

# 969 ECO / CLASSIC 使用说明书



**注意**  
**请在使用前仔细阅读**  
**保管好说明书，以备以后查阅**

保留所有权利。

所有权归 Dürkopp Adler GmbH 并受版权保护。

在未获得 Dürkopp Adler GmbH（杜克普爱华股份公司）的事先书面许可的情况下，不得以任何形式（包括节选）使用本手册内容。

Copyright © Dürkopp Adler GmbH 2020

<b>1</b>	<b>关于本说明书 .....</b>	<b>5</b>
1.1	本说明书针对哪些人员？ .....	5
1.2	常见图示 – 图标和符号 .....	6
1.3	其他文件 .....	7
1.4	责任 .....	8
<b>2</b>	<b>安全 .....</b>	<b>9</b>
2.1	基本安全提示 .....	9
2.2	警告提示中的警示词和图标 .....	10
<b>3</b>	<b>设备说明 .....</b>	<b>15</b>
3.1	机器组件 .....	15
3.2	正确使用方式 .....	19
3.3	一致性声明 .....	20
<b>4</b>	<b>操作 .....</b>	<b>21</b>
4.1	机器的运行准备 .....	21
4.2	接通和关闭机器 .....	22
4.3	装入或更换机针 .....	23
4.4	穿入机针线 .....	25
4.5	卷绕弯针线 .....	28
4.6	更换梭芯 .....	31
4.7	缝线张力 .....	33
4.7.1	设置机针线张力 .....	34
4.7.2	设置弯针线张力 .....	36
4.7.3	设置机针线调节器 .....	38
4.8	定位机针 .....	39
4.8.1	手动定位机针 .....	39
4.8.2	半自动定位机针 .....	41
4.8.3	自动定位机针 .....	42
4.9	缝纫压脚 .....	43
4.9.1	电控气动式抬起缝纫压脚 .....	43
4.9.2	手动抬起缝纫压脚 .....	44
4.9.3	设置缝纫压脚压力 .....	45
4.9.4	设置缝纫压脚行程 .....	47
4.9.5	启用通过脚踏开关快速调整行程 ( 可选 ) .....	49
4.10	线迹长度 .....	50
4.10.1	设定线迹长度 .....	50
4.10.2	用 2 种线迹长度缝纫 .....	51
4.10.3	回缝和缝制锁式线迹 .....	52
4.11	按键块上的快速功能 .....	54
4.11.1	按键块上的快速功能 (Classic) .....	55
4.11.2	按键块上的快速功能 (Eco) .....	57
4.11.3	按键功能转移至附加开关 ( 仅限 Classic ) .....	58

4.12	剪切缝线和线缝加固 .....	59
4.12.1	剪切缝线 .....	59
4.12.2	线缝加固 .....	61
4.13	缝纫速度 .....	61
4.14	夹线器 ( 可选 ) .....	62
4.15	机针冷却 ( 可选 ) .....	63
4.16	将工作台板向下转动 .....	64
4.17	缝纫 .....	65
<b>5</b>	<b>编程 .....</b>	<b>69</b>
<b>6</b>	<b>保养 .....</b>	<b>75</b>
6.1	清洁 .....	76
6.2	润滑 .....	78
6.3	维护气动系统 .....	80
6.3.1	设置工作压力 .....	80
6.3.2	排出冷凝水 .....	81
6.3.3	清洁滤芯 .....	82
6.4	部件列表 .....	83
<b>7</b>	<b>安装 .....</b>	<b>85</b>
7.1	检查供货范围 .....	85
7.2	移除运输保护装置 .....	85
7.3	安装机架 .....	86
7.3.1	安装标准机架 .....	86
7.4	工作台板 .....	89
7.4.1	完成标准工作台板 .....	89
7.4.2	完成可翻转工作台板 .....	92
7.4.3	安装工作台板 .....	93
7.5	调整工作高度 .....	96
7.6	调整踏板 .....	97
7.7	装入机头 .....	98
7.8	安装线轴架 .....	102
7.9	电气连接 .....	103
7.9.1	连接缝纫照明灯 .....	104
7.9.2	连接控制器 .....	105
7.10	气动连接 .....	106
7.10.1	安装压缩空气维护单元 .....	106
7.10.2	设置工作压力 .....	107
7.11	检查润滑 .....	108
7.12	执行试缝 .....	108
<b>8</b>	<b>停止运转 .....</b>	<b>109</b>
<b>9</b>	<b>废弃处置 .....</b>	<b>111</b>

---

<b>10</b>	<b>故障补救措施 .....</b>	<b>113</b>
10.1	客户服务 .....	113
10.2	软件信息 .....	114
10.2.1	提示信息 .....	114
10.2.2	错误信息 .....	119
10.3	缝纫过程中的故障 .....	123
<b>11</b>	<b>技术数据 .....</b>	<b>125</b>
<b>12</b>	<b>附录 .....</b>	<b>129</b>
12.1	工作台板图纸 .....	129
12.2	工作台板下侧的组件 .....	133
12.3	电路图 .....	136
12.4	机器的速度限值根据送料压脚行程 .....	137
12.5	送料压脚抬起行程的限值根据缝纫材料 .....	137



## 1 关于本说明书

本说明书由我们精心编制。所包含的信息和提示将确保长期可靠的运行。

如果您发现有不一致或需要改进之处，请通过**客户服务** ( 页码 113) 予以反馈。

注意，本说明书是产品的一部分，请将其放在方便取用的地方。

### 1.1 本说明书针对哪些人员？

本说明书针对下列人员：

- 操作人员：  
这一组人员已经就设备的使用接受过指导，并可随时取阅说明书。对于操作人员而言，**操作一章** ( 页码 21) 尤为重要。
- 专业人员：  
这个群体经过相应专业培训有能力执行维护工作或排除故障。对于专业人员而言，**安装一章** ( 页码 85) 尤为重要。

我们将另行交付一份售后服务说明。

请注意，与人员最低资质和其他前提条件有关的内容应参见章节**安全** ( 页码 9)。

## 1.2 常见图示 – 图标和符号

为了能够简单和快速理解，使用下列符号表示或突出显示说明书中的不同信息：



### 正确设置

表明正确设置应如何显示。



### 故障

表明在错误设置时可能出现的故障。



### 盖板

表明哪些覆盖物应当拆卸，以便接近有待设置的部件。



### 操作时的操作步骤（缝纫和改装）



### 保养、维护和安装时的操作步骤



### 通过软件操作面板的操作步骤

各个操作步骤编号如下：

1. 第一操作步骤
  2. 第二操作步骤
  - ... 务必遵守这些步骤的顺序。
- 列举细目皆会用点标出。



### 执行操作的结果

在机器或显示器 / 操作面板上进行更改。



### 注意

在执行操作步骤时应当特别注意之处。

**信息**

例如关于其他操作选项的附加信息。

**顺序**

表明在设置之前或之后应当执行哪些工作。

**参见**

参见另一文本段落。

**安全**

针对机器使用者专门标出的重要警告提示。因为安全具有非常重要的意义，所以在章节**安全** ( 页码 9) 中单独说明危险图标、安全级别及其警示词。

**位置说明**

如果附图没有明确表明位置，则应当从观察者角度的**右或左**来确定位置说明。

### 1.3 其他文件

设备包含其他制造商的已安装组件。对于外购件，相应的制造商已做出风险评估，并声明其设计与现行的欧洲和各国法规一致。在制造商的相应说明书中说明了已安装组件的规范使用方式。

## 1.4 责任

本说明书中的所有说明和提示都是在考虑到现有技术和适用标准和法规情况下整理出来的。

由以下原因导致的损坏，Dürkopp Adler 概不承担责任：

- 破损和运输损坏
- 未按说明书操作
- 不当使用
- 未经授权更改机器
- 采用未经培训的人员
- 使用未经许可的备件

### 运输

Dürkopp Adler 对破损和运输损坏不承担责任。请在收到之后立刻检查货物。如有任何损坏，请向最后的承运商索赔。这也适用于包装并未损坏的情况。

请保持机器、设备和包装材料被发现破损时的状态。如此方可向运输商进行索赔。

所有其他投诉应当在收到货物后立刻向 Dürkopp Adler 报告。

## 2 安全

本章包含安全基本提示。在安装和操作机器之前，请仔细阅读这些提示。请务必遵守安全提示中的说明。违反规定可能导致严重受伤或设备损失。



### 2.1 基本安全提示

仅允许如本说明书中所述使用机器。

在机器使用地点应当提供说明书。

严禁在带电的部件和装置上作业。例外情况按照 DIN VDE 0105 处理。

进行以下作业时，必须关闭机器的主开关或拔下电源插头：

- 更换机针或其他缝纫工具
- 离开工作位置
- 进行维护工作和修理
- 穿线

错误或有缺陷的备件可能影响安全并损坏机器。仅使用制造商的原厂备件。

**运输** 使用升降小车或叉车运输机器。机器最高抬起 20 mm 并防止滑落。

**安装** 连接电缆应当具备各国批准的电源插头。只能由合格技术人员将电源插头安装在连接电缆上。

**运营商义务** 遵守各国安全事故预防条例和劳保环保法规。

机器上的所有警告提示和安全符号应当始终清晰可读。

切勿移除！

立即更换缺失或损坏的警示牌。

**对人员的要求** 仅允许由合格的专业人员：

- 安装机器
- 执行维护工作和修理
- 在电气设备上执行作业

仅允许经过授权的人员在机器上作业，并且应当事先理解本说明书。

**运行** 在使用中，检查机器是否有外部可见的损伤。如果注意到机器上的变化，应当中断作业。所有变化均应报告上级负责人。受损的机器不得继续使用。

**安全装置** 不得移除或关闭安全装置。如果为进行修理必须如此，那么之后应当立即安装并运行安全装置。

---

## 2.2 警告提示中的警示词和图标

文本中的警告提示用颜色条隔开。配色与危险的严重程度有关。警示词说明危险的严重程度。

**警示词** 警示词及其说明的危险：

信号词	含义
<b>危险</b>	(带危险符号) 违反提示将导致死亡或严重伤害
<b>警告</b>	(带危险符号) 违反提示可能导致死亡或严重伤害

小心	(带危险符号) 违反提示可能导致中度或轻微伤害
注意	(带危险符号) 违反提示可能导致环境污染
提示	(无危险符号) 违反提示可能导致财产损失

**图标** 当涉及人身危险时，这些符号表示以下危险类型：

图标	危险类型
	一般
	触电
	刺入
	挤伤
	环境污染

示例 文本中警告提示的实际示例：

### 危险



**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

☞ 违反行为将导致死亡或严重伤害的警告提示。

### 警告



**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

☞ 违反行为可能导致死亡或严重伤害的警告提示。

### 小心



**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

☞ 违反行为可能导致中重度或轻度伤害的警告提示。

### 提示

**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

↪ 违反行为可能导致财产损失的警告提示。

### 注意



**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

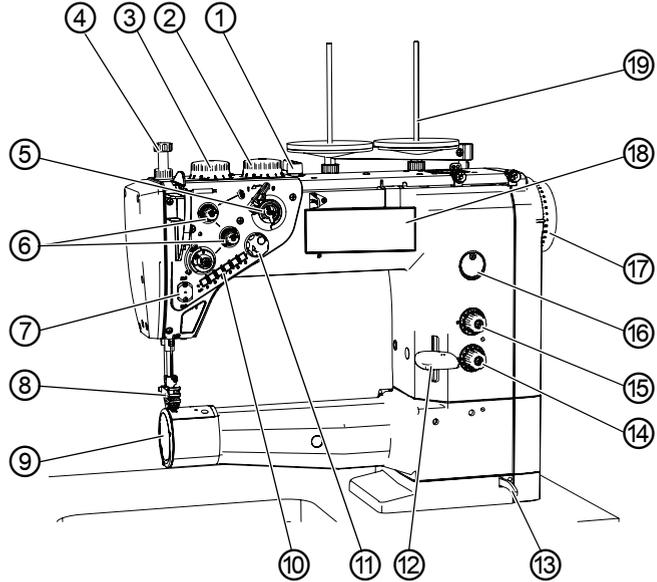
↪ 违反行为可能导致环境污染的警告提示。



### 3 设备说明

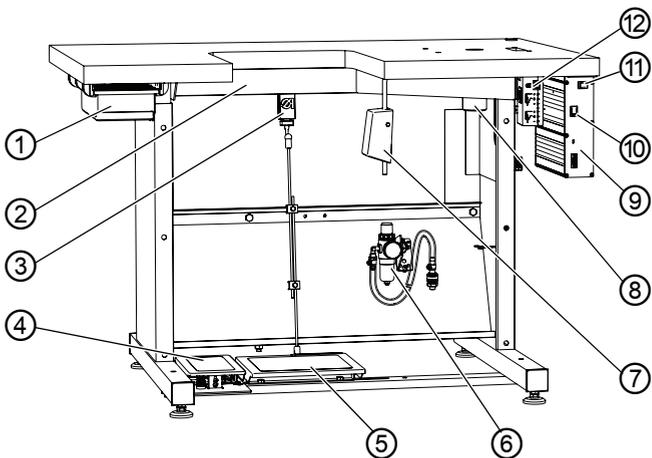
#### 3.1 机器组件

图 1: 机器组件 (1), 带标准转臂机器



- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| (1) - 手操纵杆           | (10)- 机器臂上的按键      |
| (2) - 增加缝纫压脚行程的调节轮 * | (11)- 电子手轮         |
| (3) - 正常缝纫压脚行程的调节轮   | (12)- 线迹调节器杆       |
| (4) - 缝纫压脚压力的调整轮     | (13)- 用于机头的锁定杆     |
| (5) - 绕线器            | (14)- 较短线迹长度的调节轮 * |
| (6) - 缝线张力元件         | (15)- 较长线迹长度的调节轮 * |
| (7) - 夹线器 **         | (16)- 油位指示器        |
| (8) - 带机针的缝纫压脚       | (17)- 手轮           |
| (9) - 旋梭盖板           | (18)- 操作面板 OP1000  |
|                      | (19)- 线轴架          |

