀排放龙头 |
| (5) 压力过滤器出口 | (18) 环形管/药剂桶冲洗的切换开关 |
| (6) 通过泵快速排空的出口 | (19) 打开喷射器按钮 |
| (7) 吸滤器 / 喷雾剂出水口 | (20) 冲调容器抽吸 / Ecofill开关阀 |
| (8) 工作照明灯 | (21) 喷射器开关阀 |
| (9) 打开/关闭泵机 | 抽吸冲调容器/提高抽吸功率 |
| (10) 液位显示 | (22) 冲洗冲调容器的喷枪 |
| (11) 抽吸阀位置显示 | |
| (12) 抽吸阀按钮 | |
| (13) 提升/降下冲调容器按钮 | |

6.3 阀门操作说明

- 功能选择开关

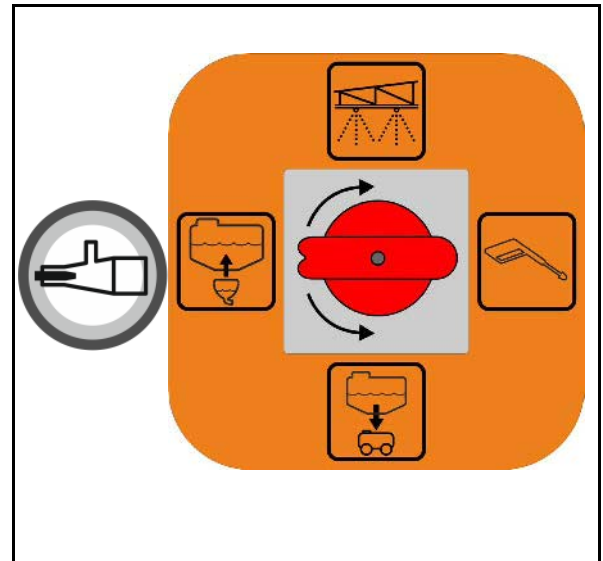


图 66

- 抽吸龙头位置显示:

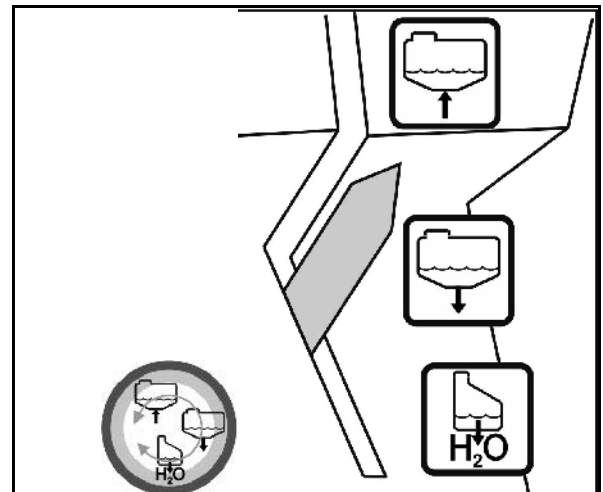
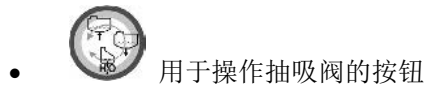
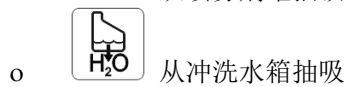


图 67

- 附加搅拌器设置龙头

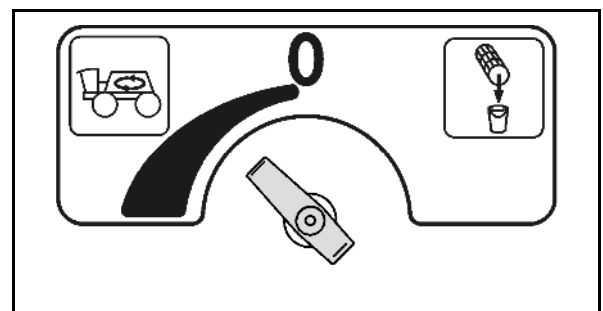


图 68

- 排放龙头抽吸龙头

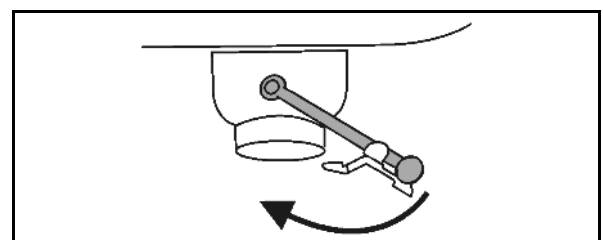


图 69

- 冲调容器
 - 抽吸 / Ecofill开关阀
 - 0 零位
 -  吸净冲调容器
 - 喷雾剂罐的Ecofill加注口

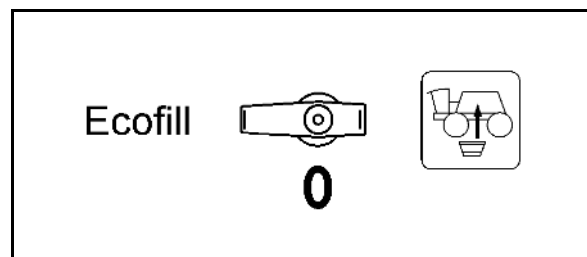


图 70

- 环形管/药剂桶冲洗的切换开关
 - 0 零位
 -  药剂桶冲洗
 -  环形管

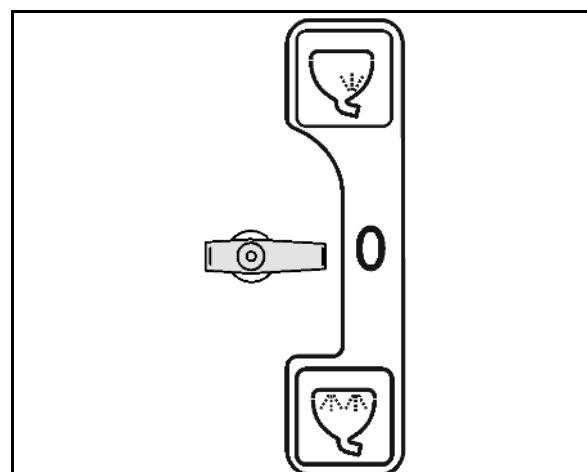


图 71

- 喷射器开关阀
 -  抽吸冲调容器
 -  提高抽吸功率

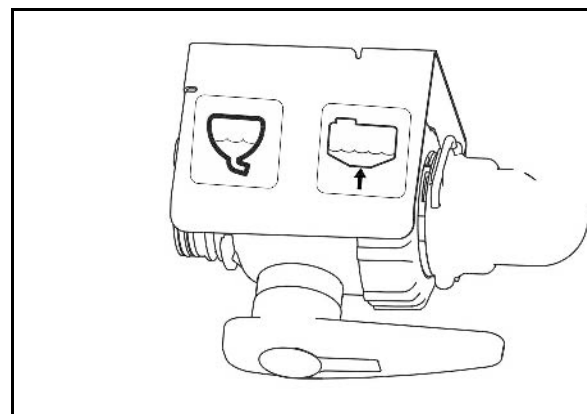


图 72



所有截止阀

- 打开，当拉杆位置顺着流动方向
- 关闭，当拉杆位置横切流动方向。

6.4 搅拌器

该喷雾机有一个主搅拌器和一个辅助搅拌器。两个搅拌器都是液压搅拌器。辅助搅拌器同时还为自清洗型的压力过滤器配备了压力过滤器冲洗。

主搅拌器有自己的搅拌泵。辅助搅拌器由工作泵供给。

启动后的搅拌器混合喷雾剂罐中的喷雾剂，提供均匀的喷雾液。

- 主搅拌器将依据喷雾剂罐中的液位自动进行调控。
- 在设置龙头（图 73/1）上设置附加搅拌器。
设置龙头在位置0上时，附加搅拌器关闭。在位置（图 73/2）上时搅拌功率最大。

压力过滤器（图 73/3）排水功能的安全装置。

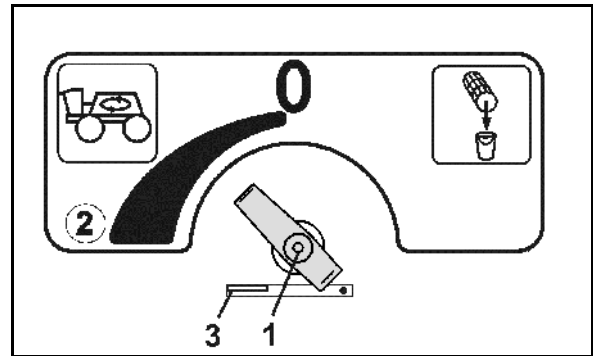


图 73

6.5 给喷雾剂罐充液的吸液软管

（选配）

在停车位位置上的抽吸软管3 “（2 x 4 m）

- 在挡泥板的左侧和右侧
- 通过紧固带固定在支架上



图 74

吸滤器

- 带止回阀，用于过滤吸入的水。
- 带手柄，用于将剩余水量从软管中排出。

将吸滤器放在驾驶室下方的储物箱中。

加注之前，通过Camlock联轴器连接两个抽吸软管和吸滤器，并将它们连接到抽吸接头。



图 75

6.6 喷雾剂罐的压力充液连接

(选配)

- 通过自由水路和旋转喷头充液（图. 76）。
- 直接加注，无法回流。



图. 76

(选配)

图 77/...

- (1) 带加注止动器的加注接口。

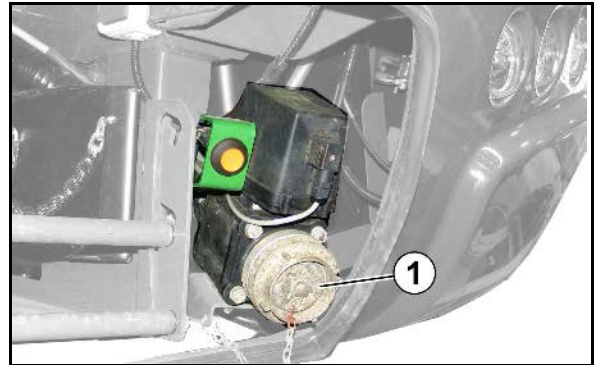


图 77

6.7 水/喷雾过滤器



- 使用所有提供的过滤设备滤芯。定期清洁过滤器（参见“清洗”章）。打药机的无故障运行只能通过正确过滤喷雾剂来实现。正确过滤对植保措施是否成功具有显著影响。
- 注意允许的过滤器组合和网目尺寸。自清洗压力过滤器和喷嘴过滤器的网目尺寸必须小于所用喷嘴的的嘴口。
- 注意，使用 80 或 100 目/英寸的压力过滤器滤芯时可能过滤掉一些农药的有效成份。个别情况下，请咨询农药生产商。

灌装筛

灌装筛（/1）在喷雾剂罐通过灌装圆顶充液时防止喷雾剂被污染。

网目尺寸： 1.00 mm

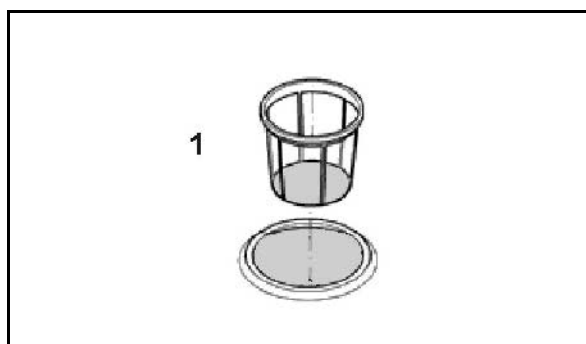


图 78

吸滤器

吸滤器过滤

- 在喷雾操作中对喷雾剂进行过滤。
- 在喷雾剂罐通过吸液软管充液时水进行过滤。

网目尺寸： 0.60 mm

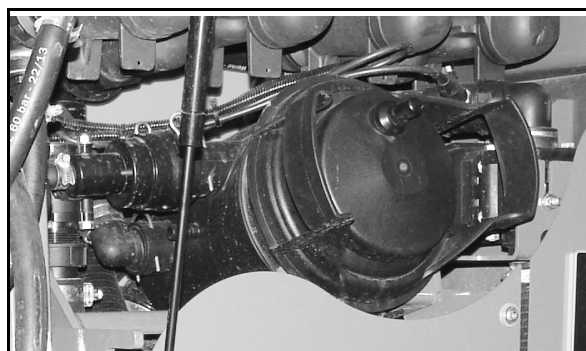


图. 79

自清洗压力过滤器

自清洗压力过滤器

- 防止喷嘴前的喷嘴过滤器堵塞。
- 网目数/英寸比吸滤器大。

启动辅助搅拌器后，压力过滤器滤芯的内表面被不断冲洗，未溶解的喷雾剂和污垢颗粒被送回喷雾剂罐。



图 80

压力过滤器滤芯概述

- 压力过滤器滤芯 50 目/英寸（标准），蓝色
喷嘴尺寸 ‘03’ 以上
过滤面积: 216 mm²
网目尺寸: 0.35 mm
- 压力过滤器滤芯 80 目/英寸，黄色
喷嘴尺寸 ‘02’
过滤面积: 216 mm²
网目尺寸: 0.20 mm
- 压力过滤器滤芯 100 目/英寸，绿色
喷嘴尺寸 ‘015’ 和更小
过滤面积: 216 mm²
网目尺寸: 0.15 mm

喷嘴过滤器

喷嘴过滤器（1）防止喷嘴堵塞。

喷嘴过滤器概述

- 24 目/英寸，
喷嘴尺寸 ‘06’ 以上
过滤面积: 5.00 mm²
网目尺寸: 0.50 mm
- 50 目/英寸（标准），
喷嘴尺寸 ‘02’ 至 ‘05’
过滤面积: 5.07 mm²
网目尺寸: 0.35 mm
- 100 目/英寸，
喷嘴尺寸 ‘015’ 和更小
过滤面积: 5.07 mm²
网目尺寸: 0.15 mm

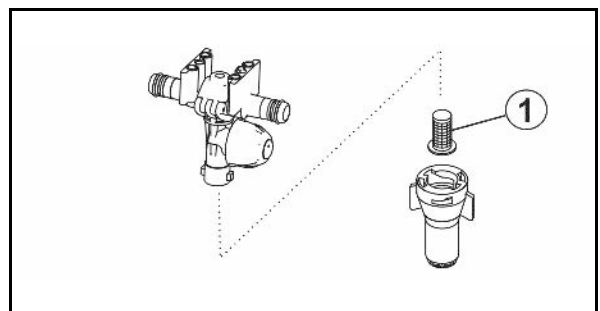


图 81

冲调容器的底部筛网

冲调容器的底部筛网（图
82/1）防止吸入结块和异物。

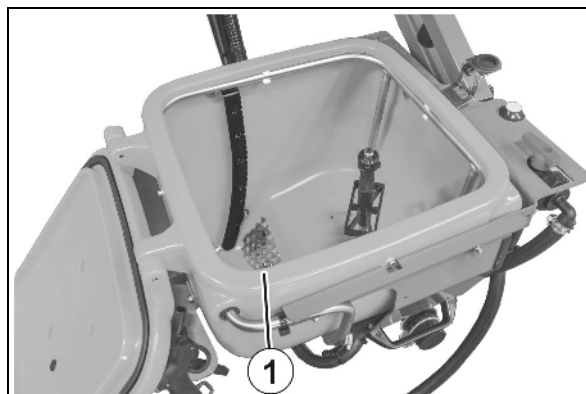


图 82

6.8 冲洗水箱

冲洗水箱装满清水。这些水用于

- 在喷雾操作结束后稀释喷雾剂罐的残留物。
- 现场清洁（冲洗）整台打药机。
- 在水箱装满时清洁抽吸器以及喷雾管路。



只能向冲洗水箱注入清水。

通过加注口加注：

1. 连接加注软管。
 2. 通过供水网加注冲洗水箱。
- 观察液位指示器。
3. 将塞帽安装到加注口上。

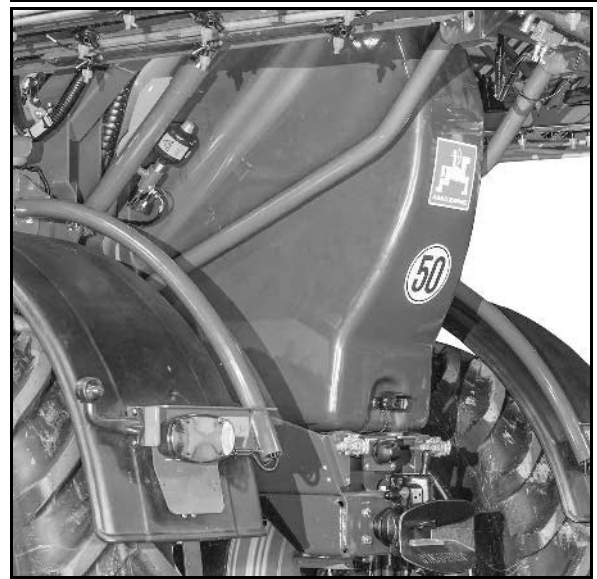


图. 83



图 84

6.9 带加注口Ecofill和药剂桶冲洗的冲调容器

图 85/...

- (1) 可转动的冲调容器，用于盛装、溶解和吸入农药和尿素。
- (2) 折页盖。
- (3) 把手，用于旋转冲调容器。
- (4) 用于将冲调容器从运输位置摆动至充液位置的平行四边形支撑臂。
- (5) 环形管/药剂桶冲洗的切换开关。
- (6) 运输位置锁定装置。

用运输锁定装置将已经转到上面的冲调容器固定在运输位置，防止冲调容器意外转下。

- 为了将冲调容器转到充液位置：

1. 用左手抓住手柄。
2. 松脱锁定装置。
3. 向下旋转冲调容器。

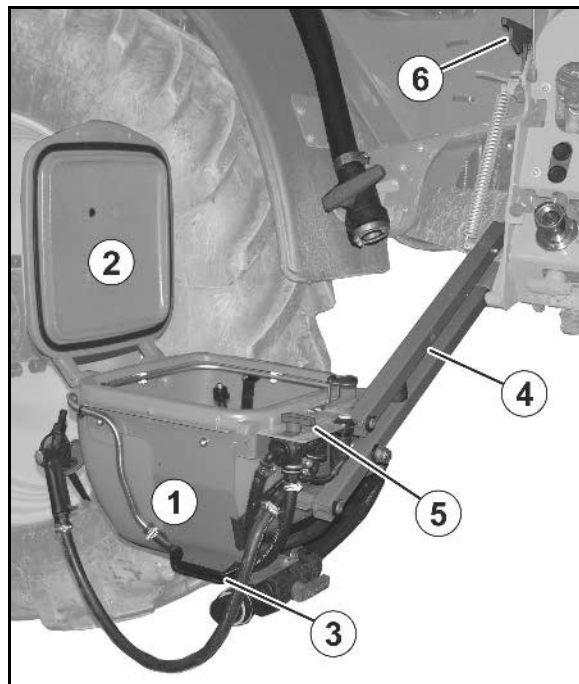


图 85

图 86/...

- (1) 冲调容器的底部筛网防止吸入结块和异物。
- (2) 可旋转的药剂桶冲洗喷嘴，用以冲洗药剂桶或其他容器。
- (3) 压片。
- (4) 环形管，溶解和冲调农药和尿素。
- (5) 刻度

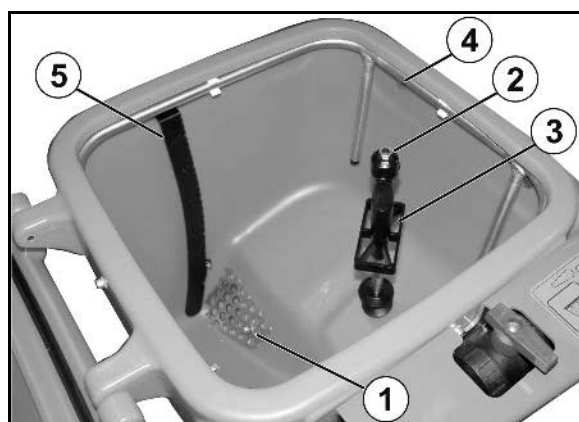


图 86



药剂桶冲洗喷嘴流出水，如果

- 从桶上向下按压片。
- 向下按闭合的折页盖。

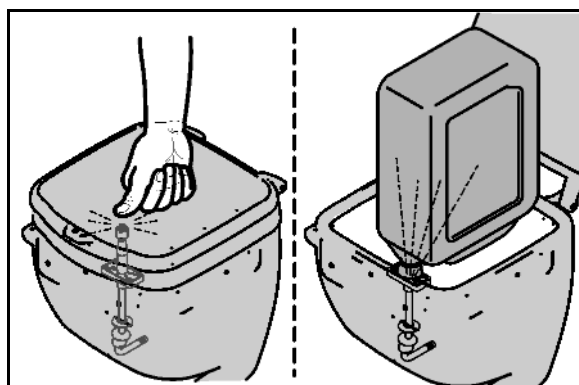


图 87

冲洗冲调容器的喷枪

喷枪的作用是在冲调过程中或之后用冲洗水冲净冲调容器。



用锁扣（图 88/1）固定喷枪，防止意外喷射

- 每次暂停喷射前。
- 清洗工作后将喷枪放到支架上之间。

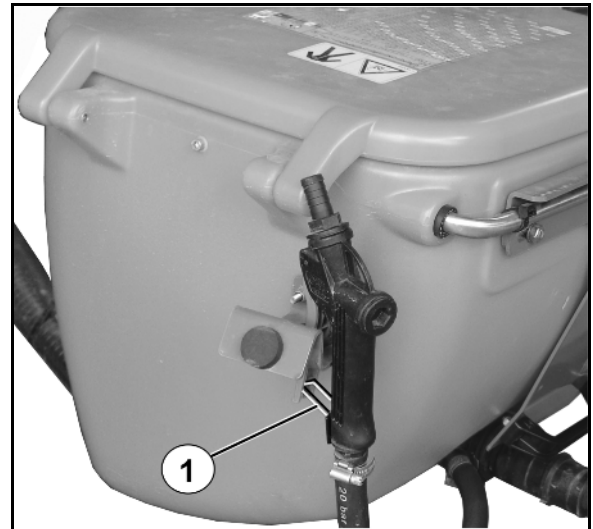


图 88

液压式冲调容器

（选配）



提升冲调容器按钮。



降下冲调容器按钮。

始终将冲调容器提升至终端位置，以确保不会超出允许的运输宽度。

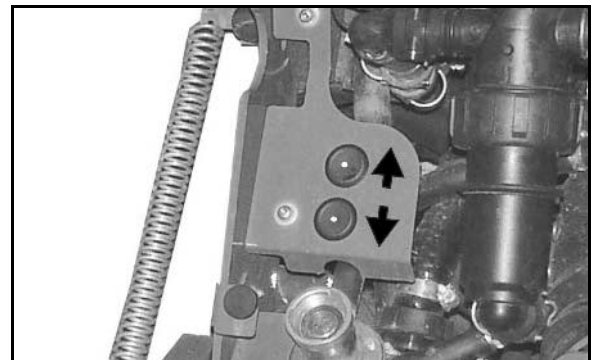


图 89

Ecofill 充液连接（选配）

Ecofill 连接用于从容器抽吸喷雾剂。

- （1） Ecofill 充液连接（选配）。
- （2） Ecofill 量表的冲洗口。
- （3） Ecofill 切换开关。

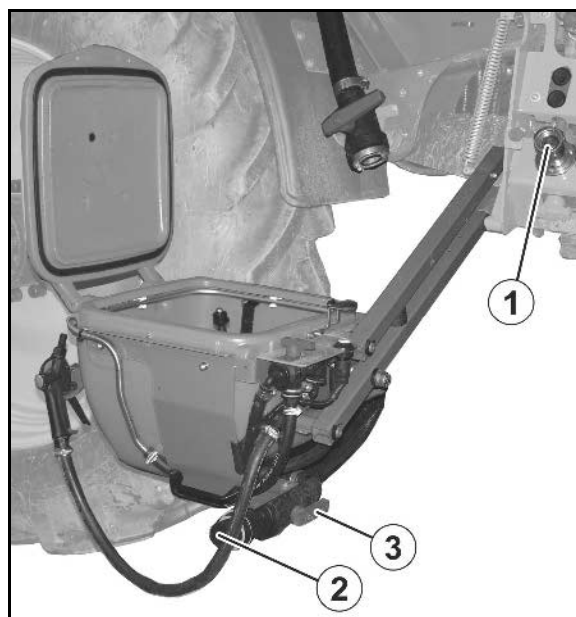


图 90

6.10 洗手水箱

用于洗手和清洁喷嘴的洗手水箱（20 l）。

- （1） 盖板后部的洗手水箱
- （2） 充液连接
- （3） 截止阀
- （4） 出口
- （5） 洗手液盒

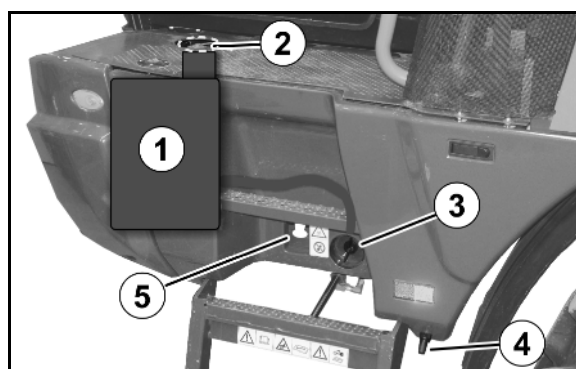


图 91



警告

淡水容器污染可能导致中毒危险！

切勿将洗手水箱中的水作为饮用水！
洗手水箱的材料不是食品安全级的。

6.11 泵

图 92 - 在左侧面板下：

- 喷射泵
- 搅拌器泵

通过AMADRIIVE或通过操作面板上的按钮打开和关闭喷射泵。

在AMADRIIVE上设置泵机转速
(工作转速 400 至 540 U/min)。



图 92

泵设备技术数据

泵设备			2 x P260
额定转速时的泵送量	[l/min]	0 MPa 时	520
		1 MPa 时	490
功率要求	[kW]		12.6
结构类型			4 缸活塞隔膜泵
脉动阻尼			蓄压器

6.12 喷杆

喷杆的良好状态以及它的悬置方式都会显著影响喷雾剂的分布精确度。正确设置喷杆到作物的喷洒高度，从而实现完整的覆盖。喷嘴以 50 cm 的间隔安装在喷杆上。



- 依据喷雾表设置喷射高度（喷嘴和作物之间的间距）。
- 使喷杆平行于地面，只有这样才让每个喷嘴达到指定的喷洒高度。
- 在喷杆上准确完成所有设置工作。



通过操作终端或多功能手柄操作喷杆。

Profi 折叠

Profi 折叠包含以下功能：

- 折叠和展开喷杆，
- 液压调节高度，
- 液压调节斜度，
- 折叠一侧的喷杆
- 独立升降一侧的喷杆悬臂（仅限 Profi 折叠 II）。



请参阅操作终端的操作说明书！

外悬臂安全锁

外悬臂安全锁在外悬臂遇到固体障碍物时保护喷杆不受损坏。保险装置使外悬臂能够沿和逆行驶方向绕铰接轴避开障碍 – 然后自动返回工作位置。

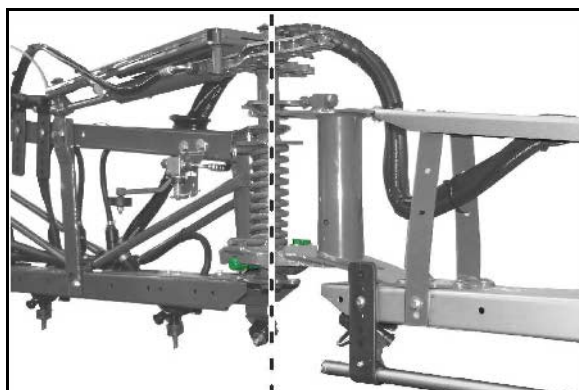


图 93

间隔件

间隔件防止喷杆与地面碰撞。



图 94

使用某些喷嘴时，间隔件位于喷雾锥中。
在这种情况下，将间隔件水平固定到支座上。
使用翼形螺钉。

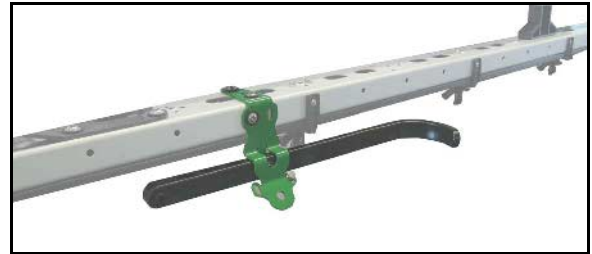


图 95

设置喷洒高度



警告

如果人员在调高或调低喷杆高度时被困住，可能对该人员造成挤压和撞击伤害！

用高度调节器提高或降低喷杆前，指引人员撤离机器的危险区。



使喷杆平行于地面，只有这样才能让每个喷嘴达到指定的喷洒高度。

展开和折叠

**小心**

行驶期间禁止折叠和展开喷杆

**危险**

展开和折叠喷杆时必须与架空电缆保持足够距离！
触碰到架空电缆可能导致致命伤害。

**警告**

人员被横向摆动的机器部件困住，可能导致全身的挤压或撞击危险！

这可能造成重伤或死亡。

只要拖拉机发动机正在运行，请与机器的活动部件保持足够的安全距离。

注意确保人员与机器的活动部件保持足够的安全距离。

摆转机器零件前，指引人员撤离机器活动部件的摆动范围。

**警告**

如果在展开折叠喷杆时有第三者逗留在喷杆的摆动区并且被喷杆的活动部件困住，可能对该人员造成挤压、拉入、卷入和撞击伤害！

- 展开或折叠喷杆前，指引人员撤离喷杆的摆动范围。
- 如果有人进入喷杆的摆动范围，立即松开展开和折叠喷杆的控制钮。



在喷杆折叠和展开状态下，折叠喷杆的液压缸保持在各自的终端位置（运输和工作位置）。

用单侧展开的喷杆作业



允许用单侧展开的喷杆进行作业

- 仅限禁用摆动补偿功能时。
- 仅限暂时遇到障碍物（树、电线杆等）时。

解锁摆动补偿功能（图 96/1）：

通过功能栏解锁摆动补偿功能 。

- 在作业菜单中将显示打开的锁头标识。
- 解锁摆动补偿（图 96/1），展开的喷杆可以对着喷杆架自由摆动。为了更好的展示，这里除去了摆动补偿功能的保护装置。

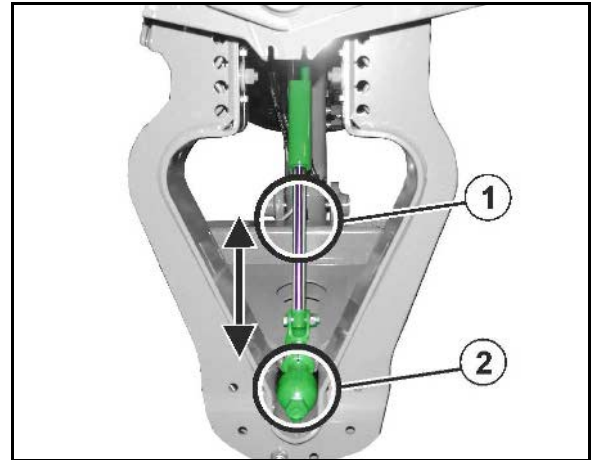


图 96



只有解锁摆动补偿功能才能实现均匀的横向分布。

锁住摆动补偿功能（图 96/2）：



小心

- 在运输位置上应将摆动补偿功能解锁
 - 在公路上行驶时！
 - 展开和合拢喷杆时！

通过功能栏锁定摆动补偿功能 。

- 在作业菜单中将显示锁上的锁头标识
- 如果摆动补偿功能锁定，则喷杆无法相对于喷杆架自由摆动。



- 如果在操作终端的显示器上出现锁住的锁头标识，则摆动补偿功能被锁定（图 96/2）。
- 要锁定摆动补偿功能，则必须按住按钮！

6.12.1 Super-L 喷杆

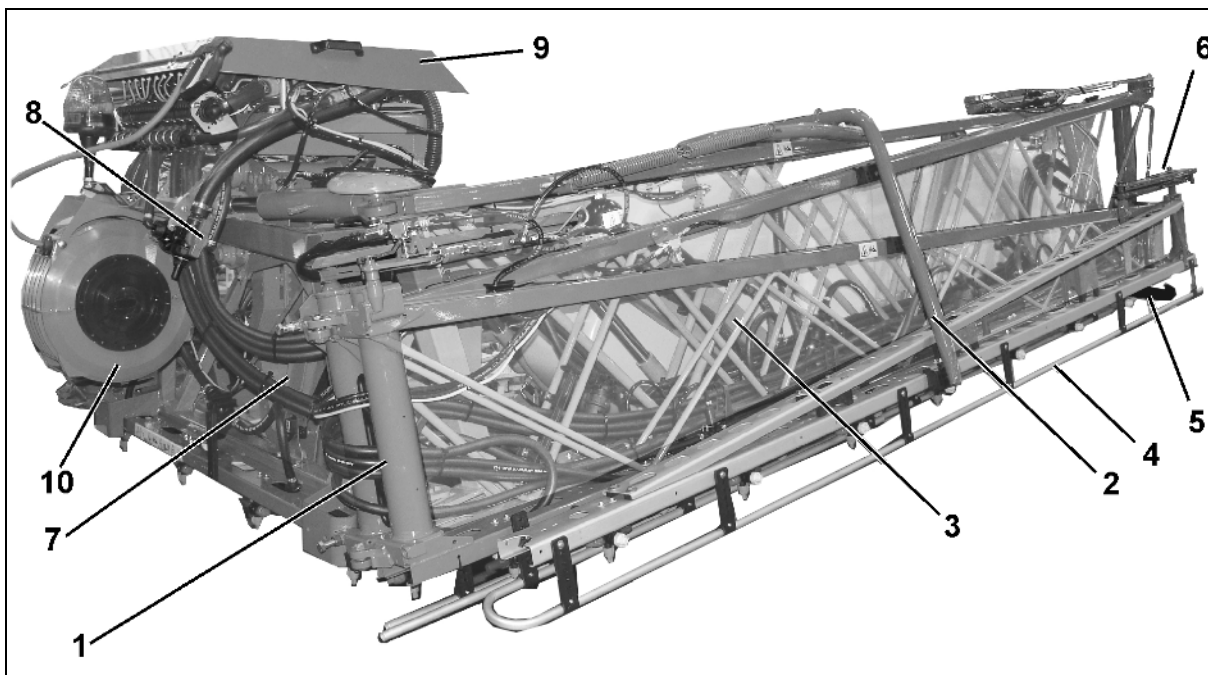


图 97

- | | |
|--|----------------------------|
| (1) 带喷雾管线的喷杆
(在本图上是折叠在一起的悬臂)。 | (4) 喷嘴护管 |
| (2) 运输保险夹
运输保险夹用于将折叠的喷杆锁定在运输位置，防止其意外展开。 | (5) 间隔件。 |
| (3) 调节喷杆高度的平行四边形框架 | (6) 外悬臂安全锁，参见在第 110 页 |
| | (7) 摆动补偿功能，参见第 在第 113 页 页。 |
| | (8) 阀门和 DUS 系统的开关阀 |
| | (9) 喷杆阀门，参见图 98。 |
| | (10) 外清洗设备 |

喷杆阀门

- | |
|-----------------------------|
| (1) 喷雾压力计的压力连接 |
| (2) 查明施用量的流量计[l/ha] |
| (3) 回流计，
用以测得流回喷雾剂罐的喷雾剂量 |
| (4) 开关喷杆组的电机阀 |
| (5) 旁通阀 |
| (6) 泄压装置 |
| (7) 压力传感器 |

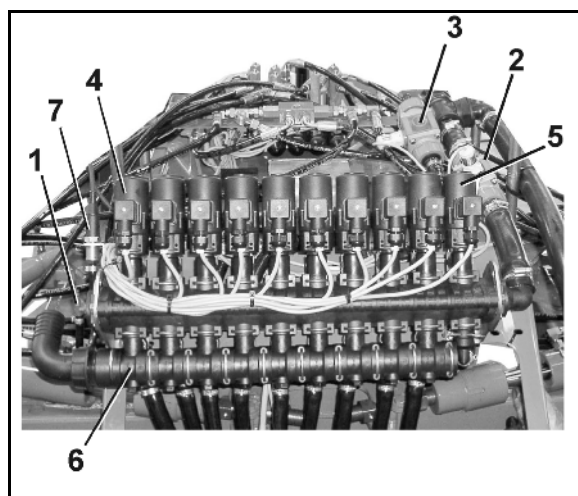


图 98

6.13 外悬臂的收缩关节（选配）

通过收缩关节可手动折叠外悬臂的外部元件，从而缩短工作宽度。

情况 1:

外侧喷杆组的喷嘴数	=	折叠式外部元件上的喷嘴数
-----------	---	--------------

→ 以缩短的工作宽度喷洒时，外侧喷杆组阀门保持关闭。

情况 2:

外侧喷杆组的喷嘴数	≠	折叠式外部元件上的喷嘴数
-----------	---	--------------

→ 手动关闭外侧喷嘴（三头喷嘴头）。

→ 在操作终端上进行更改。

- 输入更改后的工作宽度
- 输入外侧喷杆组更改后的喷嘴数。

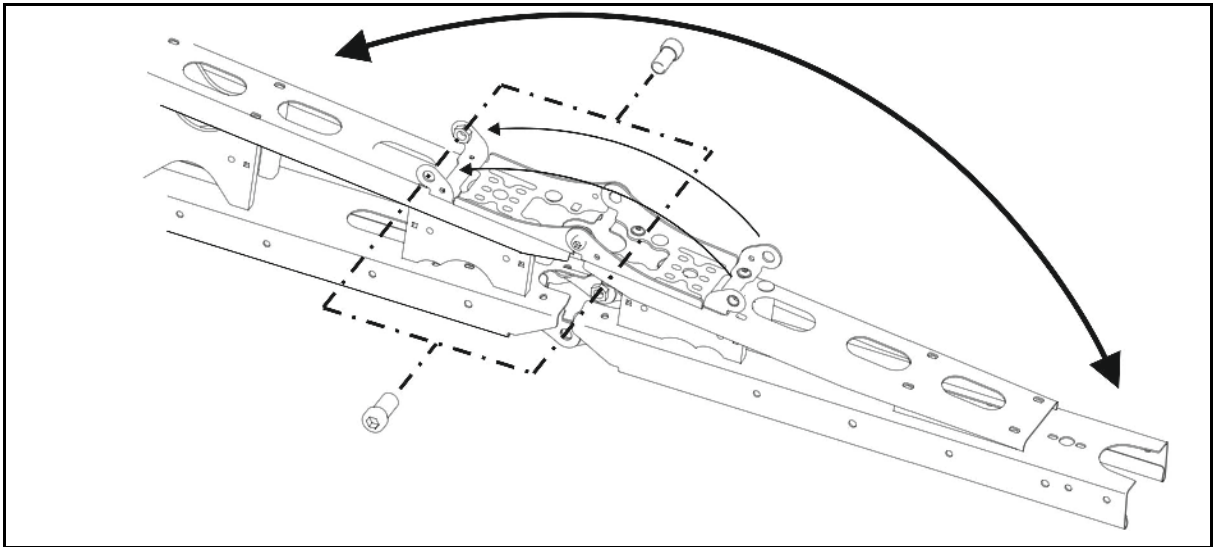


图 99

2 个螺栓将折叠和展开的外部元件固定到各自的终端位置。



小心

运输行驶前重新展开外部元件，以便使折叠喷杆上的运输锁生效。

6.14 喷杆收缩装置（选配）

根据不同规格，喷杆收缩装置可以使一个或两个悬臂在使用过程中保持折叠状态。

额外接通液压蓄能器（选配）作为启动保护。



在车载电脑上必须激活相应的喷杆组。

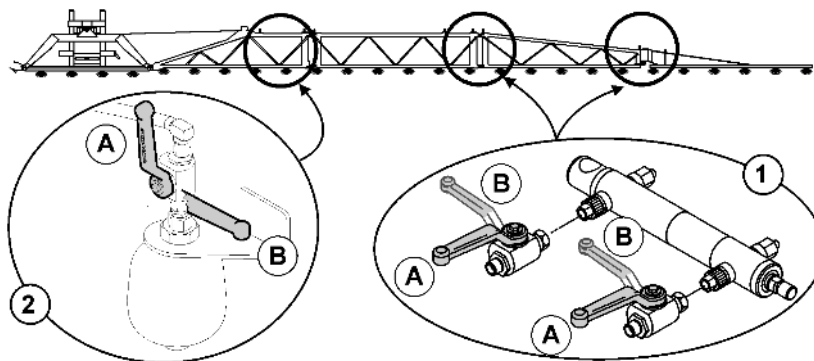


图 100

- (1) 喷杆收缩装置
- (2) 喷杆阻尼装置
- (A) 截止阀打开
- (B) 截止阀关闭

以缩短的工作宽度作业

1. 液压缩减喷杆宽度。
2. 关闭喷杆收缩装置的截止阀。
3. 打开喷杆阻尼的截止阀。
4. 在车载电脑上关闭相应的喷杆组。
5. 以缩短的工作宽度作业。



关闭喷杆阻尼的截止阀：

- 在运输行驶期间
- 为了使用全工作宽度



带有DistanceControl plus的机器：

在作业宽度降低的情况下，安装外侧传感器时应分别旋转180° 并且将内侧断开连接。

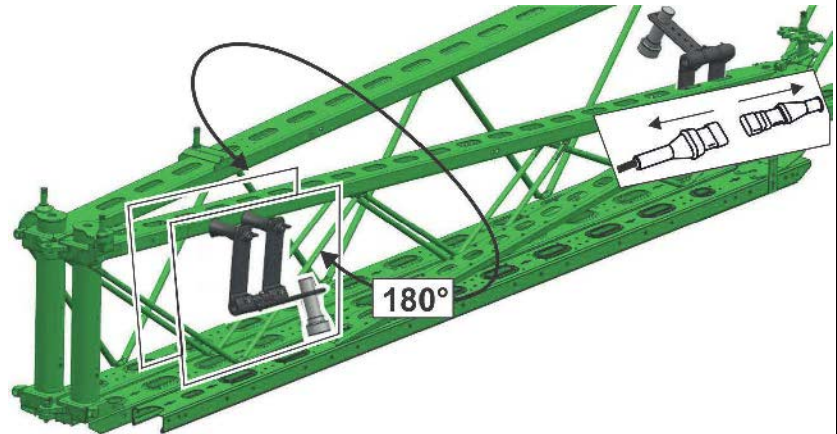


图 101

6.15 喷杆延长器（选配）

喷杆延长器最多可以无级增加工作宽度 1.20 米。

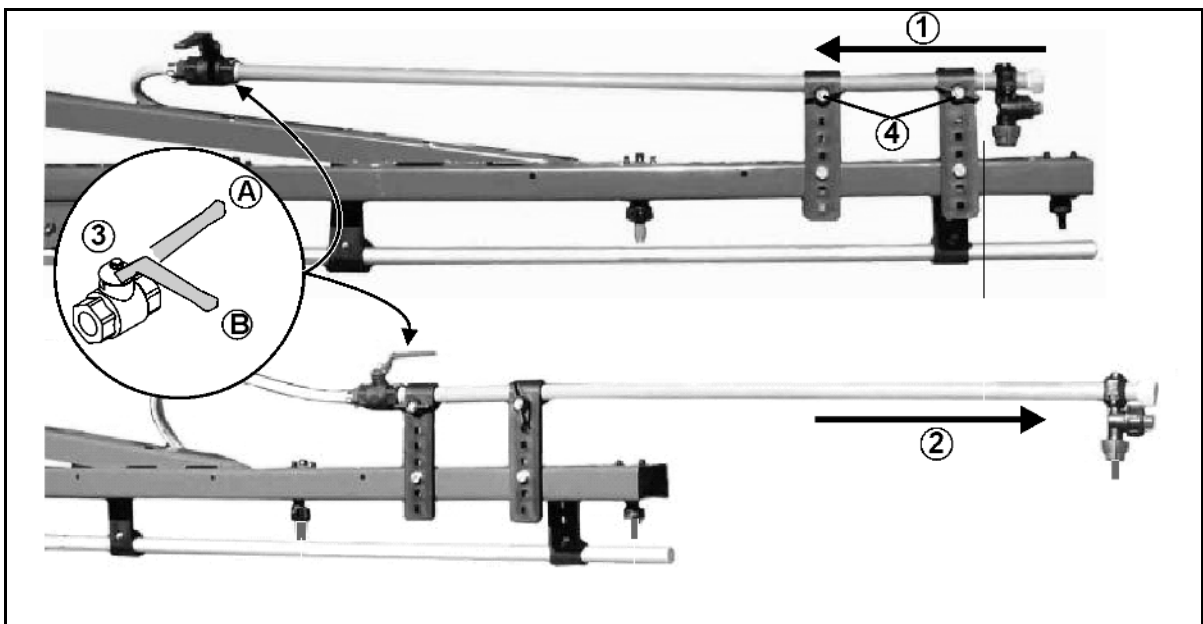


图 102

- (1) 喷杆延长器在运输位置
- (2) 喷杆延长器在工作位置
- (3) 外喷嘴截止阀
 - (A) 截止阀打开
 - (B) 截止阀关闭
- (4) 将喷杆延长器固定在运输或工作位置的翼形螺钉