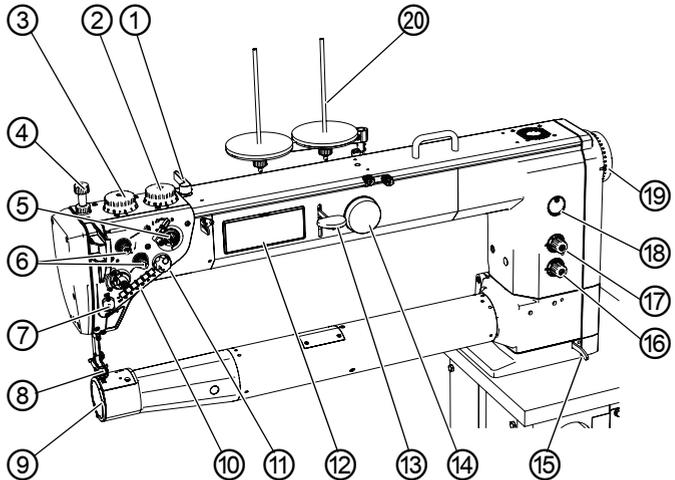
图 2: 机器组件 (2), 用于带标准转臂机器的机架



- (1) - 抽屉
- (2) - 台板加固
- (3) - 额定值编码器
- (4) - 脚踏开关 \*\*
- (5) - 踏板
- (6) - 压缩空气维护单元

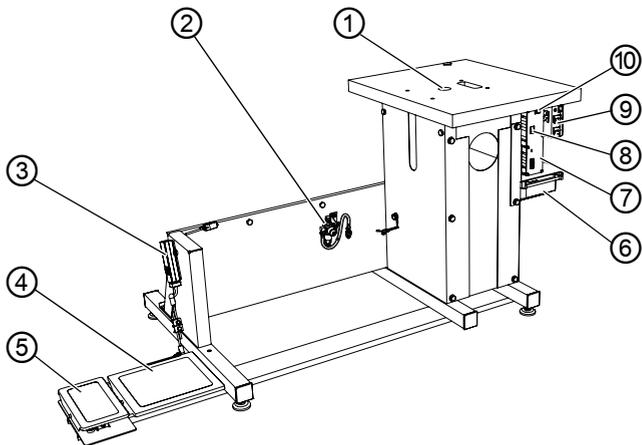
- (7) - 膝控开关 \*\*
- (8) - 废油收集器
- (9) - DAC 控制器
- (10) - 总开关
- (11) - 缝纫照明灯开关
- (12) - 缝纫灯光变压器 \*\*\*

图 3: 机器组件 (3), 带长转臂机器



- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| (1) - 手操纵杆           | (11)- 电子手轮         |
| (2) - 增加缝纫压脚行程的调节轮 * | (12)- 操作面板 OP1000  |
| (3) - 正常缝纫压脚行程的调节轮   | (13)- 线迹调节器杆       |
| (4) - 缝纫压脚压力的调整轮     | (14)- 附加手轮         |
| (5) - 绕线器            | (15)- 用于机头的锁定杆     |
| (6) - 缝线张力元件         | (16)- 较短线迹长度的调节轮 * |
| (7) - 夹线器 **         | (17)- 较长线迹长度的调节轮 * |
| (8) - 带机针的缝纫压脚       | (18)- 油位指示器        |
| (9) - 旋梭盖板           | (19)- 手轮           |
| (10)- 机器臂上的按键        | (20)- 线轴架          |

图 4: 机器组件 (4), 用于带长转臂机器的机架



- (1) - 废油收集器
- (2) - 压缩空气维护单元
- (3) - 额定值编码器
- (4) - 踏板
- (5) - 脚踏开关 \*\*

- (6) - 抽屉
- (7) - DAC 控制器
- (8) - 总开关
- (9) - 缝纫灯光变压器 \*\*\*
- (10) - 缝纫照明灯开关

\*) 仅限 *Classic* 款式的分机型

\*\*) 可选装备, 仅根据需要随 *Classic* 分机型交付

\*\*\*) 可为 *Eco* 装备单独订购该照明装置

## 3.2 正确使用方式

### 警告



**导电、活动、切割和尖锐部件有致伤危险！**  
非正常使用可能导致电击、挤伤、割伤和刺伤。  
请遵守说明书的所有指示。

### 提示

**违反提示会造成财产损失！**  
非正常使用可能导致机器损坏。  
请遵守说明书的所有指示。

缝纫材料的要求特征必须与预计使用目的相符，仅允许此类材料用于机器。

机器仅适用于加工干燥的缝纫材料。缝纫材料中不允许含有坚硬物体。

机器允许的机针直径在**技术数据**一章 ( 页码 125) 中说明。

线缝必须使用需求说明书符合相应使用目的的缝纫线制成。

机器适用于工业用途。

本机器仅允许在干燥和干净场所进行安装和运行。对于在非干燥和干净场所使用的机器，必须按照 DIN EN 60204-31 采取其他相应措施。

仅允许经授权人员在机器上作业。

Dürkopp Adler 对非正常使用导致的损伤概不负责。

### 3.3 一致性声明

机器符合一致性和安装声明中规定的确保健康、安全和环保的欧洲法规。



## 4 操作

作业流程由不同流程步骤组成。为了达到良好的缝纫效果，必须保证操作正确无误。

### 4.1 机器的运行准备

#### 警告



**活动、切割和尖锐部件有致伤危险！**

可能挤伤、割伤和刺伤。

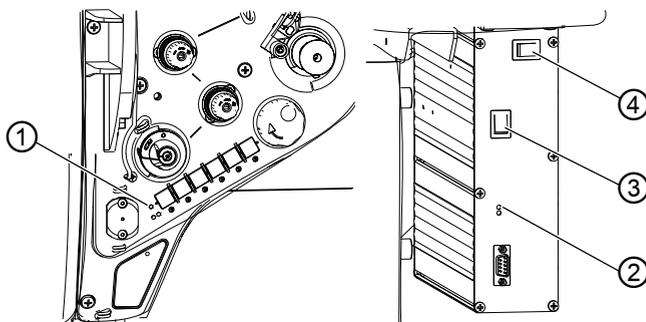
尽量只在机器关闭的情况下进行准备。

缝纫前执行下列准备工作：

- 装入或更换机针
- 穿入机针线
- 穿入或卷绕弯针线
- 设置缝线张力

## 4.2 接通和关闭机器

图 5: 接通和关闭机器



(1) - 按键块上的 LED  
(2) - 控制器上的 LED

(3) - 总开关  
(4) - 缝纫照明灯开关

### 接通机器



如下接通机器：

1. 将总开关 (3) 按至位置 I。
- ☞ LED (1) 和 (2) 亮起。

### 关闭机器



如下关闭机器：

1. 将总开关 (4) 按至位置 0。
- ☞ LED (1) 和 (2) 熄灭。

### 4.3 装入或更换机针

#### 小心



**针尖和活动部件有致伤危险！**

可能刺伤。

装入或更换机针前，将机器关闭。  
请勿将手伸入针尖

#### 提示

**可能有财产损失！**

旋梭与机针之间的距离错误可能导致机器损坏、机针折断或缝线损坏。

装入其他直径的机针后，检查旋梭尖和线环支撑的距离，并在必要时重新调整。

装入其他机针系统的机针后，检查机针杆高度并在必要时重新调整。

装入其他直径的机针后，调整驱动器与线环支撑之间的定位块 (  *保养说明书* )。



#### 顺序

更换至另一机针直径后，调整旋梭与机针之间的距离并更改用于线环支撑的定位块。若使用其他机针系统，则须调整机针杆 (  *保养说明书* )。



#### 故障

装入更细机针后的故障：

- 跳针
- 缝线损坏

装入更粗机针后的故障：

- 旋梭尖损坏
- 机针损坏
- 线环支撑损坏

装入更短机针后的故障：

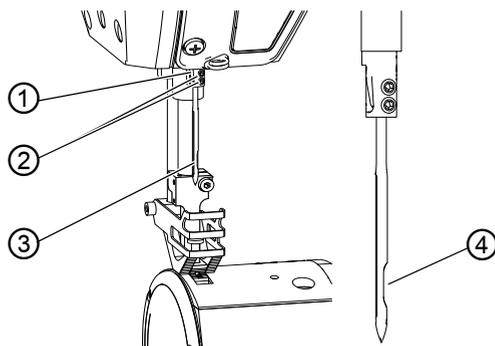
- 旋梭尖损坏
- 机针损坏
- 跳针

装入更长的机针后：

- 旋梭尖损坏
- 机针损坏

跳针

图 6: 装入或更换机针



(1) - 针杆  
(2) - 螺丝

(3) - 机针  
(4) - 凹槽



如下装入机针或更换机针：

1. 旋转手轮，直至机针 (3) 到达上方终止位置。
2. 松开螺丝 (2)。
3. 向下拔出机针 (3)。
4. 装入新机针。



**注意**

校准机针，使沟槽 (4) 指向旋梭。

5. 拧紧螺丝 (2)。

## 4.4 穿入机针线

### 小心



**针尖和活动部件有致伤危险！**

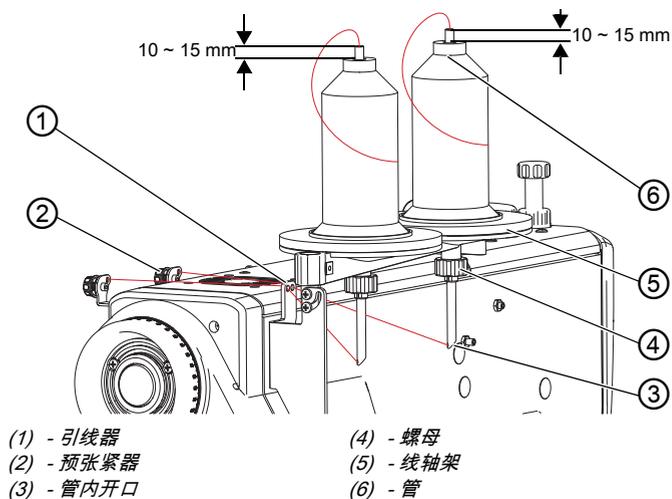
可能刺伤或挤伤。

穿入机针线前，关闭机器。

请勿将手伸入针尖。

### 机针线从线轴穿向机器

图 7: 机针线从线轴穿向机器



在所有机器上，均将缝线从线轴经线轴架引导至机器。



1. 关闭机器。
2. 线轴安到线轴架 (5) 上。
3. 松开螺母 (4)。
4. 如上所述调整管 (6) 的高度。
5. 转动管，使开口 (3) 指向引线器 (1)。
6. 拧紧螺母 (4)。

**提示**

**可能有财产损失！**

管高度调整错误会导致张力波动，因为缝线可能被缠住和夹紧。

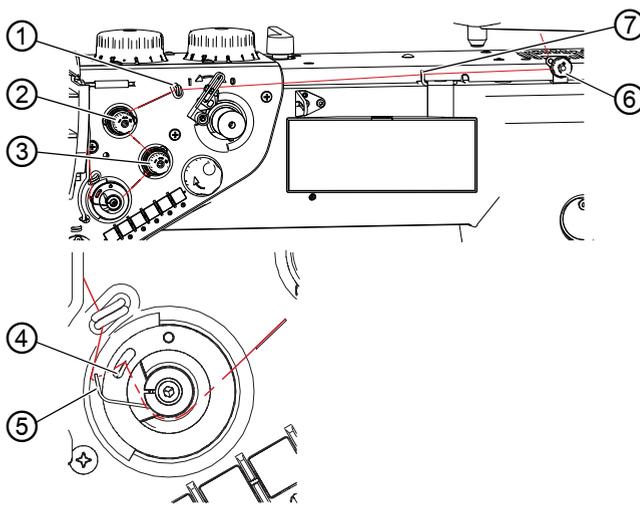
线缝变得不均匀，并且机针线在剪切后从机针抽出。

如上所述调整管高度。

7. 引导机针线穿过管 (6)、开口 (3) 和引线器 (1) 直至预张紧器 (2)。

**穿入机针线**

图 8: 穿入机针线 (1)



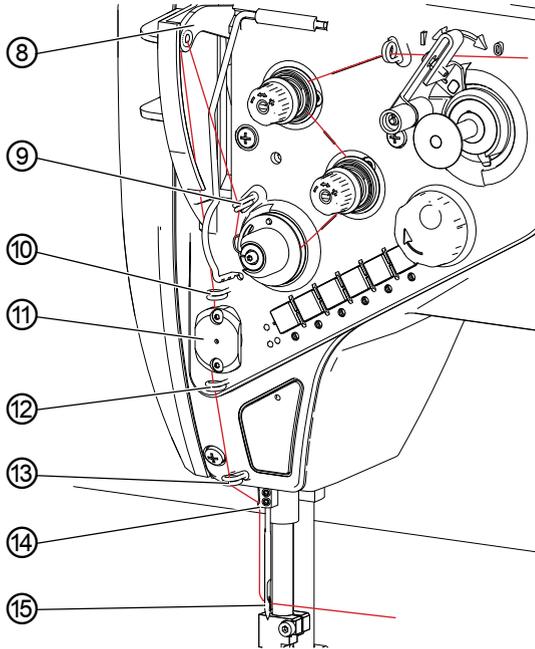
- |             |              |
|-------------|--------------|
| (1) - 引线器   | (5) - 缝线拉紧弹簧 |
| (2) - 附加张紧器 | (6) - 预张紧器   |
| (3) - 主张紧器  | (7) - 引线器    |
| (4) - 引线器   |              |



8. 旋转手轮，直至挑线杆处于上止点。
9. 引导机针线从后面顺时针穿入预张紧器 (6)。
10. 机针线穿过引线器 (7) 和 (1)。
11. 机针线逆时针穿过附加张紧器 (2)。
12. 机针线顺时针穿过主张紧器 (3)。

13. 机针线穿过引线器 (4) 再从缝线拉紧弹簧 (5) 下方引来。  
缝线拉紧弹簧 (5) 将机针线向下拉。

图 9: 穿入机针线 (2)



- (8) - 挑线杆
- (9) - 引线器
- (10) - 引线器
- (11) - 夹线器
- (12) - 引线器

- (13) - 引线器
- (14) - 机针杆上的  
针杆
- (15) - 机针孔



14. 机针线穿过引线器 (9)。
15. 机针线穿过挑线杆 (8)。
16. 机针线穿过引线器 (10)。
17. 机针线穿过夹线器 (11) ( 可选择安装夹线器 )。
18. 机针线穿过引线器 (12) 和 (13)。
19. 缝线穿过机针杆 (14) 上的引线器。
20. 机针线从左穿入机针孔 (15)。  
机针线应至少 70 mm 长, 以便可靠缝合。



**信息**

夹线器 (11) 属于可选装备，可根据需要交付。

## 4.5 卷绕弯针线

**小心**



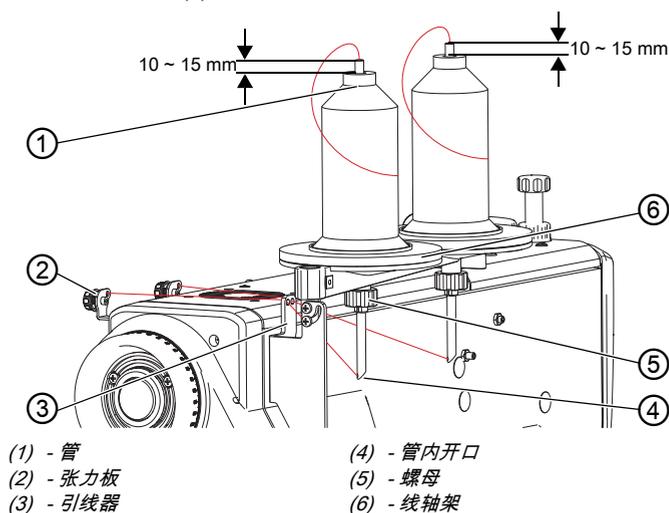
**针尖和活动部件有致伤危险！**

可能刺伤或挤伤。

卷绕弯针线前，将机器关闭。

请勿将手伸入针尖。

图 10: 卷绕弯针线 (1)



如下卷绕弯针线：

1. 线轴安到线轴架 (6) 上。
2. 松开螺母 (5)。
3. 如上所述调整管 (1) 的高度。
4. 转动管 (1)，使开口 (4) 指向引线器 (3)。
5. 拧紧螺母 (5)。

### 提示

#### 可能有财产损失！

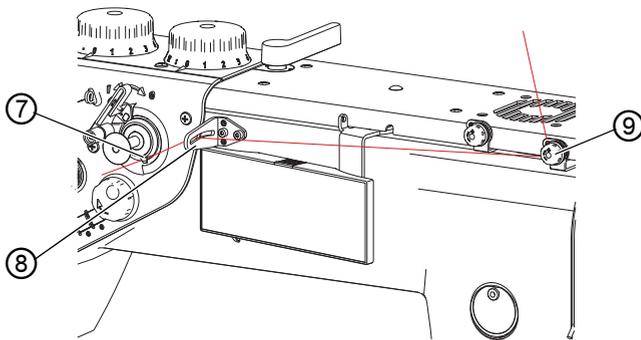
管高度调整错误会导致张力波动，因为缝线可能被缠住和夹紧。

弯针线不均匀卷绕。

如上所述调整管高度。

6. 引导弯针线穿过管 (1)、开口 (4) 和引线器 (3) 直至张力板 (2)。

图 11: 卷绕弯针线 (2)



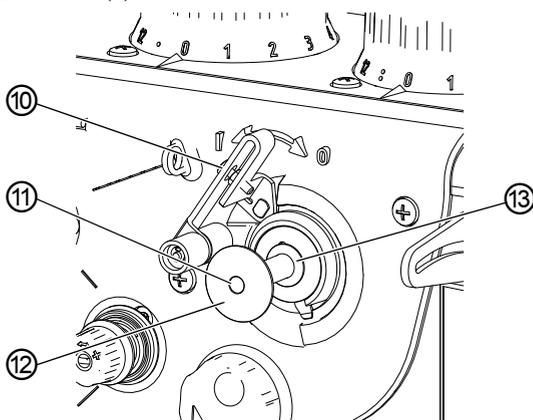
(7) - 旋梭刀  
(8) - 引线器

(9) - 缝线张紧板



7. 弯针线顺时针穿过张力板 (9)。
8. 弯针线穿过引线器 (8)。
9. 弯针线在旋梭刀 (7) 下方夹紧并扯下伸出的多余缝线。

图 12: 卷绕弯针线 (3)



(10)- 绕线器杆

(12)- 梭芯

(11)- 绕线器轴

(13)- 带动件



10. 梭芯 (12) 安到绕线器轴 (11) 和带动件 (13) 上。

11. 接通机器。

12. 绕线器杆 (10) 按至位置 I。



### 信息

接通绕线器杆后，绕线器通过内置电机立即开始卷绕操作。当梭芯被绕满后，自动结束卷绕。

可在缝纫期间或缝纫模式之外进行卷绕。

## 4.6 更换梭芯

### 小心

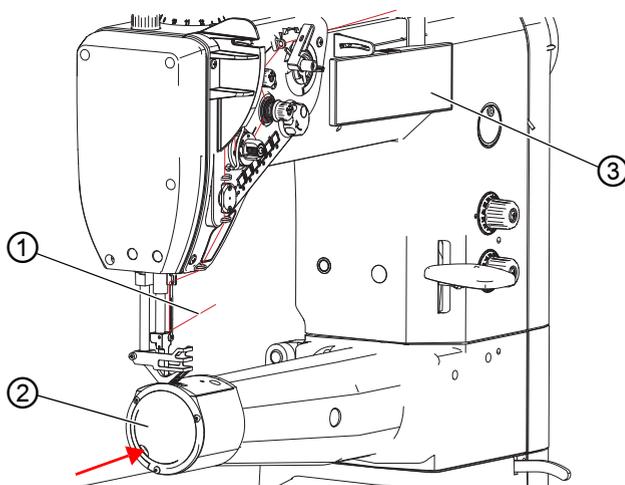


**针尖和活动部件有致伤危险！**

可能刺伤或挤伤。

更换梭芯前，将机器关闭。

图 13: 更换梭芯 (1)



(1) - 机针线

(2) - 旋梭盖板

(3) - 操作面板 OP1000



如下更换梭芯：

1. 按下操作面板 OP1000 (3) 上的按键 F。

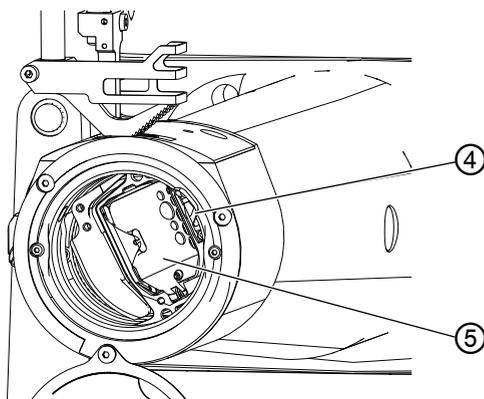
☞ 机器自行旋转至更换梭芯所需的位置。



2. 关闭机器。

3. 旋梭盖板 (2) 在狭口处轻轻压入然后向右压。

图 14: 更换梭芯 (2)



(4) - 锁扣

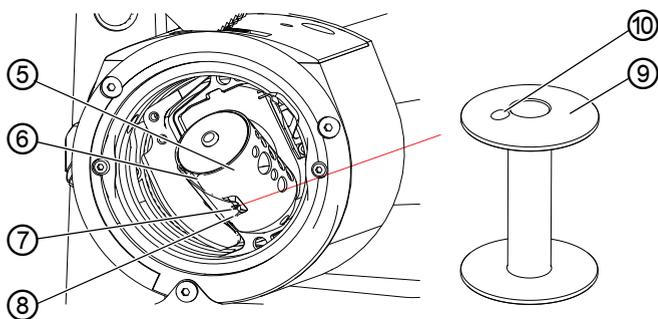
(5) - 梭芯外壳



4. 按下锁扣(4)。

↳ 梭芯外壳(5)将翻出，位于内侧的弹簧将梭芯向上推出。

图 15: 更换梭芯 (3)



(5) - 梭芯外壳

(8) - 压力弹簧

(6) - 梭芯外壳中的凹槽

(9) - 梭芯

(7) - 弹簧中的凹槽

(10) - 带动孔



5. 取出空梭芯(9)。

6. 满梭芯装入梭芯外壳(5)内。  
注意，带动孔(10)应指向梭芯外壳。

7. 压入梭芯外壳(5)，直至锁扣(4)卡止。

8. 弯针线穿过凹槽(6)。

9. 弯针线从压力弹簧(8)下方引导至凹槽(7)。

10. 弯针线穿过凹槽(7)拉出 100 mm 至 150 mm。

11. 将旋梭盖板 (2) 旋回基本位置。
12. 抓住机针线并旋转手轮，直至挑线杆处于上止点且弯针线与机针线打结。
13. 拉长机针线和弯针线。
14. 将机针线和弯针线缩短到 70 mm。
15. 接通机器。



### 注意

首次缝合时，抓住两根缝线。

## 4.7 缝线张力

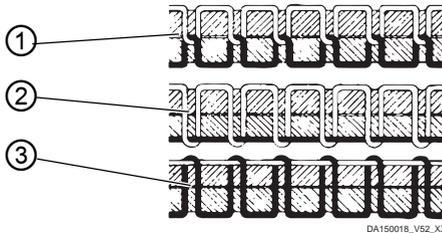
机针线张力连同弯针线张力一起影响缝型。若缝线张力过大，可能在薄料上导致不必要的褶皱和断线。



### 正确设置

当机针线与弯针线的张力强度相等时，缝线在缝料的中心交织。设置机针线张力时，确保以尽可能小的张力实现所需缝型。

图 16: 缝线张力



DA150018\_V52\_XX

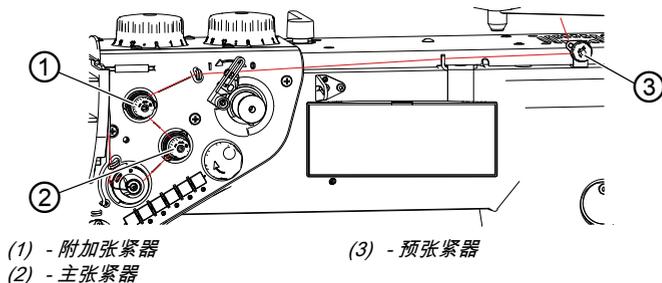
- (1) - 机针线与弯针线的张力为相同大小
- (2) - 弯针线张力大于机针线张力
- (3) - 机针线张力大于弯针线张力