6.16 调整斜度

在不利的地形条件下，例如不同深度的车辙或车辆的一侧在犁沟中时，喷杆可以通过斜度调节器平行于地面或目标表面。

通过操作终端设置。

6.17 DistanceControl

（选配）

喷杆调节装置 Distance-Control

使喷杆自动以所需距离与目标表面保持平行。

- 带有2个传感器的DistanceControl
- 带有4个传感器的DistanceControl plus

超声波传感器（图

103/1）测量到地面或作物的距离。如果一侧偏离了所需高度，DistanceControl 控制斜度调节器以调节高度。如果地形呈两端上升态势，高度调节器会抬高整个喷杆。

在田边地关闭喷杆时，喷杆会自动上升大约50cm。再次启动时，喷杆降回校准过的高度。

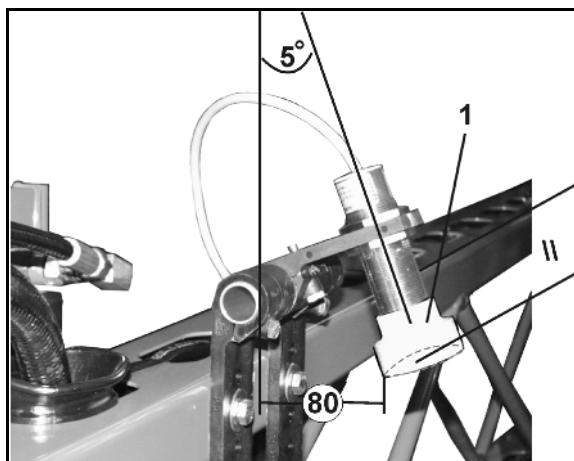


图 103



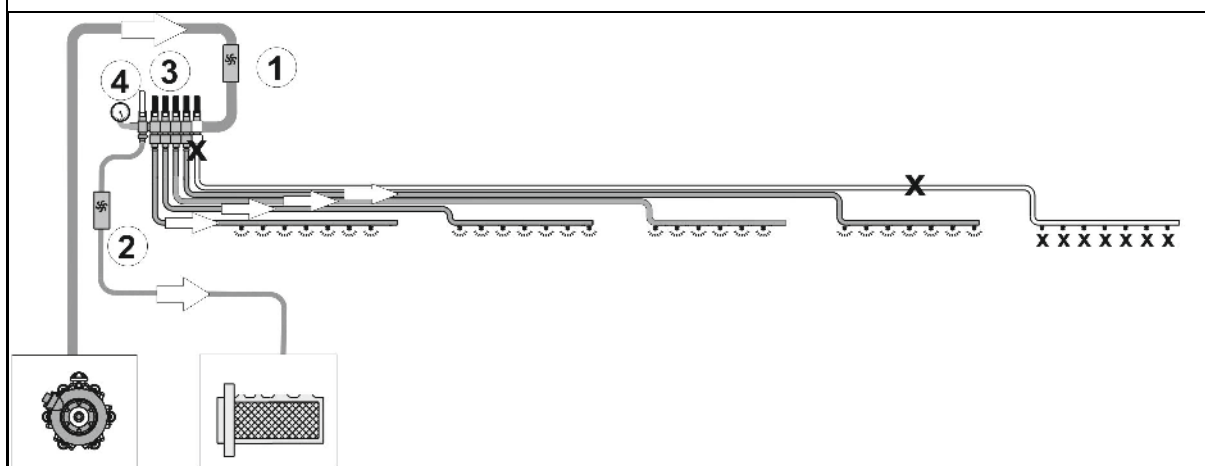
（参见软件 ISOBUS 的操作说明书）。

- 设置超声波传感器：

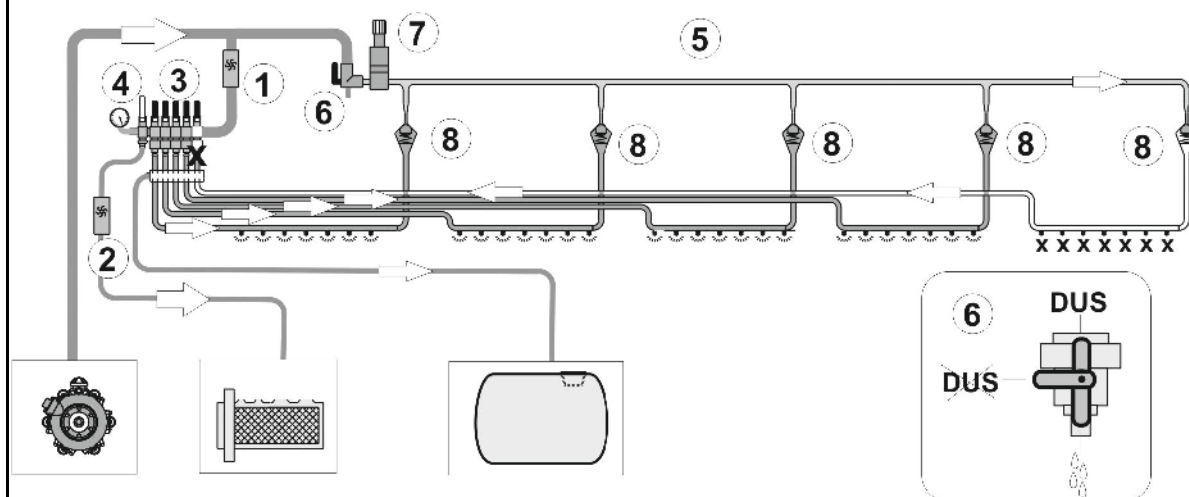
→ 参见 图 103。

6.18 喷雾管路和喷嘴

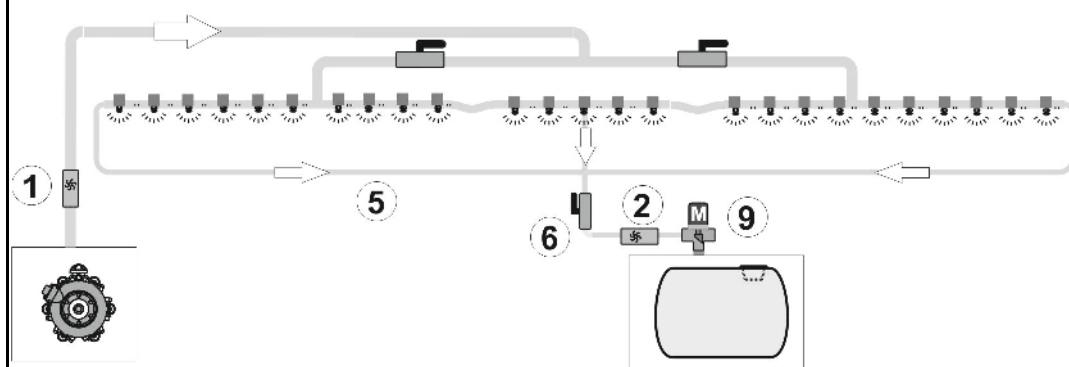
带喷杆组阀门的喷雾管路



带喷杆组阀门和压力循环系统DUS的喷雾管路



带单个喷嘴开关装置和压力循环系统DUS Pro的喷雾管路



- | | |
|-----------------|------------|
| (1) 流量计 | (6) 截止阀DUS |
| (2) 回流计 | (7) 限压阀 |
| (3) 喷杆组阀门 | (8) 止回阀 |
| (4) 用于降低撒播量的旁通阀 | (9) 限压阀 |
| (5) 压力循环管线 | |

压力循环系统 (DUS)



- 在正常的喷洒操作中，通常应启用压力循环系统。
- 使用拖管时，通常应关掉压力循环系统。

压力循环系统

- 启用后能够让液体在喷雾管路不断循环。每个喷杆组分配了一个冲洗连接软管 (1)。
- 可以选择使用喷液或冲洗水进行操作。
- 将所有喷雾管路的未稀释残余物减少到 2 l。

持续性的液体循环

- 能够从一开始便形成均匀的喷洒，因为接通喷杆后，喷液没有延迟地输送到每一个喷嘴。
- 防止喷雾管路损坏。

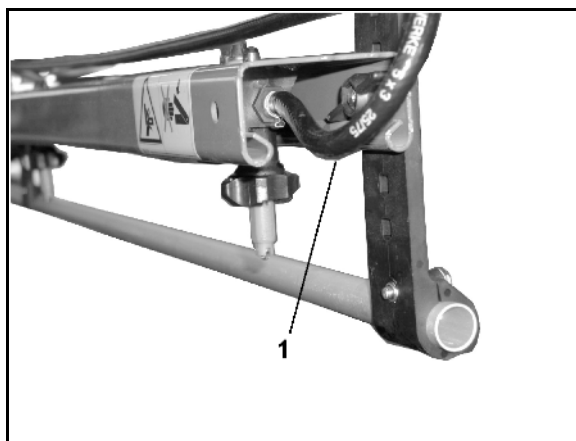


图 104

6.18.1 技术数据



注意喷雾管路中的残留液仍是以未稀释的浓度喷出。务必在未处理的区域喷洒残留液。喷雾管路中的残留液取决于喷杆工作宽度。

为喷光喷雾管中未稀释的残留液，计算所需行程 [m] 的公式：

$$\text{所需的行程 [m]} = \frac{\text{未稀释的残留液 [l]} \times 10,000 \text{ [m}^2/\text{ha]}}{\text{施用量 [l/ha]} \times \text{工作宽度 [m]}}$$



Super L-喷杆配有单头喷嘴或多头喷嘴的喷雾管路

工作宽度	喷杆组数	每个喷杆组的喷嘴数	残留液			压力循环系统 (DUS) 的残留液				
			可稀释	不可稀释	总和		可稀释	不可稀释	总和	
[m]			[l]							[kg]
21	5	8-9-8-9-8	4.5	9.0	13.5		14.5	1.0	15.5	19.0
	7	6-6-7-4-7-6-6	5.0	10.5	15.5		17.0	1.0	18.0	19.0
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6	5.5	16.0	21.5		23.0	1.5	24.5	20.0
	11	3-3-4-5-4-4-4-5-4-3-3	5.5	22.0	27.5		28.5	1.5	30.0	20.0
24	5	9-10-10-10-9	5.0	10.0	15.0		16.0	1.5	17.5	20.0
	7	6-6-8-8-8-6-6	5.0	11.5	16.5		17.5	1.5	19.0	22.0
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6	5.5	17.0	22.5		23.5	2.0	25.5	28.0
	11	5-4-5-4-4-4-4-5-4-5	5.5	22.5	28.0		29.0	2.0	31.0	30.0
	13	3-4-4-3-4-4-4-4-3-4-4-3	6.0	25.0	31.0		33.0	2.0	35.0	32.0
27	7	8-7-8-8-8-7-8	5.0	12.5	17.5		18.5	2.0	20.5	27.0
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	5.5	17.5	23.0		24.0	2.0	26.0	29.0
	11	4-4-4-5-7-6-7-5-4-4-4	5.5	23.0	28.5		29.0	2.0	31.0	35.0
	13	4-4-4-5-4-4-4-4-5-4-4-4	6.0	25.5	31.5		33.5	2.0	35.5	38.0
28	7	9-7-8-8-8-7-9	5.0	13.0	18.0		19.0	2.0	21.0	28.0
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7	5.5	17.5	23.0		24.0	2.0	26.0	30.0
	11	4-4-5-5-7-6-7-5-5-4-4	5.5	23.0	28.5		29.0	2.0	31.0	36.0
	13	4-4-5-4-4-5-4-5-4-4-5-4-4	6.0	25.5	31.5		33.5	2.5	36.0	28.0
30	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8	5.5	18.0	23.5		24.0	2.5	26.5	32.0
	11	5-5-5-6-6-6-6-6-5-5-5	6.0	22.5	28.5		29.0	2.5	31.5	39.0
	13	3-3-4-5-5-7-6-7-5-5-4-3-3	6.0	26.0	32.0		34.0	2.5	36.5	41.0
32	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8	5.5	18.5	24.0		24.0	2.5	27.0	34.0
	11	5-6-6-6-6-6-6-6-6-5	6.0	22.5	28.5		28.5	2.5	31.0	41.0
	13	5-5-5-5-5-5-4-5-5-5-5-5-5	6.0	26.5	32.5		34.0	2.5	36.5	43.0
33	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7	5.5	19.0	24.5		25.0	2.5	27.5	35.0
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6.0	23.0	29.0		29.5	2.5	32.0	37.0
	13	5-5-5-5-5-5-6-5-5-5-5-5-5	6.0	27.0	33.0		34.0	3.0	37.0	44.0
36	7	10-10-10-12-10-10-10	5.0	16.0	21.0		21.5	3.0	24.5	36.0
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9	5.5	19.5	25.0		25.5	3.0	28.5	38.0
	11	8-7-6-6-6-6-6-6-7-8	6.0	23.0	29.0		29.5	3.0	32.5	45.0
	13	6-6-6-5-5-5-5-5-6-6-6-6	6.5	27.0	33.5		34.0	3.0	37.0	47.0
36/24	9	6-7- (9+1) -9-10-9- (9+1) -7-6	5.5	19.5	25.0		25.5	3.0	28.5	43.0
	11	6-7- (5+1) -6-8-8-8-6- (5+1) -7-6	6.0	23.0	29.0		29.5	3.0	32.5	42.0
	13	6-7-6-5-5-5-6-5-5-5-6-7-6	6.5	27.0	33.5		34.0	3.0	37.0	47.0
39	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7	5.5	20.5	26.0		26.5	3.0	29.5	41.0
	11	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7	6.0	24.0	30.0		30.5	3.0	33.5	44.0
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6.5	28.0	34.5		35.0	3.0	38.0	47.0
40	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8	5.5	21.0	26.5		27.0	3.0	30.0	42.0
	11	8-6-7-7-8-8-8-7-7-6-8	6.0	24.0	30.0		30.5	3.0	33.5	45.0
	13	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7	6.5	28.0	34.5		35.0	3.0	38.0	48.0

6.19 喷嘴

- (1) 带卡口接头的喷嘴主体。
 - o 带滑门的弹簧件型式
 - o 弹簧件拧紧型式
- (2) 隔膜。如果喷雾管路中的压力下降到 0.05 MPa 以下，弹簧件 (3) 会将隔膜按到喷嘴主体的膜片座 (4) 上。这确保在喷杆关闭时，能够无滴漏地关闭喷嘴。
- (3) 弹簧件。
- (4) 滑块；使整个膜片阀保持在喷嘴主体中。
- (5) 喷嘴过滤器；标准 50 目/英寸，从下方插入喷嘴主体。
- (6) 橡胶密封件。
- (7) 带卡口座座的喷嘴

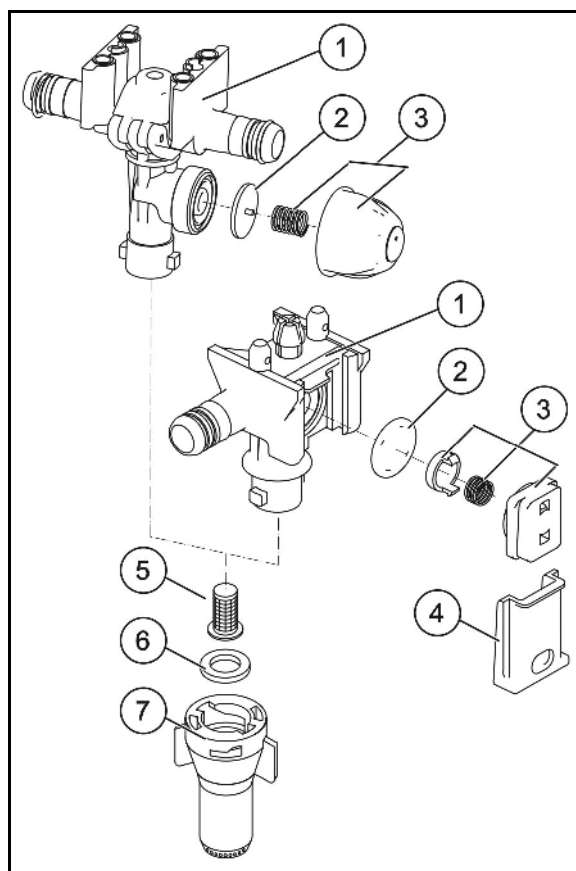


图 105

6.19.1 多头喷嘴

使用多头喷嘴头的好处是，
可以使用不种类型的喷嘴。

逆时针转动多头喷嘴头，即可使用另一个喷嘴。

多头喷嘴头在中间位置时会被关闭。从而能够缩短喷杆的工作宽度。



转动多头喷嘴头换为另一种
类型的喷嘴前冲洗喷雾管路。

3路喷嘴（选配）

始终存在一个垂直喷嘴。

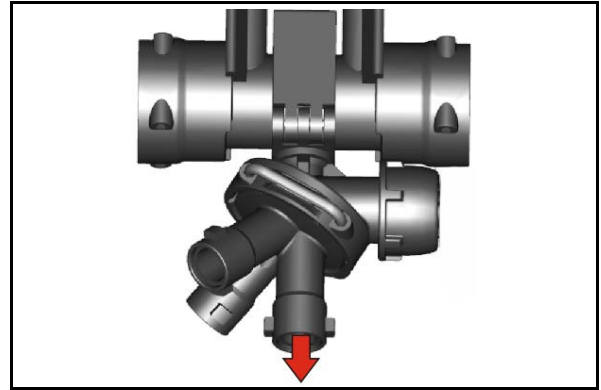
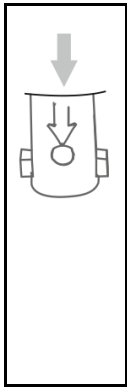


图 106

4路喷嘴（选配）



箭头指示正在进给的垂直喷嘴。

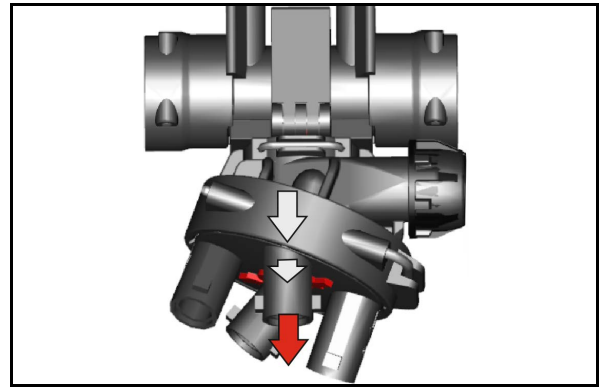


图 107



4路喷嘴体可配备25厘米喷嘴支架。
因此实现25厘米的喷嘴距离。

当喷嘴距离设置为25厘米时，箭头指示
出25厘米刻度。

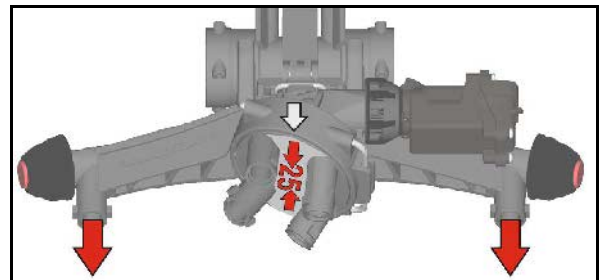


图 108

安装25厘米喷嘴支架。

不使用25厘米喷嘴支架时，
使用堵塞封闭进料口。

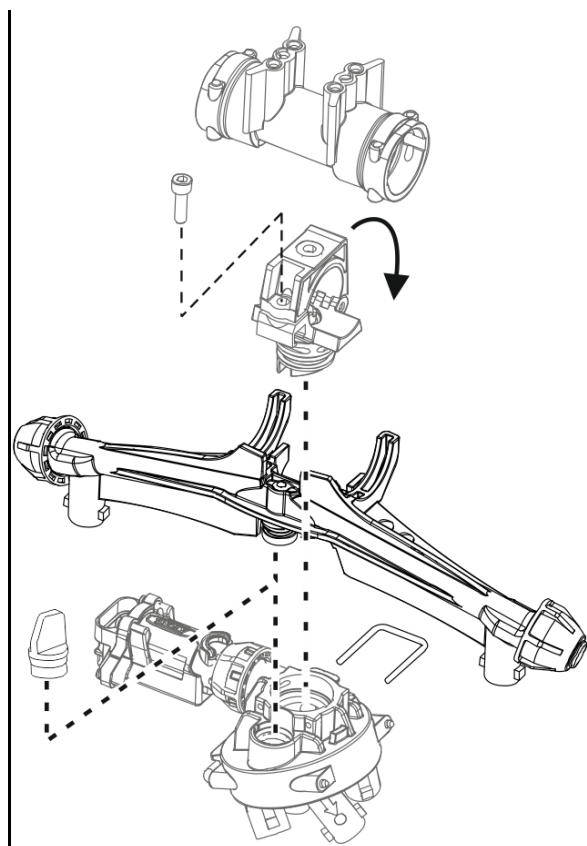


图 109

6.19.2 边缘喷嘴

电动或手动边缘喷嘴

使用边缘喷嘴开关，可以通过操作终端关闭最后的喷嘴并接通 25 cm 之外的一个边缘喷嘴（刚好在田地边缘）。

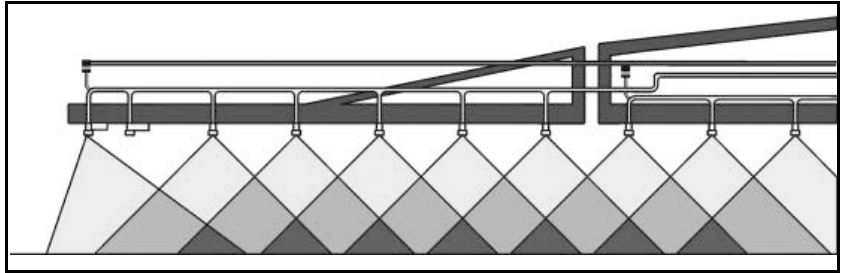


图 110

末端喷嘴电动开关（选配）

使用末端喷嘴开关，可以通过操作终端让最多三个田地边缘接近水源的外侧喷嘴断电。

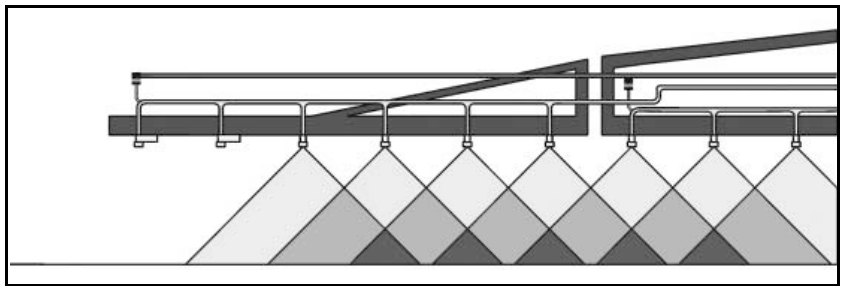


图 111

电动补充喷嘴开关（选配）

使用电动补充喷嘴开关，可以通过操作终端接通另一个外侧喷嘴，使工作宽度增加一米。

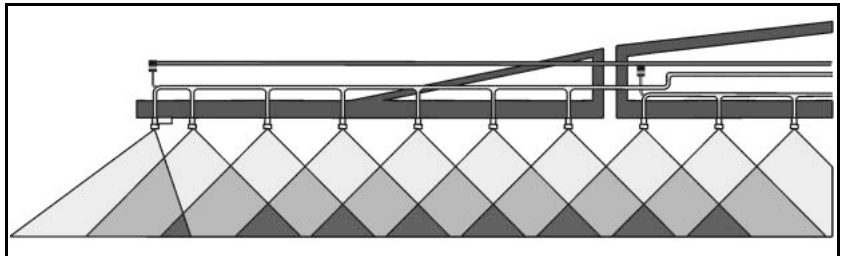


图 112

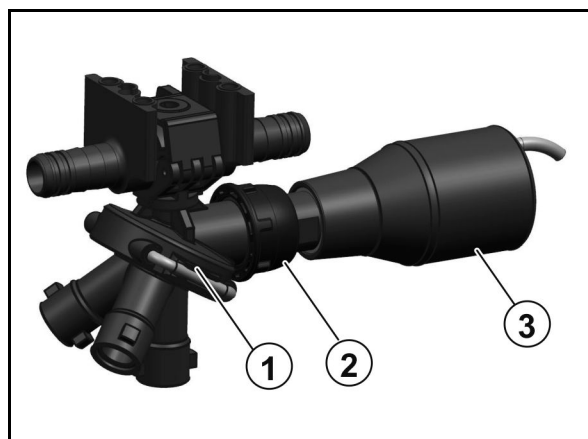
6.20 自动单个喷嘴开关装置（选配）

通过电动单个喷嘴开关装置，可单独开关50cm的喷杆组。通过与自动喷杆组开关装置Section Control相结合，重叠可降低至最小范围。

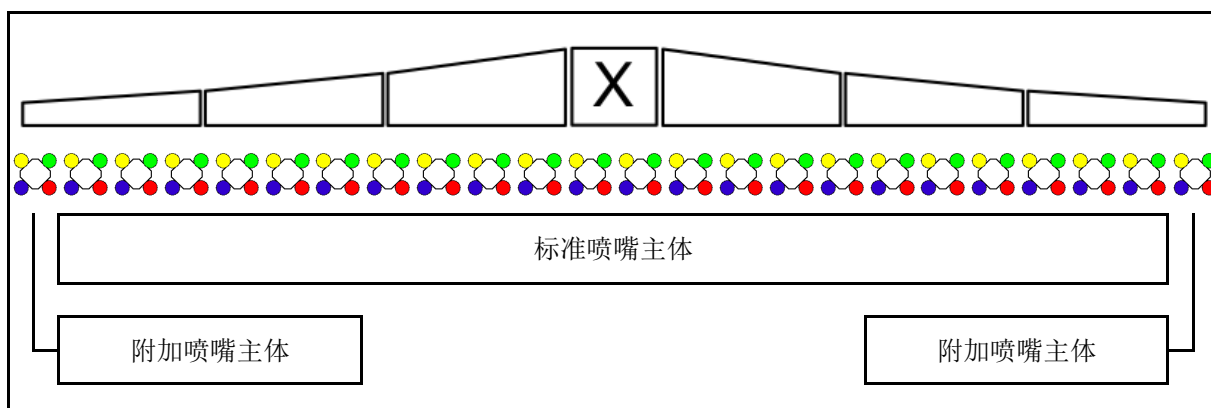
6.20.1 单个喷嘴开关装置AmaSwitch

每个喷嘴均可通过Section Control单独开关。

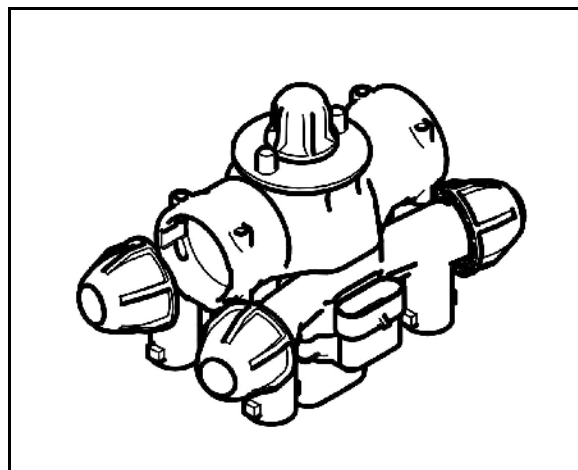
- (1) 喷嘴体
- (2) 带隔膜密封的锁紧螺母
- (3) 电动阀



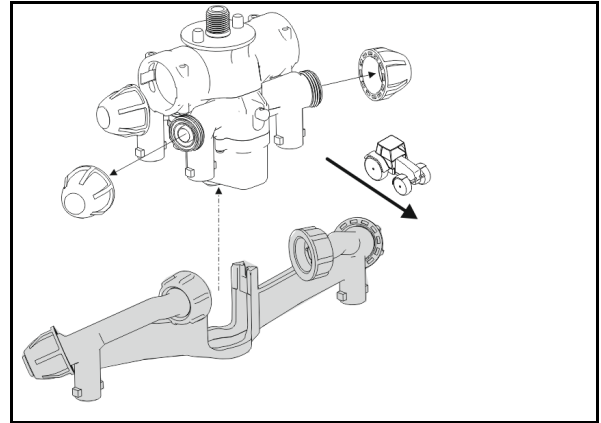
6.20.2 4喷头单个喷嘴开关装置AmaSelect



- 喷杆配备有4喷头喷嘴体。这些喷嘴体分别通过电机控制。
- 喷嘴可任意切断和接通（依据Section Control功能）。
- 通过4喷头喷嘴体，可在一个喷嘴体上同时启用若干喷嘴。
- 在进行边缘处理时，可单独配置一个附加喷嘴体。
- 在喷嘴体上集成安装有LED单个喷嘴照明装置。



- 喷嘴距离可达25厘米（可选）
安装时，请确保机器侧面向前的两个
出口用于安装。

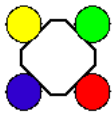


手动喷嘴选择：

可以通过操作终端选择喷嘴或喷嘴组合。

自动喷嘴选择：

根据输入的边界条件，在喷洒期间自动选择喷嘴或喷嘴组合。



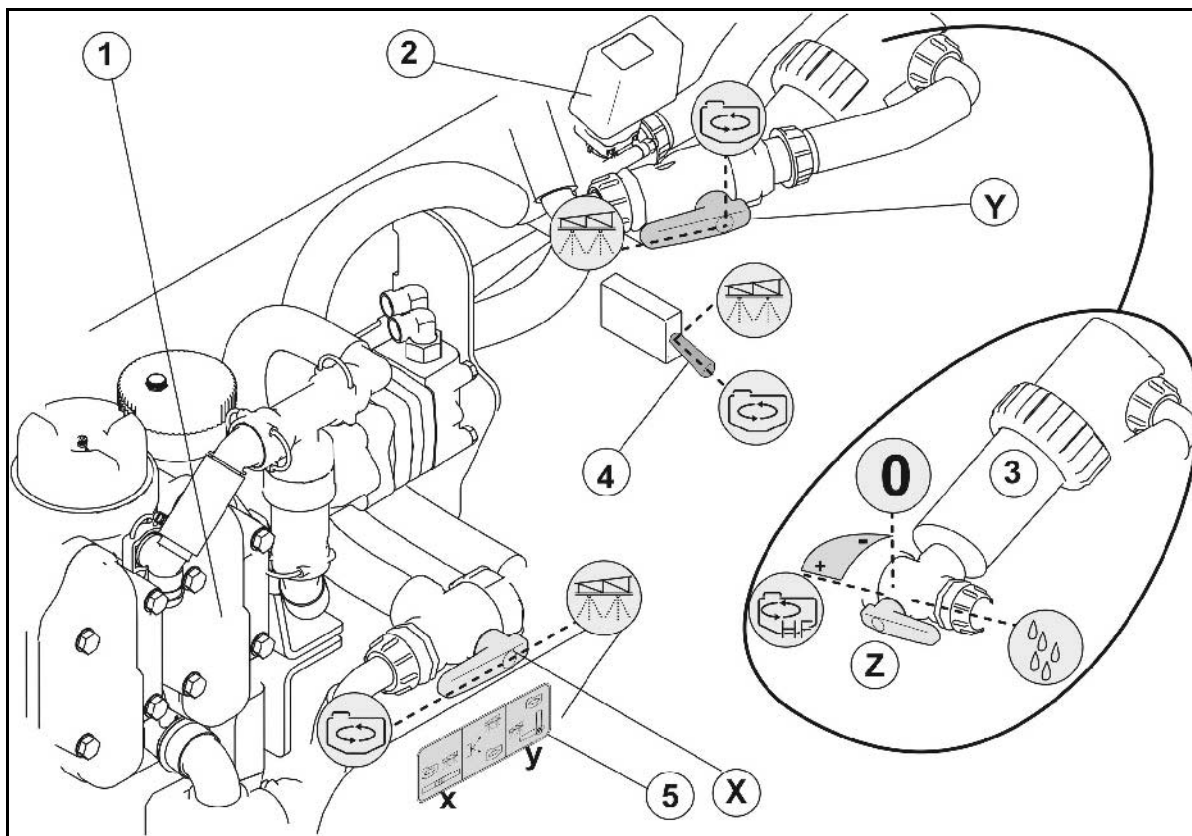
喷嘴壳体AmaSelect的图标。

箭头表示行驶方向。

→ 对于将喷嘴放置在喷嘴主体中而言，这非常重要！

6.21 通过HighFlow增加施用量

- 可选配的施用量增加功能用于撒播液体肥料。
可将施用量最大提高至400 l/min.。
- 为此，采用搅拌机泵提高施用量。
搅拌机泵则将不再用于或部分用于驱动搅拌器。
- 高性能液体施肥装置通过操作终端和HighFlow开关阀打开和关闭。



(1) 搅拌机泵用作HighFlow泵

(2) 搅拌泵施用量调节阀

(3) 附加压滤器以及在HighFlow单元中的附加搅拌器和排水压滤器供给系统

(4) 施用量测量装置开关箱

(5) HighFlow膜片 / 无HighFlow

X HighFlow开关阀

Y 止回装置开关阀

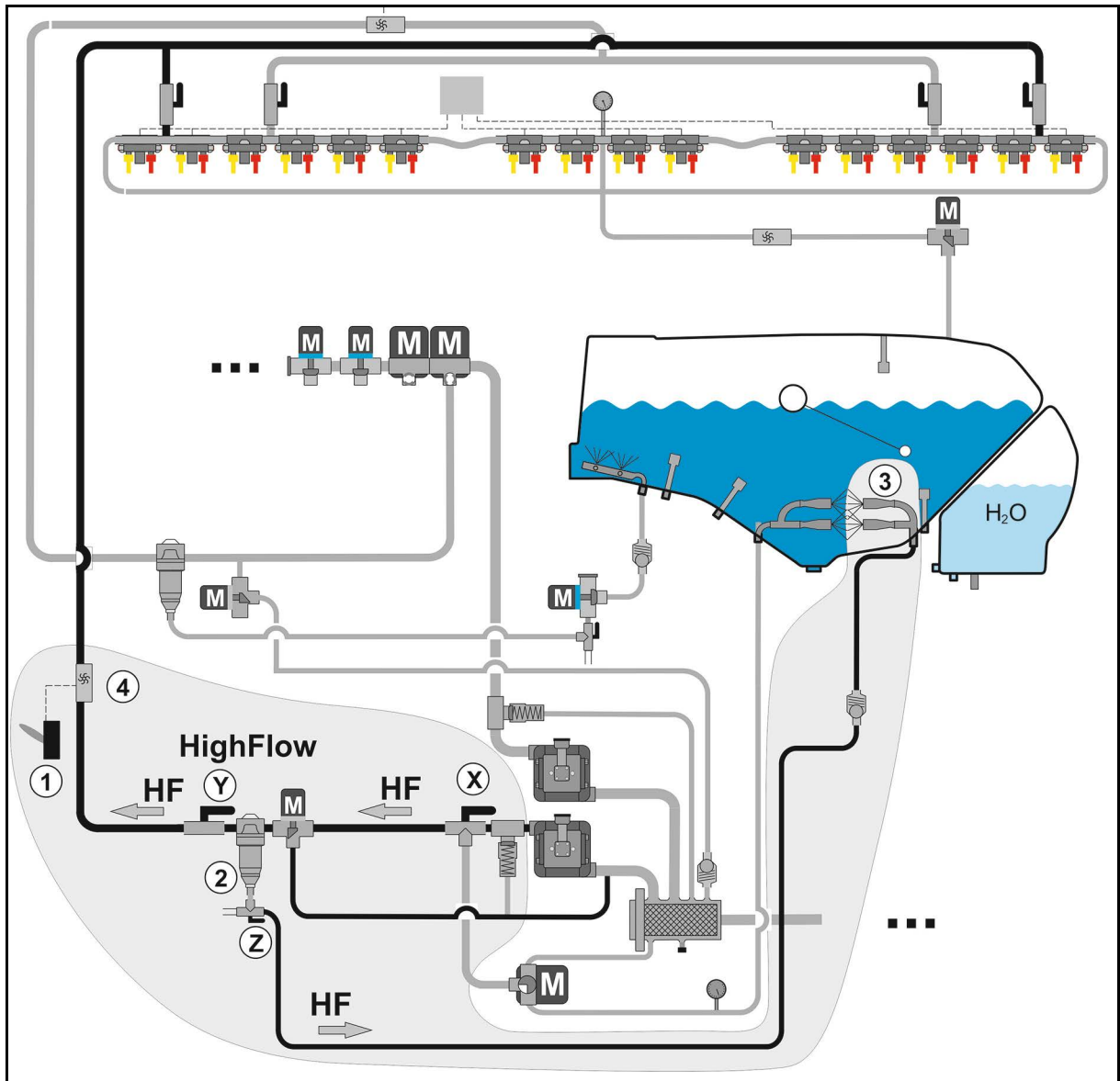
Z 搅拌器开关阀 / 排放余量

-  无HighFlow单元
(搅拌器泵用于搅拌)
-  HighFlow单元
(搅拌器泵用于施用量增加功能)
-  在HighFlow单元中的附加搅拌机
-  HighFlow压滤器排水



开关阀对搅拌器和HighFlow中的体积流量进行分配。开关阀可在位置0和最高搅拌强度之间任意设置。

液循环系统



- (X) HighFlow开关阀
- (Y) 止回装置开关阀
- (Z) 搅拌器开关阀 / 排放余量

- (1) 施用量测量装置开关箱
- (2) 附加压滤器
- (3) HighFlow附加搅拌机
- (4) 流量计3

6.22 液体肥料的特殊选配设备

目前可用的液体肥料主要有两种：

- 硝酸铵-尿素溶液（AHL），28 kg N 每 100 kg AHL。
- NP 溶液 10-34-0，10 kg N 和 34 kg P₂O₅ 每 100 kg NP 溶液。



如果用扁平喷嘴喷洒液体肥料，采用AHL时，应将喷洒表中的施用量值 l/ha 乘以 0.88，而采用 NP 溶液时则乘以 0.85，因为所列的施用量 l/ha 仅适用于水。

基本原则：

以大液滴施用液体肥料，避免对作物造成化学灼伤。大液滴可以从叶片上滚落，不会放大灼烧效果。施肥过多可能使叶片因肥料盐浓度而出现灼伤现象。

原则上施用的液体肥料不得超过，例如 40 kg N（参见“喷洒液体肥料的转换表”）。在 EC 生长阶段 39 绝对不得用喷嘴补施 AHL，因为会对小穗造成严重灼伤。

6.22.1 3 束喷嘴

（选配）

如果作物吸收液体肥料更多是用根而不是叶时，非常适合使用 3 束喷嘴播洒液体肥料。

喷嘴内集成的配量圈通过三个开口几乎无压力地以大液滴施用液体肥料。这种方式能够防止形成喷雾和较小液滴。3 束喷嘴产生的大液滴以较低的动能落到作物上并沿表面滚下。虽然这在很大程度上避免了灼伤作物，但后期追肥时不要使用 3 束喷嘴而是使用拖管。

下列所有 3 束喷嘴只使用黑色刺刀螺母。

不同 3 束喷嘴及其使用范围 (8 km/h)

- 黄色, 50 - 80 l AHL/ha
- 红色, 80 - 126 l AHL/ha
- 蓝色, 115 - 180 l AHL/ha
- 白色, 155 - 267 l AHL/ha

6.22.2 7 孔喷嘴/FD 喷嘴（选配）

使用 7 孔喷嘴/FD 喷嘴的条件与 3 束喷嘴一样。与 3 束喷嘴相反，7 孔喷嘴/FD 喷嘴的喷射口不是向下，而是在一侧。这种方式可以使大液滴只对植物产生较低的冲击力。

图 113: → 7 孔喷嘴

图 114: → FD 喷嘴

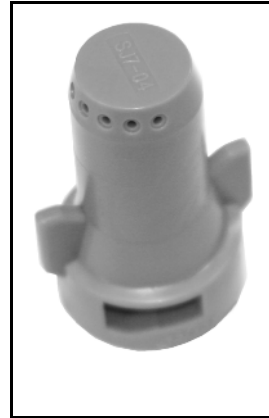


图 113



图 114

提供以下 7 孔喷嘴

- SJ7-02-CE 74 - 1201 AHL (8 km/h时)
- SJ7-03-CE 110 - 1801 AHL
- SJ7-04-CE 148 - 2401 AHL
- SJ7-05-CE 184 - 3001 AHL
- SJ7-06-CE 222 - 4111 AHL
- SJ7-08-CE 295 - 4801 AHL

提供以下 FD 喷嘴

- FD 04 150 - 240 l AHL/ha (8 km/h时)
- FD 05 190 - 300 l AHL/ha
- FD 06 230 - 360 l AHL/ha
- FD 08 300 - 480 l AHL/ha
- FD 10 370 - 600 l AHL/ha

6.23 Super-L 喷杆的拖管设备

(选配) 带有用于液体肥料后期追肥的定量盘

图 115/...