### 4.7.1 设置机针线张力

通过张紧螺栓的 3 个调节轮确定机针线张力。

处于原位时，调节轮的上侧关闭时与中心螺栓齐平。

图 17: 设置机针线张力

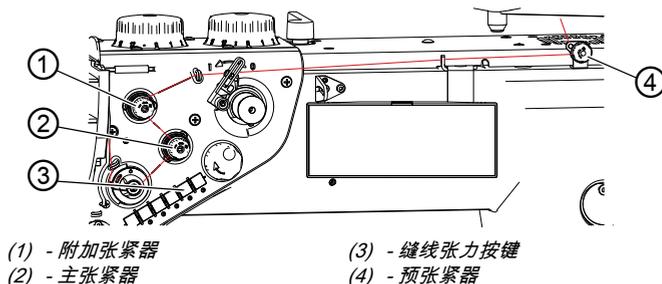


如下设置机针线张力：

1. 旋转所需张紧器的调节轮。
  - 增大张力：向右旋转调节轮
  - 减小张力：向左旋转调节轮

### 检查机针线张力

图 18: 检查机针线张力



如下检查机针线张力：

1. 缝纫一条线缝并检查以下几点。  
如有偏差，则须重新调整单个张紧元件。

### 预张紧器

当主张紧器 (2) 与附加张紧器 (1) 完全打开后，预张紧器 (4) 夹住缝线。



### 信息

在带有自动剪线器的机器上，预张紧器 (4) 决定了新线缝的开始缝线长度。

#### 2. 旋转预张紧器 (4) 的调节轮

- 缩短开始缝线：向右旋转调节轮
- 延长开始缝线：向左旋转调节轮

☞ 开始缝线的长度应约为 60 ~ 80 mm。

### 主张紧器

主张紧器 (2) 决定了缝纫过程中的正常缝线张力。



#### 正确设置

主张紧器 (2) 应设置得尽可能小。缝线应正好在缝料的中心交织。



#### 故障

若张力过大：

- 线缝起皱
- 缝线断裂
- 机针线从张力板内跳出



#### 3. 按下缝线张力按键 (3) 以停用附加张紧器。

带 *ECO* 装备的机器不具有该功能。

☞ 当按键亮起时，附加张紧器已激活。

### 附加张紧器

附加张紧器 (1) 可在缝纫期间增大机针线张力，例如在线缝加粗时。



#### 正确设置

附加张紧器 (1) 的设置应始终低于主张紧器 (2)。



#### 故障

若张力过大：

- 线缝起皱
- 缝线断裂
- 机针线从张力板内跳出

## 4.7.2 设置弯针线张力

### 小心



**活动部件可引发人身伤害事故！**  
可能挤伤。  
设置弯针线张力前，关闭机器。

### 提示

#### 可能有财产损失！

若缝线的牵引方向错误，则可能导致有缺陷的张紧结果。  
遵守弯针线的所需牵引方向。

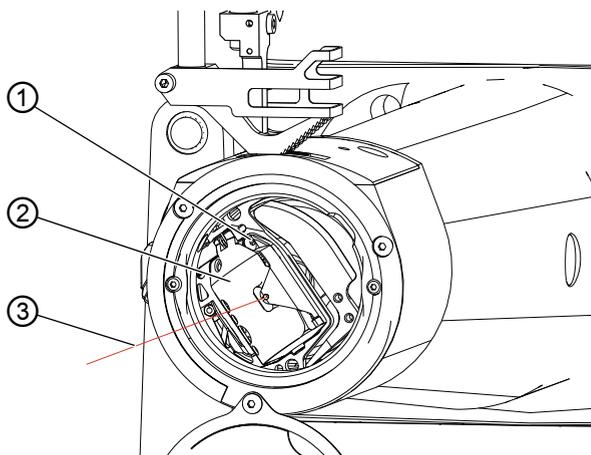
### 提示

#### 可能有财产损失！

若弯针线张力设置得过低，缝线交织将从缝料中心移出。  
当缝纫速度提高时，这可能导致缝纫问题和线迹松动。  
保证足够的机针线张力或降低缝纫速度。

弯针线张力在出厂时设置为 350 至 400 cN (1 cN = 1 g)。

图 19: 设置弯针线张力



(1) - 调节螺丝  
(2) - 梭芯外壳

(3) - 弯针线

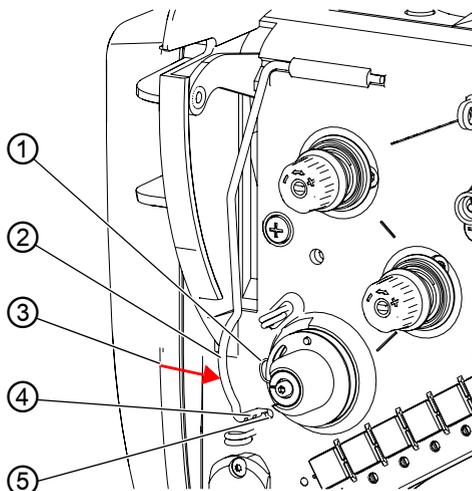


如下设置弯针线张力：

1. 打开旋梭盖板。
2. 旋转手轮，直至梭芯外壳 (2) 到达如上所示位置。
3. 弯针线 (3) 从梭芯上取下。  
注意，将机针线尽可能贴近梭芯外壳 (2) 取下，如上图所示。
4. 旋转调节螺丝 (1)。
  - 增大弯针线张力：向右旋转调节螺丝 (1)
  - 减小弯针线张力：向左旋转调节螺丝 (1)

### 4.7.3 设置机针线调节器

图 20: 设置机针线调节器



(1) - 缝线拉紧弹簧  
(2) - 机针线调节器  
(3) - 开口方向

(4) - 机针线调节器的位置  
(5) - 开口

机针线调节器确定利用多大张力引导机针线环绕旋梭。



#### 正确设置

机针线环以较小张力滑至旋梭最厚点上方。



如下设置机针线调节器：

1. 机针线调节器 (2) 顺着开口方向 (3) 压至开口 (5)。
2. 移动机针线调节器 (2)。
  - 增大张力：拉出机针线调节器 (2)
  - 减小张力：推入机针线调节器 (2)
3. 机针线调节器移至所需位置 (4)。
4. 逆着开口方向 (3) 按压机针线调节器使其锁止。
5. 通过缝纫检查机针线调节器的设置。

## 4.8 定位机针

### 小心



**针尖和活动部件有致伤危险！**

可能刺伤或挤伤。

请勿将手伸入针尖。

请勿将手伸入挑线杆。

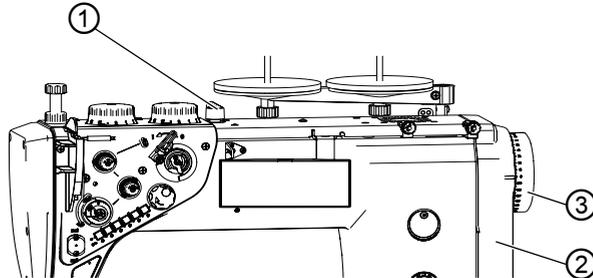
请勿将手伸入缝纫压脚。

机器配有手动、半自动和自动定位机针的功能。

### 4.8.1 手动定位机针

#### 带标准转臂机器

图 21: 带标准转臂机器



(1) - 手操纵杆

(2) - 皮带盖板

(3) - 手轮



如下手动定位机针：

1. 使用手操纵杆 (1) 抬起缝纫压脚并取出现有缝料。
2. 旋转手轮 (3)，直至到达所需位置。



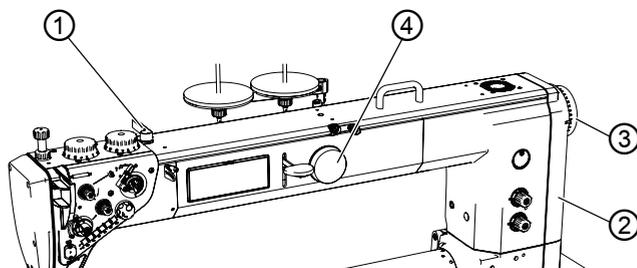
#### 注意

正确的旋转方向为逆时针旋转。

借助手轮上的刻度和皮带盖板 (2) 上的箭头标记显示位置。

## 带长转臂机器

图 22: 带长转臂机器



- (1) - 手操纵杆
- (2) - 皮带盖板
- (3) - 手轮

- (4) - 附加电子手轮



如下手动定位机针：

1. 使用手操纵杆 (1) 抬起缝纫压脚并取出现有缝料。
2. 旋转手轮 (3) 或 (4)，直至到达所需位置。

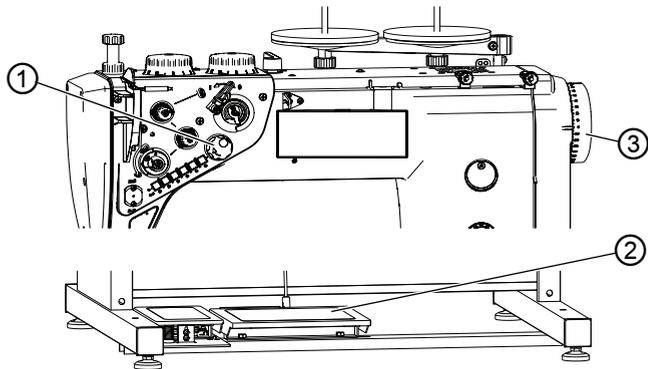


### 注意

正确的旋转方向为逆时针旋转。  
借助手轮上的刻度和皮带盖板 (2) 上的箭头标记显示位置。

## 4.8.2 半自动定位机针

图 23: 半自动定位机针



(1) - 电子手轮  
(2) - 踏板

(3) - 手轮



### 信息

机针的半自动定位只能通过旋转电子手轮 (1) 工作。  
通过短暂踩下踏板 (2) 或旋转手轮 (3) 启用电子手轮 (1)。  
若过快或过慢旋转电子手轮 (1)，将无法识别到运动。



如下半自动定位机针：

1. 接通机器。
  - ↳ 电子手轮 (1) 未激活。
2. 踩下踏板 (2) 或旋转手轮 (3)。
  - ↳ 电子手轮 (1) 已激活。
3. 旋转电子手轮 (1)，直至机针到达所需位置。



### 信息

控制器使机器在 2 个预先定义的机针位置下停止。

默认位置为：

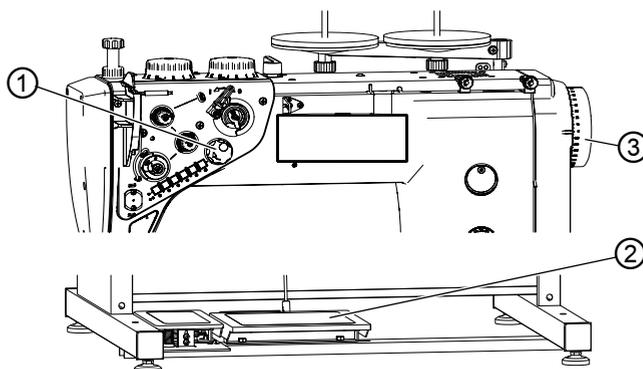
- 在缝纫中停止时，机针处于缝料内
- 剪线之后（踏板在位置 -2），机针处于缝纫材料之外

### 4.8.3 自动定位机针

通过使用电子手轮 (1) 可设置一个定位位置。该功能实现将机针调至自由定义的位置。

按压电子手轮 (1) 后，将靠近所定义的位置。

图 24: 自动定位机针



(1) - 电子手轮

(3) - 手轮

(2) - 踏板



如下自动定位机针：

1. 接通机器。
- ↳ 电子手轮 (1) 未激活。
2. 踩下踏板 (2) 或旋转手轮 (3)。
- ↳ 电子手轮 (1) 已激活。
3. 按压电子手轮 (1)，直至显示器上出现数字值。
4. 旋转电子手轮 (1)，直至机针到达所需位置。
5. 按压电子手轮 (1)，保存所靠近的位置。

## 4.9 缝纫压脚

### 小心



**活动部件可引发人身伤害事故！**  
可能挤伤。  
请勿将手伸到缝纫压脚下方。

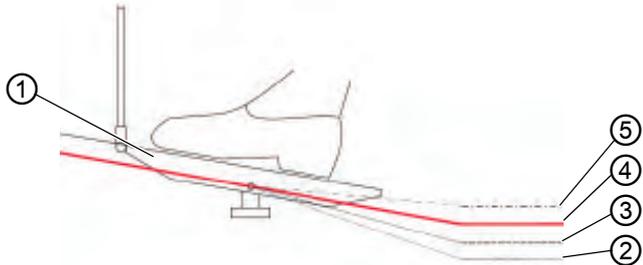
### 提示

**可能有财产损失！**  
可能与机针杆碰撞。  
抬起缝纫压脚前，将机针杆置于上止点或下止点。

### 4.9.1 电控气动式抬起缝纫压脚

机器配有电控气动式抬起缝纫压脚功能，可通过踏板控制。

图 25: 电控气动式抬起缝纫压脚



- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| (1) - 踏板               | (4) - 位置 0: 静止位置 |
| (2) - 位置 -2: 剪切并缝制锁式线迹 | (5) - 位置 +1: 缝纫  |
| (3) - 位置 -1: 抬起缝纫压脚    |                  |



如下电控气动式抬起缝纫压脚：

1. 踏板 (1) 踩到位置 -1。
- ☞ 机器停止并缝纫压脚。  
在踏板处于位置 -1 期间，缝纫压脚将保持在上方。

或者

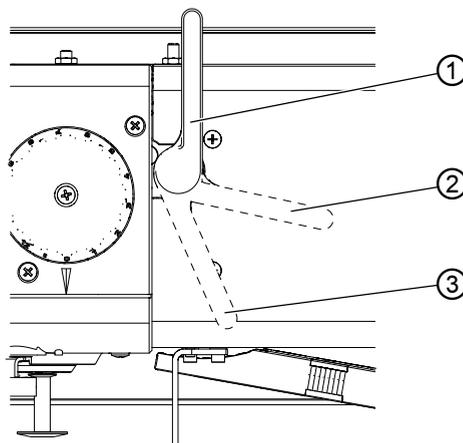


1. 踏板 (1) 踩到位置 -2。
- ☞ 机器停止，剪线器启用且缝纫压脚抬起。

### 4.9.2 手动抬起缝纫压脚

机器上面有一个将缝纫压脚锁定在高位的操纵杆。

图 26: 手动抬起缝纫压脚



(1) - 操纵杆在位置 0

(2) - 操纵杆在位置 1

(3) - 操纵杆在位置 2

### 抬起缝纫压脚



如下手动抬起缝纫压脚：

1. 操纵杆旋至位置 1 (2)。
- ☞ 缝纫压脚抬起 14 mm。
2. 操纵杆旋至位置 2 (3)。
- ☞ 缝纫压脚抬起 20 mm。

### 降下缝纫压脚



如下降下缝纫压脚：

1. 操纵杆旋至位置 **0** (1)。

↳ 锁定被解除。

**或者**



1. 踏板踩到位置 **-1**。

↳ 缝纫压脚被最大限度抬起，同时锁定被解除。

### 4.9.3 设置缝纫压脚压力



#### 正确设置

缝纫材料不会滑动并且可以顺利输送。



#### 故障

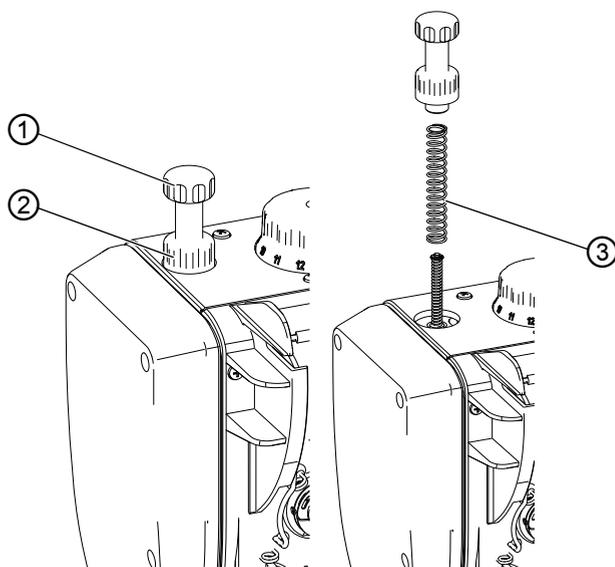
若缝纫压脚压力过大：

- 缝料撕裂
- 缝纫压脚在缝料上留下压痕

若缝纫压脚压力过小：

- 缝料滑动

图 27: 设置缝纫压脚压力



(1) - 调节轮  
(2) - 锁紧螺母

(3) - 附加弹簧



如下设置缝纫压脚压力：

1. 松开锁紧螺母 (2)。
2. 旋转调节轮 (1)。
  - 增大缝纫压脚压力：顺时针旋转
  - 减小缝纫压脚压力：逆时针旋转
3. 拧紧锁紧螺母 (2)。

**信息**

若缝纫压脚压力不足，可使用附加弹簧 (3) 增加缝纫压脚压力。

**警告****弹簧力有致伤危险！**

眼睛可能受伤。

移除调节轮时，避免其在弹簧力的作用下弹到用户身上。

将缝纫压脚始终保持在下方位置。

1. 拧出调节轮 (1)。
2. 装入附加弹簧 (3)。
3. 旋入调节轮 (1) 并设置所需缝纫压脚压力。

**4.9.4 设置缝纫压脚行程****提示****可能有财产损失！**

用力旋转调节轮可能损坏机器。

机器的构造使得在右侧调节轮上无法设置小于左侧调节轮的缝纫压脚行程。

请勿尝试在右侧调节轮上用力设置更小的缝纫压脚行程。

根据装备不同，机器具有 1 个或 2 个缝纫压脚行程调节轮。可通过旋转调节轮无级调节 1~12 mm 的缝纫压脚行程。

若机器带有 2 个调节轮，则左侧调节轮决定正常缝纫压脚行程，右侧调节轮决定增加的缝纫压脚行程。

**正确设置**

缝纫压脚行程应设置得尽可能小。

以恒定的线迹长度输送材料。



### 故障

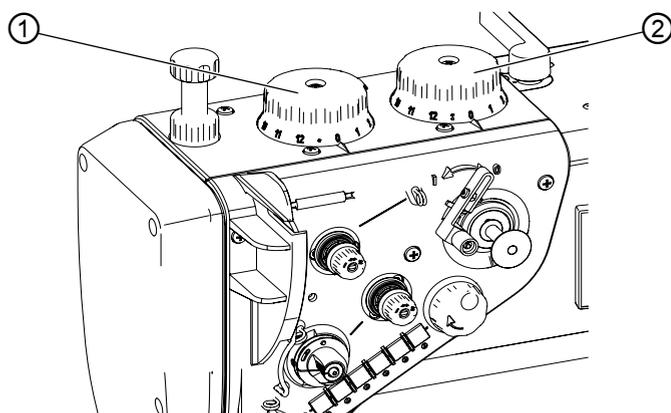
缝纫压脚行程过大：

- 缝纫压脚突然打开
- 音量增加
- 机器因负荷而受损

缝纫压脚行程过小：

- 线迹缩短
- 难以输送缝料
- 缝料损坏

图 28: 设置缝纫压脚行程



(1) - 正常缝纫压脚行程的调节轮

(2) - 增加缝纫压脚行程的调节轮



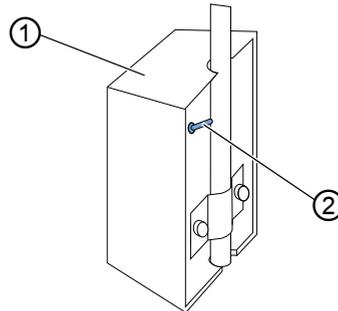
1. 旋转所需调节轮。

- 增大缝纫压脚行程：顺时针旋转
- 减小缝纫压脚行程：逆时针旋转

### 4.9.5 启用通过脚踏开关快速调整行程（可选）

若机器具有通过膝控开关快速调整行程的功能，可使用膝控开关接通增加的缝纫压脚行程。膝控开关背面的拨动开关确定，是持续接通增加的缝纫压脚行程，还是仅在按下膝控开关期间接通。

图 29: 设置通过膝控开关快速调整行程



(1) - 膝控开关

(2) - 拨动开关

#### 持续转换快速调整行程



如下将快速调整行程进行持续转换：

1. 拨动开关 (2) 向上拨。
  - 接通增加的缝纫压脚行程：膝控开关 (1) 向右按
  - 关闭增加的缝纫压脚行程：膝控开关 (1) 再次向右按

#### 暂时转换快速调整行程



如下暂时转换快速调整行程：

1. 拨动开关 (1) 向下拨。
  - 接通增加的缝纫压脚行程：膝控开关 (1) 向右按并按住
  - ↳ 在膝控开关 (1) 向右按下期间，保持增加的缝纫压脚行程。一旦松开膝控开关 (1)，即关闭增加的缝纫压脚行程。

## 4.10 线迹长度

### 提示

#### 可能有财产损失！

用力旋转调节轮可能损坏机器。

机器的构造使得在上方调节轮上无法设置小于下方调节轮的线迹长度。

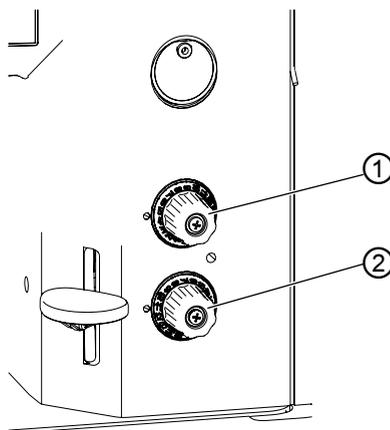
请勿尝试在上方调节轮上用力设置更小的线迹长度。

### 4.10.1 设定线迹长度

根据装备不同，机器具有 1 个或 2 个线迹长度调节轮。

线迹长度可无级调整 0 – 12 mm。

图 30: 设定线迹长度



(1) - 较长线迹长度的调节轮

(2) - 较短线迹长度的调节轮



如下设置线迹长度：

1. 旋转所需调节轮。
  - 缩短线迹长度：顺时针旋转
  - 延长线迹长度：逆时针旋转



### 4.10.3 回缝和缝制锁式线迹

缝制锁式线迹时调转缝纫方向。

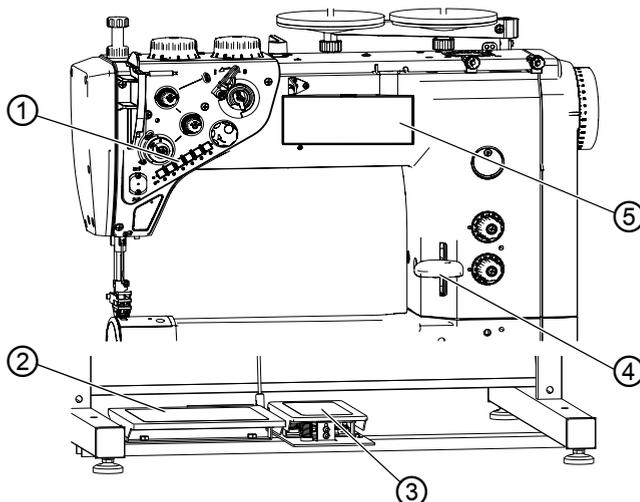
可以不同方式启用缝制锁式线迹。

Classic 款式的机器配有半自动和自动缝制锁式线迹的功能。

在 Eco 款式的机器上，只能手动缝制锁式线迹。

可在机器运行及停止时缝制锁式线迹。

图 32: 回缝和缝制锁式线迹



- (1) - 缝制锁式线迹按键
- (2) - 踏板
- (3) - 脚踏开关

- (4) - 线迹调节器杆
- (5) - 操作面板 OP1000

#### 手动缝制锁式线迹



如下执行手动缝制锁式线迹：

1. 将线迹调节器杆 (4) 向下按压至极限位置。
- ✎ 在线迹调节器杆 (4) 被向下按压期间，回缝处于激活状态。



### 信息

如果仅略微压下线迹调节器杆，则线迹长度与定位角成比例缩短。若线迹调节器杆居中，则线迹长度为 0。如果继续向下按压线迹调节器杆，则线迹长度变为负数且机器回缝。

### 半自动缝制锁式线迹



如下执行半自动缝制锁式线迹：

1. 按下缝制锁式线迹按键 (1)。
- ☞ 在按键被按下期间，回缝处于激活状态。

### 使用脚踏开关（可选）半自动缝制锁式线迹



如下执行使用脚踏开关半自动缝制锁式线迹：

1. 踩下脚踏开关 (3)。
- ☞ 在脚踏开关被踩下期间，回缝处于激活状态。

### 全自动缝制锁式线迹

通过操作面板 OP1000 (5) 启用自动缝制锁式线迹。  
编程信息参见  *DAC basic/classic 操作说明书*。



如下执行全自动缝制锁式线迹：

1. 以相应针数启用始端和末端锁式线迹。
-  2. 踩下踏板 (2)。
- ☞ 机器自动缝制始端锁式线迹。
3. 向后踩下踏板 (2) 结束缝纫。
- ☞ 机器自动缝制末端锁式线迹并结束缝纫。

### 选择锁式线迹种类

可通过操作面板 OP1000 (5) 选定单一、双重和多段锁式线迹。  
有关锁式线迹种类的设置信息参见  *DAC basic/classic 操作说明书*。

### 选择锁式线迹类型

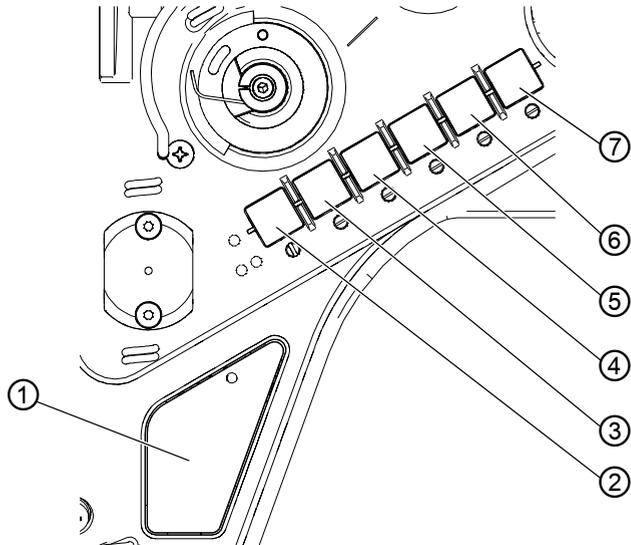
可在正常锁式线迹和装饰性锁式线迹之间选择。  
装饰性锁式线迹看上去更加整齐，因为每一针都刺入到锁式线迹中的在前线迹内。

## 4.11 按键块上的快速功能

按键块上单个按键的功能各不相同，取决于机器是 *Classic* 款式还是 *Eco* 款式。

### 4.11.1 按键块上的快速功能 (Classic)

图 33: 按键块上的快速功能 (Classic)



- (1) - 附加开关  
 按键功能：  
 (2) - 锁式线迹  
 (3) - 机针位置  
 (4) - 抑制锁式线迹

- (5) - 第 2 种线迹长度  
 (6) - 附加缝线张力  
 (7) - 可选装备的功能

#### 附加开关 (1)

启用该按键时，所设置功能激活且按键亮起。

#### 锁式线迹 (2)

启用该按键时，机器回缝。

#### 机针位置按键 (3)

按键 (3) 启用时，机针移动至固定位置。该位置可通过参数设置单独决定。相关内容请阅读  保养说明书。

交付机器时，在按键 (3) 启用的情况下机针处于高位置。

#### **抑制锁式线迹按键 (4)**

按键 (4) 保存有关始端和末端锁式线迹缝纫的一般设置。接通锁式线迹后，通过按下按键 (4) 限制下一锁式线迹。如果未接通锁式线迹，通过按下按键 (4) 缝制下一锁式线迹。缝制始端和末端锁式线迹缝纫的一般设置参见  *DAC basic/classic* 控制器操作说明书。

#### **线迹长度按键 (5)**

按键 (5) 启用时，机器以在上方线迹长度调节轮上设置的较长线迹长度缝纫。

#### **附加缝线张力按键 (6)**

按键 (6) 接通附加缝线张力。

#### **可选装备功能按键 (7)**

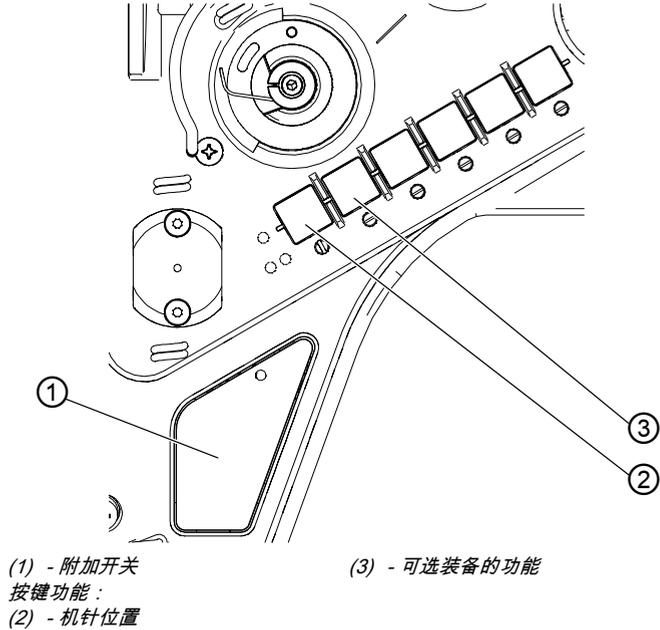
通过机器的控制器可为该按键分配一项可选装备的功能（如机针冷却）。

### 4.11.2 按键块上的快速功能 (Eco)

在 Eco 款式的机器上，仅配置了 2 个按键。

无法自由配置附加开关。

图 34: 按键块上的快速功能 (Eco)