- (1) 通过安装第2根喷管确保软管具有25 cm的软管间距。
- (2) 带定量盘的卡口接头。
- (3) 金属坠子；在工作期间稳定软管的位置。

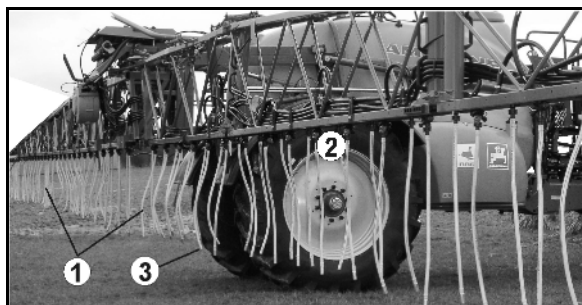


图 115

图 116/...

- (1) 运输位置护栏。
- (2) 通过降低运输挂钩提高运输位置
- (3) 间隔架

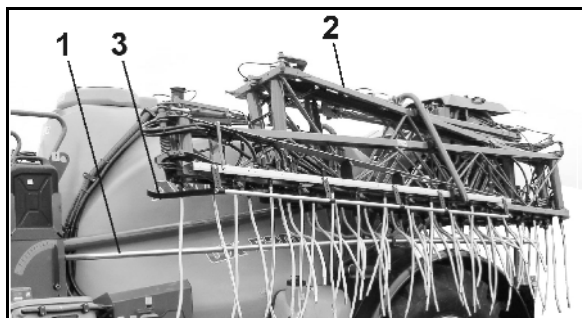


图 116

 拖管运行时应将两个间隔架 (图 116/3) 拆除!

图 117/...

- (1) 针对每个喷杆组的调节阀:
 - a 通过两个带拖管的喷管喷雾
 - b 通过标准喷管喷雾
 - c 仅通过第2个喷管喷雾

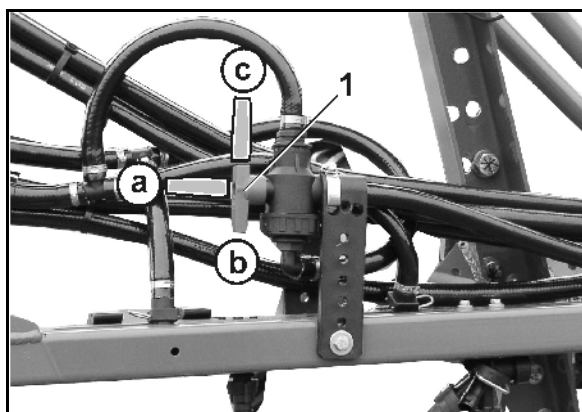


图 117

 正常喷雾时，应拆除拖管。
在拆卸拖管后，
将喷嘴体通过盲塞封闭!

6.24 喷枪，带0.9 m长喷管，无压力软管

(选配)



仅可将喷枪用于清洁。由于每个人的处理方式不同，
因此无法实现农药的准确分配。

6.25 喷雾管路的管路过滤器

管路过滤器（图 118/1）

- 安装在每个喷杆组的喷雾管路中。
- 是一个补充措施，避免喷嘴被污染。

过滤器滤芯概述

- 过滤器滤芯 50 目/英寸（标准，蓝色）
- 过滤器滤芯 80 目/英寸（灰色）
- 过滤器滤芯 100 目/英寸（红色）

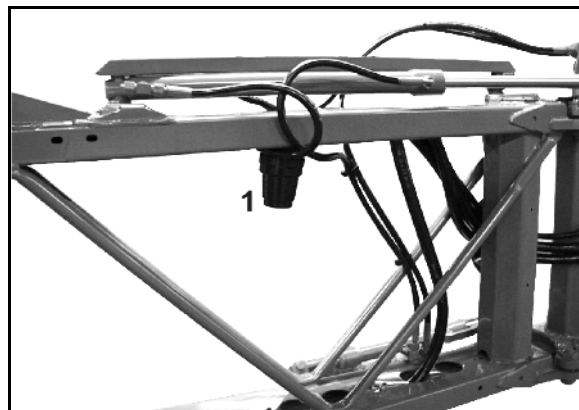


图 118

6.26 外部清洗装置

用于清洗打药机的外部清洗装置，包括

- 软管卷盘，
- 20 m 压力软管，
- 喷枪

工作压力：1 MPa

出水量：18 l/min

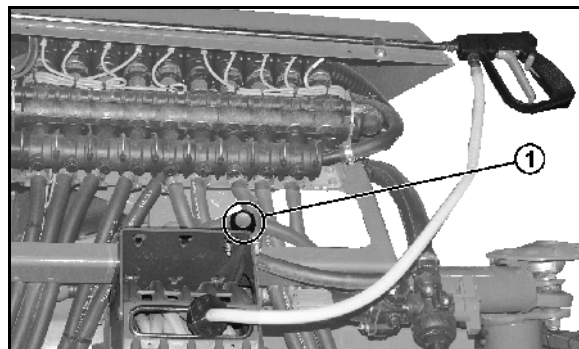


图 119

（1） 用于激活外部清洗装置的按钮。



用锁扣（图

120/1）固定喷枪，防止意外喷射

- 每次暂停喷射前。
- 清洗工作后将喷枪放到支架上之间。



图 120

6.27 升降模块

(选配)

该升降模块能够让喷嘴额外升高70 cm至3.20 m的高度。

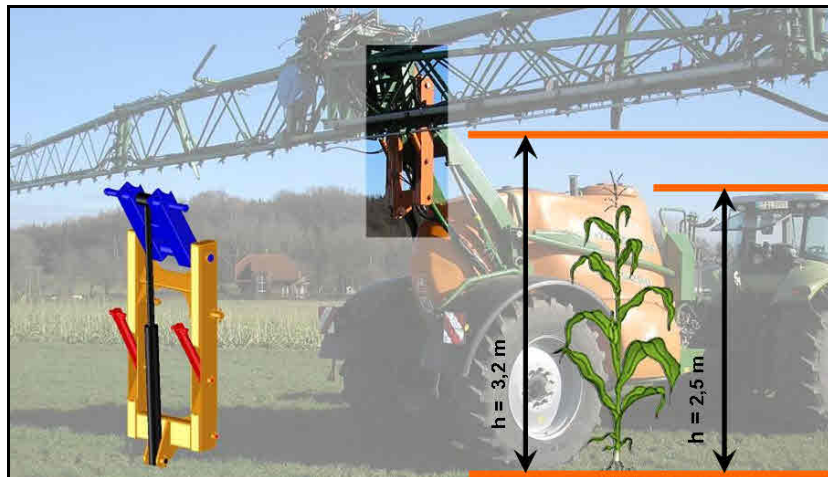


图 121



借助在驾驶室中的开关驱动升降模块。

- + 通过升降模块额外提升喷杆。
- 通过升降模块额外降低喷杆。



危险

事故危险和机器受损危险。

- 在公路上行驶时，禁止通过升降模块提起喷杆。
- 带有升降模块的机器总高度可能明显高于4m。
- 仅当喷杆展开时才可使用升降模块。
- 在折起喷杆前，应再次将升降装置降下。否则喷杆无法被放入到运输保险装置中。
- 始终将升降模块提起或下降至终端位置！

6.28 操作面板盖板

盖板能够让操作面板保持干净。

- (1) 操作面板盖板
- (2) 锁扣
- (3) 手柄
- (4) 操作面板照明装置
- (5) 照明装置开关

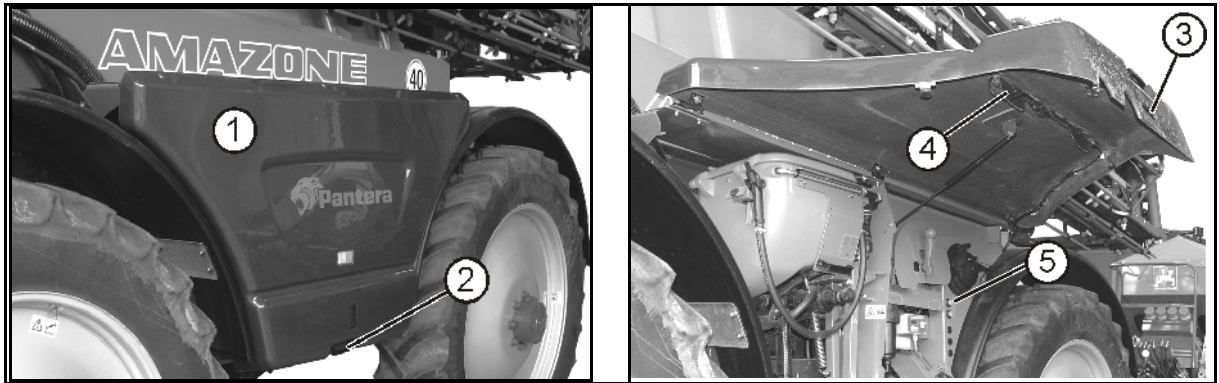


图 122

6.29 转向系统PSR的传感器安装套件（选配）



通过该安装套件，可为机器安装Reichhardt转向系统做好准备。

PSR转向系统可通过Reichhardt公司购买。

该安装套件由一个支架和用于采集每行信息的传感器的调节单元组成。

运输行驶时，应将该安装套件折起。



图 123



借助在驾驶室中的开关驱动安装套件。

在Amadrive中显示安装套件的位置

- PSR 0 - 运输位置
- PSR 10 - 工作位置



图 124

6.30 保护植物配件

以下配件保护高度较高的植物：

- 齿轮传动装置盖板 （1）
齿轮传动装置突出轮辋时，建议使用。
- 分配器 （2）
- 柔性底盖80厘米宽

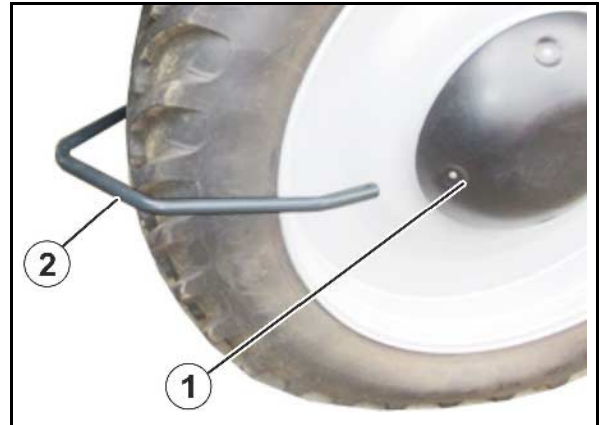


图 125



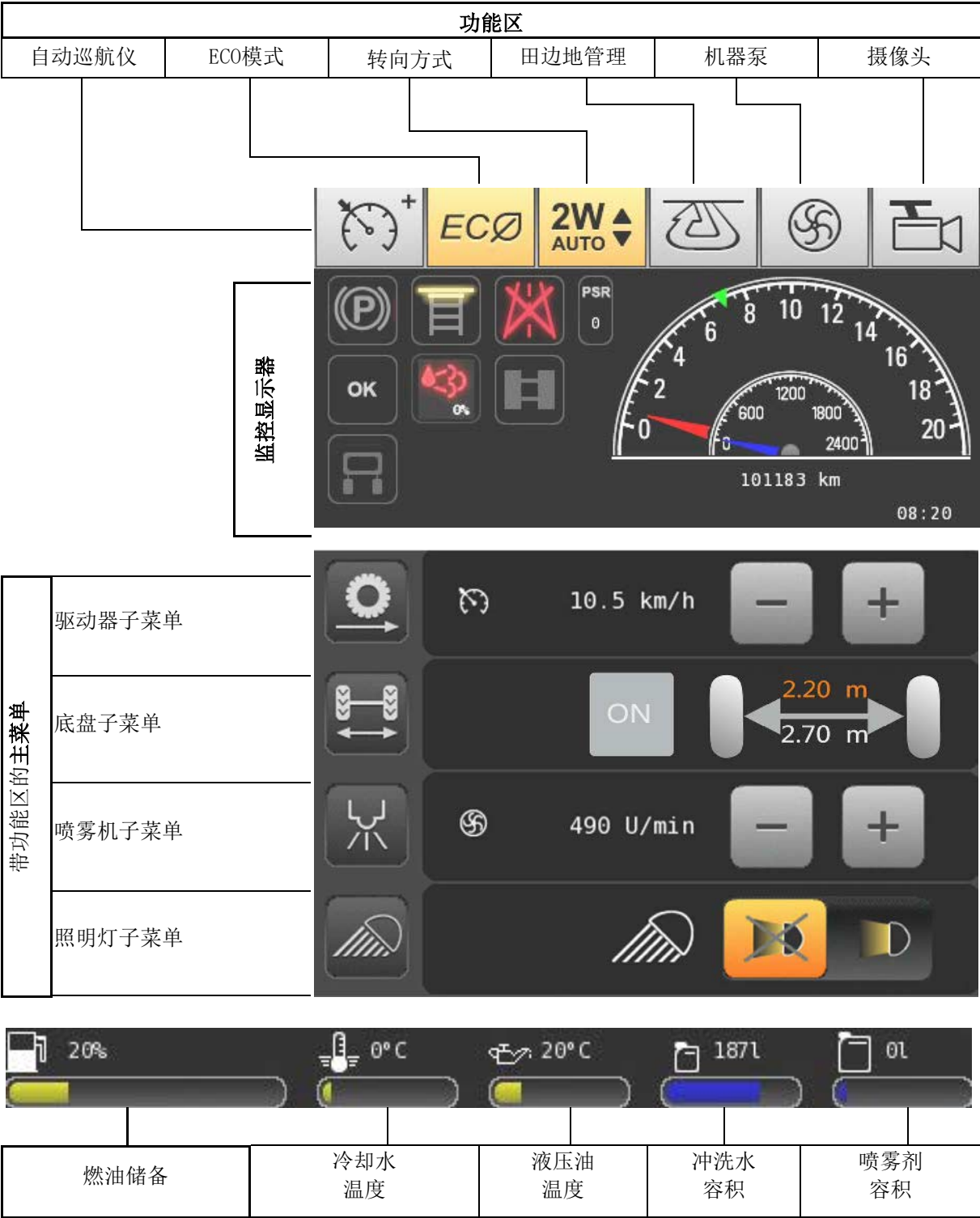
7 操作终端AMADRIIVE

AMADRIIVE用于设置和监控几乎所有的车辆功能以及打药机的若干功能。

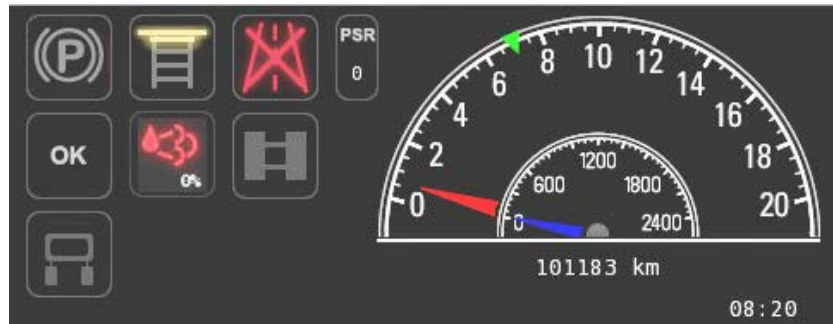
通过10.4英寸触摸屏终端上的触敏功能区进行操作。

触敏功能区：

- 激活 → 黄色
- 未激活 → 灰色



7.1 监控显示器



驻车制动器	 已解除	 机器制动（红色）
攀爬梯	 攀爬梯提起：在行驶期间（灰色），在停车时（黄色）  在提起期间	 攀爬梯降下：在行驶期间（红色），在停车时（灰色）  在下降期间
模式	 农田	 街道
错误提示信息	 无	 存在错误提示信息
DEF (Euro 4)	 液位 DEF（0-100%） 红色 - 补充DEF。	
升降模块	 已降下	 已提起
高度 (仅Pantera H)	 已降下	 已提起
安装套件PSR	 PSR 0 - 运输位置 PSR 10 - 工作位置	

7.2 触敏功能区

	通过触摸功能区，可打开和关闭相应的功能并且更改功能区的显示。
	打开和关闭自动巡航仪/自动巡航仪+ （自动巡航仪+用于满足增加的功率要求） 切换时，按住该功能区5秒钟。
	打开和关闭ECO模式 → 在发动机启动并且从公路切换至田间后，ECO模式激活。
	选择转向方式 2轮转向 - 显示黄色 自动4轮转向 - 显示黄色 手动4轮转向（蟹形转向） - 显示绿色
	打开田边地管理： - 通过4轮转向在田边地行驶。 - 通过2轮转向在行驶轨道上行驶 → 通过  或多功能手柄可在控制田边地管理系统。
	打开和关闭喷雾泵
	带有夜视功能的摄像头系统
	配置菜单和调取诊断 （时间）
	统计、微粒过滤器和油耗菜单 （总里程）
	存在错误提示信息 按下该功能区获取更多信息！

7.3 仪表板



- 显示:
- 具有以下显示范围的速度
 - 0-45 / 60 km/h, 公路模式
 - 0-20 km/h, 田地模式
 - 具有0-2400 min⁻¹显示范围的发动机转速
 - 总里程, 单位km /
 - 时间
 -  自动巡航仪设置

7.4 主菜单

	功能区	快速访问
带自动巡航仪显示和设置的驱动器子菜单		 10.5 km/h  
带轮距显示和设置的底盘子菜单。		 
带泵机转速显示和设置的喷雾子菜单。		 490 U/min  
带工作照明灯操作的照明灯子菜单。		  



返回主菜单：按下功能区子菜单。



在主菜单中的快速访问功能能够在无需调取相应子菜单的情况下实现若干功能的快速切换。

设置在主菜单中的轮距

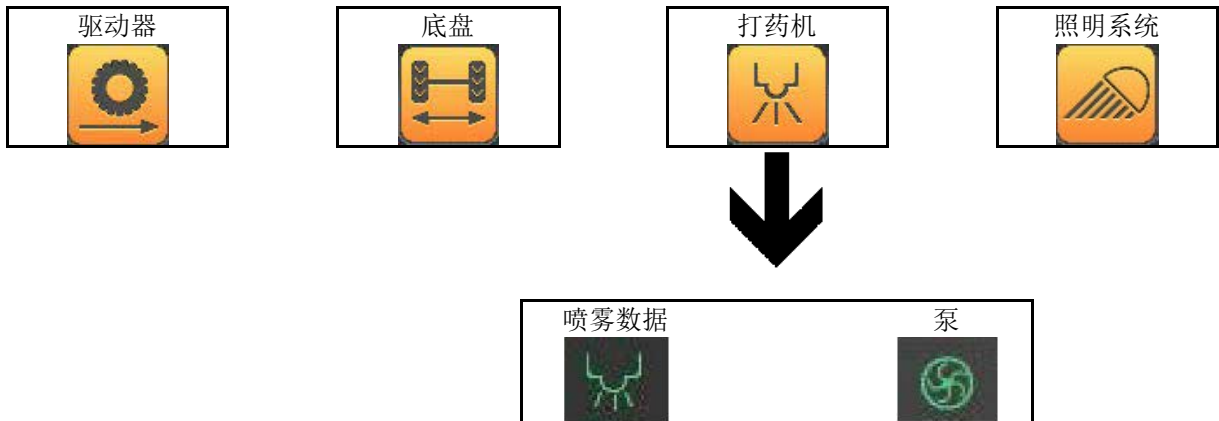
- (1) 额定轮距
- (2) 实际轮距

在田地上行驶期间：

-  打开轮距设置
 -   输入额定轮距。
- 在行驶期间设置轮距。



7.4.1 菜单结构概览



7.5 驱动器子菜单



在田地模式中的自动巡航仪功能



首先在操作栏中激活自动巡航仪。

- 通过  和  设置额定速度。
- 显示设定好的额定速度。
- 如果司机将多功能手柄移至最前部位置，则Pantera会加速至额定速度。
- 可随时依据情况对速度做出调整 - 自动巡航仪保持激活状态。
- 自动巡航仪在公路模式中无法打开。

直接选择发动机转速

（仅当ECO模式关闭并且田地模式打开时）：

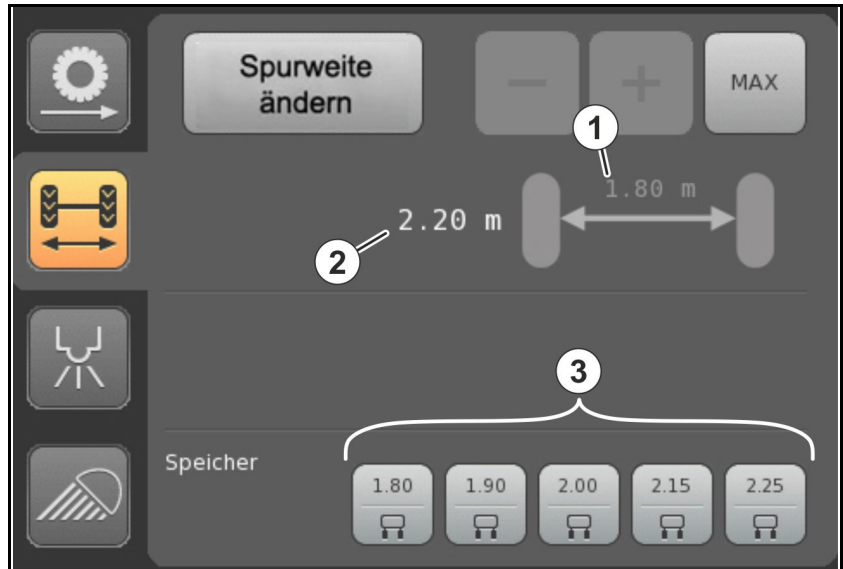
- 通过按下四个预分配的功能区中的一个直接选择发动机转速。

- 通过  和  选择发动机转速
- 显示设定好的发动机转速。
- 最高发动机转速2000 U/min。

为功能区分配所需的发动机转速：

- 通过  和  选择发动机转速
 - 直接选择时按下任意的功能区3秒钟。
- 带有显示数值的功能区将被保存下来。

7.6 底盘子菜单



依据载重情况，地面属性以及行驶速度，
在坡路等高线（垂直于斜坡）上的轮距设置仅在一定程度上可行。

更改轮距

- (1) 显示额定轮距
- (2) 显示实际轮距
- (3) 保存的用于直接选择的轮距



在短距离调试行驶期间进行设置。

1. 操作 。
 - 机器切换至更改轮距模式。
 - 设置提高的空转速度。
2. ， 输入额定轮距。
 或  直接选择
3. 向前压下节气门操纵杆。
 - 机器以2 km/h的速度向行驶，直至达到所需的轮距并且自动停止。
4. 向下将节气门操纵杆拉至空挡位置。
5.  返回主菜单。



依据轮胎情况，可在以下范围内预选轮距：

- Pantera: 1.80 m - 2.40 m
- Pantera W: 2.25 m - 3.00 m

设置最大轮距

可在田地模式中行驶期间设置最大轮距，以便能够在极端的坡路上行驶。



1. 在行驶期间操作。
→ 设置最大轮距。



2. 在行驶期间再次操作。
→ 再次设置为旧轮距。



如果在轮距处于最大位置上时车辆停止，最大轮距将被应用为额定轮距。

分配用于直接选择的功能区：

通过分配某一个功能区，可保存轮距（所有Pantera）和高度（Pantera H）。



1. 输入额定轮距。



2. 选择提起的或降下的机器。（仅限Pantera H）



3. 直接选择时按下任意的功能区3秒钟。

→ 带有显示数值的功能区将被保存下来。

	轮距		轮距
	机器已降下		机器已提起 (仅限Pantera H)

7.6.1 Pantera H高度调节



- 本机仅可在上部或下部的终端位置上进行设置。
- 在上部位置上的最小轮距为2.10 m。



在短距离调试行驶期间高度设置和轮距设置可同时完成。

1. 操作 。
→ 机器切换至底盘模式。
→ 设置提高的空转速度。
2.  ,  输入额定轮距。
3.  ,  选择提起的或降下的机器。
或  直接选择
4. 向前压下节气门操纵杆。
→ 机器以2 km/h的速度向前行驶，直至达到所需的轮距并且自动停止。
5. 向下将节气门操纵杆拉至空挡位置。
6.  返回主菜单。



如果通过向后拉动节气门操纵杆中断调节过程，
则底盘在启动时将再次降下。

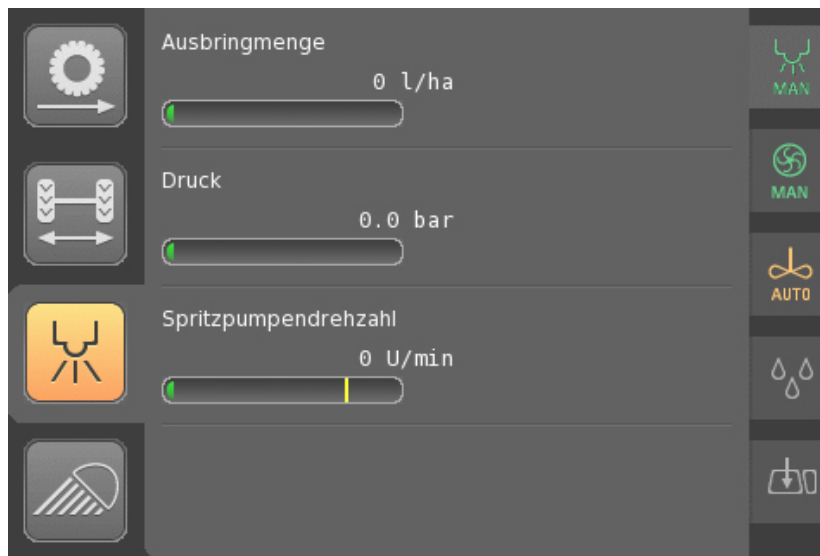
必须重新启动调节过程。

如果调节过程持续超过120秒钟，则底盘同样会再次自动降下。

7.7 喷雾机子菜单



喷雾数据



显示当前运行数据

- 撒播量
- 喷雾压力
- 喷射泵转速



泵机



设置喷射泵转速

- 通过按下5个预分配的功能区中的一个直接选择喷射泵转速。

- 通过   选择喷射泵转速。

→ 显示设定好的喷射泵转速。

在380 U/min 和 580 U/min 之间设置喷射泵转速：

- 快速加注：580 U/min. （仅在驻车时可行）
- 针对无颗粒和肥料的标准应用情况（~200 l/ha 和 ~10 km/h）：420 - 460 U/min.
- 对搅拌功率和喷洒量要求较高时：480 - 540 U/min.

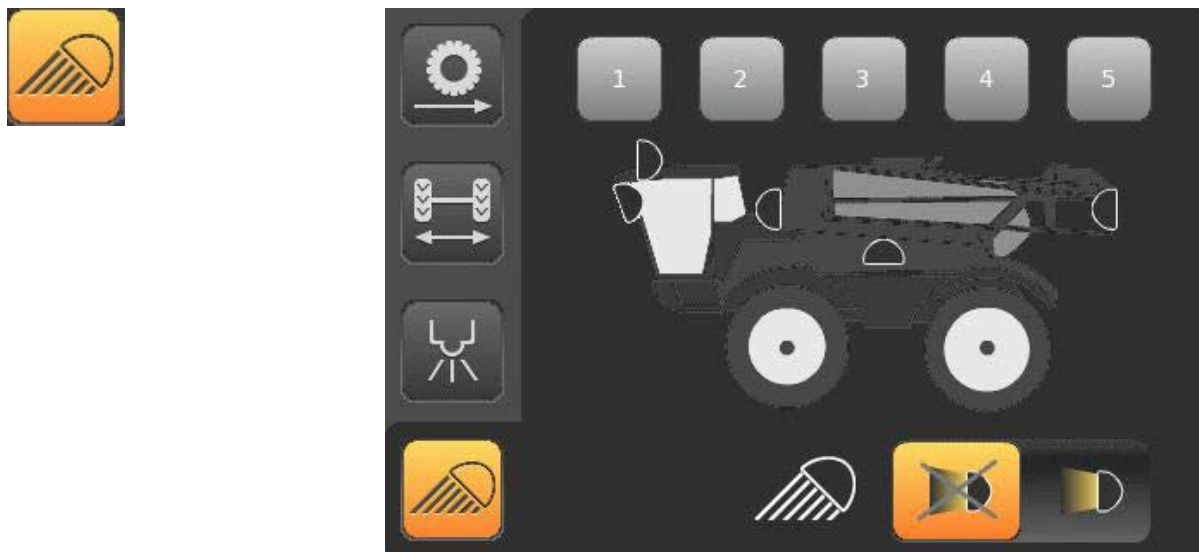
分配用于直接选择的功能区

- 通过   选择喷射泵转速

-  直接选择时按下任意的功能区3秒钟。

→ 带有显示数值的功能区将被保存下来。

7.8 工作照明灯子菜单



车辆和工作以及喷杆照明系统设置

可单独打开工作大灯：

-   驾驶室顶棚上的工作照明灯。
-  前部喷杆照明装置。
-  冲洗穹顶，操作中心上的工作照明灯。
-  后部喷嘴照明系统。
-  一同打开工作照明灯（1，2，3）。
-  关闭工作照明灯。



工作照明灯仅可在近光灯打开的情况下打开。



右侧侧视大灯在田地模式中可通过转向信号灯的操纵杆接通。

7.9 运行数据

功能区

009443 km
(总里程)

-  翻页
-  翻到前一页
-  退出运行数据



-  删除保存 (按住3秒钟)



废气排放标准Euro 4:

-  柴油微粒过滤器再生仅可依据要求启动。



-  删除保存（按住3秒钟）

7.10 配置

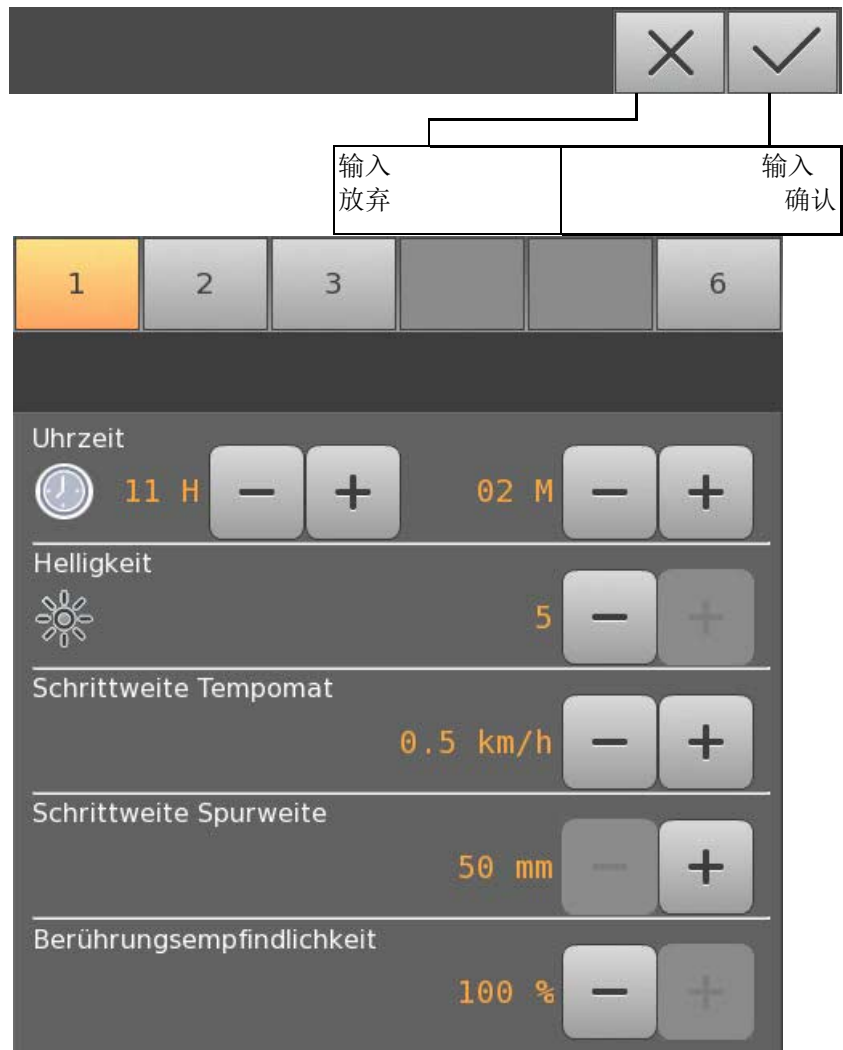
10:34

(时间)

- 配置菜单由以下子菜单组成：



- 每个子菜单中的底部区域：



- (1) 设置时间： 小时 分钟
- (2) 设置显示器亮度：
可在1至5之间设置
- (3) 在驱动器菜单中设置自动巡航仪速度时的增量：
设置范围从0.1 km/h 至 1 km/h
- (4) 在底盘菜单中设置轮距时的增量：设置范围从5 cm 至 10 cm
- (5) 触摸屏的触摸敏感度。
设置范围从 0% 至 100%



2

1 Sprache

Index	Name
1	Deutsch
2	Eesti
3	English
4	Français
5	Svenska

-

+

2 Reifentyp

Index	Name
1	300/95 R52 ET165
2	340/85 R48 ET165
3	380/90 R46 ET165
4	420/80 R46 ET165
5	460/85 R38 ET110
6	460/85 R42 ET115

-

+

- (1) 选择语言
- (2) 输入安装的轮胎

必须正确选择轮胎大小，以确保设定的轮距符合实际轮距。

3

仅供客户服务人员使用，需要密码

6

1.

Kameras



2.

Fahrwerk

Absenken für Transport



3.

Info

(1)   输入安装的摄像头数。


映射（灰色） / 正常（黄色） 显示摄像头视图

(2)  将机器降下，以便在拖车上进行运输/提起机器行驶。

(3)  软件信息

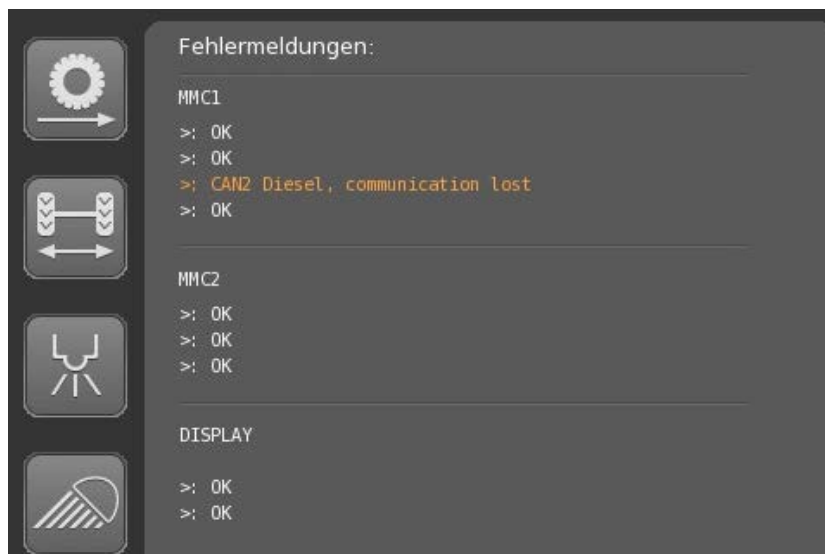

在重新启动降下的机器时，将显示提示信息：选择的底盘运输位置。

→ 行驶前提起机器。

7.11 错误提示信息



可以显示所有累积的错误消息。



8 调试



- 调试机器前，操作员必须阅读并理解本操作说明书。
- 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。

8.1 防止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

- 升起的、无保险的机器部件意外下落。
- 机器的意外启动和意外滚动。
- 在机器上进行任何作业前，确保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、维护和修理工作，
 - 机器运行时。
 - 当点火钥匙插在点火锁中时。
 - 当未用驻车制动器防止机器意外滚动时。进行这些工作时，因接触不安全部件而存在较高危险。

9 在公路上行驶



- 在公路上行驶时遵守“操作员安全注意事项”章，第 27 页
- 在公路上行驶前检查，
 - 照明系统的损坏、功能和清洁度，
 - 制动和液压系统的可见损坏。
 - 制动系统的功能。



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，确保您随时都能可靠地控制机器。
此时需考虑自己的能力、路况、交通情况、能见度 and 天气条件、机器的行驶特性。



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。
行驶机器前，引导工作人员离开加载位置。



警告

不当使用机器时，机器稳固性、转向和制动能力不足会造成操作过程中断裂的危险！

注意机器上的最大有效载荷警告标志。如果需要，行驶时容器仅半满。



危险

机器过宽可能导致事故危险。

在公路上行驶时，禁止超出允许的机器总宽度！
必要时缩小轮距，以便达到2550 mm的允许总宽度要求。

挡泥板构成了机器的外侧边界。

车轮禁止突出。

**危险**

机器过宽可能导致事故危险。

- Pantera-W:
机器总宽度 2750 mm。
- 带宽挡泥板的机器 (700 mm) :
机器总宽度 2865 mm。

在公路上行驶时务必注意当地对于机器总宽度的规定。

9.1 在公路上行驶前的规定



危险

如果未采取以下措施，则存在事故危险。

- 选择公路模式。
- 2轮转向打开。
- 无巡航控制功能。
- 对于由三部分组成的喷杆，
应检查额外的尾灯以及额外的红色尾灯是否功能正常。
- 将喷杆置于运输位置并且通过机械方式将其锁定。
- 如安装了外侧元件的作业宽度降低装置，
则在运输时应将其折起。
- 驾驶室梯子必须折起。
- Pantera H: 在公路上行驶时，再次将机器降下。
- 加注喷雾剂罐时，应务必注意允许的总重量
或允许的车轮和车轴负载。
- 冲调容器必须提起至运输位置并且以机械方式锁定。
- 油箱上的梯子必须提起至运输位置并且以机械方式锁定。
- 如果安装了喷杆延长器（选配），将其移动到运输位置。
- 在运输行驶过程中关闭工作照明灯（选配），
以免致盲其他车辆。
- 在运输行驶时升降模块（选配）降下，以便符合4
m的最大运输高度要求。
- 带有安装套件（选配）的PSR转向系统的行传
感器必须提起至运输位置。

10 通过Pantera行驶

10.1 启动发动机

1. 通过主开关打开电源。
2. 检查节气门操纵杆的空挡位置。
3. 将点火开关旋转至启动位置。发动机启动时，再次将钥匙松开。
→ 长时间停机后，AMADRIIVE需要90秒的时间才能够在显示器上显示出来。
但已经可以开始行驶。
4. 启动前应将发动机暖机，但不可以全转速启动。



柴油发动机不具备预热功能。



小心

无法通过牵引的方式启动发动机。如果尝试这样做，则可能导致驱动器损坏！

如果机器电池耗尽，应始终使用辅助蓄电池。

10.2 机器的行驶



危险

在田地模式中在公路上行驶会造成事故危险。

在公路上行驶时应选择公路模式。



危险

疲劳或注意力不集中会导致事故。

确保足够的休息。由于噪音和振动的影响，因此需要减少驾驶时间。

1. 启动发动机。

发动机启动后：

2. 必要时放松驻车制动器。

3. 将拨动开关压在位置 + 上。

→ 将攀爬梯子摆动至运输位置。

→ 注意在 **AMADRIVE** 上的显示。

4. 向下压拨动开关.

→ 公路上行驶时选择公路模式，在田地上行驶时选择田地模式。

5. 设置轮距。

→ 在公路上行驶时，车轮不可超出机器的外形尺寸。

6. 通过驾驶操作装置启动车辆

7. 制动时应使用驾驶操作装置或者在必要时同时使用制动踏板。



小心

每天进行轮距校正！

否则设置不正确的轮距可能导致事故危险，参见第60页。

10.3 发动机停机



将机器停放在坚实的水平面上。

1. 依据之前的负荷情况，应让发动机空转若干分钟。
2. 将节气门操纵杆拉至空挡位置。
3. 通过开关拉下手刹。

4. 将拨动开关压在位置 **-** 上。

→ 将攀爬梯子摆动至停车位置。

→ 注意在 **AMADRIVE** 上的显示。

5. 旋回点火钥匙并从点火锁中拔出。

→ 发动机停止运行。



电源在2小时后自动关闭。



发动机运行时，冷却对于涡轮增压器的轴承十分重要。只要发动机运行，则必须通过油对涡轮增压器进行冷却。

在作业后立即停止发动机会导致涡轮增压器中的温度急剧上升。这将大大降低涡轮增压器的使用寿命。



警告

从驾驶室跌落会导致受伤。

- 在离开驾驶室时应务必注意梯子已完全降下。
降下的梯子无法从驾驶室中看到。
- 面超机器攀上 / 攀下梯子（3点规则）。

11 打药机的使用



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”，从第 18 页起和
- “操作员安全注意事项”，从第 26 页起

遵守这些提示，保证您的安全。



警告

操作机器时如果未安装保护装置则存在夹伤、拉入和钩挂危险！

完全安装好防护装置后才能运行机器。



注意在轮距较小时，存在倾覆危险。

11.1 使用带有便捷功能的机器

便捷功能由一个喷雾机循环遥控系统组成。采用便捷功能时可通过以下装置打开抽吸侧

- 操作终端，
- 操作栏中的按钮B。

便捷设备的功能：

在喷雾前：

- 通过带有自动停止加注功能的抽吸口加注喷雾剂罐。

在喷雾期间：

- 依据液位对主搅拌机进行自动控制。

喷雾之后：

- 残留液的遥控稀释。
- 在机器加满或排空时对机器进行遥控清洁。
- 机器加满时对抽吸过滤器进行清洁。



便捷功能的使用参见软件操作说明书
AMABUS / ISOBUS，便捷功能章节。

11.2 喷雾操作准备



- 打药机正常运行是保证农药合理施用的前提。在试验台上定期测试打药机。立即排除可能出现的问题。
- 请用正确的过滤设备，参见第 102 页。
- 播洒其他农药前，彻底清洗打药机。
- 冲洗喷嘴管路，在
 - 每次更换喷嘴前。
 - 旋转多头喷嘴头到另一个喷嘴前。请参见“清洗”章，第201页
- 灌装冲洗水箱和清水箱。

11.3 制备喷雾剂



警告

意外接触到农药和/或喷雾剂的危险！

- 始终用冲调容器将农药导入喷雾剂罐。
- 在冲调容器中注入农药前，将冲调容器转到充液位置。
- 使用农药和制备喷雾剂时，遵守农药使用说明中身体和呼吸保护装置的安全法规。
- 不得在井或地表水附近制备喷雾剂。
- 通过正确的行为和适当的人身保护设备避免农药和/或喷雾剂泄漏和污染。
- 为了避免给第三方造成危险，不得让配置好的喷雾剂、未使用的农药以及未清洗的农药桶和未清洗的打药机脱离监督。
- 防止未清洗的农药桶和未清洗的打药机出现沉淀。
- 制备喷雾剂期间和制备后，确保有足够的洁净度，以便尽可能地降低风险（例如，脱下手套前彻底进行清洗，并以适当的方式处置洗涤水和清洗液）。



- 水和药剂用量参见农药的使用说明。
- 阅读药剂使用说明并遵守其中的注意事项！



警告

给药箱充液时，意外接触到喷雾剂会对人和动物造成危险。

- 处理农药/从喷雾剂罐排放喷雾剂时，穿戴个人防护装备。所需的防护服参见农药的生产商说明、产品信息、用户手册、安全数据表或使用说明书。
- 充液时打药机不得无人监管。
 - 药箱的充液量不得超过额定容积。
 - 给药箱充液时不得超过打药机允许的净载重。注意灌装液体各自的比重。
 - 充液时始终注意液位指示器，以免溢出。
 - 给药箱充液时要特别注意密封面，喷雾剂不得进入污水处理系统。
- 每次充液前检查打药机的损坏情况，例如，泄漏的容器和软管以及所有控制元件的正确位置。



充液时遵守打药机允许的净载重！给打药机机充液时务必注意各种液体的不同比重 [kg/l]。

不同液体的比重

液体	水	尿素	AHL	NP 溶液
比重 [kg/l]	1	1.11	1.28	1.38



- 仔细计算所需的灌注量或补液量，避免在喷雾操作结束后留有残余量，因为很难环保地处理残留液体。
 - 使用“剩余面积的充液表”，为喷雾剂罐的最后一次充液计算所需的补充量。从计算出的补充量中减去喷杆未稀释的技术性残留量！请参见“剩余面积的充液表”章

方法

1. 从农药使用说明中查出所需的水和药剂的用量。
2. 计算作业面积所需的灌注或补液量。
3. 灌装机器并冲调药剂。
4. 喷雾操作前按喷雾剂生产商的指示搅拌喷雾剂。



最好用吸液软管灌装机器并在灌装期间冲调药剂。
用水不断冲洗冲洗调区。



- 灌装期间当液位达到容器的 20% 时开始冲调药剂。
- 使用多种药剂时：
 - 每次冲调完一种药剂后立即清洗药剂桶。
 - 每次冲调完一种药剂后冲洗冲调端口。



- 灌装时，不得从喷雾剂罐中溢出泡沫。
添加消泡剂，防止喷雾剂罐溢出泡沫。



从灌装到喷雾操作结束，搅拌器通常一直保持接通状态。优先遵守药剂生产商的说明。



- 当搅拌器运行时，直接向喷雾剂罐添加水溶性塑料薄膜袋。
- 喷洒前，尿素经液体循环被充分溶解。溶解大量尿素时，喷雾剂温度急剧下降，尿素因此溶解得更慢。水温越高，尿素的溶解就越快且越彻底。



- 仔细冲洗空药剂桶、销毁、收集并妥善处理。
不得将它们重新用于其他用途。
- 冲洗药剂桶，第一步只能用喷雾剂进行初步清洗。
然后如果可以使用清水的话，再进行仔细冲洗，例如，制备喷雾剂罐下次的灌注液前或稀释上次灌装喷雾剂罐的残留物前。
- 仔细冲净空药剂桶（例如用药剂桶冲洗）
并将冲洗水混入喷雾剂！



超过 15° dH 的水质硬度（德国水质硬度等级）可能导致结垢，这可能影响机器功能，必须定期进行清除。

11.3.1 计算灌注或补充量



使用“剩余面积的充液表”，为喷雾剂罐的最后一次充液计算所需的补充量，第 **Fehler! Textmarke nicht definiert.** 页。

例 1:

给出的条件:

容器额定容积	1000 l
容器中的残留量	0 l
水施用量	400 l/ha
每公顷的用药量	
A 剂	1.5 kg
B 剂	1.0 l

问题:

处理 2.5 公顷面积，需要多少升水，多少公斤 A 剂和多少升 B 剂？

答案:

水:	400 l/ha	x	2.5 ha	=	1000 l
A 药剂:	1.5 kg/ha	x	2.5 ha	=	3.75 kg
B 药剂:	1.0 l/ha	x	2.5 ha	=	2.5 l

例 2:

给出的条件:

容器额定容积	1000 l
容器中的残留量	200 l
水施用量	500 l/ha
建议的浓度	0.15 %

问题 1:

灌装容器需要多少升或多少公斤药剂？

问题 2:

喷光容器内 20 升的残留液，可以喷洒多少公顷的面积？

公式和问题 1 的答案:

加水量 [l] x 浓度 [%]

100

= 药剂添加量 [l 或 kg]

(1000 - 200) [l] x 0.15 [%]

100

= 1.2 [l 或 kg]

公式和问题 2 的答案:

$$\frac{\text{所用的喷洒量 [l]} - \text{残留量 [l]}}{\text{水施用量 [l/ha]}} = \text{要处理的面积 [ha]}$$

$$\frac{1000 \text{ [l]} (\text{容器额定容积}) - 20 \text{ [l]} (\text{残留量})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ 水施用量}} = 1.96 \text{ [ha]}$$

11.3.2 剩余面积的充液表



使用“剩余面积的充液表”，为喷雾剂罐的最后一次充液计算所需的补充量。从计算出的补充量中减去喷杆的残留量！请参见“喷雾管路”章。



给出的补充量适用于施用量为 100 l/ha 时。如果使用其他施用量，补充量可能翻多倍。

行程 [m]	补充量 [l], 喷杆工作宽度									
	20 m	21 m	24 m	27 m	28 m	30 m	32 m	33 m	36 m	40 m
10	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
20	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8
30	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12
40	8	8	10	11	11	12	13	13	14	16
50	10	11	12	14	14	15	16	17	18	20
60	12	13	14	16	17	18	19	20	22	24
70	14	15	17	19	20	21	22	23	25	28
80	16	17	19	22	22	24	26	26	29	32
90	18	19	22	24	25	27	29	30	32	36
100	20	21	24	27	28	30	32	33	36	40
200	40	42	48	54	56	60	64	66	72	80
300	60	63	72	81	84	90	96	99	108	120
400	80	84	96	108	112	120	128	132	144	160
500	100	105	120	135	140	150	160	165	180	200

图 126

举例:

还需行驶的剩余距离（行驶距离）: 100 m
 施用量: 100 l/ha
 工作宽度: 21 m
 喷杆组数: 5
 喷雾管残留量: 5.2 l

1. 借助充液表得出补充量。本例补充量为 21 l。
2. 从计算出的补充量中减去喷杆的残留量。

所需补充量: $21 \text{ l} - 5.2 \text{ l} = 15.8 \text{ l}$

11.3.3 通过吸液接口加注喷雾剂罐并且同时冲调液体药剂



最好从适合的容器取水灌装，而不是使用开放式水源。
否则注意当地有关从开放供水点取水的规定。



警告
通过吸气接口进行压力充液会导致抽吸器损坏！
吸气接口不适用于压力充液。此警告同样适用于从较高处来源进行的充液。



在操作终端中通过作业菜单调取加注显示，
输入加注量并使用自动停止加注功能。



在加注时对药剂进行冲调。后续冲调可能导致喷雾剂罐过满。

1. 之前加注冲洗水箱。
2. 连接吸液软管与充液接口和水提取位置。
3. 启动机器的驱动电机并且固定机器以防止意外启动。

4.  /  打开泵机。



图 127

冲洗药剂桶:

14. 将开关阀  调到位置 .
 15. 用药剂桶冲洗装置冲洗药剂桶或其他容器。
 16. 将药剂桶向下按至少 30 秒。
- 用冲洗水冲洗药剂桶。

17. 将开关阀  调到位置0。
18. 通过喷枪冲洗冲调容器。

如果容器达到额定液位:

- 如果达到输入的液位，则加注自动停止。
19. 操作终端： 应用当前液位值。
- 加注完成后，抽吸侧自动转换至喷雾功能。

20.  关闭喷射系统。
→ 关闭喷射系统。

- 
21. 将功能选择开关置于喷雾位置。
22. 关闭冲调容器盖子。
23. 将冲调容器提起至运输位置并通过机械方式将其锁定。
24. 将吸液软管与充液接口的连接断开。
- 充液接口中仍存有水。

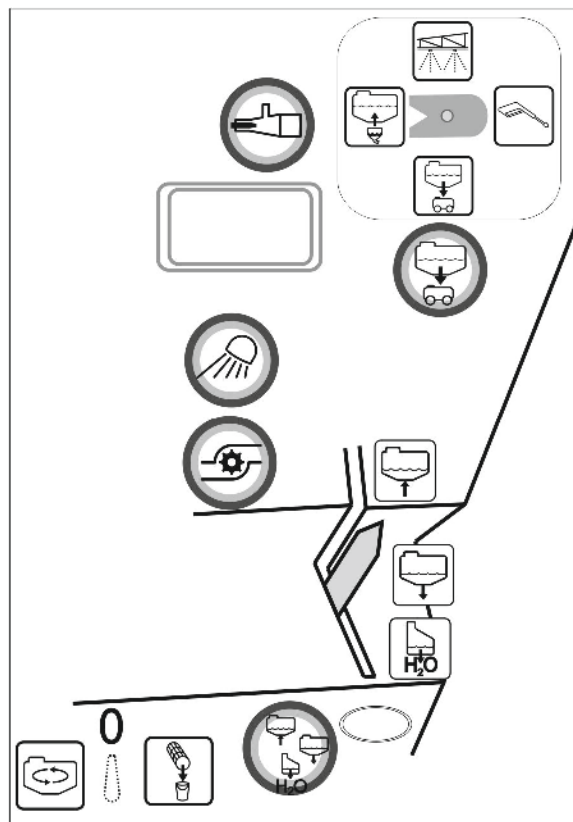


图 130

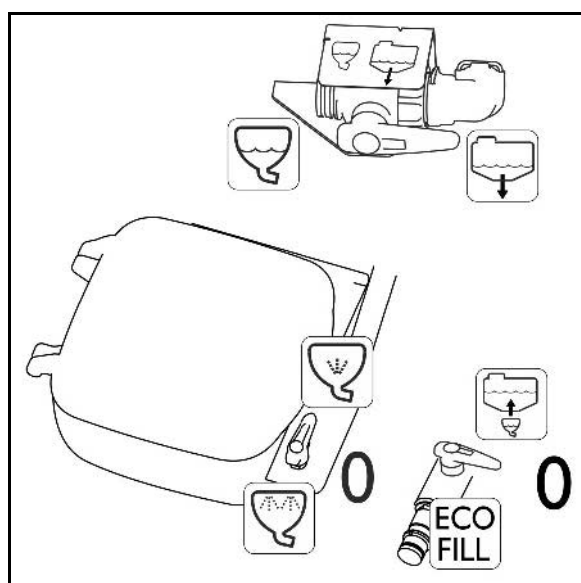


图 131



在加注之后：

喷雾剂罐：泵机继续运行（搅拌功能），但是可手动关闭。

打开喷射器，提高抽吸功率

启用注射器提高吸液力：

将喷射器开关阀调到位置



只有当泵开始吸水后，才能启用注射器。



警告

喷雾液体容器过满并且停止加注功能不正常时可能会导致环境污染！

喷射器必须在达到额定液位前再次被切换至位置 .

否则自动停止加注功能将无法运行。



- 注射器吸取的水不流经吸滤器。
- 最高附加喷射功率为270 l/min.

11.3.4 通过加注口加注喷雾剂罐并且冲调药剂



小心

如果加注功率大于600
l/min, 应在加注期间打开喷雾液体容器的盖子。
否则可能损坏喷雾液体容器。

1. 之前加注冲洗水箱。
2. 将压力管路连接到加注口上。
3. 开始加注。
4. 当液位达到容器的 20% 时开始冲调药剂。

冲调药剂:



危险

与喷雾剂发生接触。
穿戴个人防护装备。

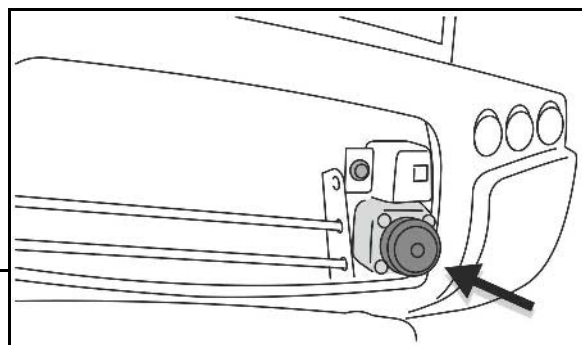


图 132

5.  /  打开泵机。
6. 降下冲调容器。
7. 将喷射器开关阀置于位置 
8.  将功能选择开关置于冲调位置。

9. 打开冲调容器盖子。

10.  打开喷射系统。

11. 将开关阀  调到位置 .

12. 将计算和测量出的, 为灌装容器使用的药剂量倒入冲调容器 (最大 60 l)。→ 直接溶解并抽吸药剂。

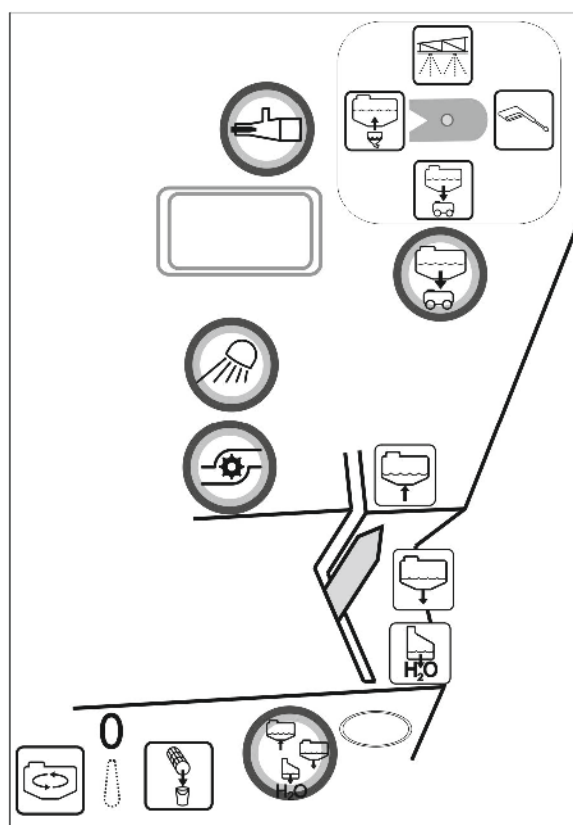


图 133

冲洗药剂桶：

13. 将开关阀  调到位置 。
14. 用药剂桶冲洗装置冲洗药剂桶或其他容器。
15. 将药剂桶向下按至少 30 秒。
→ 用冲洗水冲洗药剂桶。
16. 将开关阀  调到位置 0。
17. 通过喷枪冲洗冲调容器。
18.  关闭喷射系统。
19.  将功能选择开关置于喷雾位置。
20. 关闭冲调容器盖子。
21. 将冲调容器提起至运输位置并通过机械方式将其锁定。

如果容器达到额定液位：

22. 关闭加注口上的截止阀。
23. 脱开压力管路。



为了避免过满，应最迟在达到液位的80%处时将加注口上的截止阀关闭。

→ 由此可十分方便地冲洗药剂桶。

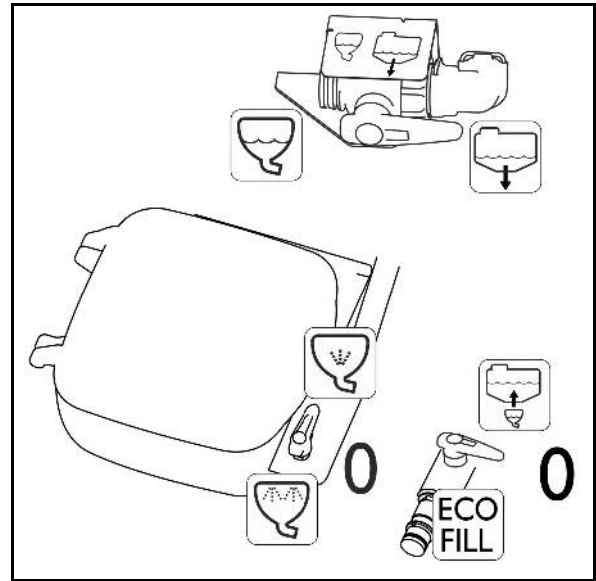


图 134

11.3.5 加注冲洗水箱



在冲调药剂前，必须加注冲洗水箱，以便让冲调容器上的冲洗水准备就绪。

11.3.6 通过Ecofill冲调

1. 启动机器的驱动电机并且固定机器以防止意外启动。

2.  /  打开泵机。

3. 降下冲调容器。

4. 将Ecofill容器与Ecofill接口连接。

5. 将喷射器开关阀调到位置 

6.  将功能选择开关置于冲调位置。

7.  打开喷射系统。

1.  打开Ecofill加注系统。

2.  如果从Ecofill桶中已经抽出了所需的量，则关闭Ecofill加注系统。

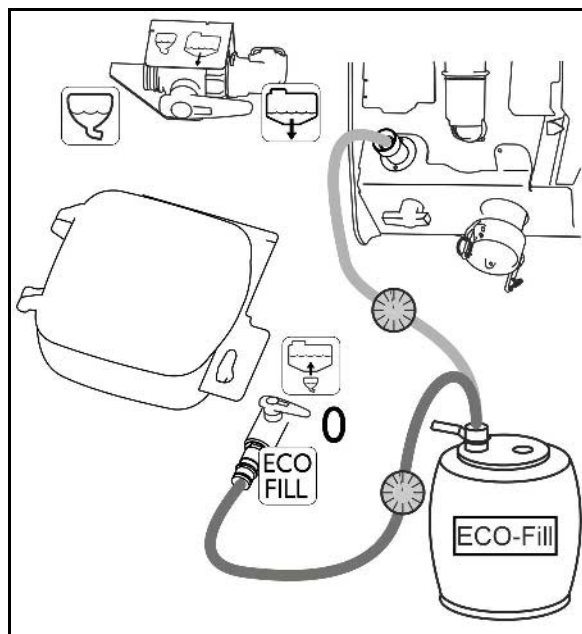


图 135

冲洗Ecofill量表：

1. 将软管从Ecofill容器上松脱并连接到冲洗支脚上。

2.  打开Ecofill加注系统。

→ 冲洗量表。

3.  在冲洗之后关闭Ecofill加注系统。

4.  关闭喷射系统。

5.  将功能选择开关置于喷雾位置。

6. 脱开量表。

11.4 喷雾操作

喷雾操作特别提示



- 通过校准检查打药机
 - 在种植季开始前。
 - 当实际所示喷雾压力背离喷洒表指定的喷雾压力时。
- 在开始喷洒前根据农药生产商的使用说明精确算出所需的施用量。
- 开始喷洒前在操作终端中输入所需的施用量（额定量）。
- 喷雾操作期间精确遵守所需的施用量 [l/ha]，
 - 使您的植保措施达到最佳效果。
 - 避免不必要的环境污染。
- 开始喷洒前从喷洒表中选出所需的喷嘴类型 - 应考虑以下要素
 - 预设的行驶速度，
 - 所需施用量和
 - 植保措施所用农药的必要雾化特性（小液滴、中液滴或大液滴）。
- 请参见“扁平喷嘴、防飘喷嘴、喷射喷嘴和空气混和喷嘴的喷洒表”章，第在第 278 页页。
- 开始喷洒前从喷洒表中选出所需的喷嘴尺寸 - 考虑到
 - 预设的行驶速度，
 - 所需施用量和
 - 目标喷雾压力。
- 请参见“扁平喷嘴、防飘喷嘴、喷射喷嘴和空气混和喷嘴的喷洒表”章，第在第 278 页页。
- 选择较慢的行驶速度和较低的喷雾压力，以预防飘失！
- 请参见“扁平喷嘴、防飘喷嘴、喷射喷嘴和空气混和喷嘴的喷洒表”章，第在第 278 页页。
- 当风速为 3 m/s 时采取额外的防飘移措施（请参见“防飘移措施”章，在第 180 页）！



- 如果平均风速超过 5 m/s（吹动树叶和细枝），则停止操作。
- 只能在行驶时打开和关闭喷雾，以避免过量。
- 当从一个喷洒道到另一个喷洒道无法精确追踪时和/或带着启动的喷杆在田边地转弯时，通过重叠避免使用过多剂量！
- 喷雾操作期间不断参照处理面积，检查喷雾剂的实际消耗。
- 实际施用量和所示施用量出现偏离时，校准流量计。
- 当实际路程和所示路程出现偏离时，校准距离传感器（每 100 m 的脉冲），参见操作终端操作说明。
- 如果喷雾操作因天气恶劣而中断，必须清洗吸滤器、泵、控制单元和喷雾管路。参见第 191 页。



- 喷雾压力和喷嘴尺寸会影响液滴大小和液体的喷射量。喷雾压力越高，喷雾剂喷出的液滴直径越小。小液滴受到的不良飘移影响更强！



- 从灌装到喷雾操作结束，搅拌器通常一直保持接通状态。优先遵守药剂生产商的说明。
- 如果喷雾压力突然急降，表示喷雾剂罐已空。
- 如果喷雾压力毫无征兆地突然下降，吸滤器或压力过滤器被堵塞。

11.4.1 喷洒喷雾剂

举例

所需的施用量:	200 l/ha
设定的行驶速度:	8 km/h
喷嘴类型:	AI / ID
喷嘴尺寸:	'03'
内置喷嘴允许的压力范围	最小压力 0.3 MPa 最大压力 0.8 MPa
目标喷雾压力:	0.37 MPa
允许的喷雾压力: 0.37 MPa $\pm$ 25%	最小 0.28 MPa 和最大 .046 MPa

1. 根据农药生产商的说明正确制备和搅动喷雾剂。

2.  抽吸阀位于位置 .

3.  将功能选择开关置于喷雾位置。

4.  设置附加搅拌器。可无级调节搅拌功率。



为了达到最大的喷洒量，
应关闭附加搅拌器，位置0。



主搅拌器依据液位情况自动进行调节。

5. AMADRIVE:  必要时打开泵机并通过泵机工作转速驱动。

6. 接通操作终端。

7. 展开喷杆。

8. 根据所用喷嘴按喷洒表设置喷杆的工作高度（喷嘴与作物之间的距离）。

9. 在操作终端中输入所需的数值。

10. 启动时在操作终端  打开喷雾。

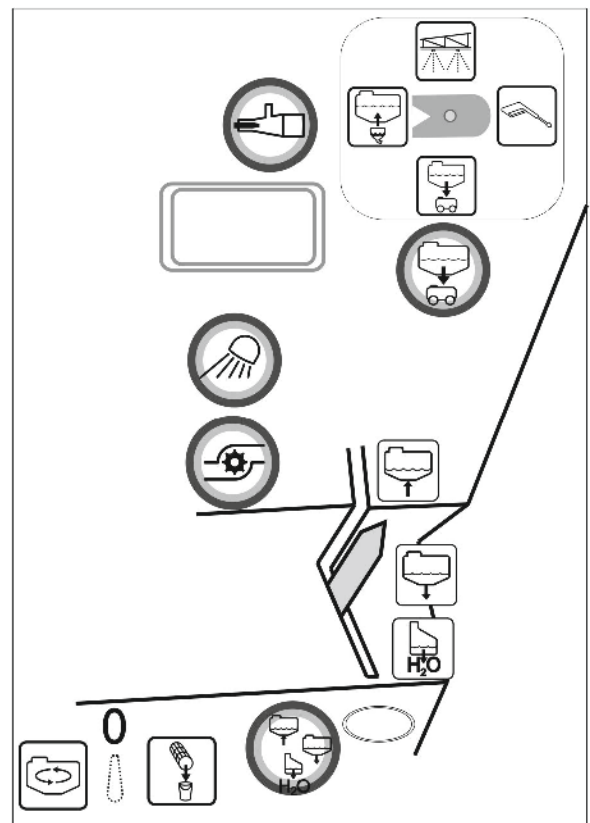


图 136

在接通的搅拌器情况下行驶到田地

关闭操作终端。

→ 搅拌器根据液位情况调整强度并进行工作。

11.4.2 飘移降低措施

- 在清晨或傍晚进行作业（通常较少起风）。
- 选择较大的喷嘴和较高的水施用量。
- 保持喷杆的工作高度，因为随着喷嘴距离的增加，飘移危险急剧上升。
- 降低行驶速度（低于 8 km/h）。
- 使用防飘移（AD）喷嘴或者喷射（ID）喷嘴（大液滴的喷嘴）。
- 遵守各农药的距离要求

11.4.3 用冲洗水稀释喷雾剂



喷雾剂稀释可能有以下2个原因：

- 排除多余的余量。

在喷雾剂罐中多余的余量首先通过10倍的冲洗水进行稀释，以便之后能够喷洒到已经处理完毕的田地上。

- 增加喷雾储备，以便对剩余面积进行处理。



在已处理的区域上喷洒残留液时，注意允许的药剂最大施用量。



喷雾的稀释通过操作终端上的便捷操作系统进行。

对于带DUS的机器，将对喷雾管路进行冲洗。在重新开始喷雾前，等待两至五分钟，直至能够喷出浓缩喷雾混合物为止。

1. 操作终端：

开始稀释。
- 通过附加搅拌器将冲洗水注入容器。
2. 观察容器液位。
3. 操作终端：

结束稀释。
4. 

处理剩余面积，

或者

将多余的残留量喷洒到已处理的表面上。

一直喷洒残留液，直至喷嘴排出空气。
5. 操作终端：

关闭喷雾机。
6. 清洁打药机。

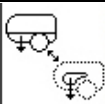
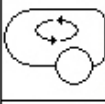
Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen- reinigung:		aus	
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:		3.5 bar	

图. 137

11.5 残留液

残留液分为三类：

- 喷雾操作结束后留在喷雾剂罐中的过量残液。
→ 这些过量残液被稀释、排出和废弃处理。
- 喷雾压力下降 25% 时仍留在喷雾剂罐、抽吸器和喷雾管路中的技术性残留液。
抽吸器由吸滤器、泵和压力调节器组成。
注意技术性残留液的数值。
→ 在田地上清洗打药机时，技术性残留液会被稀释。
- 最终残留液，清洗后从喷嘴排气时仍留在喷雾剂罐、抽吸器和喷雾管路中的技术性残留液。
→ 最终稀释的残留液在清洗后排出。

11.5.1 处理残留液



- 注意喷雾管路中的残留液仍是以未稀释的浓度喷出。务必在未处理的区域喷洒残留液。参见“技术数据 - 喷雾管路”章，喷洒这些未稀释残留液所需的行驶距离。喷雾管路中的残留液取决于喷杆工作宽度。
- 用户保护措施也适用于排空残留液时。遵守农药生产商的指示，穿着适合的防护服。
- 按照现行的法律要求妥善处置收集的喷雾剂残液。将喷雾剂残液收集在适合的容器中。晾干喷雾剂残液。将喷雾剂残液送至规定的废料清理机构。

11.5.2 用泵排空喷雾剂罐

1. 用 2 英寸快速接头连接排水软管。

2.  打开泵机。

3.  将功能选择开关置于排空位置。

4.  开始排空
(按住, 直至阀门打开)。

→ 排空喷雾剂罐。

排空之后:

5.  关闭泵机。

6.  将功能选择开关置于喷雾位置。

7. 脱开软管。

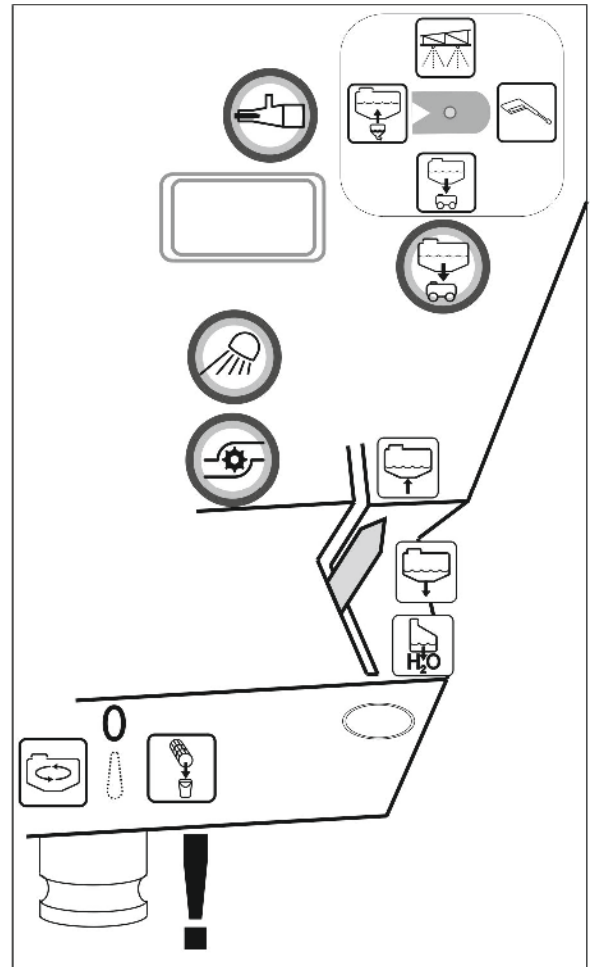


图 138



中断排空过程:



将功能选择开关置于喷雾位置。

11.6 清洁打药机



- 与喷雾剂的接触时间越短越好，例如每日在喷雾操作结束后进行清洁。切勿让喷雾剂不必要地长时间停留在喷雾剂罐中，例如过夜。

打药机的使用寿命和可靠性主要取决于农药对打药机材料的作用时间。

- 播洒其他农药前，彻底清洗打药机。
- 在最后播洒的田地上进行清洗。
- 用冲洗水进行清洗。
- 如果已经安装了收集设施（例如 Biobett），可以在院子里进行清洗。

遵守所有相关的国家法规。

- 在已处理的区域上喷洒残留液时，注意允许的药剂最大施用量。

11.6.1 已排空容器时清洁喷雾机



- 在喷雾之后立即清洁喷雾剂罐！
- 冲洗水箱必须装满。
- 以三次法进行清洗。



- 通过操作终端上的便捷操作系统进行清洁。
- 冲洗水箱必须装满至少150 l水。

清洁：

前提条件容器料位 < 1%（尽可能清空容器）。

1. 起动泵，泵转速设置为450 转/min。

2. 操作终端： 开始清洁。

→ 冲洗主副搅拌器，容器内部清洁已打开。

→ 容器液位达到4%时，自动结束清洁。

→ 对于带有DUS的机器，也将自动清洁喷雾管路。

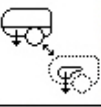
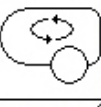
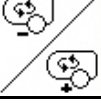
Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen-		aus	
reinigung:			
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:		3.5 bar	
			

图 139

清空容器：



3. 操作终端： 打开喷雾。
4. 在已处理的田区行驶时喷洒稀释的残留液。
行驶期间喷雾至少
打开/关闭10次。



通过打开和关闭，冲洗阀门和回流口。

→ 一直喷洒残留液，直至喷嘴排出空气。



5. 操作终端： 关闭喷雾。
6. 重复步骤1至3一到两次。
7. 排放掉最终残留液，参见第 186 页。
8. 清洁吸滤器和压力过滤器，
参见第 187， 189页。

11.6.2 排空最终残留液。



- 在田地上：在田地上排放残留液。
- 在院子里：
 - 在抽吸器和压力过滤器排放管的排放口下放置适合的收集桶。
 - 按照现行的法律要求妥善处置收集的喷雾剂残液。
 - 将喷雾剂残液收集在适合的容器中。

1. 关闭泵机。

2. 操作终端： 抽吸阀调至喷雾 /

抽吸阀按钮位于位置 .

3. 附加搅拌器位于位置 .

4. 打开截止阀。

→ 排放掉最后的残留液。

5. 再次关闭截止阀。

并且将附加搅拌器位于位置0。

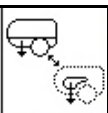
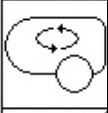
Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen-		aus	
reinigung:			
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:	3.5 bar		

图 140

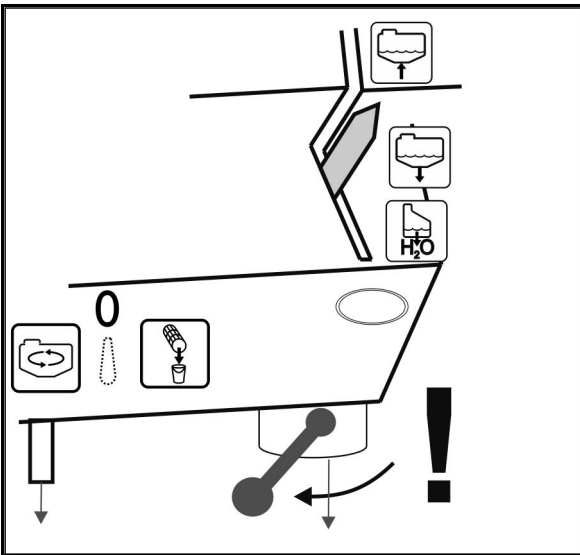


图 141

11.6.3 清洁吸滤器



- 每天清洁打药机后，再清洗吸滤器（图 142）。
- 为吸滤器上的（图 142/4）下部O型环涂抹润滑脂。确保O型环正确安装。

空容器时清洁吸滤器

1. 拧开吸滤器的盖子（图 142/2）。
2. 取出盖子与吸滤器（图 142/3）并用水清洗。
3. 按相反顺序安装吸滤器。
4. 检查过滤器壳体的密封性。

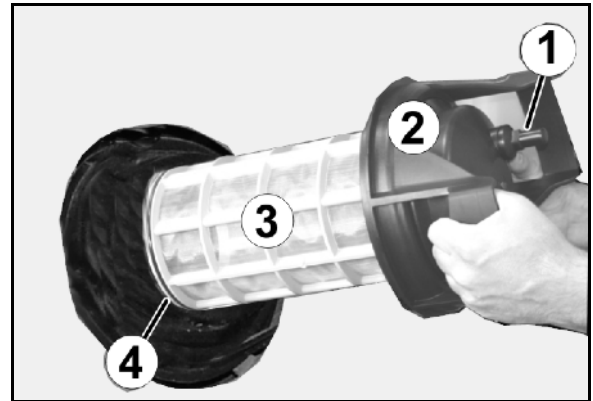


图 142

容器内有液体时清洁吸滤器

容器注满情况下清洁吸滤器时，
必须调取加注菜单！

1. 操作终端： 调取加注菜单。
1. AMADRIVE： 必要时打开泵机并通过泵机工作转速驱动。
2. 在抽吸接口上旋上旋塞。

3.  将功能选择开关置于冲调位置。

4.  抽吸阀位于位置 .

→滤杯将被抽空。

5. 拧开吸滤器的盖子（图 142/2）。
6. 操作吸滤器减压阀（图 142/1）。
7. 取出盖子与吸滤器（图 142/3）并用水清洗。

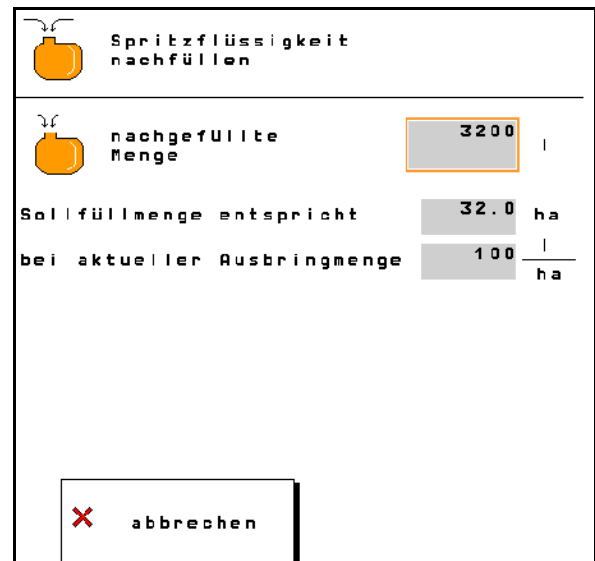


图 143

8. 按相反顺序安装吸滤器。
9. 检查过滤器盖上的密封性。
10.  抽吸阀位于位置 .
11.  将功能选择开关置于喷雾位置。

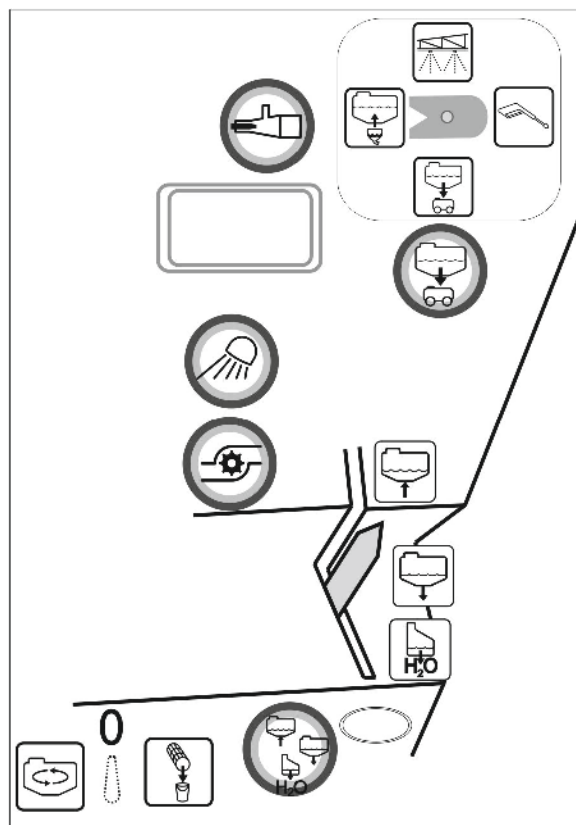


图 144

11.6.4 清洁压力过滤器

空容器时清洁压力过滤器

1. 拧开锁紧螺母
2. 取出压力过滤器（图 145/1）并用水清洗。
3. 重新安装压力过滤器。
4. 检查螺旋接合的密封性。

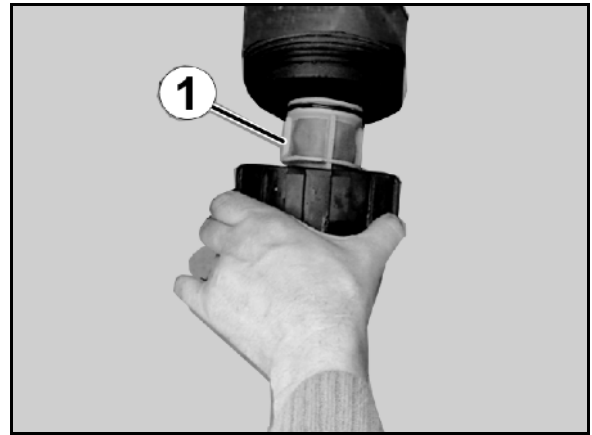


图 145

容器内有液体时清洁压力过滤器

1.  抽吸阀位于位置 .
2.  将功能选择开关置于冲调位置。
3. 附加搅拌器位于位置 .
- 排放掉压力过滤器中的残留液。
4. 拧开锁紧螺母
5. 取出压力过滤器（图 145/1）并用水清洗。
6. 重新安装压力过滤器。
7. 检查螺旋接合的密封性。
8. 附加搅拌器位于位置 .

11.6.5 外部清洗

1. AMADRIVE:  必要时打开泵机。
2.  将功能选择开关置于外部清洁位置。
3. 用喷枪清洗打药机和喷杆。
4.  将功能选择开关置于喷雾位置。

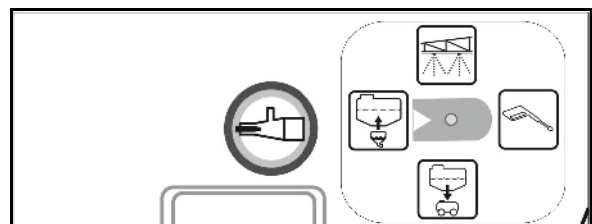


图. 146

11.6.6 更换药剂时清洁喷雾机

1. 如常清洗喷雾机三次，参见第 185 页
2. 补满冲洗水箱。
3. 清洗喷雾机两次，参见第 185 页。
4. 如果之前用压力连接充液：
用喷枪清洗冲调容器并吸空冲调容器。
5. 排放掉最终残留液，参见第 186 页。
6. 务必清洁吸滤器和压力过滤器，参见第 187， 189 页。
7. 清洗喷雾机一次，参见第 185 页。
8. 排放掉最终残留液，参见第 186 页

11.6.7 机器与液体肥料接触



溢出的液体肥料可能会导致机器腐蚀，特别是发动机和相邻组件的腐蚀。

用清水彻底冲洗该位置！

11.6.8 容器内有液体时清洁打药机（工作中断）



- 如果喷雾操作因天气恶劣而中断，必须清洗抽吸器（吸滤器、泵、压力调节器）和喷雾管路。
- 通过操作终端上的便捷操作系统进行冲洗。

1. AMADRIVE:  必要时打开泵机并通过泵机工作转速驱动。

2. 操作终端:  将抽吸阀调至抽吸冲洗水。

→ 抽吸冲洗水，关闭搅拌器。

无DUS:

3. 操作终端:  打开喷雾。

在未处理的表面上行驶期间至少喷洒50升的冲洗水。

→ 通过冲洗水清洁喷雾机。

- 容器、搅拌器未清洁！
- 容器中的喷雾浓度未改变。

带DUS:

→ 通过冲洗水清洁喷雾机。
每米作业宽度应使用两升冲洗水（观察液位）。

4. 操作终端:  短暂打开喷雾。

→ 冲洗喷嘴。

5. 立即关闭泵机，因为药剂浓度下降。

- 容器、搅拌器未清洁！
- 容器中的喷雾浓度发生变化。

继续进行喷雾操作

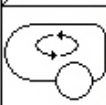
Zustand:		spülen	
Füllstand:	2300	Liter	
verdünnen:		aus	
Behälterinnen-		aus	
reinigung:			
Rührwerk:		automatisch	
Rührdruck:		3.5 bar	

图 147

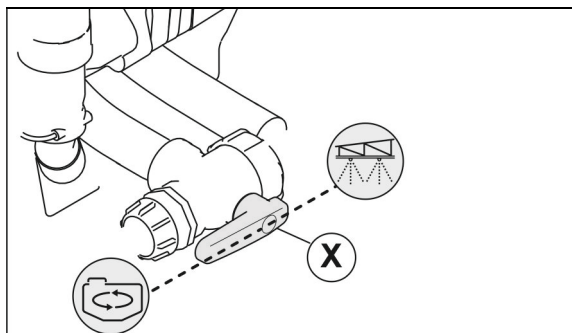


继续进行喷雾操作前，以 540 转/min 运行泵五分钟，完全启动搅拌器。

11.7 带HighFlow的农用打药机的使用

通过抽吸软管加注

在加注前，将开关阀X置于位置 。



带HighFlow打药



- 带HighFlow打药适用于施用量较高的情况。
- 无HighFlow打药则能够确保最高的搅拌功率。

1. 操作终端：机器数据菜单：

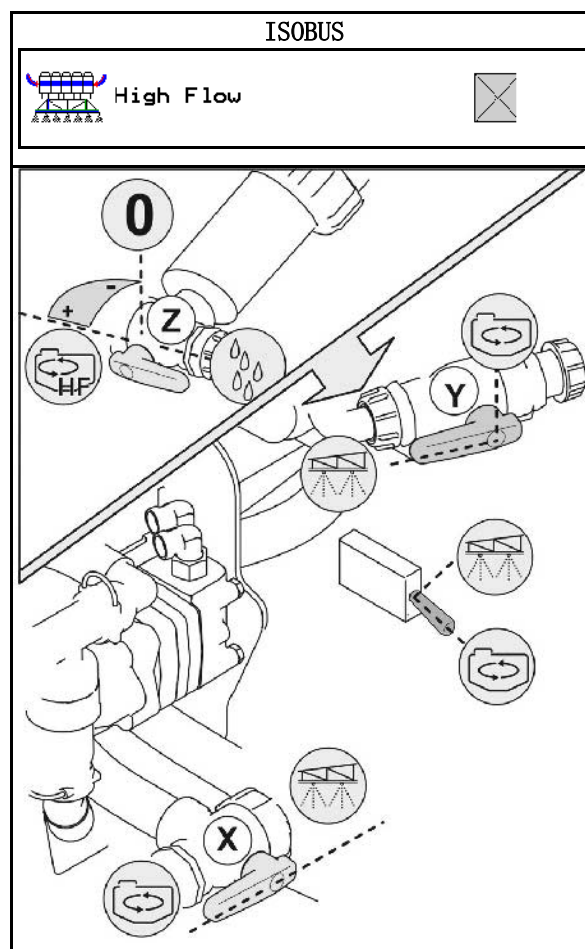
- o ☒ 打开HighFlow。

2. 将开关箱置于位置 。

3. 将开关阀HighFlow X置于位置 。

4. 打开止回装置开关阀Y，位置 。

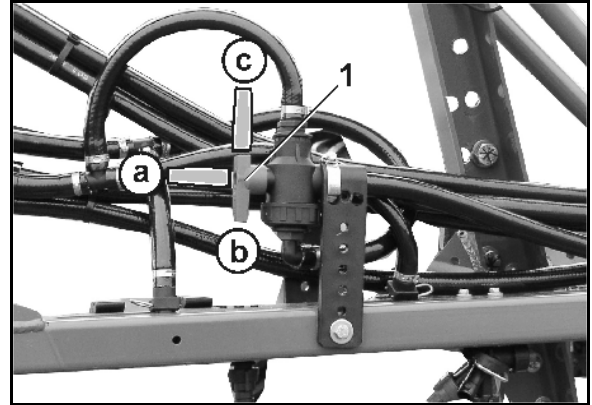
5. 在0和最大之间设置HighFlow搅拌机Z。



6. 必要时选择两个喷管的喷管开关阀。

(1) 针对每个喷杆组的调节阀：

- a 通过两个带拖管的喷管喷雾
- b 通过标准喷管喷雾
- c 仅通过第2个喷管喷雾



自动搅拌机调节装置无法在HighFlow运行时使用。

无HighFlow打药

1. 操作终端：机器数据菜单：

- o ☐ 关闭HighFlow。

2. 将开关箱置于位置 .