#### 附加开关 (1)

若机器上装有附加装备 **缝制锁式线迹套件**，则附加开关 (1) 用于激活回针。

#### 机针定位按键 (2)

按键 (2) 启用时，机针移动至固定位置。该位置可通过参数设置单独决定。相关内容请阅读  **保养说明书**。

交付机器时，在按键 (2) 启用的情况下机针处于高位置。

#### 可选装备功能按键 (3)

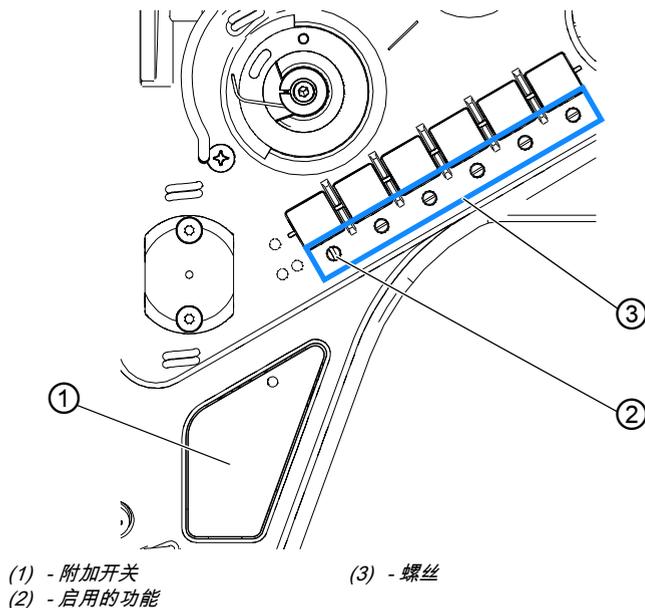
通过机器的控制器可为该按键分配一项可选装备的功能（如机针冷却）。

### 4.11.3 按键功能转移至附加开关（仅限 Classic）

可将其中一项按键功能转移至附加开关。选择经常需要的功能，以便在缝纫期间能够更快速接通该功能。

该功能仅可用于具有 *Classic* 装备的机器。

图 35: 按键功能转移至附加开关



通过将按键下面的螺丝调至垂直，转移该按键功能 (2)。每次只能将一项功能转移至附加开关 (1)。也就是说，仅允许将其中一个螺丝 (3) 调至垂直。

转移新功能前，必须将所有螺丝重新置于初始水平位置。



如下将按键功能转移至附加开关：

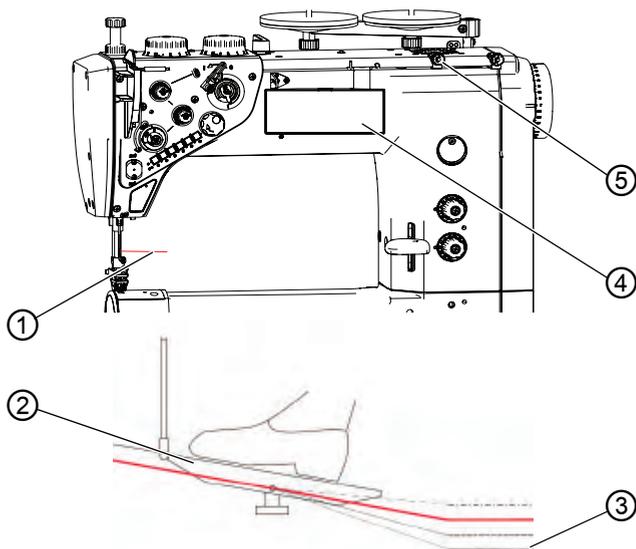
1. 所有螺丝 (3) 调至初始位置，使狭口处于水平。
2. 将所需按键下面的螺丝旋转 90°，使狭口处于垂直。

## 4.12 剪切缝线和线缝加固

采用 *Classic* 装备的机器配有剪线器。剪线器位于针板下方，用于在终缝处剪切缝线。弯针线被弹簧夹住，确保可靠缝合下一条线缝。

### 4.12.1 剪切缝线

图 36: 剪切缝线



- (1) - 机针内缝线末端的长度  
 (2) - 踏板  
 (3) - 位置 -2 : 剪切并缝制锁式线迹

- (4) - 操作面板 OP1000  
 (5) - 预张紧器

## 使用剪线器



如下启用剪线器：

1. 踏板 (2) 踩至位置 -2 (3)。  
可在机器运行及停止时剪切缝线。



### 注意

若设置错误，则可能在剪线后无法缝合。

若剪线后不能正常缝合，请检查以下几点：

- 检查缝线张力并在必要时重新调整
- 启用软启动（参见  *DAC basic/classic 操作说明书*）
- 在软启动过程中增加针数（参见  *DAC basic/classic 操作说明书*）
- 通过调整预张紧器 (5) 增加机针线末端的长度若机器处于上方自动位置，则机针线末端的长度应为 60~80 mm。  
机针线末端越长，遗漏线迹的可能性越小。



### 信息

机针线越短，机器无法缝合的可能性越大。

## 启用或停用剪线器



如下启用或停用剪线器：

1. 按下 OP1000 上的剪线器按键。
  - ☞ 若剪线器已启用，则 OP1000 上的 LED 亮起。
  - ☞ 若剪线器已停用，则 OP1000 上的 LED 不亮起。

### 4.12.2 线缝加固

若使用非常粗的缝纫线，则锁式线迹可能不足以加固线缝。在这种情况下，可将缝纫线末端系在一起以获得可靠且牢固的终缝。



如下将缝纫线末端系在一起来加固线缝：

1. 缝纫后，将始缝处的缝线末端拉到缝料底面。
2. 将缝线末端系在一起。

### 4.13 缝纫速度

缝纫速度在出厂时已预设最大转速。不能超过最大转速。踩下踏板时，缝纫速度根据踏板角度按比例升高或降低。

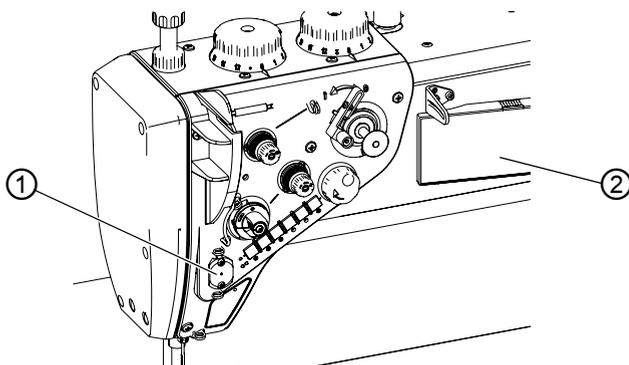
可通过参数更改缝纫速度和额定值编码器的响应特性（参见  参数列表 967）。

可通过操作面板 OP1000 降低转速（参见  *DAC basic/classic* 操作说明书）。

## 4.14 夹线器 ( 可选 )

借助夹线器在每次开始缝纫时将缝合后的缝线拉到缝料下方。  
夹线器在第一针中夹紧缝线，缝纫压脚被短暂抬起。

图 37: 夹线器



(1) - 夹线器

(2) - 操作面板 OP1000

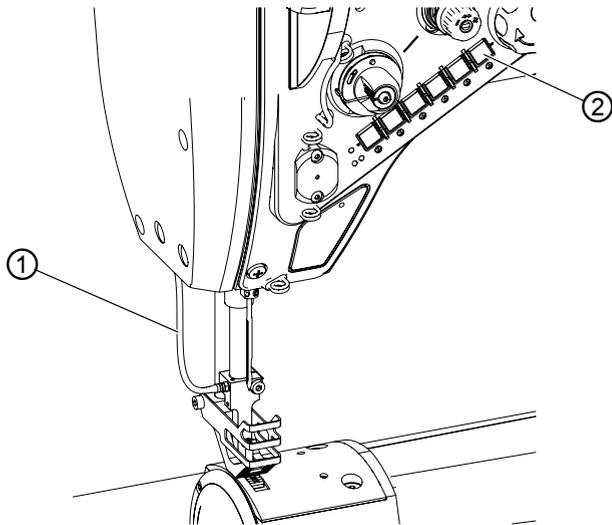


如下启用或停用夹线器：

1. 按下 OP1000 (2) 上的夹线器按键。
  - ↳ 若夹线器已启用，则 OP1000 上的 LED 亮起。
  - ↳ 若夹线器已停用，则 OP1000 上的 LED 不亮起。

## 4.15 机针冷却 ( 可选 )

图 38: 机针冷却



(1) - 送风软管

(2) - 机针冷却按键

通过机针冷却可防止机针线烧断。

机针冷却在缝纫期间处于激活状态，可通过操作面板 OP1000 以及机针冷却按键 (2) 启用或停用 ( 参见  参数列表 967、 DAC basic/classic 操作说明书 )。

## 4.16 将工作台板向下转动

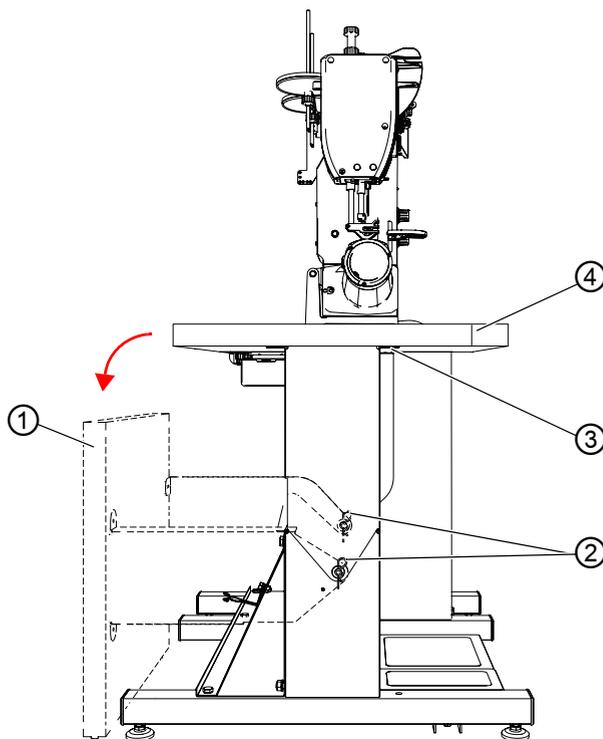
### 小心



**活动部件可引发人身伤害事故！**  
可能挤伤。  
在转动工作台板之前先将机器关闭。

配备可翻转机架的机器中，工作台板可以向下转动，以便增大自由臂下方的空间。

图 39: 将工作台板向下转动



(1) - 工作台板的可翻转部分  
(2) - 开口销

(3) - 夹具  
(4) - 工作台板



如下将工作台板向下翻：

1. 松开夹具 (3)。
2. 将工作台板的可翻转部分 (1) 向后翻。  
工作台板由销钉定心，如需翻转必须将其从销钉上拉下。
3. 将开口销 (2) 松开，并将工作台板的可翻转部分 (1) 拉出。



### 注意

将夹具 (3) 定位，确保工作台板的可翻转部分 (1) 在翻回时不会发生碰撞。

在此注意，定心销钉插入工作台板规定的钻孔中。

## 4.17 缝纫

### 小心



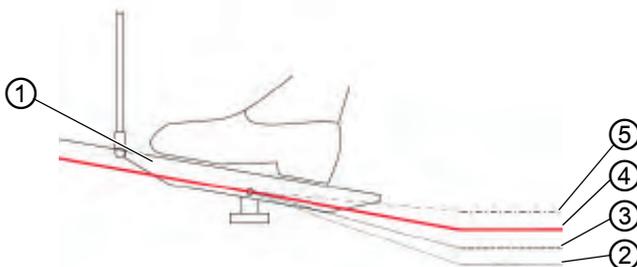
**尖锐物体有致伤危险！**

可能刺伤。

避免意外踩下踏板。

请勿将手伸入机针区域。

图 40: 缝纫



(1) - 踏板

(2) - 位置 -2：剪切并缝制锁式线迹

(3) - 位置 -1：抬起缝纫压脚

(4) - 位置 0：静止位置

(5) - 位置 +1：缝纫

### 起始位置

- 踏板位置 0 :

☞ 机器处于静止，机针在上方，缝纫压脚在下方。

### 缝料定位



如下定位缝料：

1. 踏板向后踩下一半至踏板位置 -1 :

☞ 缝纫压脚抬起。

2. 缝料推至开始位置。

### 缝纫



如下缝纫：

1. 踏板向前踩下至踏板位置 +1 :

☞ 设备进行缝纫。

踏板向前踩下得越多，缝纫速度越快。

### 中断缝纫



如下中断缝纫：

1. 释放踏板至踏板位置 0 :

☞ 机器停止，机针和缝纫压脚在下方。

### 继续缝纫



如下继续缝纫：

1. 踏板向前踩下至踏板位置 +1 :

☞ 设备继续缝纫。

### 越过缝料隆起缝纫



如下越过缝料隆起缝纫：

1. 使用膝控开关接通增加的缝纫压脚行程 ( 页码 47)。

### 更改线迹长度



如下更改线迹长度：

1. 第 2 种线迹长度通过快速功能按键接通 ( 页码 55)、( 页码 57)。

### 增大缝线张力



如下增大缝线张力：

1. 使用快速功能按键接通附加张紧器 ( 页码 55)、( 页码 57)。

### 缝制中间锁式线迹



如下缝制中间锁式线迹：

1. 使用线迹调节器杆或快速功能按键回缝 ( 页码 52)。

### 结束缝纫



如下结束缝纫：

1. 踏板向后完全踩下至踏板位置 -2：
  - ↳ 机器缝制末端锁式线迹，剪线器切断缝线。  
机器停止，机针和缝纫压脚在上方。
2. 取出缝料。



## 5 编程

软件内的所有设置均通过操作面板 OP1000 进行。

操作面板由显示器和按键组成。

利用操作面板可以：

- 使用按键组调出机器功能
- 读取保养和故障信息。



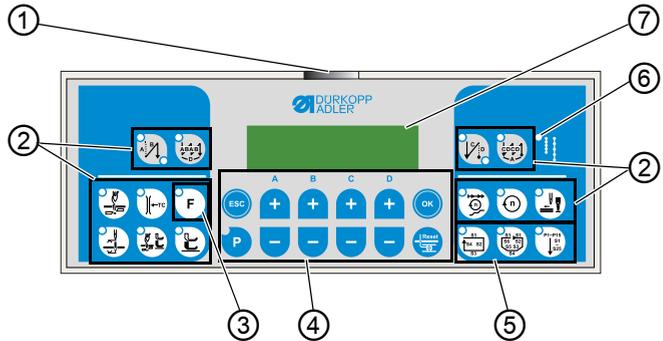
### 信息

本章将介绍操作面板 OP1000 的机器特定功能。

欲了解控制器和操作面板 OP1000 的更多相关信息，参见

 *DAC basic/classic 操作说明书*。

图 41: 编程



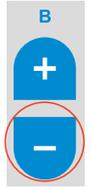
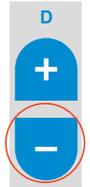
- (1) - 电源 LED  
 (2) - 缝纫线按键组  
 (3) - 功能键  
 (4) - 编程按键组