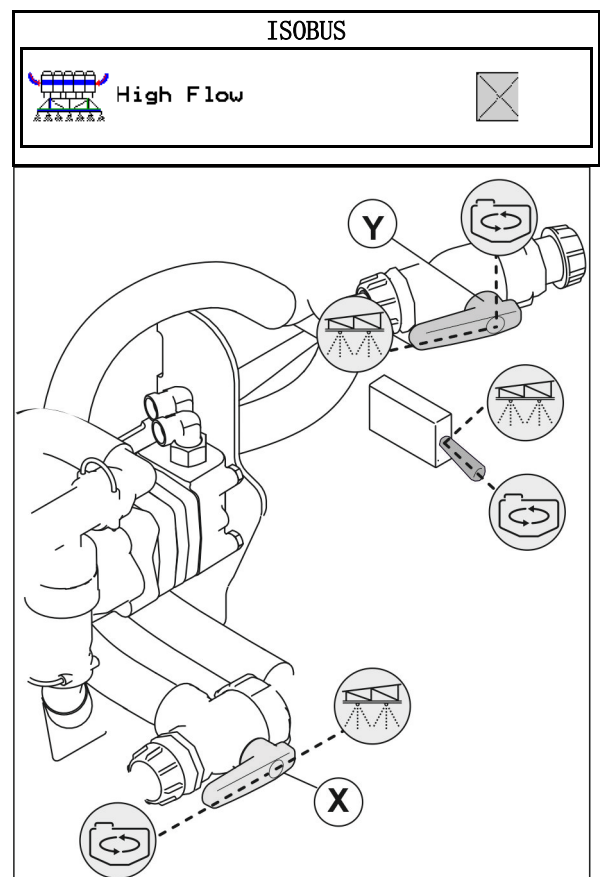
3. 将开关阀HighFlow **X**置于位置 .

4. 打开止回装置开关阀**Y**，位置 .



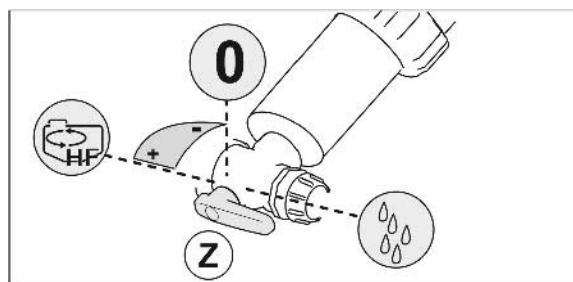
在以下情况下，操作终端将显示错误的施用量

- 在操作终端上未正确选择HighFlow。
- 在开关箱上的开关位置不正确。



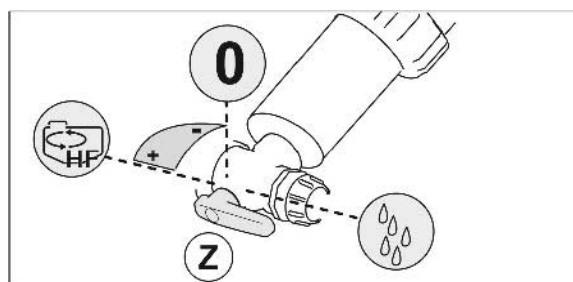
中断作业

在冲洗/清洁在附加压滤器上的打药喷嘴前，应关闭Z开关阀，以避免喷洒液体被稀释。



稀释喷洒液体

在附加压滤器上将搅拌强度设定为1/3（开关阀Z）。



清洁农用打药机



警告

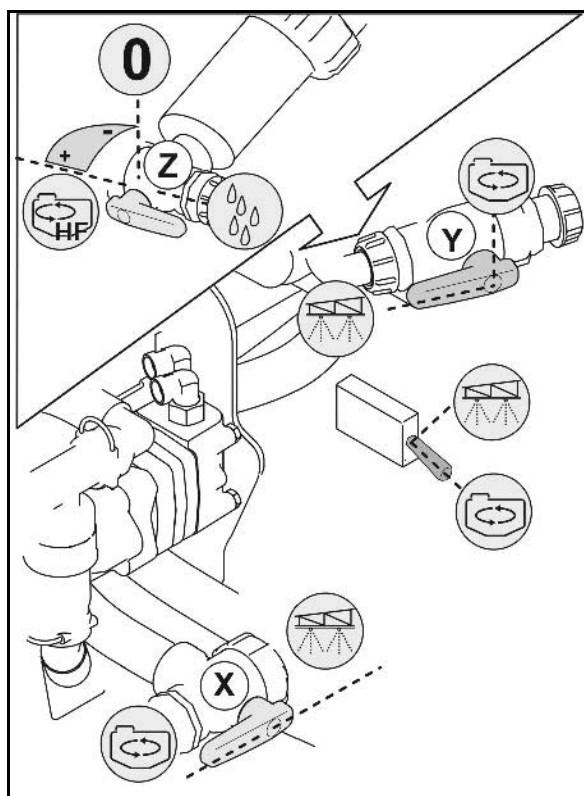
在药物更换后，在管路中残留的喷雾混合物会损害作物。

在机器使用后，无论是采用或未采用HighFlow，必须对HighFlow药液路径以及主搅拌机的药液路径进行清洁。

1. 打开HighFlow
（在操作终端、开关箱、开关阀X和Y上）。
2. 在附加压滤器上将搅拌强度设定为最高
（开关阀Z）。
3. 启动清洁程序。
4. 关闭HighFlow
（在操作终端、开关箱、开关阀X和Y上）。
5. 启动清洁程序。
6. 打开开关阀Y和为附加压滤器
（开关阀Z）排水。
7. 再进行一次彻底的清洁过程。



必要时加注冲洗水箱。



12 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

- 升起的、无保险的机器部件意外下落。
- 意外启动和意外滚动。

排除机器上的故障前，确保机器不会意外启动和意外滚动，请参见第 157 页。

进入机器的危险区域前，等待机器完全停止。

12.1 机器的拖行、救助、转移



危险

拖行无法控制的机器时可能导致事故发生。

禁止在公路上拖行机器。



警告

在田地上随意拖动抛锚的机器可能会导致损坏。

禁止通过紧急牵引装置随意拖动抛锚的机器。

准备对机器进行救助和转移



危险

机器意外滚动可能导致受伤甚至死亡。

机器仅可在平面上准备拖行，因为车轮可能会自由旋转并且制动器功能不正常。

1. 安装紧急牵引装置。
2. 拆卸车轮上的传动轴。



紧急牵引装置（选配）仅用于

- 从公路上转移损坏的机器。
- 进行拖车装运。

安装紧急牵引装置（选配）。

在机器的前部下方安装紧急牵引装置。

- (1) 紧急牵引装置
- (2) 用于安装紧急牵引装置的销钉应通过2个螺栓固定。
- (3) 用于接装牵引杆或牵引索的销钉应通过螺栓固定。

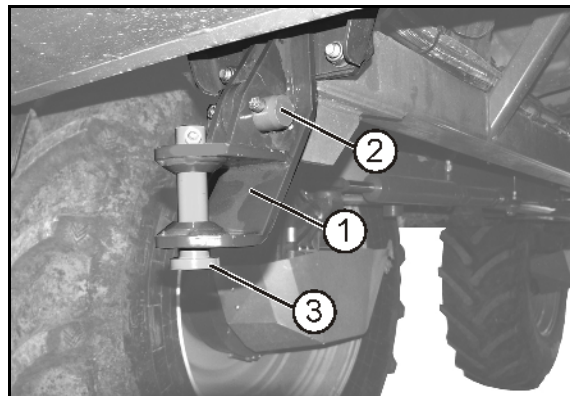


图 148

在所有的车轮上拆卸传动轴：

1. 拆除中央旋塞。
2. 通过一个M6螺栓将传动轴从齿轮传动装置中拉出。
3. 再次通过90 Nm的力矩将旋塞拧紧。
4. 在拖行之后，重新安装转动轴。

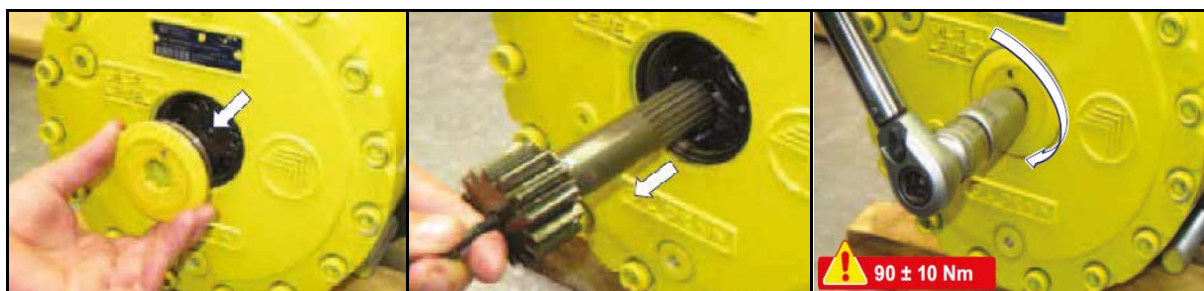


图 149



- 如果发动机和/或液压装置出现故障，则无用于转向的油压。转向装置因此会十分滞重。
- 牵引时的最高速度：5 km/h。
- 在牵引前清空喷雾剂罐。
- 发动机停止时，牵引机器必须借助牵引杆。

12.2 故障，AMADRIE警告提示

名称	传感器类型	控制器	警告提示！ 错误条目PIN
上部ESB	开关	MMC1	！ - 感应碗未在上面
自动转向机构	开关	MMC2	
气压制动回路 1	开关	MMC2	储存压力 过低
气压制动回路 2	开关	MMC2	储存压力过低
液压油过滤器	开关	MMC2	！ - 液压油过滤器被污染
液压油温度	开关	MMC2	！ - 液压油温度过高
液压油油位过低	开关	MMC2	！ - 液压油油位过低
中央润滑系统故障	开关	MMC2	！ - 中央润滑油系统错误
手刹开关	开关	MMC2	！ - 驻车制动器
节气门操纵杆	电位计	MMC1	AE Pin 38
升降模块	电位计	MMC1	AE Pin 40
前部转向机构	电位计	MMC2	AE Pin 38
后部转向机构	电位计	MMC2	AE Pin 39
前部高度	电位计	MMC2	AE Pin 42
后部高度	电位计	MMC2	AE Pin 43
左侧轮迹	电位计	MMC2	AE Pin 40
右侧轮迹	电位计	MMC2	AE Pin 41
梯子	电位计	MMC2	AE Pin 5
柴油	电位计	MMC2	AE Pin 4
液压系统温度	温度传感器	MMC2	AE Pin 45
水温	温度传感器	MMC2	AE Pin 44
前进行走驱动器	压力传感器	MMC1	AE Pin 44
后退行走驱动器	压力传感器	MMC1	AE Pin 45
左前转速	转速传感器	MMC1	FQ Pin 62
右前转速	转速传感器	MMC1	FQ Pin 63
右后转速	转速传感器	MMC1	FQ Pin 64
左后转速	转速传感器	MMC1	FQ Pin 65

故障

名称	阀门类型	SG	错误条目PIN
前进泵机	比例阀	MMC1	PV Pin 6
后退泵机	比例阀	MMC1	PV Pin 7
左前发动机	比例阀	MMC1	PV Pin 8
右前发动机	比例阀	MMC1	PV Pin 9
左后发动机	比例阀	MMC1	PV Pin 11
右后发动机	比例阀	MMC1	PV Pin 10
喷射泵电机	比例阀	MMC1	PV Pin 12
减速器	比例阀	MMC1	PV Pin 13
E1. ABV	比例阀	MMC2	PV Pin 10
左转向机构	比例阀	MMC2	PV Pin 6
右转向机构	比例阀	MMC2	PV Pin 7
水风扇电机	比例阀	MMC2	PV Pin 8
油/气风扇电机	比例阀	MMC2	PV Pin 9
左侧轮距更大	开关阀	MMC2	SA Pin 14
左侧轮距更小	开关阀	MMC2	SA Pin 15
右侧轮距更大	开关阀	MMC2	SA Pin 16
右侧轮距更小	开关阀	MMC2	SA Pin 17
前部高度提起	开关阀	MMC2	SA Pin 18
前部高度降下	开关阀	MMC2	SA Pin 19
后部高度提起	开关阀	MMC2	SA Pin 20
后部高度降下	开关阀	MMC2	SA Pin 21

12.3 喷雾操作中的故障

故障	原因	解决方法
泵无法吸液	吸力端（吸滤器、过滤器滤芯、吸液软管）堵塞。	清除堵塞。
	泵吸入空气。	在吸液接口上检查吸液软管（特殊选配设备）连接的密封性。
泵无作用	吸滤器、过滤器滤芯脏污。	清洁吸滤器、过滤器滤芯。
	阀门卡住或损坏。	更换阀门。
	泵吸入空气，可从喷雾剂罐的气泡看得出来。	检查吸液软管连接的密封性。
喷射锥飘摆	泵的输送流的不稳定。	检查或更换吸力侧和压力侧的阀门（参见第 254 页）。
注油口有油- 喷雾剂混合物或耗油明显	泵隔膜损坏。	更换所有 6 个活塞隔膜（参见第 255 页）。
操作终端： 没有达到输入的、所需的施用量	高行驶速度	降低行驶速度并提高泵驱动转速，直到错误提示信息和警报声消失。
操作终端： 喷杆中的喷嘴偏离允许的喷雾压力范围	影响喷雾压力的指定行驶速度发生改变	改变行驶速度，恢复到喷雾操作规定的行驶速度范围

13 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

- 升起的、无保险的机器部件意外下落。
- 机器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，确保机器不会意外启动和意外滚动，参见第 157 页。



警告

无防护的危险位置有挤压、剪切、切割、缠绕、卷入、拉入和绞入危险！

- 清洁、维护和修理机器时，安装防护装置。
- 更换损坏的防护装置。



危险

- 进行维护、修理和保养工作时，请遵守安全注意事项，特别是“打药机的操作”章，在第 31 页！
- 如果机器部件被适合的保险措施固定，无法意外下落，可以在抬起的机器活动部件下进行维护或修理工作。



- 定期和正确的维护使机器长时间保持良好的使用状态并防止过早出现磨损。定期和正确的维护是我们保修要求的前提。
- 只使用 AMAZONE 原装备件（请参见“备件和磨损件及助剂”章，第 17 页）。
- 只使用 AMAZONE 原装备用软管且装配过程中只使用 V2A 软管夹。
- 专业知识是执行测试和维护工作的前提。这种专业知识不在本操作说明书范围内。
- 进行清洗和维护工作时，请遵守环保措施。
- 废弃处置作业材料时，如油和油脂，应遵守法律规定。此类法律规定还涉及接触这些作业材料的部件。
- 用高压润滑枪进行润滑时，润滑压力不得超过 40 MPa。
- 严禁
 - 在底盘上钻孔。
 - 扩大底架上现有的孔。
 - 在承重件上焊接。
- 对特别关键的位置必须采用保护措施，如盖住管路或延长管路
 - 在焊接、钻孔和磨削作业时。
 - 在塑料管路和电附近用切割轮路作业时。
- 每次修理前，用水彻底清洗打药机！
- 修理机器时关闭喷雾泵。
- 彻底清洗后才可在喷雾剂罐内进行修理作业！禁止爬上药箱！



在机器上进行焊接作业时：

- 原则上应切断车载电脑的电源。
- 关闭主开关。
- 将电池电缆断开。
- 将驾驶室中的位于驾驶室右侧扶手下部的中央电气系统内的控制器上的EMR插头（图 150/1）拔下。

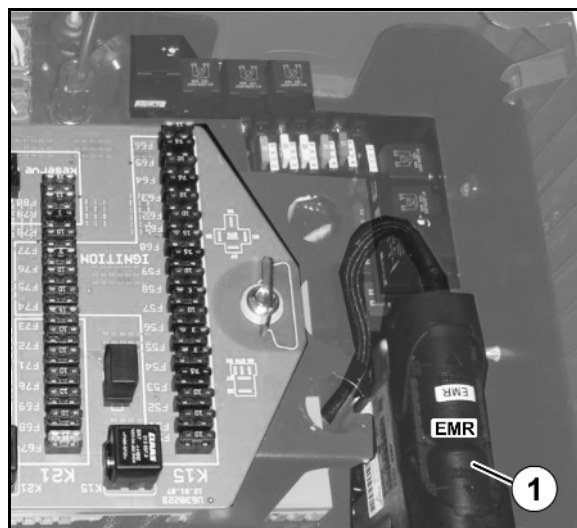


图 150

13.1 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。
 - 高压清洁器/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。

13.2 越冬或长期停用

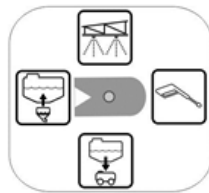
越冬前彻底清洁机器。

喷洒机

1. 排空容器时清洁喷雾机，参见第**Fehler! Textmarke nicht definiert.**页。排空最终残留液。
2. 当完成冲洗且喷嘴不再流出液体时，以较低的转速驱动泵并令其“泵送空气”。



3. 在排放龙头打开情况下在抽吸龙头上更换位置。
4. 在功能选择开关上反复切换所有位置。



5. 如果在抽吸器以及压力接口上更换位置若干次后不再有任何液体从喷嘴管路中溢出，则关闭喷雾泵机驱动器。
6. 降下喷杆并关闭柴油发动机。
7. 从每个喷杆的喷杆组上拆下一个隔膜阀，从而能够让喷嘴管路排空。
8. 拆卸并清洗吸滤器和压滤器。
9. 卸下泵的压力软管，使残留的水能够流出压力软管和压力接口。
10. 将软管从阀门上以及左侧盖板下部的附加搅拌器上松脱。



图 151

11. 再次切换至功能选择开关上的所有位置。
12. 运行喷射泵大约 $\frac{1}{2}$ 分钟，直至泵的压力连接不再流出液体。



残余量可能会由于高压而从压力接口中喷出。

13. 关闭柴油发动机。
14. 盖住泵的压力连接，以保护其免受污染。

15. 通过松脱排放口上的盖螺母将冲洗水箱清空。
16. 卸下压力传感器的软管，
在喷杆降低的情况下为喷杆控制阀压力传感器排水。

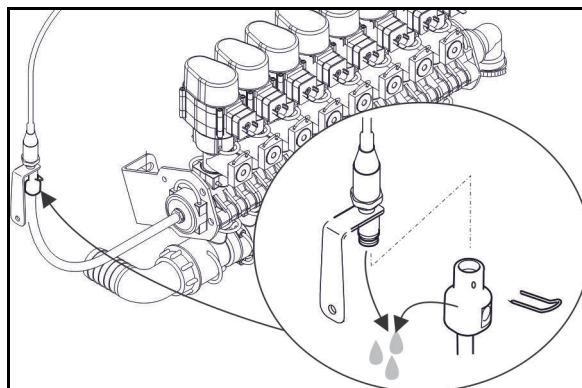


图 152

17. 将压力传感器旋下后可将主搅拌器的压力传感器脱水。



图 153



在重新使用前：

- 安装所有卸下的部件。
- 关闭抽吸器的水龙头。
- 温度低于 0° C 时，活塞隔膜泵启动前必须完全无冰，以防止活塞和活塞隔膜被残冰损坏。

带HighFlow的农用打药机

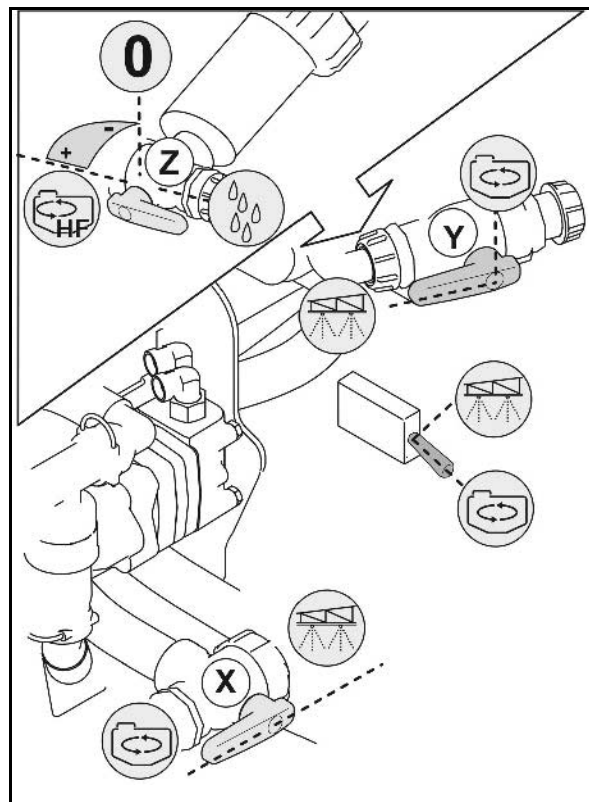


带HighFlow的农用打药机：

还应额外为HighFlow药液路径排水。

为此：

1. 在排放软管下部放置一个合适的容器。
2.  打开止回装置（开关阀Y）。
3.  为附加压滤器排水。
4. 必要时为第二条打药管路排水。



车辆

DEF：

停机4个月以下：

将DEF油箱完全加满。

停机4个月以上：

1. 将DEF油箱完全排空。
2. 将DEF油箱完全加满新的DEF。
3. 更新输送泵的滤芯。
4. 将发动机暖机至工作温度。

如果确定出现故障：

关闭发动机并且等待EDC完成惯性运动时间（电子柴油机控制）。

必要时重复该过程若干次。

如果无法排除故障，则应联系DEUTZ合作伙伴。

13.3 维护计划



- 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。
- 还应务必注意维护手册。

最初 10 个工作小时之后：

部件	维护工作	参见页	车间作业
车轮	• 补充拧紧车轮螺栓	229	
液压系统	• 检查软管是否存在缺陷 • 检查密封性	238	
整台机器	• 进行润滑	Fehler! Textmarke nicht definiert.	

最初 50 个工作小时之后：

必要时订购第一个维护套件。

部件	维护工作	参见页	车间作业
齿轮传动装置	• 换油	228	X
驾驶室	• 检查前后减震器轴承并且在必要时补充拧紧	247	X
液压系统	• 更换液压装置的回流过滤器	242	X
	• 更换液压装置的压力过滤器	242	X
Deutz发送机	• 换油	220	X
	• 更换机油过滤	220	X

每日

部件	维护工作	参见页	车间作业
Deutz发送机	• 检查机油油位	220	
	• 尾气标准Euro 3A:检查燃油预滤器上的水析出，必要时除水	218	
液压系统	• 检查油位	242	
	• 检查软管是否存在缺陷	238	
	• 检查密封性		
照明系统	• 检查功能	–	
制动	• 检查功能	–	
转向系统	• 轨道校正	60	
喷雾泵	• 检查油位	253	
喷雾剂罐	• 清洗或冲洗	184	
吸滤器		187	
自清洗压力过滤器		103	
喷嘴		257	
机器	• 检查密封性	–	
发动机进气系统	• 在空气过滤器上检查维护指示器	222	

每季/每100 个工作小时

部件	维护工作	参见 Seite	车间作业
发动机进气系统	• 清洁	222	
喷嘴	• 检查	257	
压缩空气系统	• 给储气罐排水	232	
整台机器	• 进行润滑	Fehler! Text mark e nicht defini ert.	
制动器	• 检查制动液的液位	231	
驾驶室第4类	• 更换活性炭过滤器	245	X
喷杆	• 检查悬臂是否有裂纹/出现开裂		

每半年 / 每250个工作小时

部件	维护工作	参见页	车间作业
喷杆	- 清洁管路过滤器 - 更换受损的滤芯	257	
Deutz发送机	检查冷却液的液位和防冻剂	224	
	尾气标准Euro 4: 为预滤器除水	217	X
驾驶室第4类	更换灰尘和气溶胶过滤器	245	X

每年/每 500 个工作小时（维护范围A）

→ 必要时订购维护套件A

部件	维护工作	参见页	车间作业
Deutz发送机	换油	220	X
	更换机油过滤	220	X
齿轮传动装置	检查油位	228	
液压装置、发动机、空调冷却器	通过压缩空气清洁	Fehler! Text mark e nicht defini ert.	
空调	检查压缩机楔形皮带	227	X
液压系统	更换回流过滤器	242	X
喷雾泵	换油	253	X

每年/每 1000 个工作小时（维护范围B）

→ 必要时订购维护套件B（包括维护套件A）

部件	维护工作	参见页	车间作业
	执行维护范围A		
驾驶室	- 更换外部空气过滤器 - 清洁再循环空气过滤器	244	X
Deutz发送机	燃料主过滤器，更换滤芯	216	X
	更换燃油预滤器	217	X
	检查宽齿皮带和张紧辊，必要时更换	226	X
	补充拧紧电机轴承，必要时更换		
	检查电池和电缆连接		

	检查固定装置，软管连接，管箍，必要时更换。		
	增压空气冷却器入口表面（润滑油，排放冷凝水）		X

部件	维护工作	参见 Seite	车间作业
液压系统	更滑液压油	242	X
	更换液压装置的压力过滤器	242	X
齿轮传动装置	换油	228	X
喷雾泵	换油	253	X
	检查阀门，必要时更换	254	X
	检查活塞隔膜，必要时更换	255	X
制动	检查刹车片/制动盘	231	X
喷杆	校准打药机，检查横向分布，更换磨损喷嘴	257	
流量计/回流计	校准	257	
发动机进气系统	更换内部和外部空气过滤器	222	X
冲洗水	清洁冲洗水吸滤器		

每2年/每 2000 个工作小时（维护范围C）

→ 必要时订购维护套件C（包括维护套件B）。

部件	维护工作	参见 页	车间作业
Deutz发送机	检查气门间隙，必要时设置	226	X
	更换冷却液	224	X
	检查并清洁增压压力传感器		X
	清洁文丘里管传感器和下部的废气再循环适配板		X
	清洁柴油微粒过滤器的差压传感器		X
DEF	更换DEF泵的滤芯	219	X
空调	空调压缩机，更换楔形皮带	227	X
	清洁蒸发器和热水散热器	250	X
	更换过滤器干燥器	249	X
制动器	更换制动液		X
	更换空气干燥器滤芯	231	
消防栓	由Gloria客户服务检查		

部件	维护工作	参见页	车间作业
Deutz发送机	• 更换宽齿皮带	226	X
	• 更换张紧辊		
	• 微粒过滤器的火花塞		X
	• 更换颤动阀		X

需要时

部件	维护工作	参见页	车间作业
喷杆液压装置	• 设置节流阀	251	
车轮	• 补充拧紧车轮螺栓 (更换车轮后首次行驶之后)	229	
	• 检查轮胎压力	229	
发动机进气系统	• 清洁外部空气过滤器	222	X
燃油系统	• 排气	219	X
空调	• 长时间停机后开始运行	248	
蓄电池	• 更换	227	
液压装置、发动机、空调冷却器	• 通过压缩空气清洁	Fehler! Text mark e nicht definiert.	

13.4 发动机运行时的维护工作



危险

进行维护工作时发动机意外启动会导致事故。

在开始维护工作前，应按下S03开关。

开关S003

- 在发动机运行时，能够阻止行驶。
- 在可折叠扶手下部
- 按下后发光。

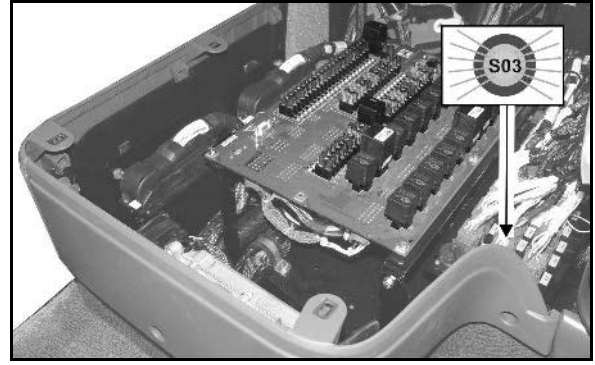


图 154

13.5 润滑规范



- 在10个运行小时后首次为所有润滑位置润滑！
- 润滑所有油嘴（保持密封件干净）。
- 定期为所有运动部件（如：螺栓、销钉和轴承）涂抹润滑油脂。

以规定的时间间隔润滑机器。

机器的润滑点贴有标签（图 155）。

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

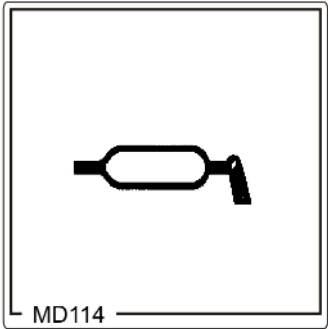


图 155

润滑脂

带EP添加剂的皂化锂， NLGI等级2 (也适用于中央润滑系统)	品牌	项目名称
	Agip	GR MU EP 2
	Aral	Aralub HLP 2
	Avia	Avialith 2 EP
	BP	Energrease LS 2 - EP 2
	Castrol	Spheerol AP 2
	Esso	Beacon EP 2
	Fina	Marson EPL2A
	Fuchs	Renolit FLM 2
	Shell	Alvania EP 2
	Mobil	Mobilux EP 2

润滑点概览

图. 156/...	润滑点	间隔 [h]	润滑位置 数量	润滑类型
(1)	转向油缸	100	4 x 2	润滑嘴
(2)	摆动叉	100	2 x 2	润滑嘴
(3)	轮距气缸	100	2 x 2	润滑嘴
(4)	摆动轴	100	2 x 2	润滑嘴
(5)	轴颈	100	4 x 4	润滑嘴
(6)	液压气动悬架	100	4 x 2	润滑嘴
(上图)	喷杆支架	100	4	润滑嘴

(7)	用毛刷为轮距调节装置主轴涂抹润滑脂， 防腐处理（每100 h以及在长时间停机前）
-----	---

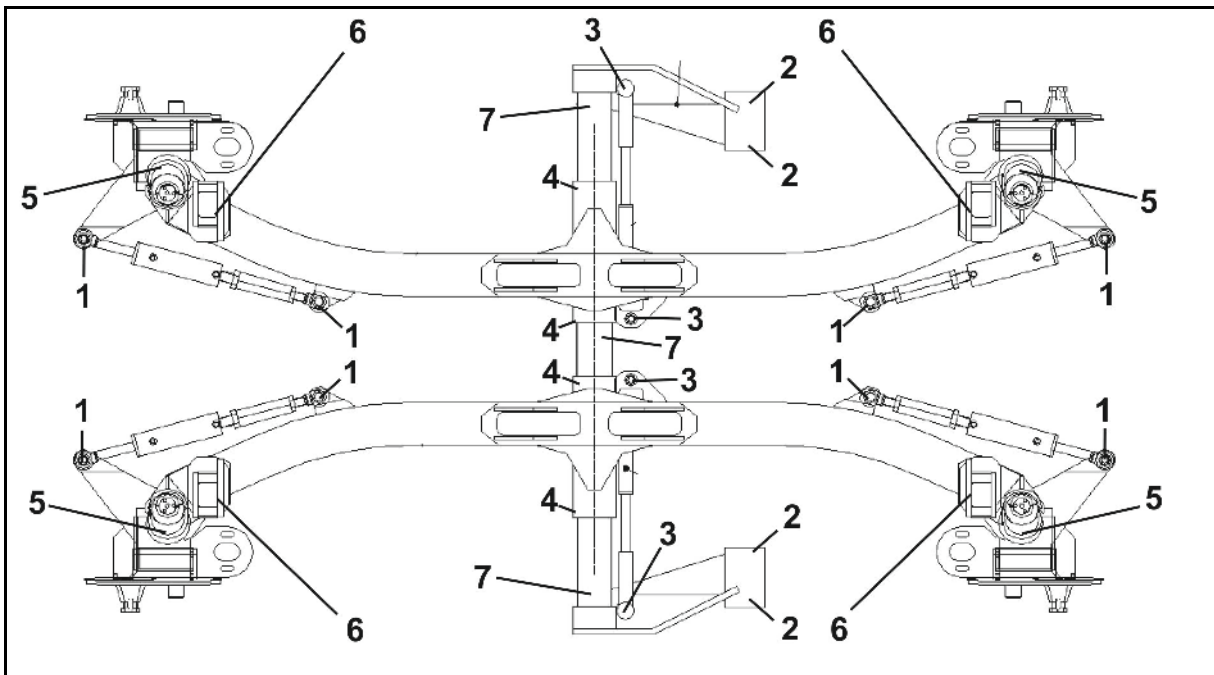


图. 156



作为额外的防腐措施，
应每20个运行小时以最小和最大轮距值行驶一次。

13.5.1 中央润滑系统

(选配)

中央润滑系统功能

- 采集在机器上的所有润滑位置 (56个)
- 自动定量给料
- 必要时通过驾驶室中的按钮进行额外的手动定量给料。

图 157/...

- (1) 润滑剂容器
- (2) 补充接口
- (3) 最大液位
- (4) 操作单元

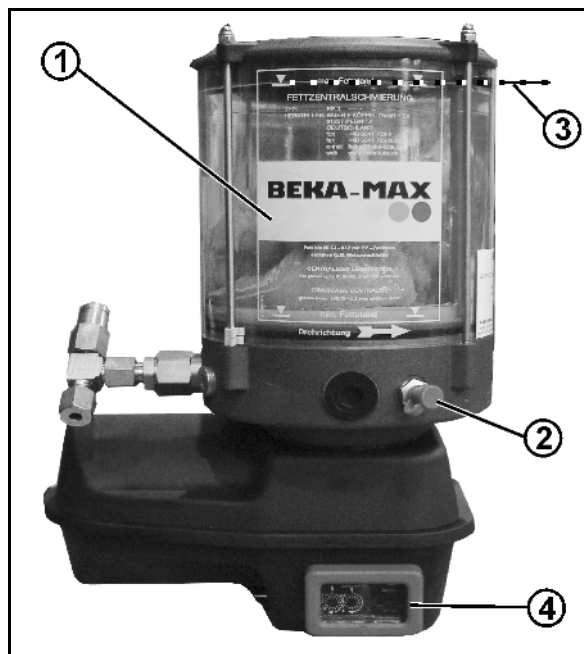
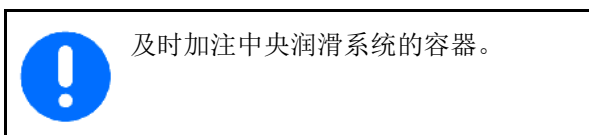


图 157

操作单元

- (1) 设置润滑过程的持续时间 (一级 = 1 分钟, 标准设置 6 分钟)
- (2) 设置润滑过程之间的时间间隔 (第一级 = 0.5 小时, 标准设置 2.0 小时)
- (3) 显示故障 - 红色
- (4) 显示润滑过程激活 - 绿色
- (5) Buche, 维护接口

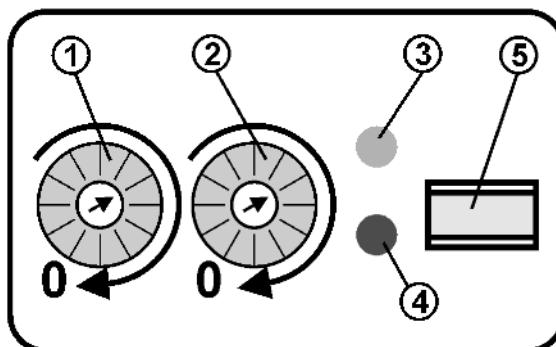


图 158

13.6 农用运输车的维护



- 在每一台机器上均附带有柴油发动机的不干胶维护图示。将其粘贴在机器上的明显位置。
- 还请务必遵守TCD6.1 L6型Deutz发动机的操作说明书。
- 由Deutz合同经销商在发动机上进行维护工作。

13.6.1 油和工作液体



混合其他品牌时，应务必首选咨询我们。使用其他油脂时必须获得供货商的书面许可，以保证不会发生任何故障。

使用未在规定范围内的其他油脂时，机器担保立即失效！

工作液体加注量

部件	项目名称	加注量
Deutz发送机	机油	大约 15.5 l
	冷却液	大约 38 l
液压系统	液压油 油箱	大约 120 l
	整个系统	大约 180 l
齿轮传动装置	齿轮箱油	大约 1.2 l
空调	制冷剂	1900 g
	对比剂	10 g
	压缩机油	5 g
喷雾泵	机油 15W40	2 x 1.7 l

允许使用的液压油



仅可加注清洁的液压油。所需的纯度等级：

- 符合NAS 1638标准的纯度等级9
- 符合ISO 4406/1999标准的纯度等级18 /16/ 13

HVLP 46	Finke AVIATICON HV 46
HVLP 46	粘度指数 ≥ 150

允许使用的机油



Deutz质量等级:

对于柴油发动机来说，允许使用以下质量等级的机油：

- DQC III LA
- DQC IV LA

(LA = 低灰分)

粘度等级:

依据环境温度选择粘度等级。

标准:SAE 10W/40 (环境温度 -20° C 至 40 ° C)

允许使用的齿轮传动装置机油



环境温度

- 从 -20° C 至 30 ° C: SAE 80 W/90
- 从 10° C 至 45 ° C: SAE 85 W/140

Shell Spirax HD
Agip Rotra MP
Aral Getriebeöl HYP
BP-Mach Hydrogear EP
Castrol Hypoy
Elf Tranself B
Mobil Mobilupe HD
Total Transmission TM

冷却系统允许使用的防腐剂

品牌	项目名称
Deutz AG	TN 0101 1490 (5 升) TN 0101 1490 (20 升)
ARAL	Antifreeze Extra
AVIA	Antifreeze APN
BASF	Glysantin G48 Protect Plus
BP	BP anti-frost Code No. X 2270 A
ESSO	ESSO Antifreeze Extra
Mobil	Mobil Antifreez Extra
Shell	GlycoShell
Castrol	Castrol Antifreeze NF
TOTAL	Glacelf MDX

13.6.2 燃油过滤器

发动机带有一个燃油过滤器（图 159/1）。
燃油过滤器具有可更换滤芯

更换过滤器

1. 可通过常用工具松脱和旋下燃油过滤器滤芯。
2. 收集溢出的燃油。
3. 清洁污染的过滤器支架密封面。
4. 为新燃油过滤器滤芯的橡胶密封件略微上油或使用柴油将其润湿。
5. 用手将滤芯旋入至密封件处。
6. 继续旋拧将燃油过滤器滤芯旋紧。
7. 检查密封性。

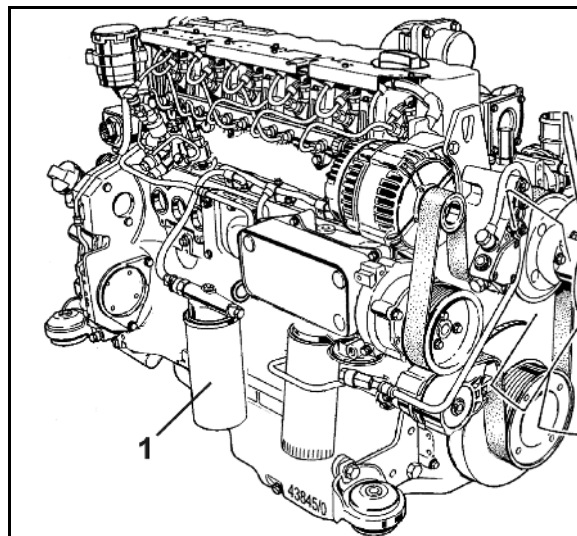


图 159



危险

在燃油系统上工作时禁止明火！

禁止吸烟！



- 在使用30分钟后再次检查润滑油过滤器滤芯密封件的密封性。
- 滤芯为一次性商品并且属于化学废物！
- 燃油过滤器必须在第一个50至150小时后进行更换并且之后每年更换一次。

13.6.3 燃油预滤器（尾气标准Euro 4）

- (1) 连接泵机的燃油供给系统
- (2) 控制块FCU的燃料回流口
- (3) 带有用于锁定和解锁的卡口的燃料手动泵
- (4) 带止动杆的温控阀（选配）
- (5) 滤芯
- (6) 电子水位传感器
- (7) 排水旋塞
- (8) 集水器
- (9) 油箱的燃料入口
- (10) 连接油箱的燃料回流口
- (11) 用于水位传感器的连接插头

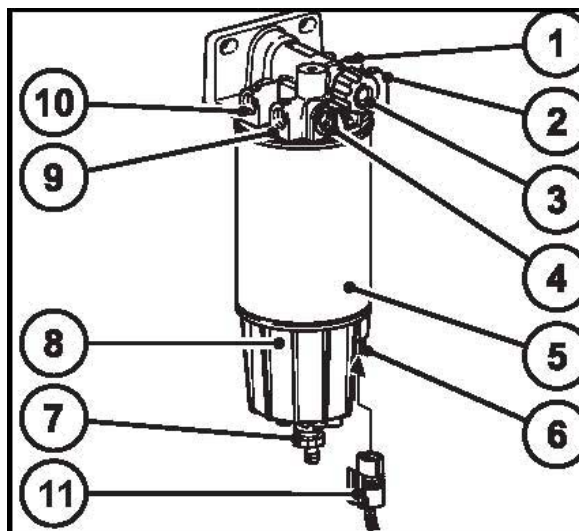


图 160

脱水

1. 打开过滤器下方的排水龙头，直到清洁燃油流出。
2. 收集流出的燃油 - 水混合物并以环保的方式进行废弃处理。



最迟在AMADRIIVE发出相应信息时，为燃油预滤器脱水。

更换过滤器

1. 将燃油收集器放在燃油预滤器下面。
2. 松开排水龙头并完全排出水和燃料。
3. 逆时针拧下并拆下滤芯和集水器。
4. 关闭燃料关闭旋塞（针对油箱位置较高的情况）。
5. 从旧滤芯中逆时针松脱并取下集水器。
6. 将剩余的燃油清空到燃油收集器中并清洁集水器。
7. 将集水器以顺时针方向拧入新的滤芯。
8. 清洁新滤芯的密封表面和过滤器头的另一侧上可能存在的灰尘。
9. 用燃料略微润湿滤芯的密封表面，
然后顺时针拧到过滤器头上（17-18 Nm）。
10. 系统排气，请参阅燃油系统的排气。
11. 按专业要求废弃处理收集的燃料和旧滤芯。

13.6.4 燃油预滤器（尾气标准Euro 3A）

- (1) 旋盖
- (2) 排水螺栓
- (3) 透明集水器

脱水

1. 松脱排水螺栓，直至清洁的燃料流出为止。
2. 收集流出的燃油 - 水混合物并以环保的方式进行废弃处理。

更换过滤器

1. 松脱旋盖。
2. 取下带过滤器元件的盖板。
3. 将过滤器元件从盖板上拔下。
4. 更换旋盖上的O型环。
5. 将所有的O型环用燃料略微浸湿。
6. 将新的过滤器元件压入盖板，直至卡紧为止。
7. 将旋盖和过滤器元件一同旋入（拧紧扭矩 50 Nm）。
8. 系统排气，请参阅燃油系统的排气。
9. 按专业要求废弃处理收集的燃料和旧滤芯。



图 161

13.6.5 燃油系统排气

1. 通过按压以及同时逆时针旋拧可将燃油手动泵的卡口解锁。泵机活塞此时被弹簧顶出。
2. 只要泵机能够感受到极强的阻力并且泵机仅能极缓慢运行。
3. 此时在继续泵送若干次。（回流管路必须充满）。
4. 通过按压以及同时顺时针旋拧可将燃油手动泵的卡口锁定。
5. 启动发动机并且空转大约5分钟，或以较低的负荷运行。检查预滤器密封性。



危险

在燃油系统上工作时禁止明火！

禁止吸烟！



按环保要求废弃处理旧油！

13.6.6 更换DEF-过滤器



- 戴上防护手套。
- 停止运行发动机。

- (1) 盖子
- (2) 补偿体
- (3) 滤芯

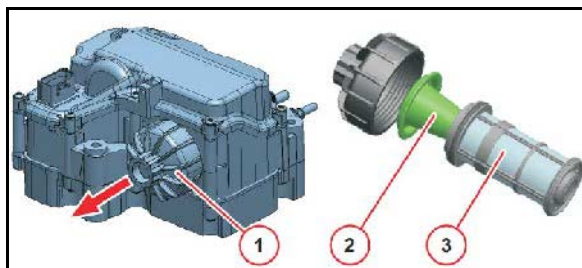


图 162

更换过滤器

1. 电气连接 - 断开电缆连接。
2. 在下部放置一个合适的收集容器。
3. 取下盖子（套筒扳手 27 mm）。
4. 拉出滤芯和补偿体。
5. 安装新滤芯和补偿体。
6. 安装盖子（拧紧扭矩 22.5 Nm）。
7. 电气连接 - 连接电缆。

13.6.7 油位监控和柴油发动机换油

必须每天使用量油尺检查油位。量油尺在发动机的右侧。最好每天早晨在发动机运行前检查油位。

1. 机器必须在水平表面上。
2. 将量油尺（图 163/1）拉出并使用干净的抹布清洁。
3. 再次将量油尺插入开口中并再次将其拉出。
→ 正确的油位在两个标记之间。
4. 如必要，必须将符合规定的油加入到加注口（图 163/2.3）中。
→ 首先充分清洁加注口。
5. 检查油位并随后将盖子盖好。

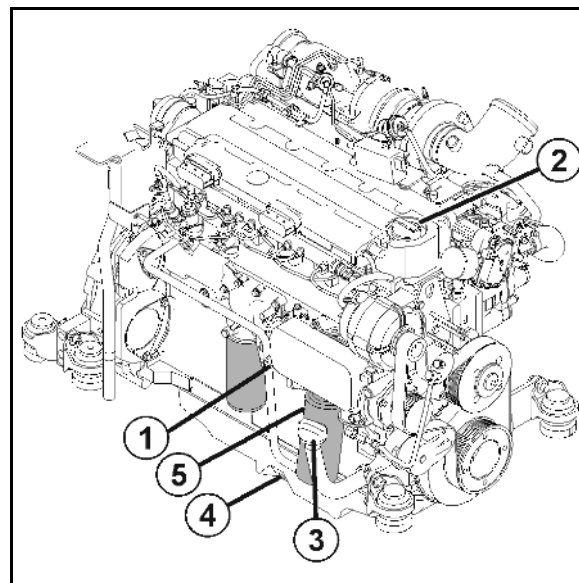


图 163



请勿在发动机运行时加油！

换油

1. 发动机暖机。
2. 将车辆停放在水平面上。润滑油温度大约为80° C。
3. 停止运行发动机。
4. 将滴油盘放在发动机下。
5. 将放油螺塞（图 163/4）旋出。
6. 排放机油并且在必要时排放油冷却器中的物质。
7. 将放油螺塞与新密封环一同旋入并拧紧。
8. 补充润滑油。
 - 质量/粘度信息，参见在第 215 页。
 - 首次加注量 26.5升。
 - 决定加注量的是油尺上的最大标记。
9. 检查油位。



小心

排放热油时可能会导致烫伤！



- 停放机器时应确保油能够全部流出。
- 将旧油始终存放在特殊之处，化学废物！
- 依据国家规定对油进行废弃处理。
- 油过滤器为一次性商品。请注意油过滤器属化学废物！也请注意当地政府的规定。
- 在使用30分钟后再次检查润滑油过滤器滤芯密封件的密封性。

更换油过滤器

1. 停止运行发动机。
2. 可通过常用工具松脱和旋下润滑油过滤器滤芯（图. 164/5）。
3. 必要时收集溢出的油。
4. 清洁污染的过滤器支架密封面。
5. 略微润滑新润滑油过滤器滤芯的橡胶密封圈。
6. 用手将滤芯旋入至密封件处。
7. 继续旋拧将润滑油过滤器滤芯旋紧。
8. 检查油位和油压。
9. 检查润滑油过滤器滤芯密封件的密封性。

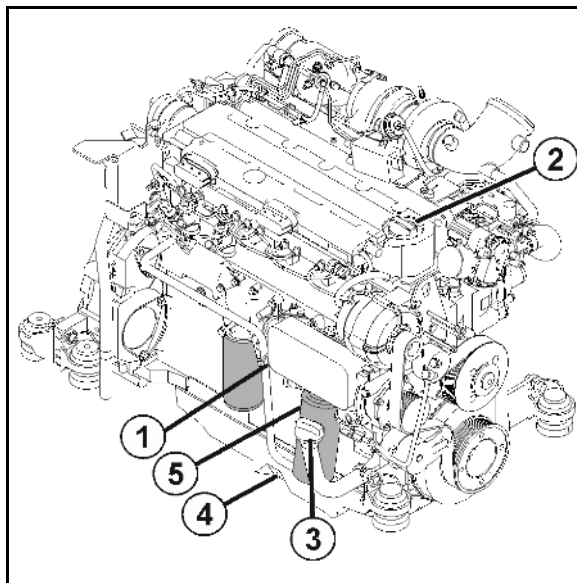


图. 164



小心
小心热油：烫伤危险！

13.6.8 发动机进气系统

必须定期清洁空气过滤器。清洁时间段与工作情况相关。

(1) 干燥供气过滤器

(2) 灰尘排出阀

- 通过挤压排放槽清空灰尘排出阀。
- 经常清洁排放槽。

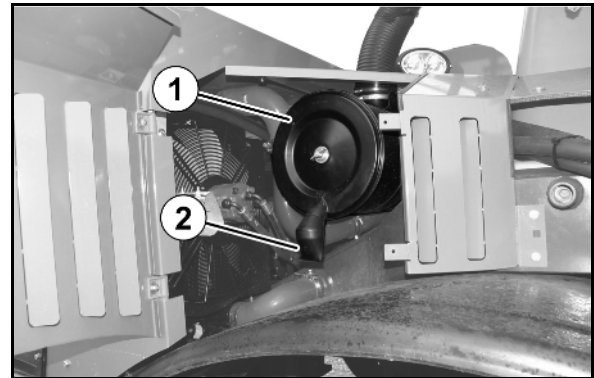


图 165

带维护指示器的空气过滤器

空气过滤器配备有一个维护指示器。

检查空气过滤器。

1. 启动柴油发动机。
 2. 固定机器以防止意外启动。
 3. 检查维护指示器。
- 如果维护指示器中出现红色标记，请更换/清洁空气过滤器。

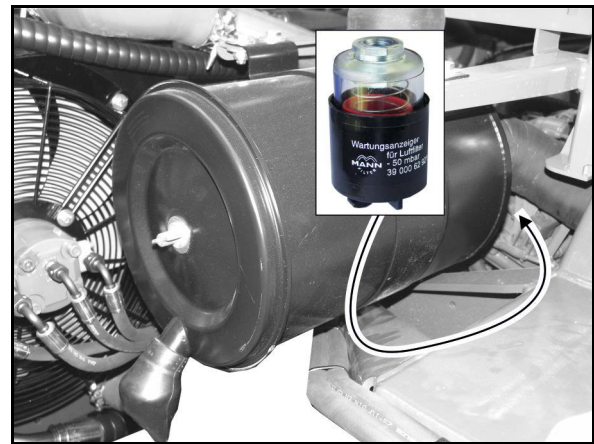


图 166

滤芯

1. 松脱过滤器盖（图 167/1）的翼形螺母。
2. 将过滤器盖和过滤器外部元件（图 167/2）旋出。
3. 清洁过滤器外部元件，最迟一年后更新。
4. 清洁过滤器外部元件：
 - o 用干燥的压缩空气从内向外吹出（最大 0.5 MPa），
 - o 敲下（仅在紧急情况下）。同时不可损坏滤芯，或
 - o 依据制造商规定更换。
5. 检查过滤器外部元件的滤纸（对光检查）以及密封件是否损坏。需要时更换。
6. 每年，更新过滤器内部元件（图 167/3）（禁止清洁）。

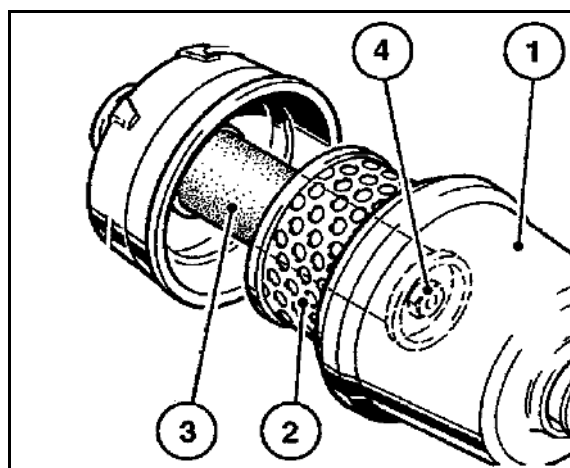


图 167

为此：

- o 松脱六角螺母（图 167/4）并且将过滤器内部元件拉出。
 - o 安装新的过滤器内部元件。
 - o 重新安装并拧紧六角螺母。
7. 安装过滤器外部元件，闭合过滤器盖并且通过翼形螺母固定。



小心

禁止用汽油或灼热的液体清洁过滤器内部元件！

13.6.9 发动机冷却系统

(1) 冷却液补偿容器

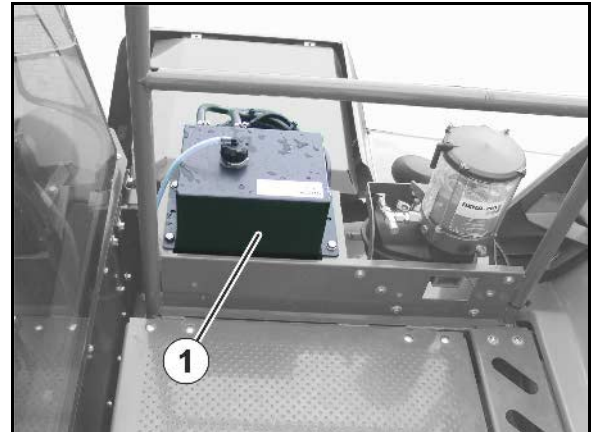


图 168

清空柴油发动机冷却系统:

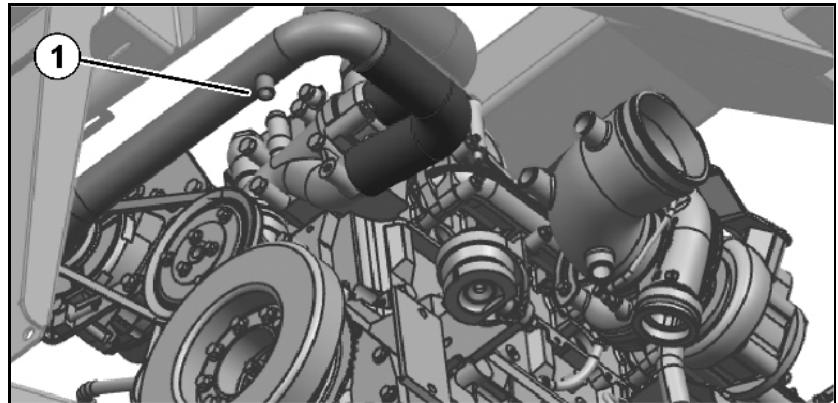


图 169

1. 在螺丝堵（图 169/1）下放置一个滴水盘。
2. 取下螺丝堵。
3. 排放冷却液。
4. 再次拧紧螺丝堵。
5. 加注/排气冷却系统。



小心

在排放灼热的冷却液时：烫伤危险！排放时应收集冷却液！
按规定废弃处理！

加注/排气柴油发动机冷却系统。

在发动机冷机时检查冷却液的液位。并且在必要时补充。

1. 打开补偿容器盖子。
2. 通过补偿容器将冷却液加注至最大标记处。
3. 关闭补偿容器盖子。
4. 排气时，让发动机运行至恒温器打开为止。
5. 必要时在冷机状态下补充水。

制冷剂



对于水冷型发动机而言，应务必特别注意冷却液的制备和检查，否则由于腐蚀、气穴和冻结会导致发动机受损。

通过将冷却系统保护剂与冷却水混合来进行冷却液的制备。

必须定期检查冷却液的液位以及冷却系统保护剂的浓度。



- 冷却系统保护剂必须以环保方式废弃处理。
- 仅可使用经过批准的冷却液，否则可能造成损坏并且担保失效。
- 不要将冷却液相互混合。

13.6.10 冷却器

通过压缩空气清洁驾驶室左右两侧的冷却器和冷凝器。

1. 取下侧面盖板。
2. 向外拉栅格。
3. 通过压缩空气清洁驾驶室左右两侧的冷却器和冷凝器。
4. 必要时单独清洁栅格。

压缩空气最高0.5 MPa!

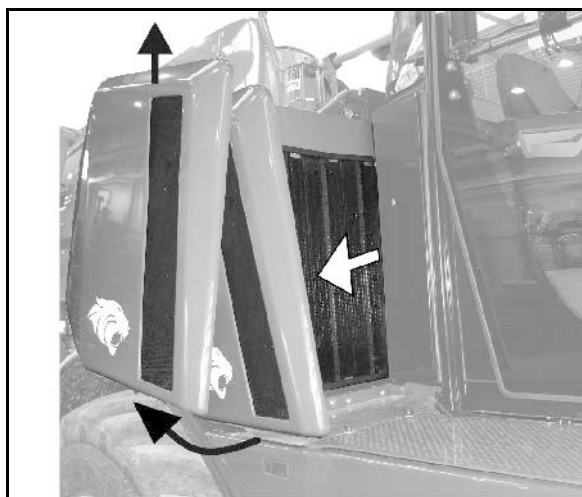


图 170

13.6.11 气门间隙



设置气门间隙仅可由经过授权的Deutz维修车间执行。

13.6.12 皮带传动

13.6.12.1 更换平皮带和张紧辊

1. 用套筒扳手（图 171/3）将张紧辊（图 171/1）沿箭头方向按压，直至 $\varnothing 6\text{mm}$ 定位销（图 171/4）能够在安装孔中固定为止。

宽齿皮带（图 171/2）此时无张力。

2. 将宽齿皮带（图 171/2）首先从最小的辊子（即：张紧辊）上拉下。
3. 安装新的张紧辊。
4. 放上新的宽齿皮带（图 171/2）。
5. 借助套筒扳手抵住张紧辊并且取下定位销。
6. 借助张紧辊和套筒扳手（图 171/3）重新张紧宽齿皮带。检查是否宽齿皮带正确放入导轨中。

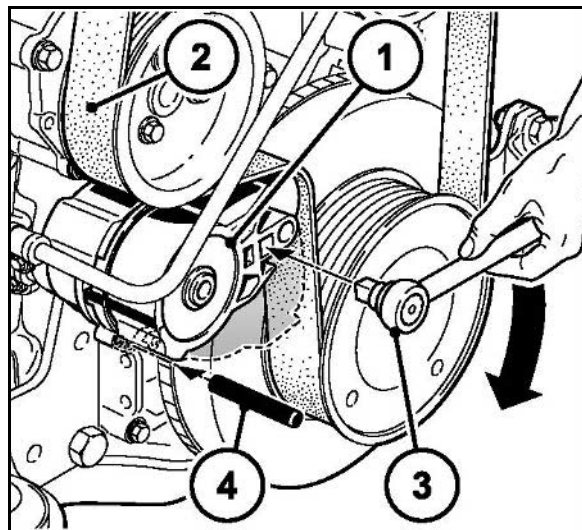


图 171



应始终一同更换平皮带和张紧辊。

检查皮带长度

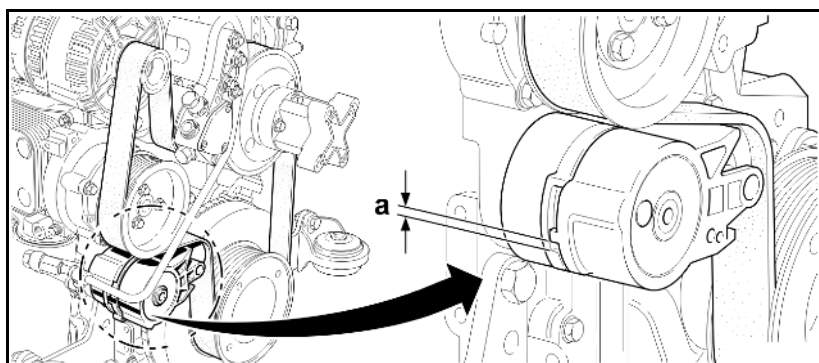


图 172

测量在运动张紧臂的凸肩固定张紧外壳限位挡块之间的间距。如果间距“a”小于3 mm，则应更换皮带。

13.6.12.2 空调压缩机楔形皮带

楔形皮带在必要时或在更换后应通过张紧机构的螺母（图 175/1）张紧。

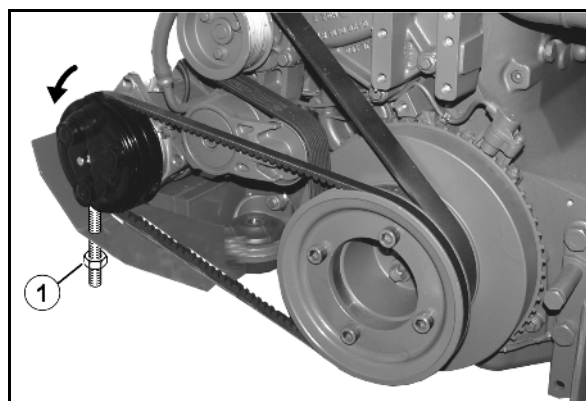


图 173



仅当发动机停机时才可在皮带驱动器上工作/进行功能检查！

13.6.13 发动机的电气系统

发动机和电池接地连接之间必须始终保持良好的导电连接。系统的所有部件，如：电缆、插头等都必须妥善固定。电缆绝缘不可损坏。



小心
必须立即维修损坏的电缆。

蓄电池

蓄电池位于驾驶室下右侧维护口后部。

- 蓄电池免维护。
- 如果必须通过快速充电器为蓄电池充电，则应首先取下接线柱。

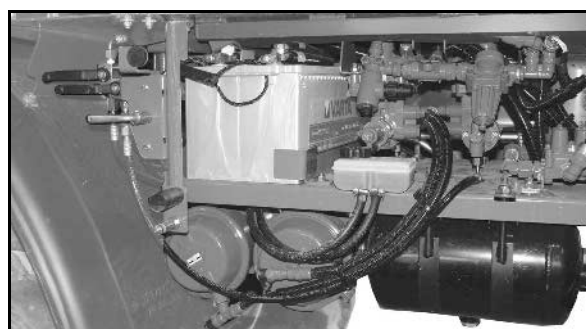


图 174

13.6.14 齿轮传动装置

减速齿轮，即：行星齿轮，通过联轴器联接到车轮马达。

维护即为100个工作小时后换油一次，然后每1000个工作小时换油一次！

- (1) 注入口
- (2) 油位监控口
- (3) 排油口

油位监控：

1. 停放机器时，应保证**放油螺塞在下部**。
2. 取出油位螺栓。

→ 油位必须达到油位监控口处。

换油：

- 所需油量：~ 1.2 l
 - 换油时应使用热油！
1. 停放机器时，应保证放油螺塞在下部。
 2. 取下加注螺栓、油位螺栓和放油螺塞。
- 收集流出的油。
3. 重新安装放油螺塞。
 4. 通过注入口将油加注至油位监控口处。
 5. 再次旋入螺栓。
 6. 旋转齿轮箱并再次检查油位。

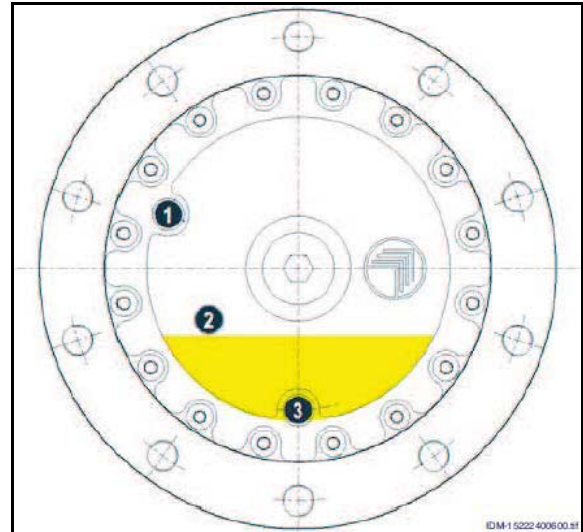


图 175



齿轮传动机构出现故障时，必须咨询专业人员。

13.6.15 轮胎/车轮



- 车轮固定螺母/螺栓所需的拧紧力矩： 510Nm
- 轮压参见在第 45 页



在拧紧车轮螺母后重新安装保护盖。

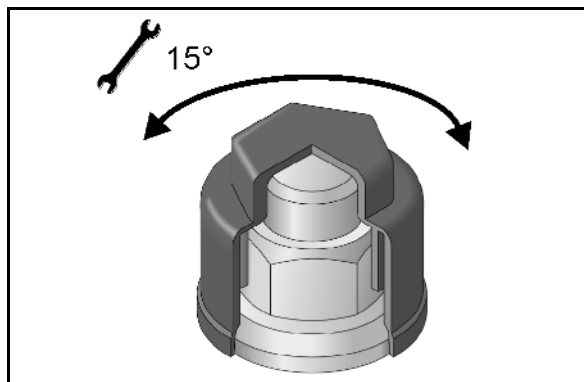


图 176



- 定期检查
 - 车轮固定螺母的稳固性。
 - 轮胎气压。
- 只能使用我们指定的轮胎和车轮，参见 在第 45 页。
- 轮胎的维修工作只能由专业人员用合适的安装工具来进行！
- 安装轮胎需要足够的知识和正确的装配工具！



- 在底盘上作业时，仅可将千斤顶安放在标记的固定点（MD101）处。
- 最低承载力必须达到5吨。
- 应务必注意，千斤顶牢固地安装在套管（1）中。

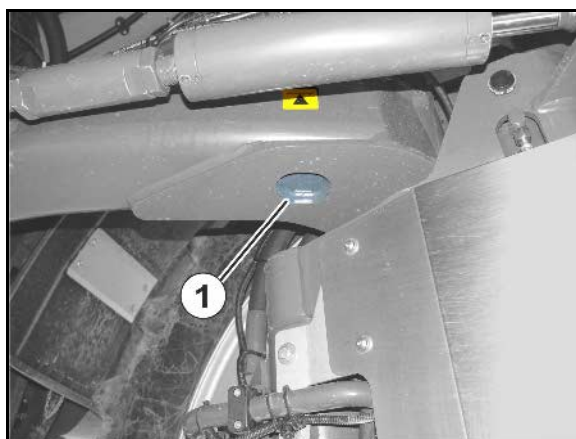


图 177

更换具有其他压入深度的车轮



压入深度会影响机器的轮距。

为了能够在AMADRIVE上正确显示轮距，必须输入所使用的车轮。

→ 禁止低于1800 mm的最小轮距。否则车轮会与底盘发生碰撞并且存在倾覆危险。

轮胎气压



- 轮胎气压取决于
 - 轮胎尺寸。
 - 轮胎承载能力。
 - 行驶速度。
- 轮胎的使用寿命降低，因为
 - 超载。
 - 轮胎气压过低。
 - 轮胎气压过高。



- 应在行驶前且轮胎冷却情况下定期检查轮胎气压。
- 一个轴上的轮胎气压差异不得超过 0.01 MPa。
- 快速行驶后或气温较高时，轮胎气压至多升高 0.1 MPa。不得降低轮胎气压，否则冷却后轮胎气压就会过低。

安装轮胎



- 装配一个新的/另一个轮胎前，在轮辋的轮胎座面上清除腐蚀痕迹。行驶时腐蚀痕迹会导致轮辋损坏。
- 安装新轮胎，请务必使用无内胎阀门或新内胎。
- 用螺栓将阀盖与所用密封件安装到阀门上。

13.6.16 制动



警告

- 行车制动器的维修和调整工作只能由受过专门训练的人员来进行。
- 在制动管路附近进行焊接、炬割或打孔作业时，要特别小心。
- 在制动系统上进行任何调整或修理工作后，必须进行制动测试。



警告

- 储气罐
 - 不得在张紧皮带上移动。
 - 不得受损。
 - 无外部腐蚀损伤。

空气干燥器滤芯

空气干燥器滤芯位于驾驶室下右侧维护口后部。

在更换空气干燥器滤芯前，应通过冷凝水排放口将所有的气压锅炉压力释放。

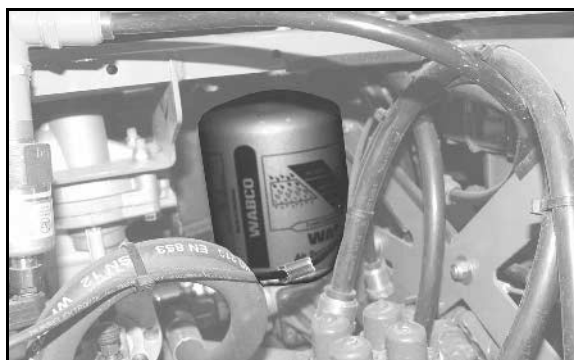


图 178

给储气罐排水

储气罐位于驾驶室下右侧维护口后部。

- (1) 空气干燥器储气罐
- (2) 2个制动系统储气罐
- (3) 排水阀

1. 通过拉环将排水阀拉开，直至储气罐不再有水流出。

→ 水从排水阀流出。

2. 旋出储气罐的排水阀，并清洁储气罐，如果发现污垢的话。

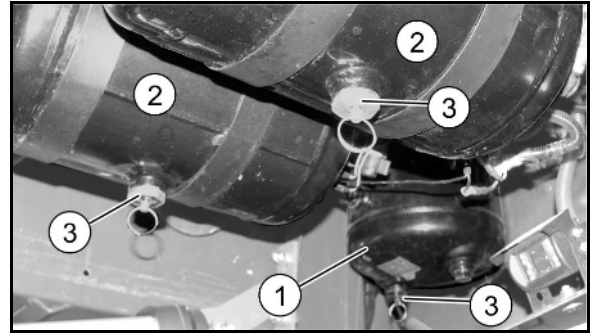


图 179

双路运行制动系统的检查说明（专业修理车间工作）

1. 密封性检查

1. 检查所有接口、管路连接、软管连接和螺丝连接的密封性。
2. 排除泄漏点。
3. 修复软管和管道的磨损部位。
4. 更换多孔的和有缺陷的软管。
5. 如果 10 分钟内压力下降不超过 0.015 MPa，可以认为双路运行制动系统是密封的。
6. 封堵泄漏的部位或更换泄漏的阀门。

2. 检查储气罐压力

1. 在储气罐的测试连接上连接压力表。
额定值 8.0 至 9.5 + 0.02 MPa

3. 检查制动缸压力

1. 在制动缸的测试连接上连接压力表。
额定值： 未操作的制动器 0.0 MPa

4. 目视检查制动缸

1. 检查防尘圈或波纹管是否损坏。
2. 更换损坏的部件。

5. 制动阀、制动缸和制动杆的关节

制动阀、制动缸和制动杆的关节必须能够自由活动，如果需要，略微润滑或涂油。

13.6.17 制动系统液压部件

检查制动液的液位

检查制动液的液位：

为补偿容器加注符合DOT

4标准的制动液并加注至“max”标记处。

制动液液位必须在“max.”和“min.”之间。



如果制动液损失，
则应咨询专业车间！



图 180

制动液

使用制动液时应务必注意：

- 制动液具有腐蚀性，因此不得与机器的油漆接触，必要时立即擦拭并用大量清水冲洗。
- 制动液具有吸湿性，即吸收空气中的水分。因此，只能将制动液储存在密闭容器中。
- 之前在制动系统中使用过的制动液可能无法再次使用。即使在制动系统排气时也只能使用新的制动液。
- SAE J 1703标准或美国安全法DOT 3或DOT 4对制动液提出了极高的要求。仅可使用DOT 4制动液。

制动液仅止于矿物油发生接触。痕量矿物油就可能导致制动液无法使用，以及制动系统失灵。如果与含矿物油的制剂发生接触，则制动系统的丝堵和轴环将被损坏。清洁时，禁止使用含矿物油的抹布。



警告

废弃的制动液禁止重复使用。

在任何情况下，任何废弃的制动液都不得作为生活垃圾丢弃或处理，而是与废油分开收集并通过授权的废物处理公司处理。

制动系统液压部分的制动控制（专业修理车间工作）

制动系统液压部分的制动控制

- 检查所有弹性制动软管是否磨损
- 检查制动管路是否损坏
- 检查螺栓连接的密封性
- 更换磨损或损坏的部件。

更换制动液（专业修理车间工作）

在冬季过后应尽量更换制动液。

更换刹车片



必须由经过授权的专业修理车间更换刹车片。

在制动系统上完成所有工作后，必须进行制动测试。

- 速度为40公里/小时的制动距离应在18米到24米之间。
- 机器在制动时不可偏向一侧。
- 刹车片的最小厚度：3 mm。
- 分别在一个车桥上更换刹车片。
- 更换刹车片时，同样应检查制动盘凹槽和制动盘厚度。

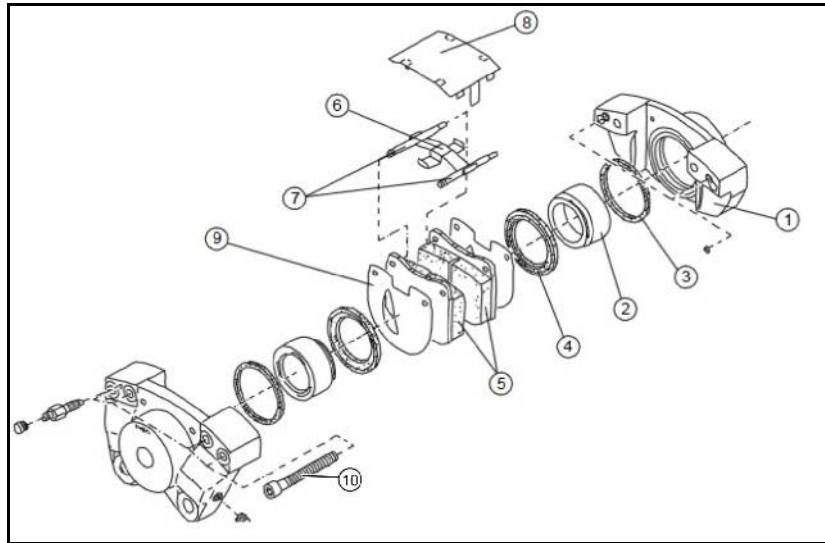


图 181

- (1) 半个制动盘
- (2) 活塞
- (3) 密封环
- (4) 防尘帽
- (5) 刹车片
- (6) 交叉弹簧
- (7) 带夹紧套的安全销
- (8) 盖板
- (9) 绝缘片



警告
严禁松脱马鞍螺栓！

1. 松开安全销。
 2. 如具备：将夹紧套筒取出。
 3. 取下固定夹。
- 注意：弹簧板可能弹出。
4. 取下刹车片和隔板。
 5. 用酒精清洁制动钳（禁止使用含油清洁剂）。
 6. 将制动活塞推回到壳体中。
 7. 按相反顺序安装。
- 注意：
- 隔板上的凹槽必须位于制动盘的入口侧。
 - 将夹紧套筒安装到安全销上并且凹槽冲下。
8. 进行制动测试，之前应踏下制动踏板若干次。

- (1) 旋转方向
- (2) 凹槽

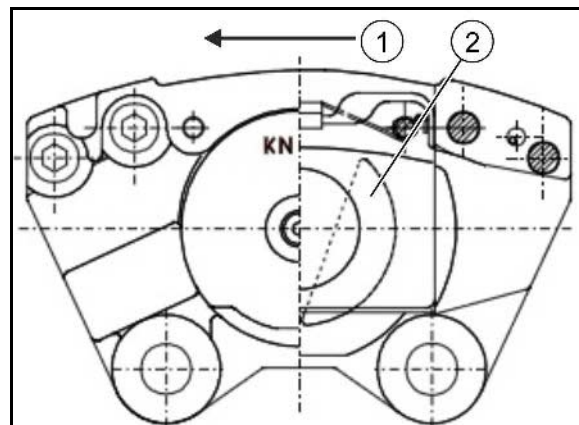


图 182

更换密封件



泄漏时，请使用完整的密封套件/维修套件。
必要时还应更换防尘盖。

为制动系统排气（专业修理车间工作）

每次在制动器上进行维修后并且在维修时打开了系统，
应为制动系统排气，因为空气可能进入压力管路中。

在专业修理车间中，制动器通过制动器充气 and 排气装置进行排气：

1. 取下补偿容器螺栓
2. 将补偿容器加注至上边缘
3. 将排气管安装到补偿容器上
4. 连接加注软管
5. 打开加注螺栓的截止阀
6. 为主气缸排气
7. 在系统的放气螺栓上，排出制动液，直至其变清澈和无气泡为止。为此，应将透明排气软管插入排气阀中，该透明排气软管通向加注有三分之一制动液的收集瓶。
- 通过上部放气螺栓依次进行排气，先在后桥排气，然后在前桥排气。
8. 在整个制动系统排气完毕后，将加注螺栓上的截止阀关闭。
9. 将来自加注设备的剩余压力释放
10. 如果来自加注设备的残余压力释放且补偿容器中的制动液液位达到“MAX”标记时，关闭最后一个排气装置。
11. 取下加注螺栓
12. 关闭补偿容器。



小心打开排气阀，不要将其旋下。
建议在排气前2小时通过除锈剂冲洗阀门。



进行安全检查：

- 放气螺栓是否拧紧？
- 是否加注了足够的制动液？
- 检查所有接口的密封性。



每次维修制动器后，必须在交通不繁忙的道路上进行几次制动。
同时，必须进行一次猛烈制动。

注意：应务必注意后面的交通状况！

13.6.18 液压系统



警告

高压下溢出的液压油进入人体内会造成感染危险！

- 只有专业车间才可在液压系统上作业。
- 在液压设备上开始作业前，卸空液压设备的压力！
- 务必使用合适的辅助工具找泄漏点！
- 切勿尝试用手或手指堵住泄漏的液压软管管路。
高压下溢出的液体（液压油）可通过皮肤进入体内，造成严重的伤害！
遭受液压油伤害后，请立即就医！有感染危险！



- 连接液压软管与牵引车液压系统时，确保牵引车和挂车的液压系统都没有压力！
- 确保液压软管线路连接正确。
- 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！仅使用 AMAZONE 原装液压软管！
- 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！

标签液压标识

阀体标识提供以下信息：

图 183/...