- (5) - 缝纫程序按键组  
 (6) - 第 2 种线迹长度的 LED  
 (7) - 显示器

## OP1000 按键和功能

按键	功能
<b>缝纫线按键组</b>	
 始端锁式线迹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置始端锁式线迹</li> </ul>
 始端多段锁式线迹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置始端多段锁式线迹</li> </ul>
 末端锁式线迹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置末端锁式线迹</li> </ul>
 末端多段锁式线迹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置末端多段锁式线迹</li> </ul>
 剪线器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 启用或停用剪线器</li> </ul>
 夹线器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 启用或停用夹线器</li> </ul>
 缝纫停止后的机针位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 设置缝纫停止后的机针位置</li> </ul>
 剪线器后抬压脚	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 启用或停用剪线器后抬压脚</li> </ul>
 缝纫停止后抬压脚	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 启用或停用缝纫停止后抬压脚</li> </ul>
 软启动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 启用或停用软启动</li> </ul>

按键	功能
 转速	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低电机转速</li> </ul>
 功能键	<ul style="list-style-type: none"> <li>启用或停用已存储的任意功能</li> </ul>
<b>编程按键组</b>	
 ESC	<ul style="list-style-type: none"> <li>退出设置模式</li> </ul>
 A+	<ul style="list-style-type: none"> <li>增大参数</li> <li>切换使用者级别</li> <li>选择子程序</li> </ul>
 B+	<ul style="list-style-type: none"> <li>增大参数</li> <li>切换至更高级类别</li> <li>选择子程序</li> </ul>
 C+	<ul style="list-style-type: none"> <li>增大参数</li> <li>选择子程序</li> </ul>
 D+	<ul style="list-style-type: none"> <li>增大参数</li> <li>选择子程序</li> </ul>
 OK	<ul style="list-style-type: none"> <li>调取或存储参数</li> <li>确认参数</li> </ul>
 P	<ul style="list-style-type: none"> <li>启动或退出设置模式</li> </ul>

按键		功能
	A-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 减小参数</li> <li>• 切换使用者级别</li> <li>• 选择子程序</li> </ul>
	B-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 减小参数</li> <li>• 切换至更低一级类别</li> <li>• 选择子程序</li> </ul>
	C-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 减小参数</li> <li>• 选择子程序</li> </ul>
	D-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 减小参数</li> <li>• 选择子程序</li> </ul>
	计数器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 复位 ( 件数 ) 计数器</li> </ul>

按键	功能
<b>缝纫程序按键组</b>	
 缝纫程序 I	• 启用缝纫程序 I
 缝纫程序 II	• 启用缝纫程序 II
 缝纫程序 III	• 启用缝纫程序 III

### 创建缝纫程序

在缝上标签等工序中适合创建缝纫程序，借此可再现存储缝纫过程。

可创建含有 4 个或 6 个线缝区和多达 25 个可自由编程线缝区的缝纫程序。

在单个线缝区中可设置以下参数：

- 软启动
- 夹线器
- 缝制锁式线迹
- 回缝
- 剪线器
- 自动抬起缝纫压脚
- 机针位置
- 转速降低
- 针数
- 线迹长度（上方和下方调节轮）



## 6 保养

### 警告



**尖锐的部件造成受伤危险！**

可能刺伤和割伤。

进行任何保养工作前，应事先关闭机器或切换至穿线模式。

### 警告



**活动部件可引发人身伤害事故！**

可能挤伤。

进行任何保养工作前，应事先关闭机器或切换至穿线模式。

本章说明必须定期进行的维护作业，以便延长机器使用寿命并保持缝纫质量。

进一步的保养工作只允许由合格的专业人员执行 (  *保养说明书* )。

### 维护周期

需执行的作业	工作小时			
	8	40	160	500
清除缝纫灰尘和残余缝线	●			
检查油位	●			
维护气动系统	●			

## 6.1 清洁

### 警告



**飞起的颗粒物有致伤危险！**

飞起的颗粒物可能进入眼睛并造成伤害。

佩戴防护眼镜。

握住压缩空气枪，确保颗粒物不会飞到人员附近。

注意，颗粒物不得飞入油底壳内。

### 提示

**脏污会造成财产损失！**

缝纫灰尘和残余缝线可能影响机器功能。

如下所述清洁机器。

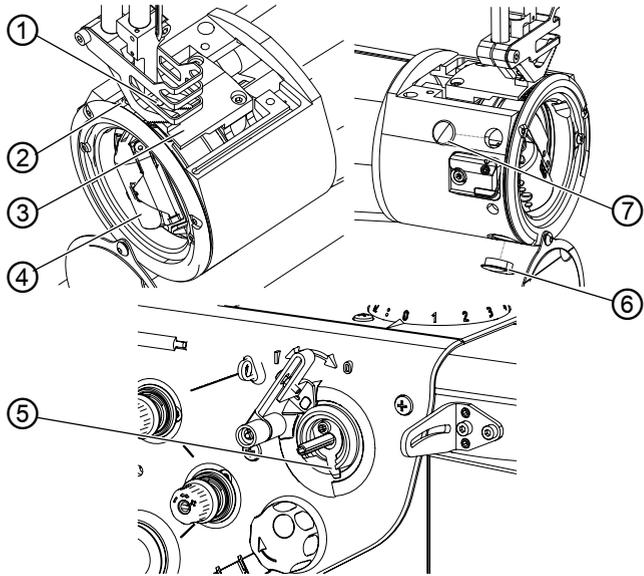
### 提示

**含有溶剂的清洁剂会造成财产损失！**

含有溶剂的清洁剂会损坏喷漆。

清洁时，只能使用不含溶剂的物质。

图 42: 清洁



- (1) - 机针周围区域
- (2) - 剪线器
- (3) - 送料牙
- (4) - 旋梭

- (5) - 旋梭刀
- (6) - 塞子
- (7) - 塞子

**清洁位置需要特别注意：**

- 机针周围区域 (1)
- 剪线器 (2)
- 旋梭 (4)
- 旋梭刀 (5)
- 针板与送料牙 (3) 之间的区域



如下清洁机器：

1. 关闭机器。
2. 拆卸针板 (3)。
3. 移除塞子 (6) 和 (7)。
4. 使用毛刷或压缩空气枪清除灰尘和残余缝线。

## 6.2 润滑

### 小心



#### 接触机油有致伤危险！

皮肤接触机油时可能发疹。

避免皮肤接触机油。

如机油沾到皮肤上，则彻底清洗该皮肤区域。

### 提示

#### 使用错误的机油会造成财产损失！

机油品种错误可能对机器造成损坏。

只能使用符合说明书说明的机油。

### 注意



#### 机油会造成环境污染！

机油是一种有害物质，不允许进入下水道或地下。

小心收集旧油。

根据国家规定废弃处置旧油以及粘附旧油的机器部件。

该机器配有中央油芯润滑系统。从机油罐向轴承位置供应机油。

重新加满机油罐时，请仅选择 **DA 10** 润滑油或者具备如下规格的同指标润滑油：

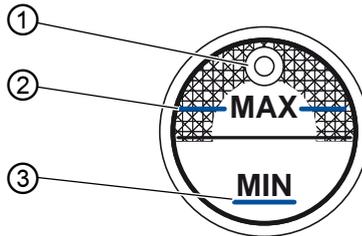
- 40 °C 时的粘度：10 mm<sup>2</sup>/s
- 闪点：150°C

该润滑油可从我们的销售点以如下零件号购得。

容积	零件号
250 ml	9047 000011
1 l	9047 000012
2 l	9047 000013
5 l	9047 000014

### 检查油位

图 43: 检查油位



(1) - 加油口

(2) - 最大油位标记

(3) - 最小油位标记



#### 正确设置

油位不得超过最大油位标记 (2) 或降至最小油位标记 (3) 以下。



#### 信息

在具有 *Classic* 装备的机器上，当油位降至最小油位标记以下时，油位指示器亮起红色。



如下重新加满机油：

1. 关闭机器。
2. 通过加油口 (1) 注入机油，最高不超过最大油位标记 (2)。
3. 重新启动机器。

## 6.3 维护气动系统

### 6.3.1 设置工作压力

#### 提示

**设置错误会造成财产损失！**

错误的工作压力可能对机器造成损坏。

确保始终在正确设置的工作压力下使用机器。



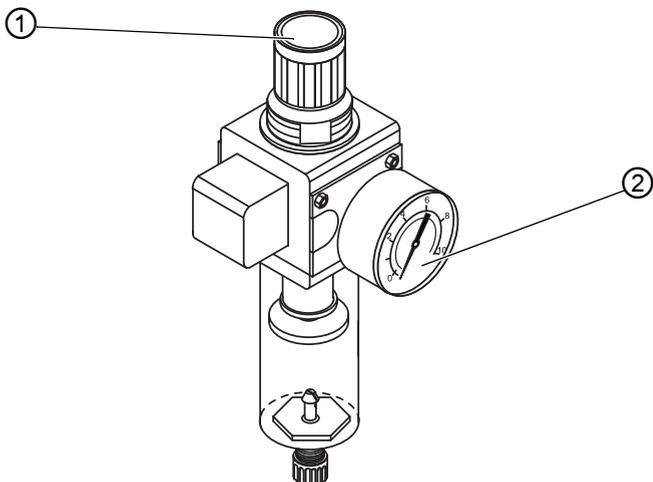
#### 正确设置

允许的工作压力在**技术参数** (📖 页码 125) 一章中有所说明。

工作压力偏差不得超过  $\pm 0.5$  bar。

每天检查工作压力。

图 44: 设置工作压力



(1) - 调压器

(2) - 压力表



如下设置工作压力：

1. 提起调压器 (1)。

2. 旋转调压器，直至压力表 (2) 显示正确设置：
  - 提高压力 = 顺时针旋转
  - 降低压力 = 逆时针旋转
3. 压下调压器 (1)。

### 6.3.2 排出冷凝水

#### 提示

**水过多会造成财产损失！**

水过多可能对机器造成损坏。

必要时将水排出。

冷凝水会聚集在调压器的脱水器 (2) 中。

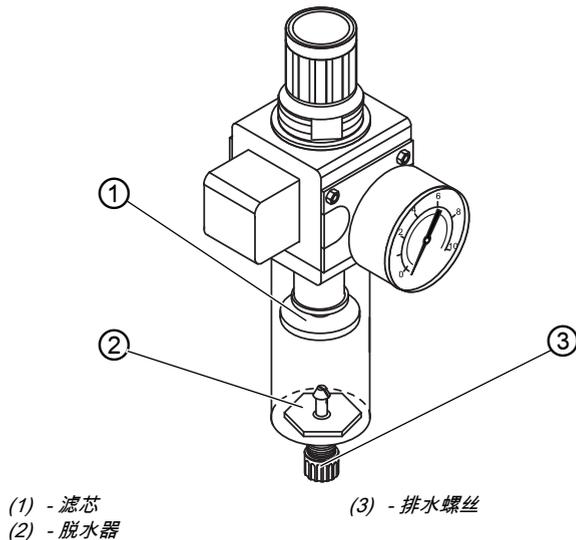


#### 正确设置

冷凝水不得上涨至滤芯 (1)。

每天检查脱水器 (2) 中的水位。

图 45: 排出冷凝水





如下排出冷凝水：

1. 将机器与压缩空气管网分离。
2. 收集容器置于排水螺丝 (3) 下方。
3. 完全旋出排水螺丝 (3)。
4. 使水流入收集容器。
5. 拧紧排水螺丝 (3)。
6. 将机器连接至压缩空气管网。

### 6.3.3 清洁滤芯

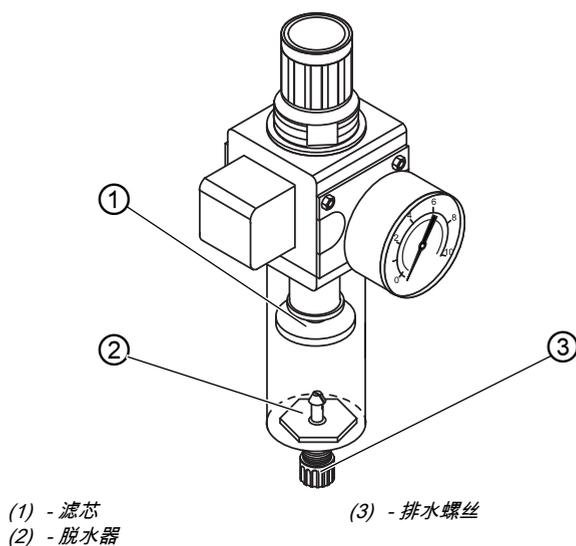
#### 提示

**含有溶剂的清洁剂会损坏喷漆！**

含有溶剂的清洁剂会损坏过滤器。

清洁过滤器外壳时，只能使用不含溶剂的物质。

图 46: 清洁滤芯





如下清洁滤芯：

1. 将机器与压缩空气管网分离。
2. 排出冷凝水 ( 页码 87)。
3. 将脱水器 (2) 拧下。
4. 将滤芯 (1) 拧下。
5. 用压缩空气喷枪吹净滤芯 (1)。
6. 用汽油清洗过滤器外壳。
7. 拧紧滤芯 (1)。
8. 拧紧脱水器 (2)。
9. 拧紧排水螺丝 (3)。
10. 将机器连接至压缩空气管网。