- (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)。

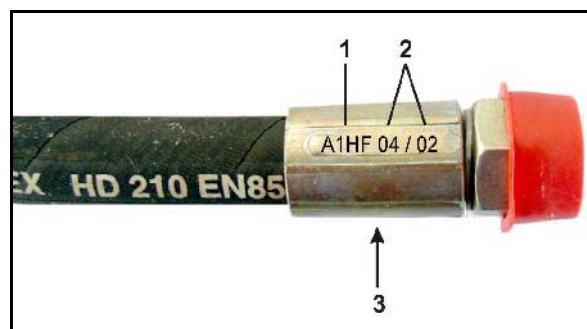


图 183

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。

液压管线的检查准则



为了您的安全，确保遵守以下检验标准！

如果在检验过程中发现以下状况，应更换液压软管管路：

- 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“液压软管管路标识”。

安装和拆卸液压软管



安装和拆卸液压软管管线时，请务必遵守以下提示：

- 仅使用 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！

13.6.19 液压油

以下油温时正确的油位

- 60° C - 观察窗中间
- 20° C - 观察窗下三分之一处

以下油位时，油量正确

- 到观察窗三分之一处（冷油），
- 到观察窗一半处

时。

必要时，可通过容器上部的加注口补充加油。

如果油位下降至最低标准以下或油温过高，则将在驾驶室中发出警告信号。



图 184

换油：

1. 停止发动机，让液压油冷却，这样就不会有灼伤的危险。
2. 将油滴盘放在液压油箱下面。
3. 取下容器底部的放油螺塞。
4. 排掉油。
5. 将放油螺塞与新密封环一同旋入并拧紧。
6. 补充润滑油。
 - o 质量/粘度信息，参见在第 215 页。
 - o 加注量 120 升。
 - o 通过观察窗决定加注量。
7. 检查油位。



小心

排放热油时可能会导致烫伤！

液压油过滤器



- 可以在液压油箱加满时更换液压油过滤器。
- 必要时收集溢出的油。
- 热油可能导致烫伤！

油箱中的回流过滤器

回流过滤器位于液压油箱的加注口上。

更换过滤器：

1. 从外壳（图 185/3）上取下盖子（图 185/1）。
2. 更换回流过滤器（图 185/2）。
3. 重新安装盖子。

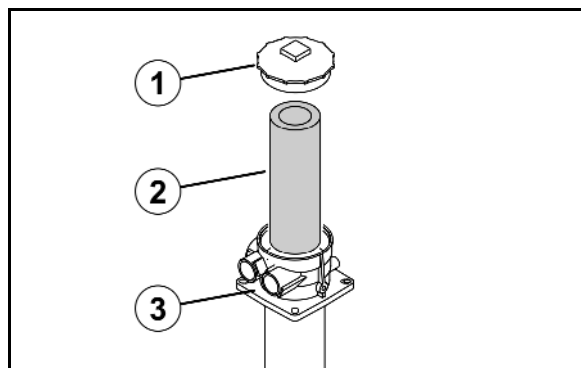


图 185

液压泵压力过滤器

压力过滤器位于液压泵右侧（图. 186/1）。

更换过滤器：

1. 停止运行发动机。
2. 可通过常用工具松脱和旋下润滑油过滤器滤芯。
3. 必要时收集溢出的油。
4. 清洁污染的过滤器支架密封面。
5. 用手将滤芯旋入至密封件处。
6. 继续旋拧将润滑油过滤器滤芯旋紧。
7. 检查润滑油过滤器滤芯密封件的密封性。

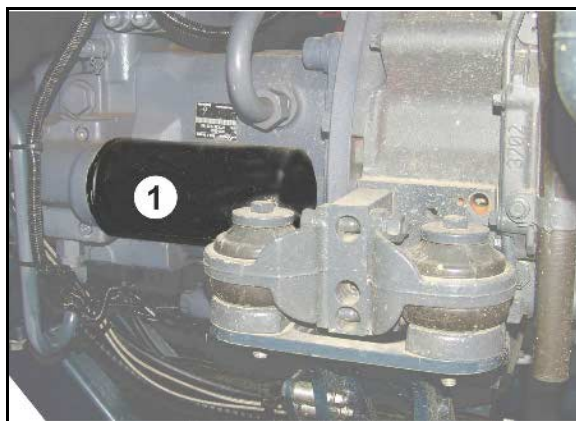


图. 186

13.6.20 驾驶室



警告

空气过滤器错误安装或损坏：粉尘进入到驾驶室内。吸入粉尘会对健康造成伤害。

- 注意过滤器的密封座圈。
- 立即更换损坏的空气过滤器。

13.6.20.1 清洁/更换驾驶室空气过滤器

1. 打开驾驶室顶棚上的盖板（图 187/1）。
2. 将过滤器（图 187/2）解锁并取出，然后更换。
3. 务必更新损坏的过滤器和密封型材。

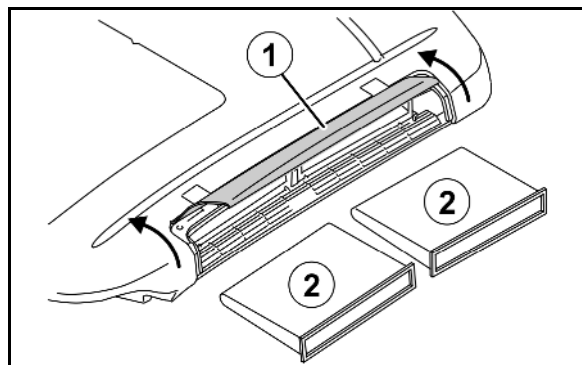


图 187

13.6.20.2 清洁驾驶室再循环空气过滤器

1. 拆除循环空气栅格（图 188/1）。
2. 抽吸、敲打或用压缩空气吹扫污染的过滤器表面。
3. 更新损坏的过滤器。
4. 安装循环空气栅格。

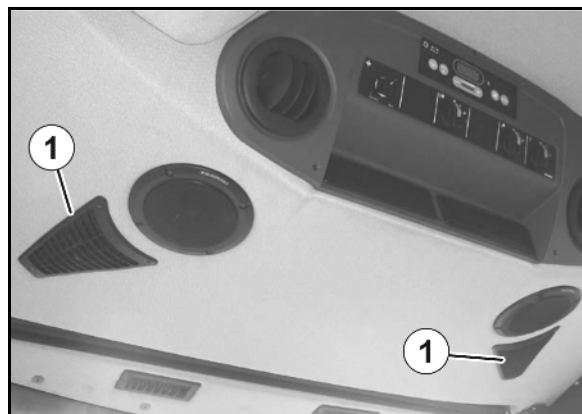


图 188

1. 拆除循环空气栅格（图 189/1）。
2. 抽吸、敲打或用压缩空气吹扫污染的过滤器表面。
3. 更新损坏的过滤器。
4. 安装循环空气栅格。

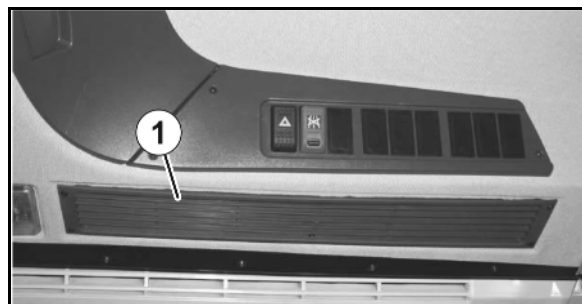


图 189

13.6.20.3 安全类别4的驾驶室空气过滤系统



警告

吸入过滤颗粒或与皮肤接触可能导致健康危险！

在过滤器打开时必须佩带呼吸保护装置、手套并穿着合适的防护服。

- 安装新过滤器之前，清洁过滤器外壳内部！
- 清洁过滤器外壳时禁止使用高压清洁剂！
- 禁止安装损坏的过滤器！
- 沿流动方向安装过滤器！

箭头方向标示除了流动方向。仅当遵守图示的顺序时才能保证功能正常！



图 190



- 如果使用范围属于类别4，则必须使用活性炭过滤器 00 0536 555 0替代框架，该过滤器在首次交付时单独在气密包装中提供。
- 只有在使用时才可打开活性炭过滤器的包装。
- 如果包装损坏或开封日期未知，则不可继续使用活性炭过滤器。

- (1) 活性炭过滤器
- (2) 气溶胶过滤器
- (3) 粉尘过滤器

箭头 = 流动方向

将活性炭过滤器插入风扇腔室前面的最后一个位置。

根据DIN EN 15695-

2的第4类操作，将提供一个包装过滤器组件，该组件包括带有集成有过滤器和一个焊接活性炭过滤器的外壳。

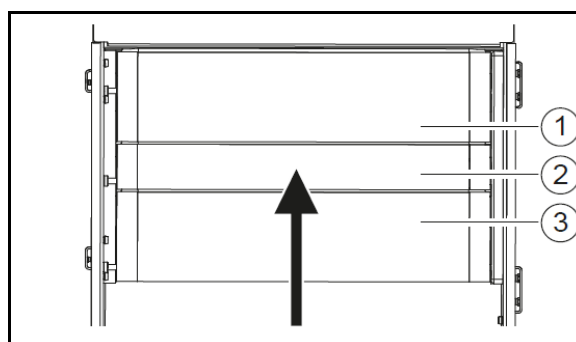


图 191

- 如果警示灯在达到最大风扇级别时发光，则外部空气过滤器已完全填满。
- 如果压力表继续发出驾驶室内超压持续不足的信号，请应更换新的滤芯。
- 如果更换新的过滤元件后警示灯仍然发光，则应检查驾驶室和风道的密封性。

更换过滤器



警告

吸入过滤颗粒或与皮肤接触可能导致健康危险！

在过滤器打开时必须佩带呼吸保护装置、手套并穿着合适的防护服。

无论机器的运行时间，以下维护间隔均适用：

- 每3个月更换活性炭过滤器（第4类运行）
- 每6个月更换灰尘和气溶胶过滤器

仅可在污染区域外以及在点火系统被禁用的情况下进行检查和更换过滤器。

1. 拔下外壳上的中央插头，以切断电源。
2. 在取下损耗的过滤器后用湿抹布清洁过滤器支架外壳。
3. 检查外壳和密封件是否损坏。
4. 安装新的过滤器。
5. 确保装入的过滤器牢固，以保证完全密封。
6. 确保外壳盖子安装牢固。
7. 确保遵守过滤器元件的安装顺序。
8. 更换过滤器后，以最低级运行驾驶室空气过滤系统。

13.6.20.4 检查驾驶室减震器轴承是否稳固

- (1) 四个减震器轴承
- (2) 减震器轴承螺栓

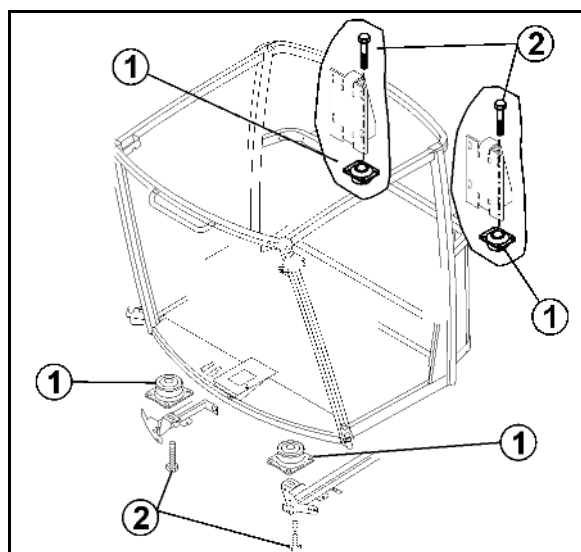


图 192

13.6.21 空调

13.6.21.1 开始运行空调

为了预防在安装有空调的机器上的压缩机损坏，应在长时间停机后重新调试空调系统。

调试保证油在空调系统中的分配。

1. 打开柴油发动机并且在怠速气体中运行。
2. 完全打开所有的喷嘴。
3. 打开两扇门。
4. 打开空调系统。
5. 将温度控制器（1）设定在最低温度。
6. 鼓风机在3级或自动模式。
7. 机器在怠速气体中至少运行5分钟。

此时可再次正常运行空调。

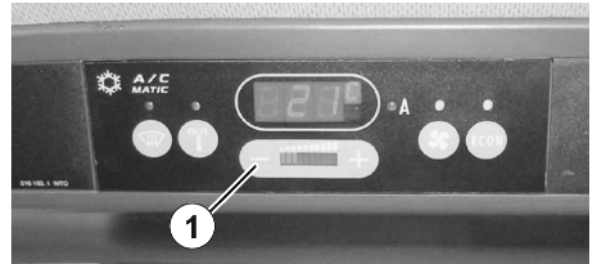


图 193

13.6.21.2 使用制冷剂工作



危险

制冷剂可能导致死亡或重伤。

在空调系统的工作仅可由经过授权的专业维修车间执行。

- 避免与制冷剂发生接触。
- 戴上防护手套和护目镜。
- 在制冷剂循环系统部件上以及附近禁止进行任何焊接工作。
- 制冷剂最高环境温度80° C。

13.6.21.3 更换过滤器干燥器

- 过滤干燥器位于前轮之间。
- 安装新的过滤干燥器时，应加满10 cm³ 的制冷机油。
- 每次安装时应更换密封件。

拆卸

1. 排放制冷剂。
2. 将插头从开关上解锁并拔下。
3. 旋下软管。
将开口密封。
4. 取下过滤干燥器。



图 194

安装

1. 安装过滤干燥器
2. 旋紧软管。
3. 将插头插在开关上。
4. 加注制冷剂。
5. 进行功能检查。
6. 进行密封性检查。

13.6.21.4 空调加注量

- 制冷剂：1900 g
- 对比剂：10 g
- 压缩机油：5 g



所有更换下来的空调组件必须按专业要求废弃处理。

13.6.21.5 在驾驶室顶棚中的空调机组



污染的机组会影响加热和冷却性能。机器的不经济利用。

- 遵守维护周期。
- 粉尘量极高时，应更频繁清洁机组。



小心

用较强的压缩空气或其他清洁设备清洁敏感部件。可能损坏部件

- 禁止将压缩空气流直接对准敏感部件，如：散热片或滤芯。
- 清洁时禁止使用蒸汽清洗机。

1. 将罩盖（图 195/1）从驾驶室顶棚上旋下。
2. 用压缩空气（最高0.5 MPa）吹扫蒸发器（图 196/2）和热水散热器（图 196/3）。
3. 更新盖板下损坏的密封件（图 196/1）。
4. 重新旋上罩盖。

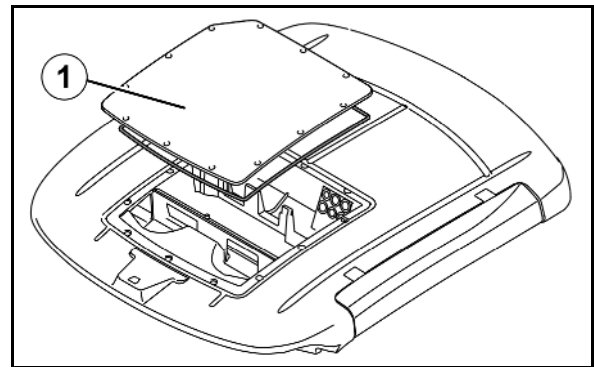


图 195

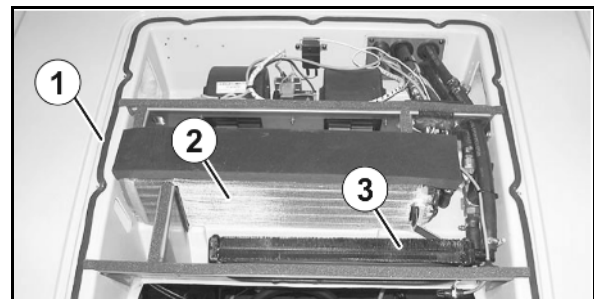


图 196

13.7 打药机的维护

13.7.1 调整液压节流阀

阀组的液压节流阀在出厂时已设置好各项液压功能的运行速度（折叠和展开喷杆，锁上和解锁摆动补偿功能等）。但根据机器型号，可能需要校正所设置的速度。

通过旋拧相应节流阀的内六角螺栓，可以调整一对节流阀的液压功能运行速度。

- 降低运行速度 = 旋入内六角螺。
- 提高运行速度 = 旋出内六角螺。



修正液压功能的运行速度时，一对节流阀应始终同时进行调整。

Profi-折叠 I

图 197/...

- (1) 节流阀 - 折叠右悬臂。
- (2) 节流阀 - 展开右悬臂。
- (3) 节流阀 - 锁住摆动补偿功能。
- (4) 节流阀 - 运输保险装置。
- (5) 液压接头 - 斜度调节器
(节流阀位于斜度调节器的液压缸上)。
- (6) 节流阀 - 折叠左悬臂。
- (7) 节流阀 - 展开左悬臂。

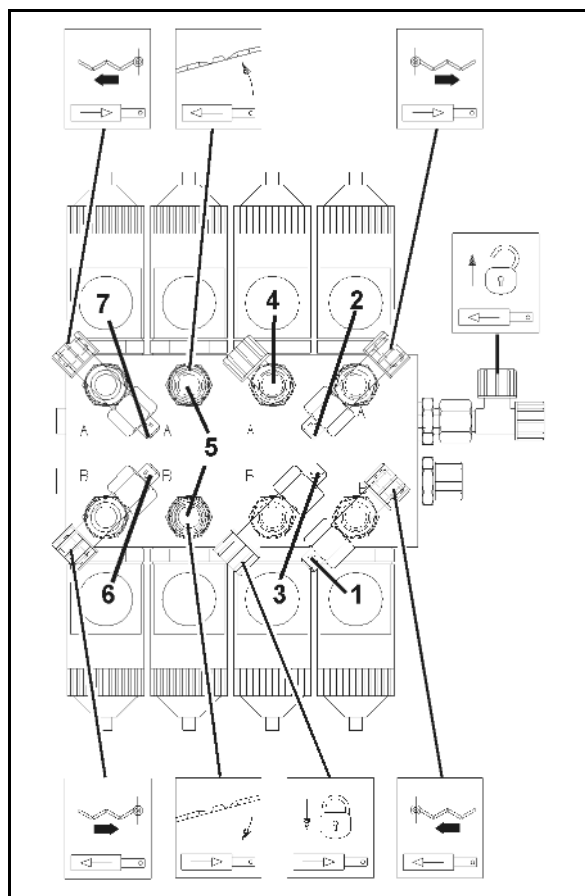


图 197

Profi-折叠 II

图 198/...

- (1) 节流阀 - 降低右悬臂。
- (2) 节流阀 - 升高右悬臂。
- (3) 节流阀 - 折叠右悬臂。
- (4) 节流阀 - 展开右悬臂。
- (5) 节流阀 - 锁住摆动补偿功能。
- (6) 节流阀 - 运输保险装置。
- (7) 液压接头 - 斜度调节器
(节流阀位于斜度调节器的液压缸上)。
- (8) 节流阀 - 折叠左悬臂。
- (9) 节流阀 - 展开左悬臂。
- (10) 节流阀 - 降低左悬臂。
- (11) 节流阀 - 升高左悬臂。

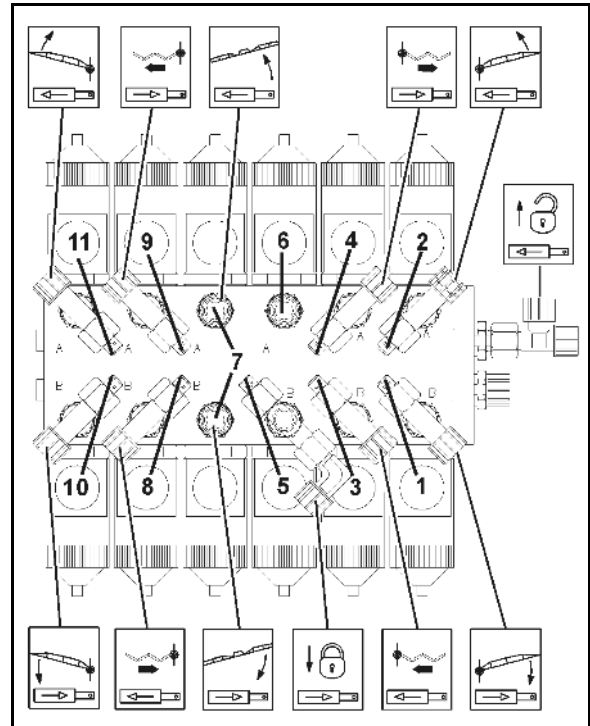


图 198

13.7.2 泵

13.7.2.1 检查油位



- 只使用品牌油或 15W40 多用途油！
- 确保油位正确！油位过低或过高都可能造成损坏。
- 出现泡沫和油变浑浊表明泵膜已损坏。

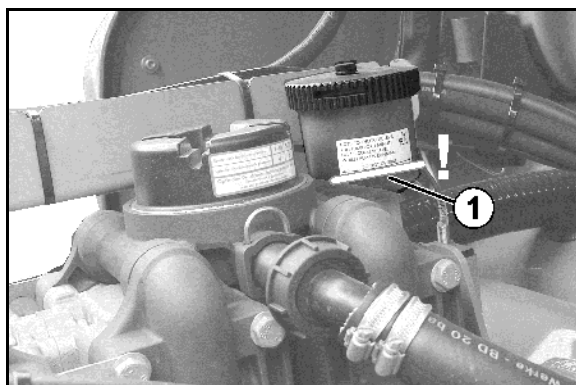


图 199

1. 检查是否在泵机运行时能够在观察窗中看到油位。
2. 必要时在泵机未运行时补充油（最多至标记图 199/1）。

13.7.2.2 换油



- 工作几个小时后，检查油位，在需要时补油。

1. 卸下泵。
2. 取下盖子。
3. 排掉油。
 - 3.1 转动泵的头部。
 - 3.2 用手转动驱动轴，直至旧油完全流光。
此外也可以用排放螺栓排出油。但在此过程中会有少量油残留在泵中，因此，我们建议使用第一种方法。
4. 将泵放在平面上。
5. 交替向左和向右转动驱动轴，慢慢充入新油。在标记（图 199/1）看到油后，表示油量正确。

13.7.3 检查和更换吸力侧和压力侧阀门（修理厂工作）



- 取出阀组前，注意吸力侧和压力侧阀门各自的安装位置。
- 重新组装时，确保阀门导件未被损坏。损坏可能导致阀门卡住。

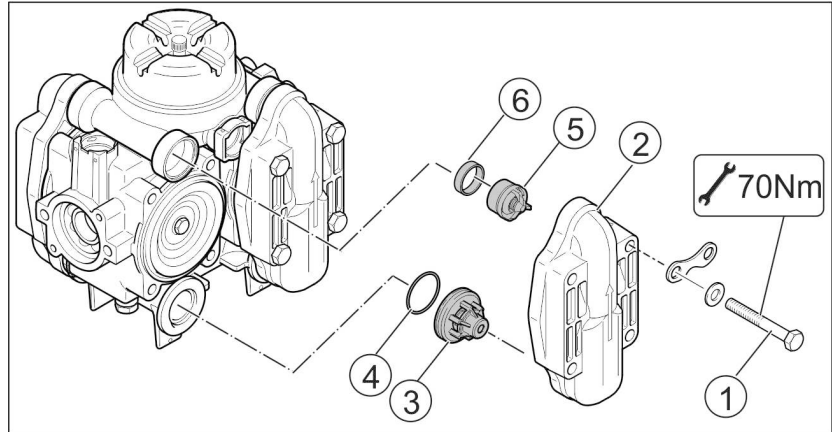


图 200

1. 如有必要，卸下泵。
2. 取下螺栓（图 200/1）。
3. 取下阀门盖（图 200/2）。
4. 取出阀组（图 200/3）。
5. 旋出阀门密封环（图 200/4）和O型环（图 200/5）。
6. 检查阀座、阀门、阀门弹簧和阀门导件的损伤或磨损。
7. 更换损坏的零件。
8. 检查和清洗后安装阀组。
9. 装入新的 O 形圈。
10. 重新安装阀门盖，通过70 Nm的扭矩拧紧螺栓。

13.7.4 检查或更换活塞隔膜（修理厂工作）



- 每年至少拆卸活塞隔膜一次，以检查它的状态。
- 取出阀组前，注意吸力侧和压力侧阀门各自的安装位置。
- 为每个活塞单独检查和更换活塞隔膜。
完全安装好上一个经过检查的活塞后，才可以拆卸下一个。
- 将要检查的活塞向上转，使泵内的油不会流出。
- 原则上，更换所有活塞隔膜，即使即使只有一个活塞隔膜涨大、被刺破或有許多孔。

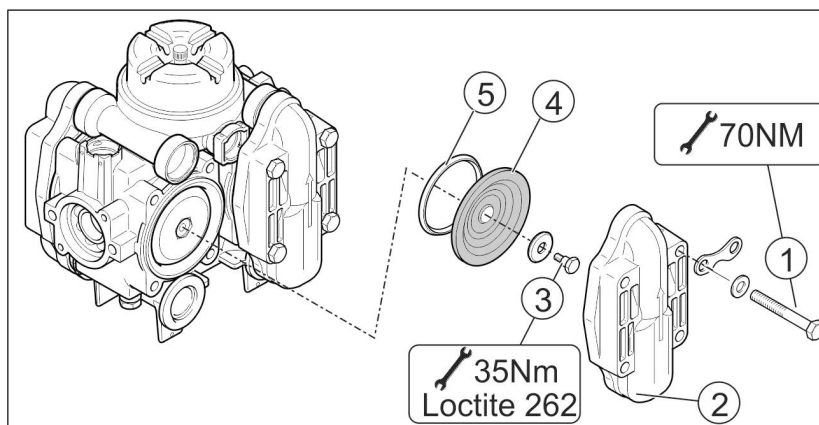


图 201

检查活塞隔膜

1. 如有必要，卸下泵。
2. 松开螺栓（图 201/1）。
3. 取下阀门盖（图 201/2）。
4. 检查活塞隔膜（图 201/4）和楔形环（图 201/5）。
5. 更换损坏的部件。

更换活塞隔膜

1. 拧开螺丝（图 201/3），从活塞上卸除活塞隔膜（图 201/4）与垫圈。
2. 如果活塞隔膜被刺破，油-喷雾剂混合物从泵壳体中排出。
3. 用柴油或石油彻底洗净泵壳。
4. 清洁所有密封面。
5. 将活塞隔膜和楔形环正确安放并安装好。
为中等拧紧的螺丝连接使用粘合剂！
6. 重新安装阀门盖，通过70 Nm的扭矩拧紧螺栓。

13.7.5 检查或更换蓄压器隔膜（修理厂工作）



每年至少拆卸蓄压器隔膜一次，以检查它的状态。

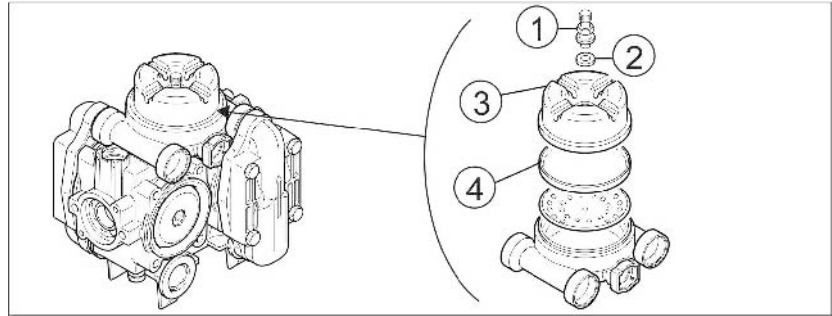


图 202

1. 拆卸阀门（图 202/1）和垫片（图 202/2）。
→ 释放气压。
2. 将辅助工具放入盖板凹槽中并且将盖板（图 202/3）旋下。
3. 检查隔膜（图 202/4）并更换损坏的隔膜。
4. 必要时清洁盖板。
5. 重新安装盖板、垫片和阀门。
6. 重新为蓄压器施加3巴的气压。



如果泵机出现噪音，可更改蓄压器中的气压。
气压应在喷射压力范围内。

13.7.6 校准流量计



- 每年至少校准流量计一次。
- 校准流量计：
 - 在拆除流量计之后。
 - 应在较长时间运行之后，因为在流量计上可能形成农药残留。
 - 在要求的和实际喷洒的耗用量之间出现偏差时。
- 如果打药机在计算撒水量时从其所在地移开，则应记录显示的“脉冲”值。显示的脉冲值在运输打药机时消失。
- 每年至少将回流计和流量计调准一次。
- 将回流计和流量计调准：
 - 在校准流量计之后。
 - 在拆卸回流计之后。
- 在工作菜单“喷雾”中设置。仅当喷杆中无液体洒出时才需要调准。



应务必注意操作终端的操作说明书：章节每升脉冲。

13.8 喷嘴

安装喷嘴

 不同喷嘴尺寸的特征在于不同颜色的卡口螺母。

1. 将喷嘴过滤器（5）从下面插入喷嘴主体。

 喷嘴位于卡口螺母中

2. 将橡胶密封圈（6）压入喷嘴上方的卡口螺母座中。
3. 将卡口螺母旋到卡口接头上，直至其停止。

卸下渗漏喷嘴的膜片阀

当喷嘴关闭时，喷嘴体中膜片座上存在沉积物是渗漏的原因。

1. 拆卸弹簧件（3）。
2. 拆下膜片（2）。
3. 清洁膜片座。
4. 检查膜片是否存在裂缝。
5. 重新组装膜片和弹簧件。

检查喷嘴滑块

请随时检查滑块（4）的位置。

为此，尽量以适度的拇指压力将滑块推入喷嘴体。

如果处于新状态，请勿将滑块完全推到底。

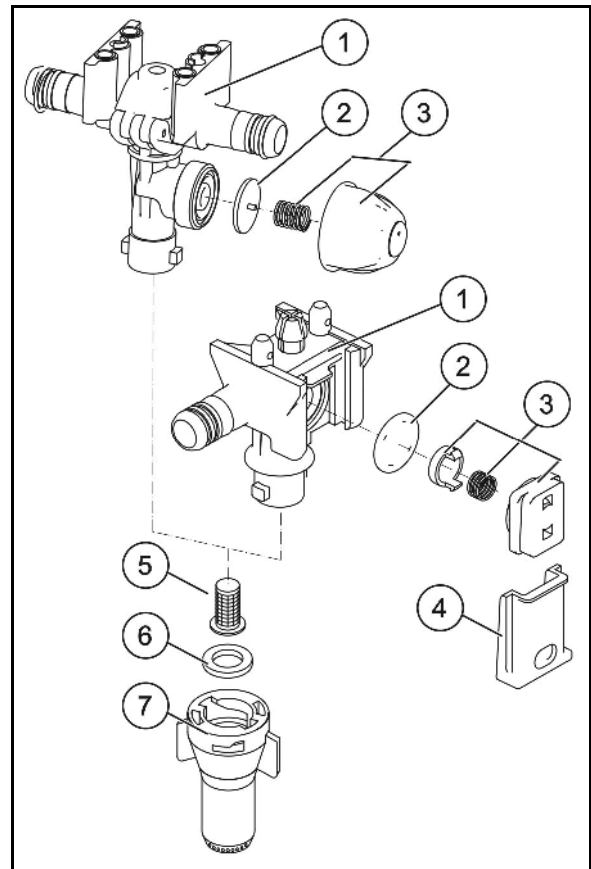


图 203

13.9 管路过滤器

- 根据使用情况每隔 3 - 4 个月清洗一次管路过滤器（图 204/1）。
- 更换受损的滤芯。



1. 将两个鱼尾板上的锁片按到一起。
2. 卸下锁片与 O 形圈、压力弹簧和过滤器滤芯。
3. 用汽油或稀释剂清洗（冲洗）过滤器滤芯并用压缩空气吹干。
4. 组装顺序相反，应注意 O 型环在导槽内不可发生扭曲。

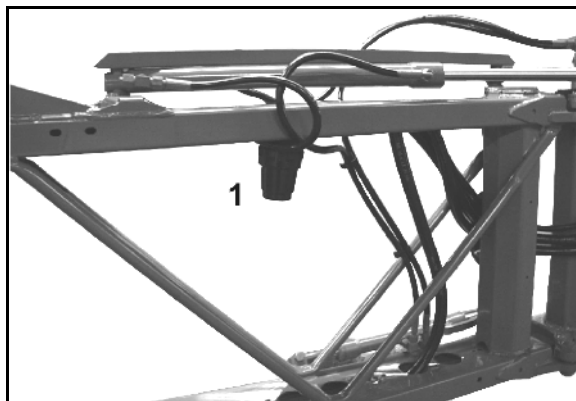


图 204

13.9.1 打药机的测试说明



- 只允许授权中心进行喷雾测试。
- 按照法律规定，喷雾测试：
 - 最迟必须在调试（如果购买时未进行）后 6 月内进行，之后
 - 每隔 2 年进行一次。

泵测试 - 测试泵流量（输出率、压力）

将测试套件连接到泵的压力接口上。

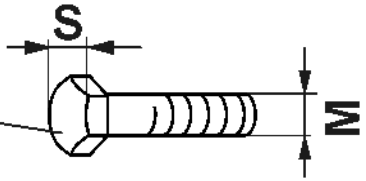
流量计测试

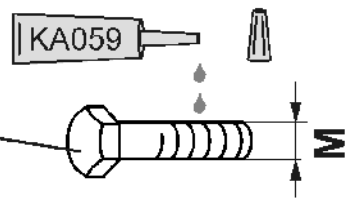
1. 拔出喷杆组阀中的所有喷雾管路。
2. 将流量计连接件接到一个喷杆组阀和测试设备上。
3. 用盖帽封闭喷杆组阀剩余的接口。
4. 启动喷雾机。

压力表测试

1. 拔下喷杆组阀的一个喷雾管路。
2. 借助推进式插口将压力表连接件和喷杆组阀连接在一起。
3. 在 1/4 英寸内螺纹中旋入测试压力表。

13.10 螺丝拧紧力矩

8.8 10.9 12.9 				
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

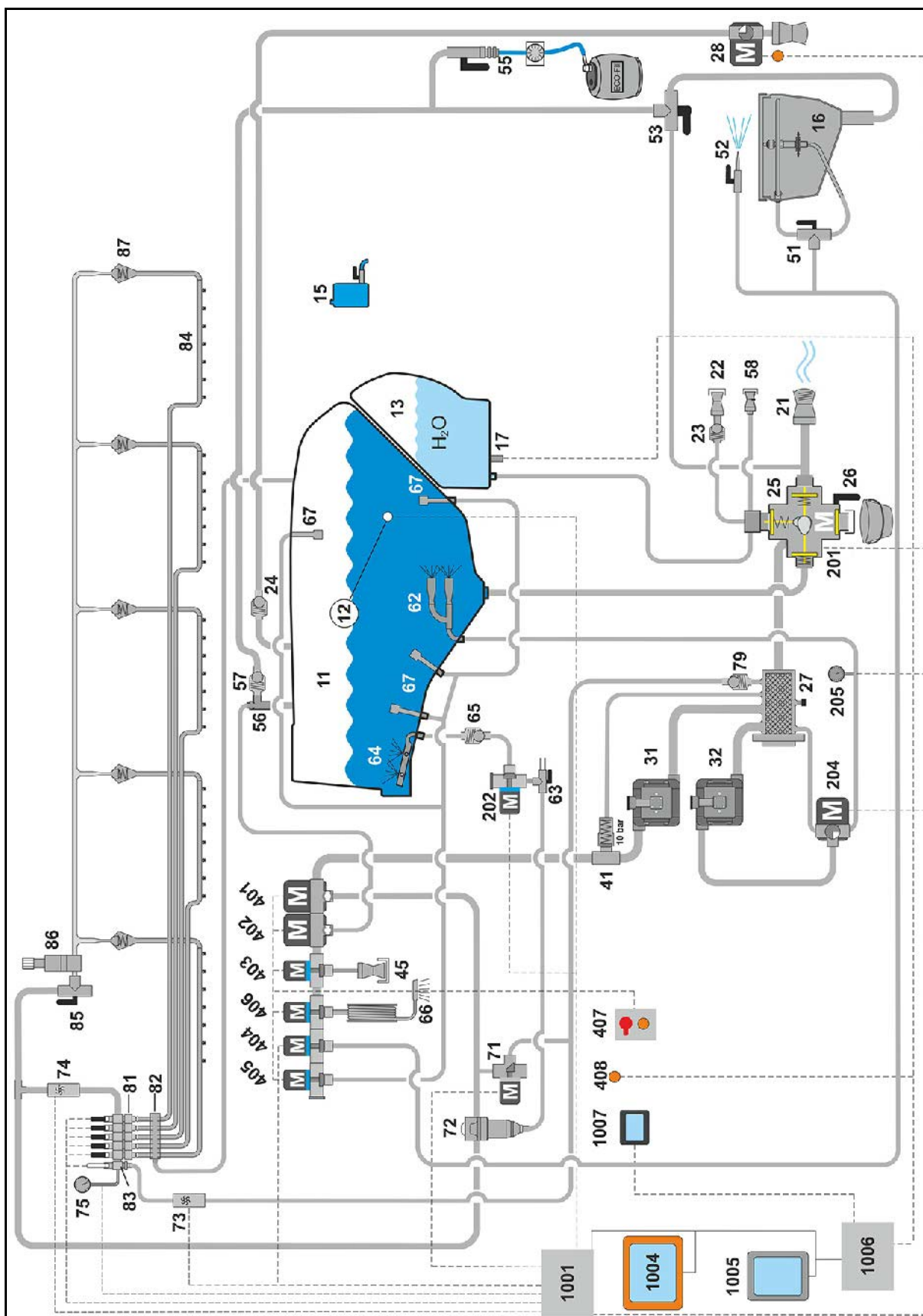
A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2.4	4.9	8.4	20.6	40.7	70.5	112	174	242	342	470	589



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。

14 平面图和概览

14.1 便捷功能1/喷杆组开关装置液体循环



14.2 便捷功能1/单个喷嘴开关液体循环

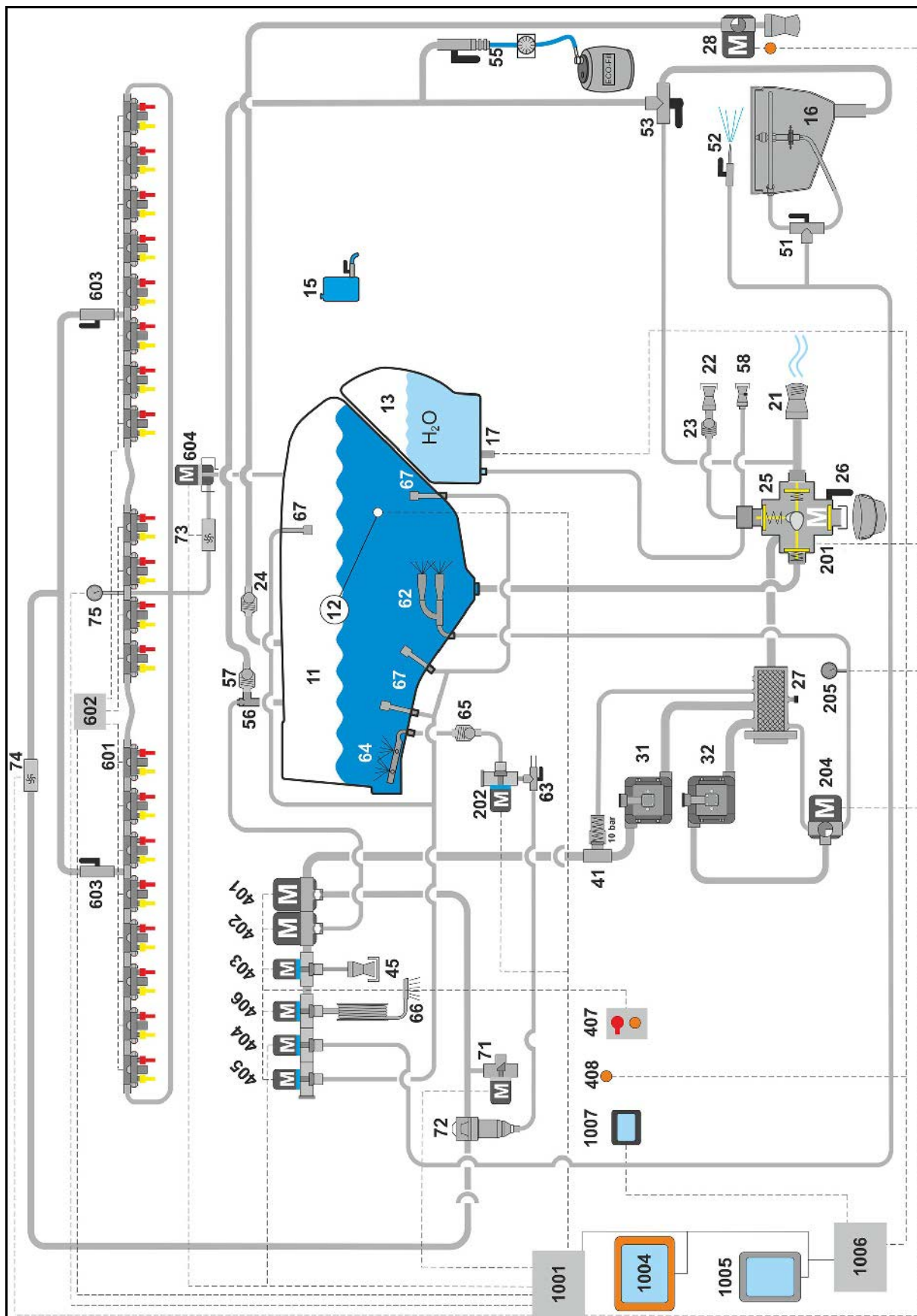


图 206

(1X) 水箱

- (11) 主水箱
- (12) 主水箱液位指示器
- (13) 冲洗水箱
- (15) 洗手水箱
- (16) 冲调容器
- (17) 清水水箱液位传感器

(2X) 抽吸侧

- (21) 外部抽吸
- (22) 加注冲洗水
- (23) 冲洗水止回阀 (接口)
- (24) 主水箱冲洗水压力加注装置止回阀
- (25) 抽吸龙头
- (26) 排放主水箱
- (27) 吸滤器
- (28) 带按钮主水箱清水压力加注装置阀门 (选配)

(3X) 泵机

- (31) 喷射泵
- (32) 搅拌机

(4X) 压力侧

- (41) 限压阀
- (45) 快速排空接头

(5X) 冲调容器和喷射器

- (51) 冲调容器压力开关阀
- (52) 喷枪
- (53) 冲调容器抽吸开关阀
- (55) Ecofill接口
- (56) 喷射器
- (57) 喷射器止回阀
- (58) 冲洗支脚

(6X) 清洁系统和搅拌机

- (62) 主搅拌机
- (63) 附加搅拌机龙头
- (64) 附加搅拌机
- (65) 附加搅拌机止回阀
- (66) 外部清洗装置
- (67) 内部清洗装置

(7X) 喷雾操作

- (71) 压力调节阀
- (72) 压力过滤器
- (73) 流量计1
- (74) 流量计2
- (75) 压力传感器
- (79) 压力级 0.08 MPa

(8X) 喷杆

- (81) 喷杆组阀门
- (82) 压力释放通道
- (83) 旁通阀
- (84) 喷雾管
- (85) DUS龙头
- (86) DUS压力阀
- (87) DUS止回阀

(2XX) 便捷功能I

- (201) 抽吸龙头电机
- (202) 附加搅拌机电动阀
- (203) 内部清洗装置电动阀
- (204) 主搅拌机电动阀
- (205) 主搅拌机压力传感器

(4XX) 电动压力旋塞

- (401) 喷雾操作电动阀
- (402) 喷射器电动阀
- (403) 快速排空装置电动阀
- (404) 喷枪电动阀
- (405) 内部清洗装置电动阀
- (406) 外部清洗装置电动阀
- (407) 压力旋塞开关
- (408) 喷射器按钮

(6XX) AMASELECT / AMASWITCH

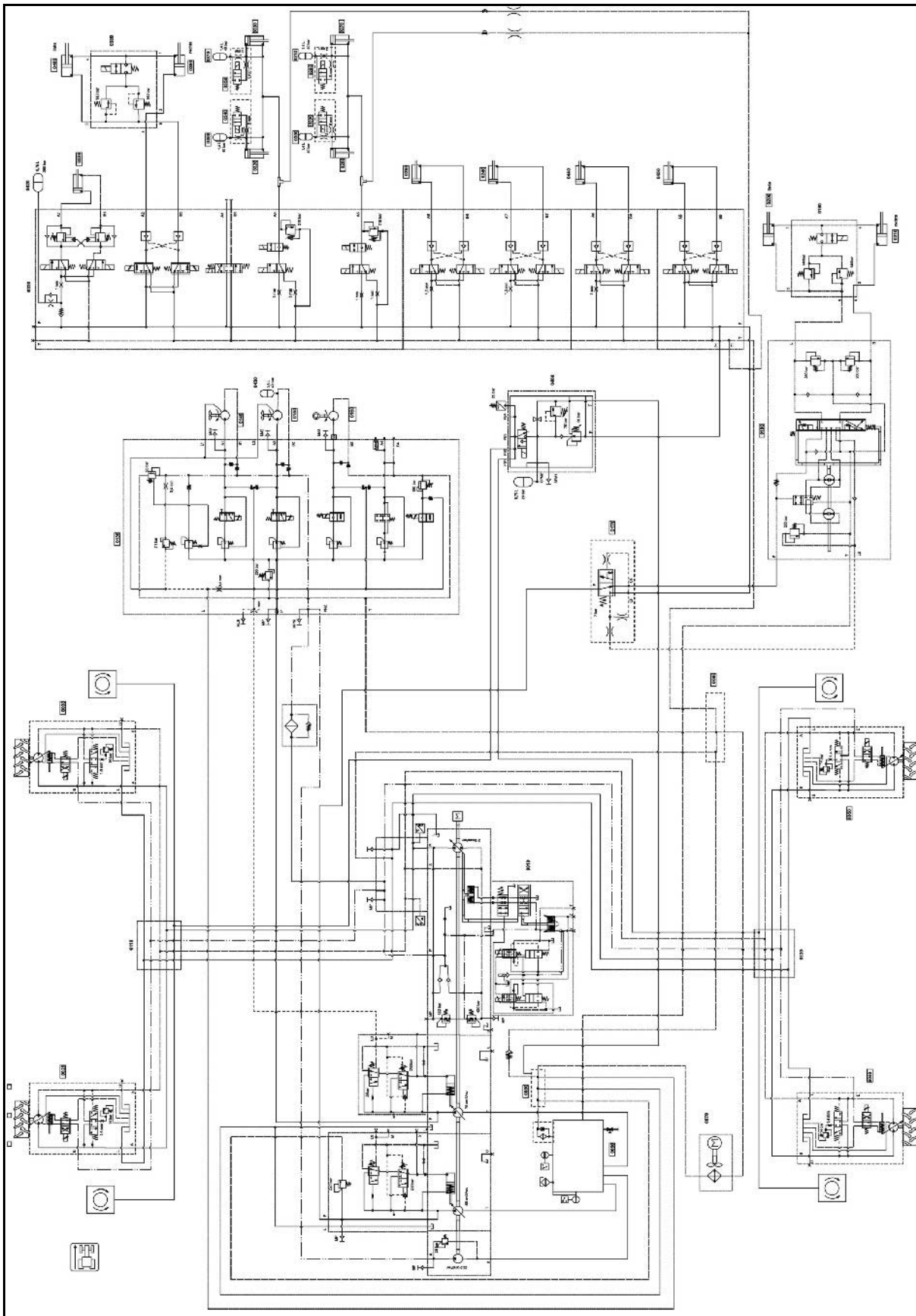
- (601) 喷嘴主体
- (602) 中央单元
- (603) 压力侧截止阀
- (604) 回流控制器

(10XX) 电子装置

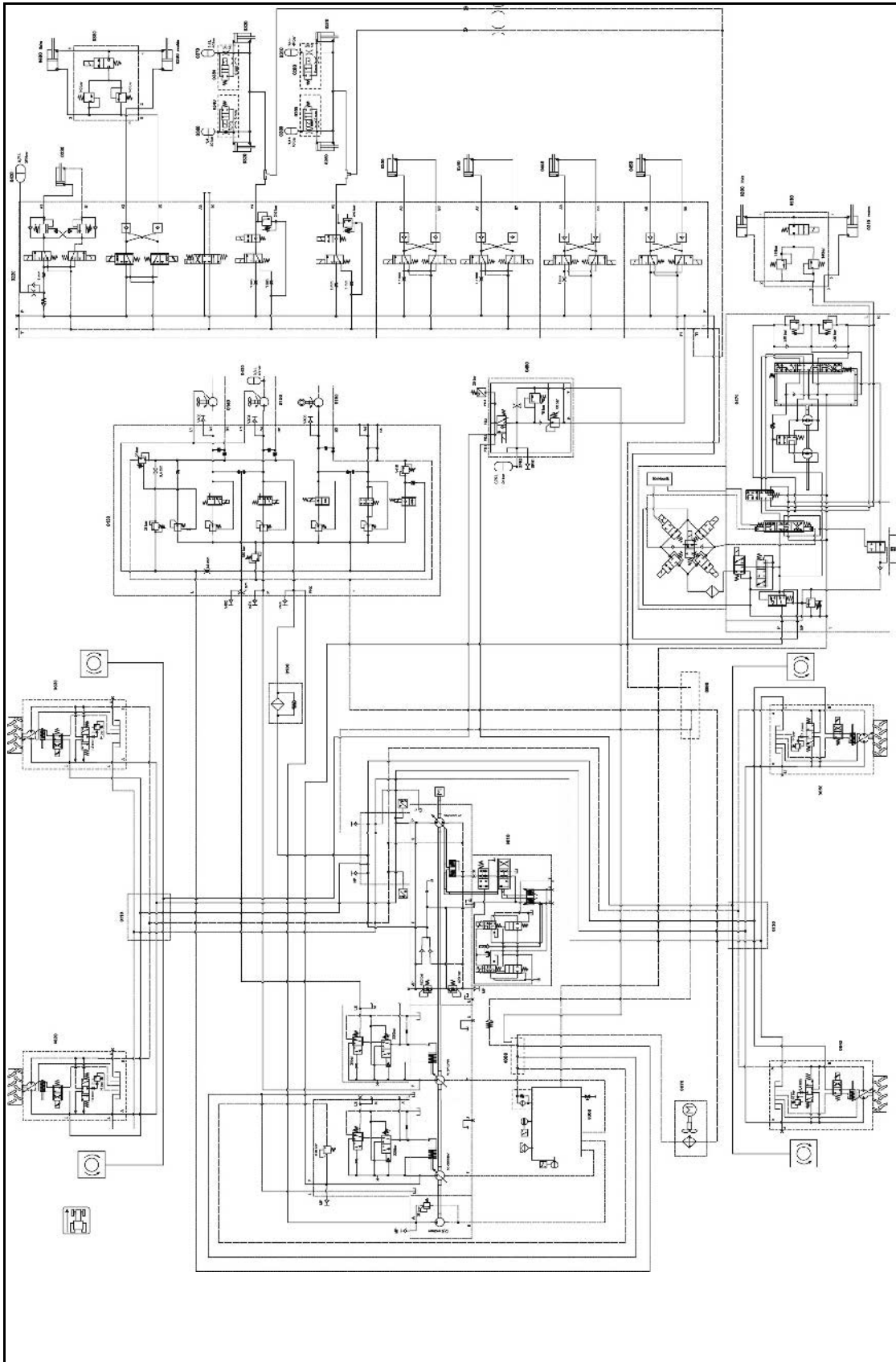
- (1001) 喷雾机电子系统 (简易)
- (1004) 操作终端
- (1005) AMADRIVE
- (1006) Pantera电子系统 (简易)
- (1007) TwinTerminal CP1

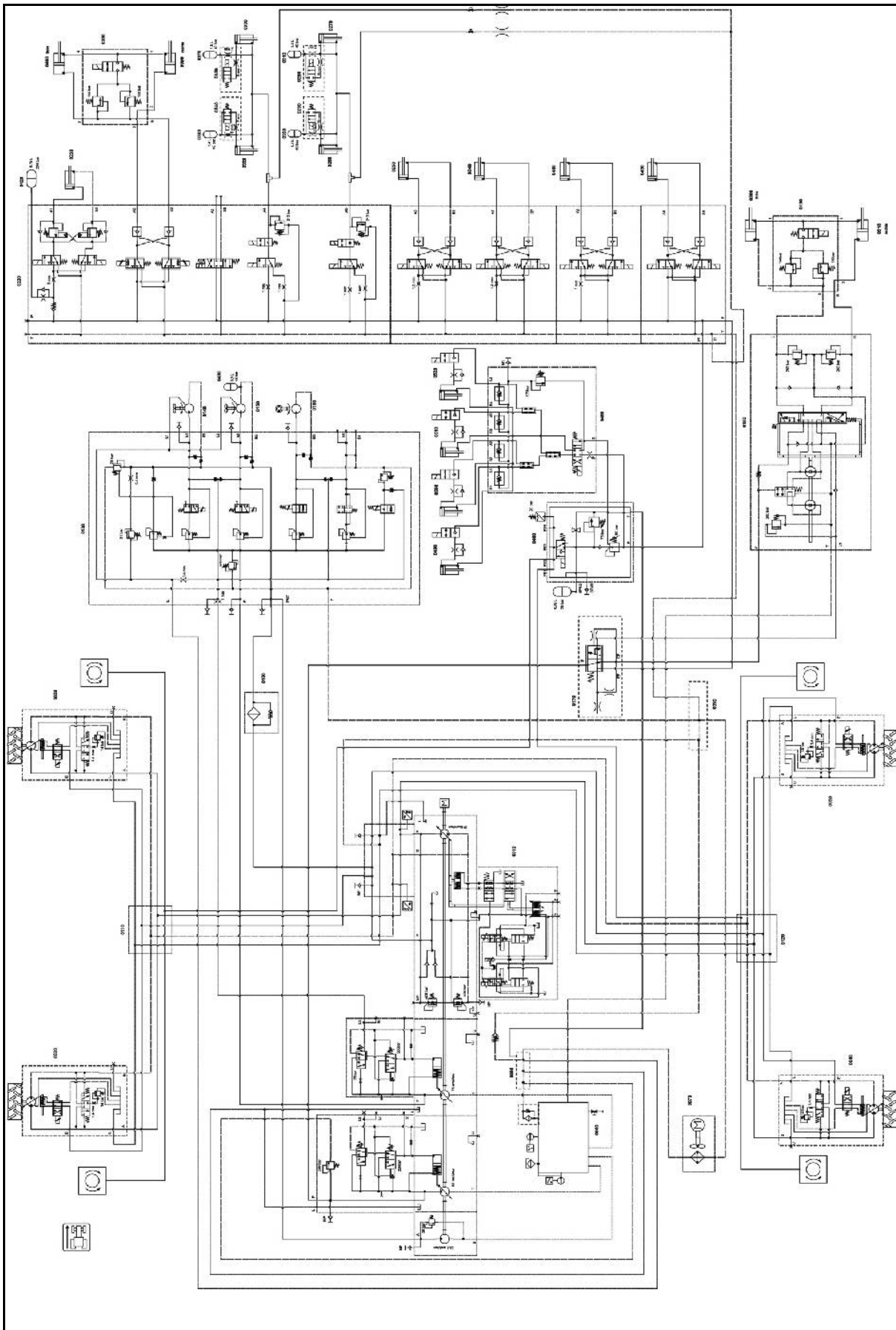
14.3 液压图

液压图1

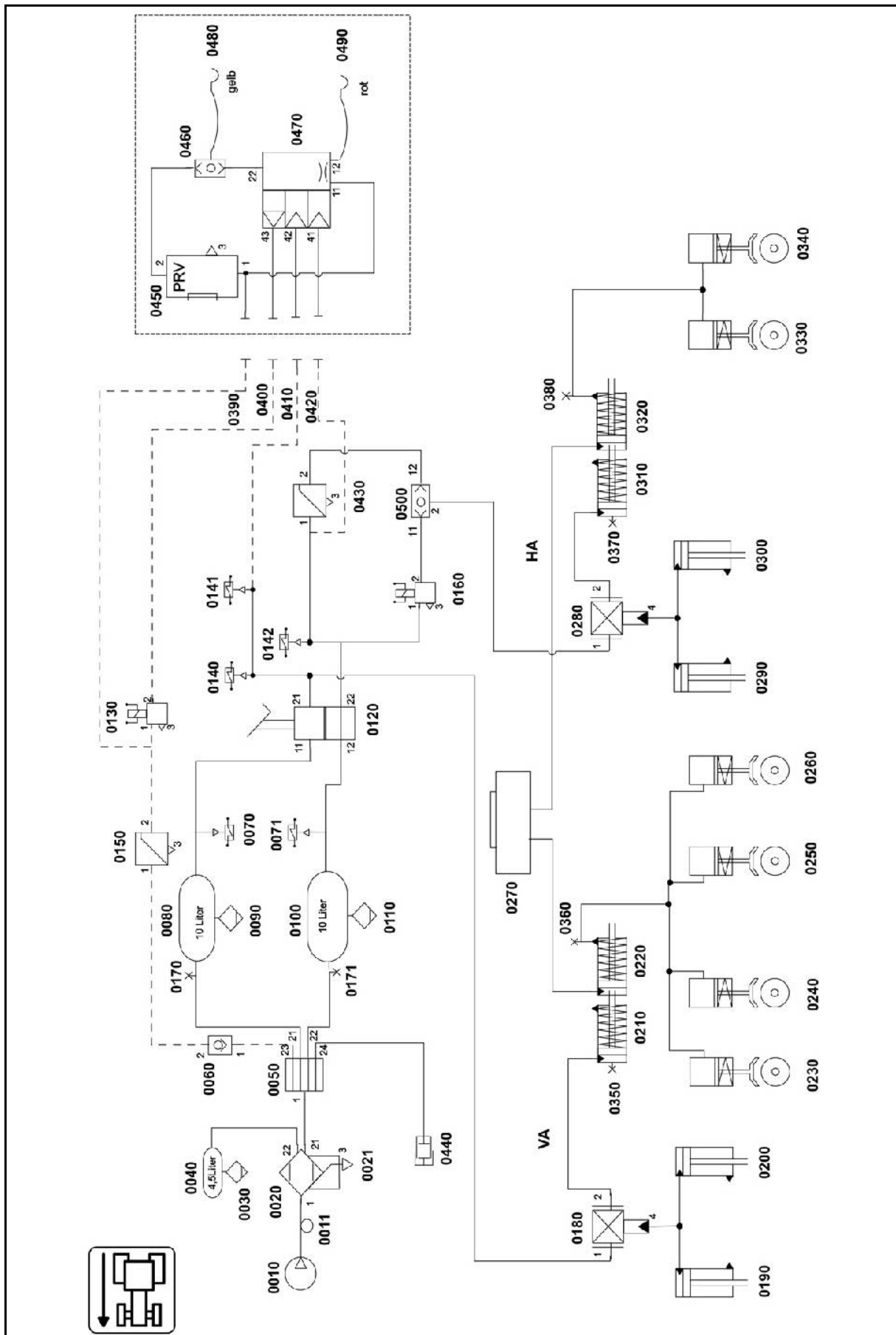


液压图2





14.4 气动系统管路图



14.5 保险丝和继电器概览



保险丝和继电器位于驾驶室内

- 在左上方的驾驶室顶棚上,
- 在可折叠扶手下部

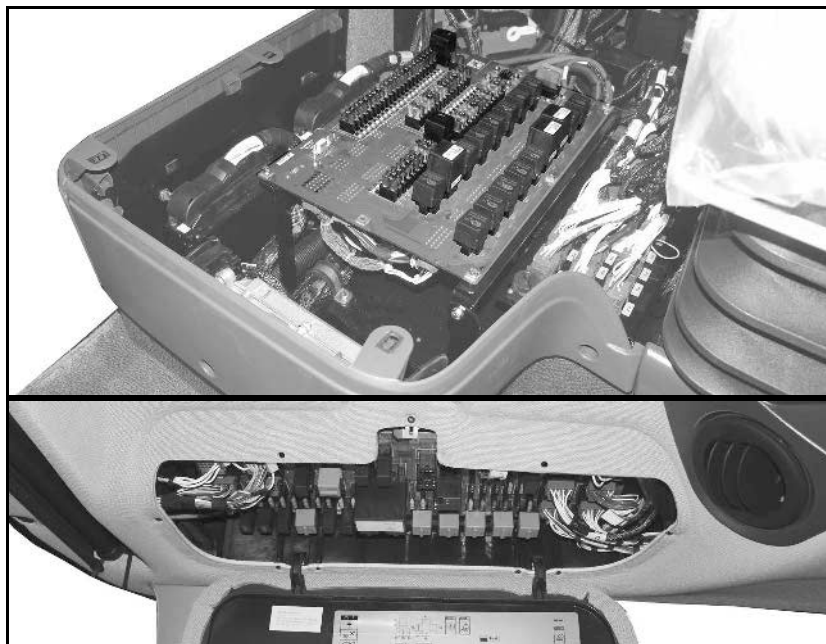


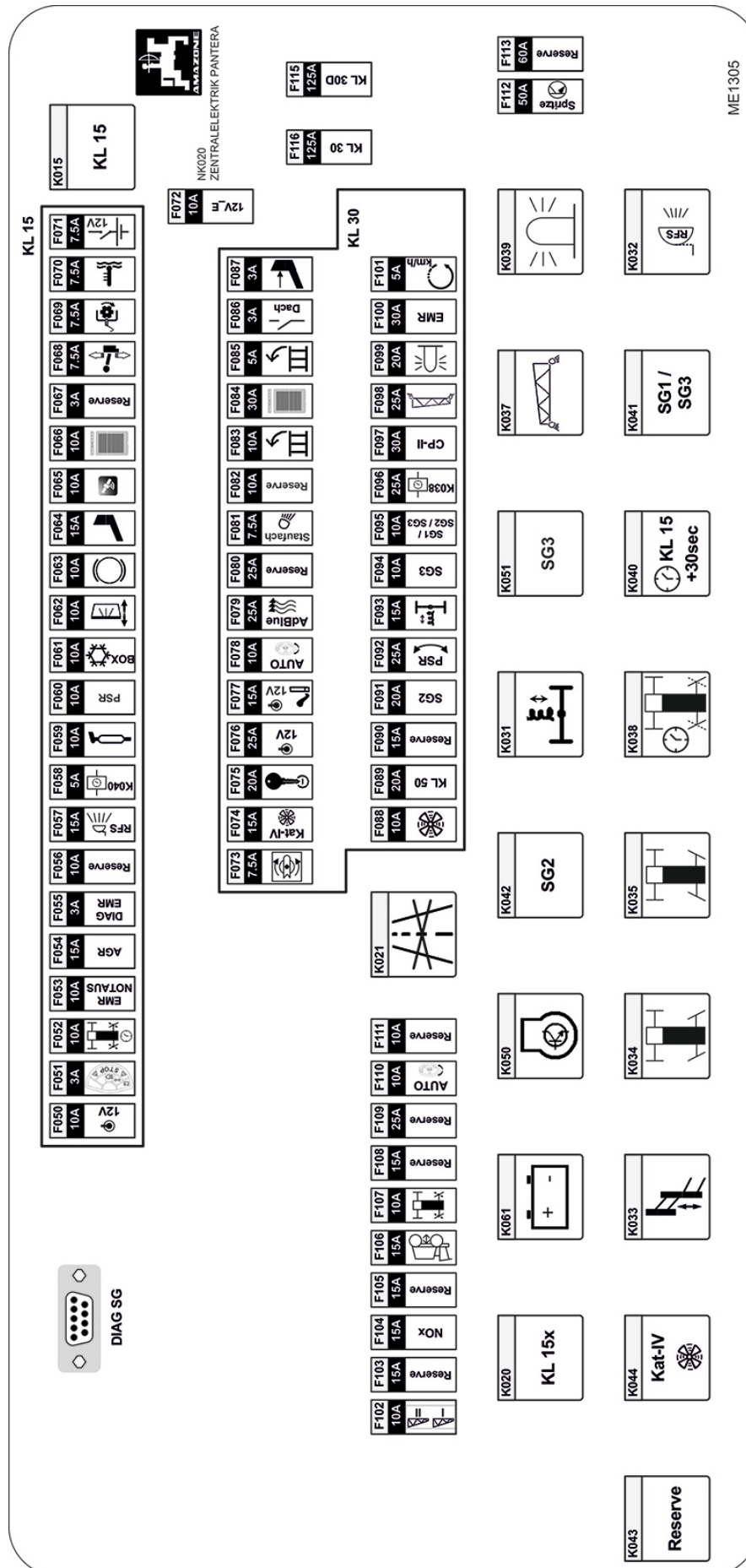
图 207

- 车辆蓄电池上的保险丝



图 208

14.5.1 中央电气系统的保险丝在扶手下部



扶手下保险丝列表

编号	强度	功能
F050	10A	12V 插座
F051	3A	警示灯模块
F052	10A	后桥转向机构
F053	10A	紧急关闭装置EMR
F054	15A	+Ub AGR阀门
F055	3A	K1 15 SERDIA诊断
F056	10A	储备（第15级）
F057	15A	倒车灯 / 倒车报警器
F058	5A	第15级 + 30秒
F059	10A	空气干燥器（气动）/中央润滑系统
F060	10A	Poti Reichardt®控制台（选配）
F061	10A	冷却盒
F062	10A	升高/降低ESB按钮（选配）
F063	10A	传感器：制动压力点/制动压力/液压油箱/高压A /高压B
F064	15A	驾驶员座椅
F065	10A	GPS天线（第15级）
F066	10A	接通信号AMADRIIVE
F067	3A	储备（第15级）
F068	7.5A	节气门操纵杆传感器
F069	7.5A	传感器：液压驻车制动器/喷雾泵转速
F070	7.5A	工作大灯喷雾阀/温度传感器按钮：液压油/水
F071	7.5A	蓄电池断开继电器（控制系统）
F072	10A	12V_E（基本配置）
F073	7.5A	喷雾阀电子促动装置
F074	15A	风扇系统，第IV类
F075	20A	点火锁
F076	25A	12V 插座（诊断）
F077	15A	点烟器/ 12V插座
F078	10A	转向系统（L1）
F079	25A	UREA油箱加热器阀门
F080	25A	储备（第30级）
F081	7.5A	储物空间照明
F082	10A	储备（第30级）
F083	10A	Poti梯子
F084	30A	+Ub AMADRIIVE
F085	5A	攀爬梯
F086	3A	应急车辆照明/外后视镜加热装置
F087	3A	座椅接触
F088	10A	空调操作单元
F089	20A	K1 50 EMR（START）

编号	强度	功能
F090	15A	储备（第30级）
F091	20A	+Ub SG2
F092	25A	发动机Reichardt®控制台（选配）
F093	15A	悬架（硬/软）
F094	10A	+Ub SG3
F095	10A	控制系统 +Ub（SG1 / SG2 / SG3 / 调制解调器）
F096	25A	+Ub（SG1 / 转向机构 HA / 第15级 +30秒 / 紧急关闭装置）
F097	30A	抽吸龙头 / 主搅拌器（仅限CP-II）
F098	25A	喷杆照明装置
F099	20A	轮廓标志灯（选配）
F100	30A	+Ub EMR
F101	5A	车轮转速传感器 1-4
F102	10A	喷杆收缩装置（选配）
F103	15A	储备（第15x级）
F104	15A	NOx传感器
F105	15A	储备（第15x级）
F106	15A	喷雾阀显示（非CP-II）/外部清洁装置按钮/底盘高度调节传感器
F107	10A	后桥转向机构（田地模式激活）
F108	15A	储备（田地信号）
F109	25A	储备（田地信号）
F110	10A	转向系统（OSPED / SASA）（选配）
F111	10A	储备（田地信号）
F112	50A	+Ub基本配置
F113	60A	储备（第30级）
F115	125A	12VDC顶棚中央电气系统
F116	125A	12VDC中央电气系统

扶手下的新继电器

编号	功能
K015	继电器等级15
K020	继电器等级15x
K021	田地/公路继电器
K031	悬架继电器
K032	倒车信号继电器（RFS）
K033	提升模块启用继电器
K034	左侧转向机构HA安全切断继电器
K035	右侧转向机构HA安全切断继电器
K037	工作大灯继电器 喷杆
K038	转向机构HA安全切断继电器
K039	应急车辆照明继电器
K040	时间继电器等级15 （+30秒）
K041	继电器 +Ub （SG1 / SG3）
K042	继电器 +Ub （SG2）
K043	储备继电器
K044	继电器第IV类
K050	发动机启动继电器
K051	继电器 +Ub （SG3）
K061	发电机电压D+继电器

Pantera 4502 CP1_E3A_E4 BAG0166.5 12.18

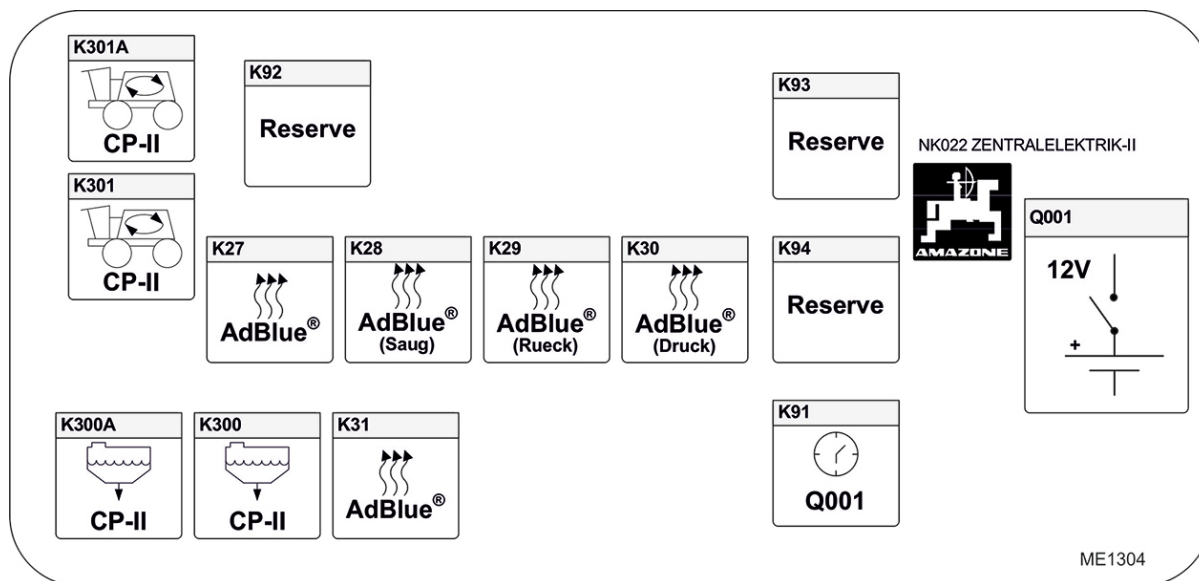
顶棚保险丝列表

编号	强度	功能
F001	15A	空调压缩机
F002	15A	未占用
F003	7.5A	归家“打开近光灯”信号
F004	7.5A	左停车灯/尾灯
F005	7.5A	右停车灯/尾灯，第3个尾灯
F006	15A	车窗洗刷装置
F007	15A	右侧/左侧刹车灯，第3个刹车灯，
F008	10A	未占用
F009	15A	左/右近光灯，左/右远光灯，面板/开关照明
F010	15A	右/左侧取景器
F011	15A	右侧平台工作照明灯（右3灯）
F012	15A	未占用
F013	15A	未占用
F014	15A	SG1“打开近光灯”信号
F015	15A	右侧近光灯
F016	15A	左侧近光灯
F017	15A	左侧远光灯
F018	15A	右侧远光灯
F019	20A	未占用
F020	20A	未占用
F021	20A	左侧平台工作照明灯（左3灯）
F022	15A	外部右侧/左侧驾驶室顶棚上的工作照明灯
F023	20A	中间左侧驾驶室顶棚上的工作照明灯（左侧氙气大灯）
F024	20A	中间右侧驾驶室顶棚上的工作照明灯（右侧氙气大灯）
F025	20A	左侧扶手工作照明灯
F026	20A	右侧扶手工作照明灯
F027	10A	未占用
F028	30A	空调操作系统，鼓风机
F029	10A	左/右外后视镜加热，右/左外后视镜调节
F030	20A	ESB，液压油箱和驾驶室顶棚后部工作照明灯
F031	3A	归家“FELD激活”信号
F032	10A	未占用
F033	10A	未占用
F034	7.5A	收音机
F035	15A	危险警示灯，闪烁灯
F036	15A	阅读灯，收音机
F037	15A	危险警示灯

新顶棚继电器

编号	强度	功能
K001	10 / 20 A	左侧/右侧远光灯
K002	20 / 40 A	左/右栏杆工作照明灯
K003	20 / 40 A	储备（第58级）
K004	10 / 20 A	归家功能工作照明灯
K005	20 / 40 A	左侧平台工作照明灯
K006	10 / 20 A	右侧平台工作照明灯
K007	20 / 40 A	前部驾驶室顶棚工作照明灯
K008	10 / 20 A	未占用
K009	10 / 20 A	未占用
K010	20 / 40 A	未占用
K011	20 / 40 A	驾驶室顶棚后部，ESB，液压油箱工作照明灯
K012	10 / 20 A	刹车灯信号
K013	20 / 40 A	空调压缩机
K014	20 / 40 A	左侧/右侧近光灯
K015D	20 / 40 A	K1 15D （KL15，用于顶棚ZE 544.2）
K015DD	20 / 40 A	K1 15DD （KL15，用于顶棚ZE）
K016	10 / 20 A	左/右栏杆工作照明灯
K017	10 / 20 A	未占用
K047		未占用（闪光继电器美国）
K048		未占用（闪光继电器美国）

座椅NK022后的新继电器



编号	功能
K27	加热元件馈电继电器
K28	加热元件1继电器（抽吸管路）
K29	加热元件2继电器（回流）
K30	加热元件3继电器（压力管路）
K31	继电器SCR控制系统
K91	控制系统电池管理继电器
K92	储备继电器
K93	储备继电器
K94	储备继电器
K300	吸龙头控制系统继电器
K300A	吸龙头控制系统继电器
K301	主搅拌机控制系统继电器
K301A	主搅拌机控制系统继电器
Q001	蓄电池断开继电器

15 喷洒表

15.1 扁平喷嘴、防飘喷嘴、喷射喷嘴和空气混和喷嘴，喷洒高度 50 cm



- 喷洒表列出的所有施用量 [l/ha] 只适用于水。转换成 AHL 时用给出的施用量乘以 0.88 而转换成 NP-溶液时乘以 0.85。
- 图. 209 用于选择适合的喷嘴类型。用于选择适合的喷嘴类型s。
 - 设定的行驶速度，
 - 所需的施用量和
 - 植保措施所用农药的必要雾化特性（小液滴、中液滴或大液滴）。
- 图. 210 用于
 - 确定喷嘴尺寸。
 - 确定所需的喷雾压力。
 - 确定所需的单喷嘴流量，用于校准打药机。

不同喷嘴类型和喷嘴尺寸允许的压力范围

喷嘴类型	制造商	允许的压力范围 [MPa]	
		最小压力	最大压力
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1.5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
IDKT		1.5	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
IDTA 120		1	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10



有关喷嘴特性的其他信息，请参见喷嘴生产商的网页。

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

选择喷嘴类型

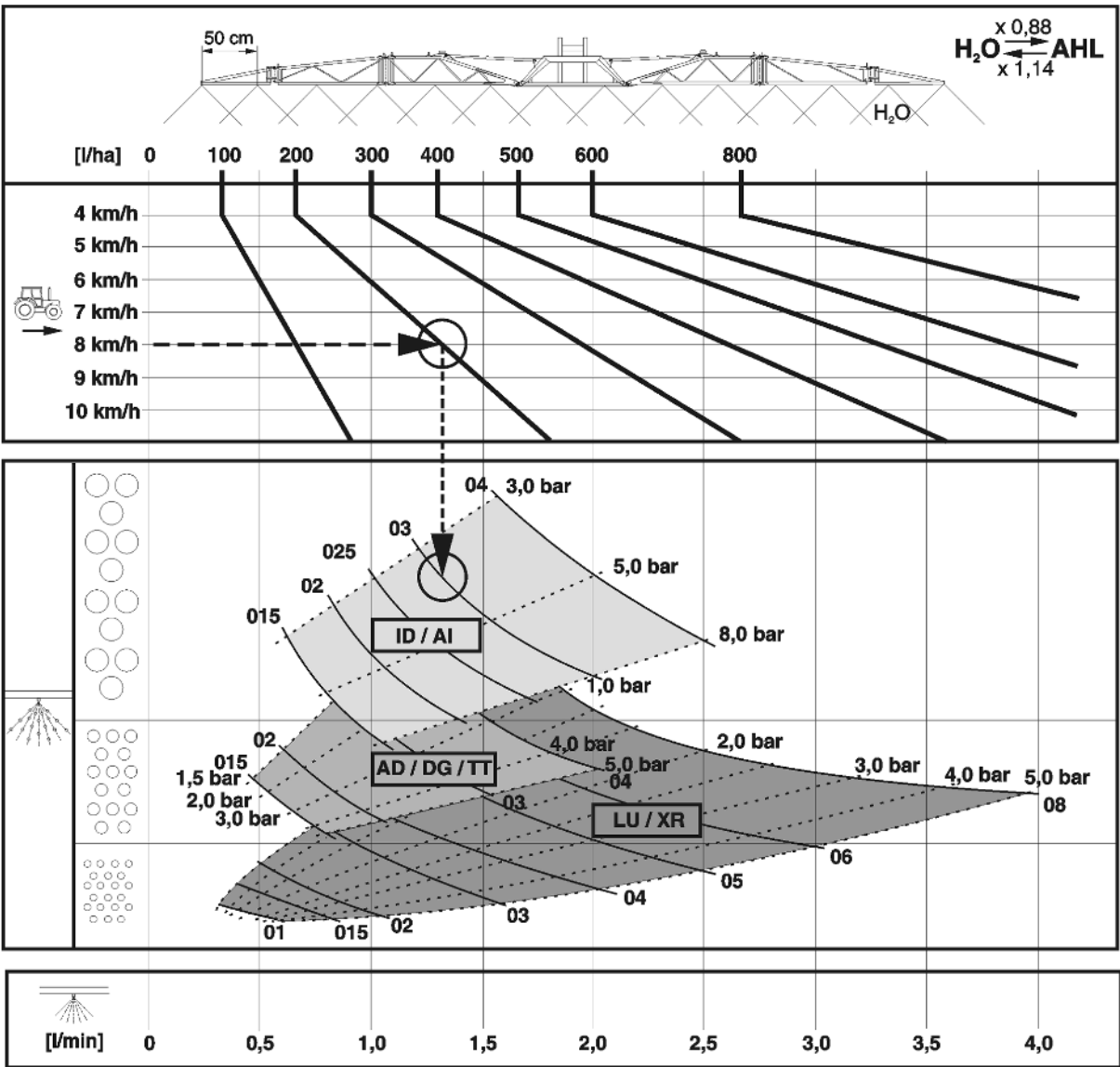


图. 209

举例:

所需的施用量:	200 l/ha
设定的行驶速度:	8 km/h
执行植保措施所需的雾化特性:	大液滴 (精细漂移)
所需的喷嘴类型:	?
所需的喷嘴尺寸:	?
所需的喷雾压力:	? MPa
校准打药机所需的单喷嘴流量:	? l/min

确定喷嘴类型、喷嘴尺寸、喷雾压力和单喷嘴流量

1. 确定所需施用量（**200 l/ha**）和所设行驶速度（**8 km/h**）的作业点。
 2. 在工作点定一条向下的垂直线。根据作业点的位置，这条线穿过同喷嘴类型的特征区。
 3. 根据执行植保措施所需的雾化特性（小液滴、中液滴或大液滴），选择最好的喷嘴类型。
- 上文示例的选择：
- 喷嘴类型： **AI 或 ID**
4. 进入喷洒表（图. 210）。
 5. 在行驶速度（**8 km/h**）列中查找所需的施用量（**200 l/ha**）或尽可能接近所需施用量的数值（本例为 **195 l/ha**）。
 6. 在所需施用量（**195 l/ha**）行
 - o 找到问题中的喷嘴尺寸。选择适合的喷嘴尺寸（例如 **'03'**）。
 - o 在所选喷嘴尺寸的切点读取所需的喷雾压力（例如 **0.37 MPa**）。
 - o 读取校准打药机所需的单喷嘴流量（**1.3 l/min**）。

所需的喷嘴类型：	AI /ID
所需的喷嘴尺寸：	'03'
所需的喷雾压力：	0.37 MPa
校准打药机所需的单喷嘴流量：	1.3 l/min

												bar			
H ₂ O												l/min			
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16			015	02
km/h														025	03
80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4		04
100	92	86	80	75	71	67	60	55				0,5	2,2	1,2	05
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51		0,6	3,1	1,8	06
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53	0,7	4,2	2,4	08
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60	0,8	5,5	3,1	
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68	0,9	7,0	4,0	
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75	1,0	4,9	3,1	
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83	1,1	5,9	3,7	
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90	1,2	7,0	4,4	
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98	1,3	5,2	3,7	
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105	1,4	6,0	4,3	
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113	1,5	6,9	5,0	
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6	5,7	3,2	
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7	6,4	3,6	
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8	7,2	4,0	
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143	1,9	4,5	2,9	
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0	4,9	3,2	
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158	2,1	5,4	3,5	
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165	2,2	6,0	3,8	
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3	6,5	4,2	
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4	7,1	4,6	
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5	5,0	3,4	
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6	5,4	3,7	
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203	2,7	5,8	4,0	
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210	2,8	6,2	4,3	
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218	2,9	6,7	4,6	
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0	7,1	5,0	
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1			
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2			
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248	3,3			
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255	3,4			
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263	3,5	LU / XR: 1 – 5 bar AD: 1,5 – 6 bar ID / AI: 2 – 8 bar IDK / Air Mix: 1 – 6 bar TTI: 1 – 7 bar		
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270	3,6			
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7			
x 0,88 H ₂ O ↔ AHL x 1,14		608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8				
		624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9				
		640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0				

ME 735

图. 210

15.2 液体肥料喷嘴

喷嘴类型	制造商	允许的压力范围 [MPa]	
		最小压力	最大压力
3 束	agrotop	2	8
7 孔	TeeJet	1.5	4
FD	Lechler	1.5	4
拖管	AMAZONE	1	4

15.2.1 3 束喷嘴的喷洒表，喷洒高度 120 cm

AMAZONE – 3 束喷嘴（黄色）的喷洒表

压力	喷嘴流量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.0	0.36	0.32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1.2	0.39	0.35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1.5	0.44	0.39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1.8	0.48	0.42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2.0	0.50	0.44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2.2	0.52	0.46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2.5	0.55	0.49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2.8	0.58	0.52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3.0	0.60	0.53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

AMAZONE – 3 束喷嘴（红色）的喷洒表

压力	喷嘴流量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.0	0.61	0.54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1.2	0.67	0.59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1.5	0.75	0.66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1.8	0.79	0.69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2.0	0.81	0.71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2.2	0.84	0.74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2.5	0.89	0.78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2.8	0.93	0.82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3.0	0.96	0.84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

喷洒表

AMAZONE - 3 束喷嘴（蓝色）的喷洒表

压力 (MPa)	喷嘴流量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.0	0.86	0.76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1.2	0.94	0.83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1.5	1.05	0.93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1.8	1.11	0.98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2.0	1.15	1.01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2.2	1.20	1.06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2.5	1.26	1.12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2.8	1.32	1.17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3.0	1.36	1.20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

AMAZONE - 3 束喷嘴（白色）的喷洒表

压力 (MPa)	喷嘴流量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.0	1.16	1.03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1.2	1.27	1.12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1.5	1.42	1.26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1.8	1.56	1.38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2.0	1.64	1.45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2.2	1.73	1.54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2.5	1.84	1.62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2.8	1.93	1.71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3.0	2.01	1.78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

15.2.2 7 孔喷嘴的喷洒表

7 孔喷嘴 SJ7-02VP (黄色) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量	施用量 AHL (l/ha) / km/h									
(MPa)	水 AHL (l/min)		6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.5	0.55	0.49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2.0	0.64	0.57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2.5	0.72	0.64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3.0	0.80	0.71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3.5	0.85	0.75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4.0	0.93	0.82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

7 孔喷嘴 SJ7-03VP (蓝色) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量	施用量 AHL (l/ha) / km/h									
(MPa)	水 AHL (l/min)		6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.5	0.87	0.77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2.0	1.00	0.88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2.5	1.10	0.97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3.0	1.18	1.04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3.5	1.27	1.12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4.0	1.31	1.16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

7 孔喷嘴 SJ7-04VP (红色) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量	施用量 AHL (l/ha) / km/h									
(MPa)	水 AHL (l/min)		6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.5	1.17	1.04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2.0	1.33	1.18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2.5	1.45	1.28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3.0	1.55	1.37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3.5	1.66	1.47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4.0	1.72	1.52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

7 孔喷嘴 SJ7-05VP (棕色) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量	施用量 AHL (l/ha) / km/h									
(MPa)	水 AHL (l/min)		6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.5	1.49	1.32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2.0	1.68	1.49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2.5	1.83	1.62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3.0	1.95	1.73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3.5	2.11	1.87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4.0	2.16	1.91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

喷洒表

7 孔喷嘴 SJ7-06VP (灰色) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.5	1.77	1.57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2.0	2.01	1.78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2.5	2.19	1.94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3.0	2.35	2.08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4.0	2.61	2.31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

7 孔喷嘴 SJ7-08VP (白色) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.5	2.28	2.02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2.0	2.66	2.35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2.5	2.94	2.60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3.0	3.15	2.79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4.0	3.46	3.06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

15.2.3 FD 喷嘴的喷洒表

FD-04-喷嘴的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.5	1.13	1.00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2.0	1.31	1.15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2.5	1.46	1.29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3.0	1.60	1.41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4.0	1.85	1.63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

FD-05 喷嘴的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.5	1.41	1.24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2.0	1.63	1.44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2.5	1.83	1.61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3.0	2.00	1.76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4.0	2.31	2.03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

FD-06 喷嘴的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.5	1.70	1.49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2.0	1.96	1.72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2.5	2.19	1.93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3.0	2.40	2.11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4.0	2.77	2.44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

FD-08 喷嘴的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.5	2.26	1.99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2.0	2.61	2.30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2.5	2.92	2.57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3.0	3.20	2.82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4.0	3.70	3.25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

FD-10 喷嘴的 AMAZONE 喷洒表

压力	每个喷嘴的喷嘴 输出量		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.5	2.83	2.49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2.0	3.27	2.88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2.5	3.65	3.21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3.0	4.00	3.52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4.0	4.62	4.07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

15.2.4

定量盘 4916-26 (ø 0.65 mm) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	喷嘴流量		施用量 AHL (l/ha)								
	每个定量盘		/ km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.0	0.20	0.18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1.2	0.22	0.19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1.5	0.24	0.21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1.8	0.26	0.23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2.0	0.28	0.25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2.2	0.29	0.26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2.5	0.31	0.27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2.8	0.32	0.28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3.0	0.34	0.30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3.5	0.36	0.32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4.0	0.39	0.35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

定量盘 4916-32 (ø 0.8 mm) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	喷嘴流量		施用量 AHL (l/ha)								
	每个定量盘		/ km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.0	0.31	0.27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1.2	0.34	0.30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1.5	0.38	0.34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1.8	0.41	0.36	145	124	109	97	87	79	73	62	55
2.0	0.43	0.38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2.2	0.45	0.40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2.5	0.48	0.42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2.8	0.51	0.45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3.0	0.53	0.47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3.5	0.57	0.50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4.0	0.61	0.54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

定量盘 4916-39 (ø 1.0 mm) (标准) 的 AMAZONE 喷洒表

压力	喷嘴流量		施用量 AHL (l/ha)								
	每个定量盘		/ km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(MPa)	(l/min)										
1.0	0.43	0.38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1.2	0.47	0.41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1.5	0.53	0.47	187	160	141	126	112	102	94	80	71



1.8	0.58	0.51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2.0	0.61	0.53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2.2	0.64	0.56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2.5	0.68	0.59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2.8	0.71	0.62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3.0	0.74	0.64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3.5	0.79	0.69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4.0	0.85	0.74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

定量盘 4916-45 (ø 1.2 mm) 的 AMAZONE 喷洒表

压力 (MPa)	喷嘴流量 每个定量盘		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1.0	0.57	0.50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1.2	0.62	0.55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1.5	0.70	0.62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1.8	0.77	0.68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2.0	0.81	0.72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2.2	0.86	0.76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2.5	0.92	0.81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2.8	0.96	0.85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3.0	1.00	0.89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3.5	1.10	0.97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4.0	1.16	1.03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

定量盘 4916-55 (ø 1.4 mm) 的 AMAZONE 喷洒表

压力 (MPa)	喷嘴流量 每个定量盘		施用量 AHL (l/ha) / km/h								
	水	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1.0	0.86	0.76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1.2	0.93	0.82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1.5	1.05	0.93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1.8	1.15	1.02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2.0	1.22	1.08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2.2	1.27	1.12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2.5	1.35	1.19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2.8	1.43	1.27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3.0	1.47	1.30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3.5	1.59	1.41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4.0	1.69	1.50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

15.3 喷洒硝酸铵尿素溶液（AHL）液体肥料的转换表

（密度 1.28 kg/l，即在 5 - 10 ° C 时，100 kg 液体肥料大约 28 kg N 或者 100 升液体肥料 36 kg N）

N kg	额定 N l	额定 N kg	N kg	额定 N l	额定 N kg	N kg	额定 N l	额定 N kg	N kg	额定 N l	额定 N kg	额定 N kg
10	27.8	35.8	52	144.6	186.0	94	261.2	335.8	136	378.0	485.0	
12	33.3	42.9	54	150.0	193.0	96	266.7	342.7	138	384.0	493.0	
14	38.9	50.0	56	155.7	200.0	98	272.0	350.0	140	389.0	500.0	
16	44.5	57.1	58	161.1	207.3	100	278.0	357.4	142	394.0	507.0	
18	50.0	64.3	60	166.7	214.2	102	283.7	364.2	144	400.0	515.0	
20	55.5	71.5	62	172.3	221.7	104	285.5	371.8	146	406.0	521.0	
22	61.6	78.5	64	177.9	228.3	106	294.2	378.3	148	411.0	529.0	
24	66.7	85.6	66	183.4	235.9	108	300.0	386.0	150	417.0	535.0	
26	75.0	92.9	68	188.9	243.0	110	305.6	393.0	155	431.0	554.0	
28	77.8	100.0	70	194.5	250.0	112	311.1	400.0	160	445.0	572.0	
30	83.4	107.1	72	200.0	257.2	114	316.5	407.5	165	458.0	589.0	
32	89.0	114.2	74	204.9	264.2	116	322.1	414.3	170	472.0	607.0	
34	94.5	121.4	76	211.6	271.8	118	328.0	421.0	175	486.0	625.0	
36	100.0	128.7	78	216.5	278.3	120	333.0	428.0	180	500.0	643.0	
38	105.6	135.9	80	222.1	285.8	122	339.0	436.0	185	514.0	660.0	
40	111.0	143.0	82	227.9	292.8	124	344.0	443.0	190	527.0	679.0	
42	116.8	150.0	84	233.3	300.0	126	350.0	450.0	195	541.0	696.0	
44	122.2	157.1	86	238.6	307.5	128	356.0	457.0	200	556.0	714.0	
46	127.9	164.3	88	242.2	314.1	130	361.0	465.0				
48	133.3	171.5	90	250.0	321.7	132	367.0	471.0				
50	139.0	178.6	92	255.7	328.3	134	372.0	478.0				



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

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