## 6.4 部件列表

部件列表可从 Dürkopp Adler 订购。或访问以下网址获取详细信息：

[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)





## 7 安装

### 警告



#### 切割部件有致伤危险！

开箱和安装时可能造成割伤。

仅允许由合格的专业人员安装机器。  
穿戴防护手套。

### 警告



#### 活动部件可引发人身伤害事故！

开箱和安装时可能造成挤伤。

仅允许由合格的专业人员安装机器。  
穿戴安全鞋。

### 7.1 检查供货范围

供货范围视订购情况而定。请在收货后检查供货范围是否正确。

### 7.2 移除运输保护装置

安装前需移除所有运输保护装置：

- 机头上的固定带和木板条
- 工作台上的固定带和木板条
- 机架上的固定带和木板条
- 机器臂和针板之间的支撑楔块

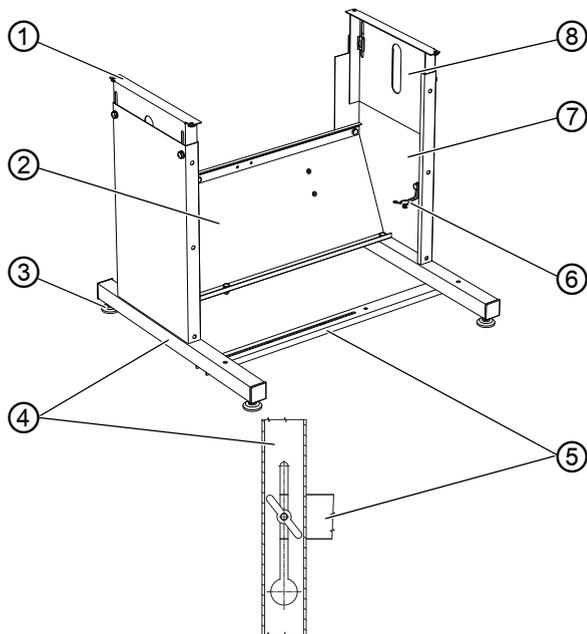
## 7.3 安装机架

机器可以选择固定式工作台板的标准机架或工作台板可向下翻转的可翻转机架。

### 7.3.1 安装标准机架

#### 安装带有标准转臂机器的机架

图 47: 安装带有标准转臂机器的机架



- (1) - 顶件
- (2) - 横梁
- (3) - 底脚
- (4) - 底脚支撑

- (5) - 横支撑
- (6) - 油壶支架
- (7) - 机架梁
- (8) - 内梁



如下安装带有标准转臂机器的机架：

1. 横梁 (2) 拧到机架梁 (7) 上。
2. 油壶支架 (6) 拧到机架梁 (7) 上。
3. 横支撑 (5) 拧到底座支撑 (4) 上。
4. 内梁 (8) 拧到机架梁 (7) 上，使顶件 (1) 处于相同高度。

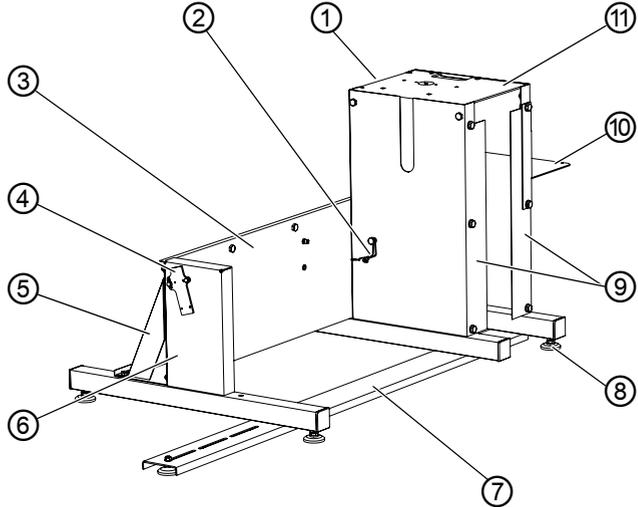


**注意**

旋转底脚 (3)，使机架平稳放置在地面上。

**安装带有长转臂机器的机架**

图 48: 安装带有长转臂机器的机架



- |                |             |
|----------------|-------------|
| (1) - 背板       | (7) - 横支撑   |
| (2) - 油壶支架     | (8) - 底脚    |
| (3) - 横梁       | (9) - 侧板    |
| (4) - 额定值编码器支架 | (10) - 抽屉托架 |
| (5) - 横梁       | (11) - 顶件   |
| (6) - 左侧板      |             |



如下安装带有长转臂机器的机架：

1. 将侧板 (9) 与背板 (1) 和横梁 (3) 用螺丝连接。
2. 将已经螺丝连接的部件同左侧板 (6) 和横梁 (5) 螺丝连接。
3. 拧上顶件 (11)。
4. 将背板 (1) 的所有螺丝拧上。
5. 将额定值编码器支架 (4) 拧上。
6. 旋转机架，将横支撑 (7) 在背板 (6) 和 (9) 上固定。



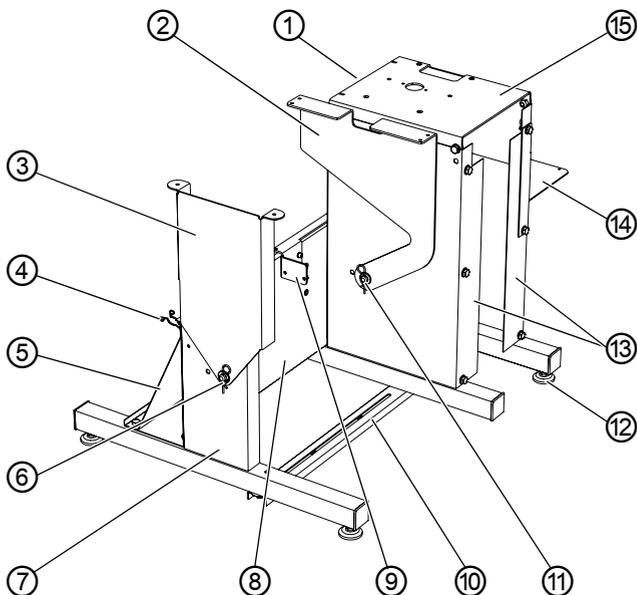
**注意**

旋转底脚 (8)，使机架平稳放置在地面上。

7. 将油壶支架 (2) 拧紧在内侧板 (9) 上。

8. 将抽屉托架 (10) 在外侧板 (9) 上固定。安装可翻转机架

图 49: 安装可翻转机架



- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| (1) - 背板        | (8) - 横梁       |
| (2) - 可翻转工作台板支架 | (9) - 额定值编码器支架 |
| (3) - 可翻转侧板     | (10) - 横支撑     |
| (4) - 油壶支架      | (11) - 铰链      |
| (5) - 横梁        | (12) - 底脚      |
| (6) - 铰链        | (13) - 侧板      |
| (7) - 左侧板       | (14) - 抽屉托架    |
|                 | (15) - 顶件      |



如下安装可翻转机架：

1. 将侧板 (13) 与背板 (1) 和横梁 (8) 用螺丝连接。
2. 将已经螺丝连接的部件同左侧板 (7) 和横梁 (5) 螺丝连接。
3. 拧上顶件 (15)。
4. 将背板 (1) 的所有螺丝拧上。
5. 将铰链 (11) 和可翻转工作台板支架 (2) 拧紧。
6. 拧上铰链 (6)。
7. 将额定值编码器支架 (9) 拧上。
8. 旋转机架并将横支撑 (10) 在外侧板上拧紧。



**注意**

旋转底脚 (12)，使机架平稳放置在地面上。

9. 将油壶支架 (4) 在左侧板 (7) 后部拧紧。

10. 将抽屉托架 (14) 在右侧板 (13) 上固定。

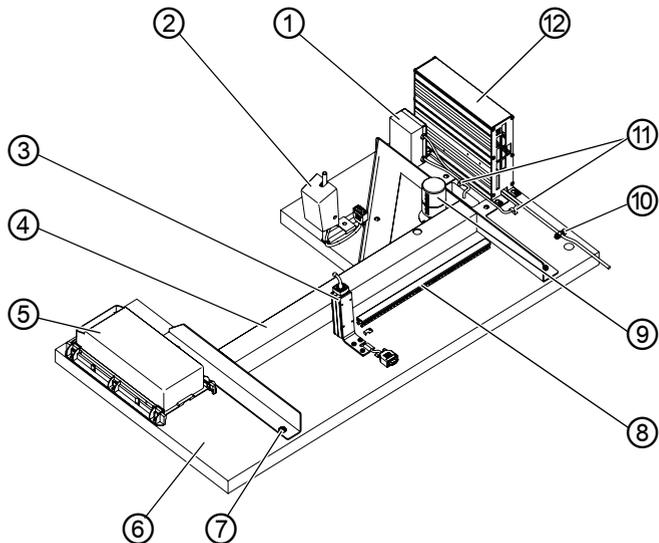
**7.4 工作台板**

请确保台板具备必要的承载能力和坚固性。如果您自行安装工作台板，则请将附录 ( 页码 129 ) 的简图视为尺寸规定。

**7.4.1 完成标准工作台板**

**带标准转臂机器**

图 50: 带标准转臂机器



- (1) - 缝纫灯光变压器
- (2) - 膝控按钮
- (3) - 额定值编码器
- (4) - 工作台板加固
- (5) - 抽屉
- (6) - 工作台板

- (7) - 机架钻孔
- (8) - 电缆管道
- (9) - 废油容器
- (10) - 释放张力件
- (11) - 电缆夹
- (12) - DAC 控制器



**信息**

若机器配有照明装置，先将缝纫灯光变压器 (1) 连接至控制器 (12)。

只能在拆卸状态下够到接线端子排。

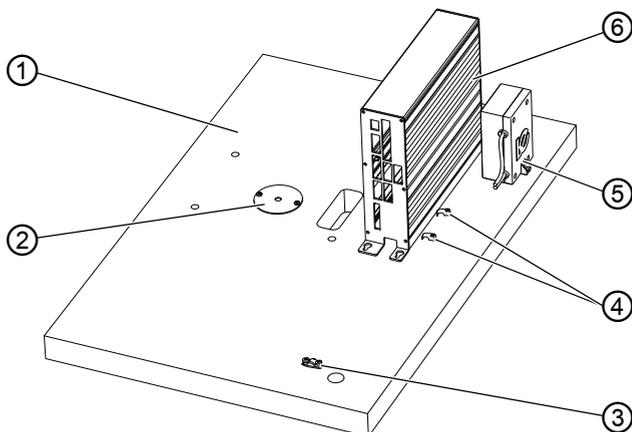


如下完成工作台板：

1. 转动工作台板，使其底面朝上。
2. 将所有组件如上所示固定在工作台板底面上。
3. 所有组件使用释放张力件 (10) 加固。
4. 用电缆夹 (11) 将连接导线固定在工作台板下侧。
5. 依照图纸钻出用于机架的钻孔 (7)。

**带长转臂机器**

图 51: 带长转臂机器



- (1) - 工作台板
- (2) - 油壶支架
- (3) - 释放张力件

- (4) - 卡箍
- (5) - 缝纫灯光变压器
- (6) - DAC 控制器

**信息**

若机器配有照明装置，先将缝纫灯光变压器 (5) 连接至控制器 (6)。

只能在拆卸状态下够到接线端子排。

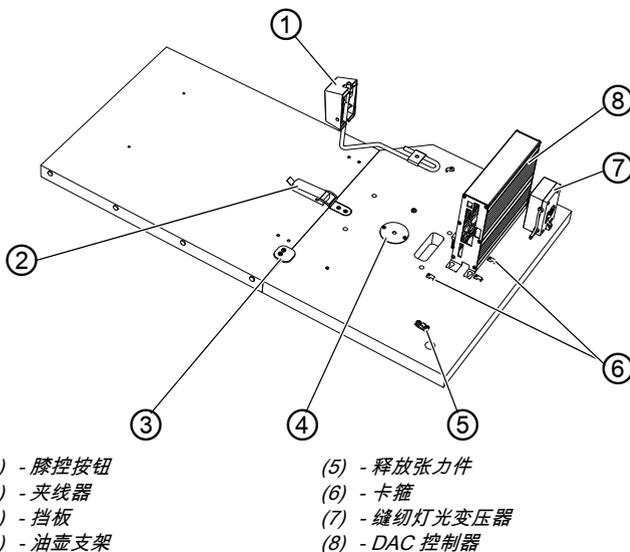


如下完成工作台板：

1. 转动工作台板 (1)，使其底面朝上。
2. 将所有组件如上所示固定在工作台板底面上。
3. 油壶支架 (2)。
4. 使用释放张力件 (3) 加固连接导线。
5. 用电缆夹 (4) 将松散导线固定在工作台板上。

## 7.4.2 完成可翻转工作台板

图 52: 完成可翻转工作台板



- (1) - 膝控按钮
- (2) - 夹线器
- (3) - 挡板
- (4) - 油壶支架

- (5) - 释放张力件
- (6) - 卡箍
- (7) - 缝纫灯光变压器
- (8) - DAC 控制器



### 信息

若机器配有照明装置，先将缝纫灯光变压器 (7) 连接至控制器 (8)。只能在拆卸状态下够到接线端子排。



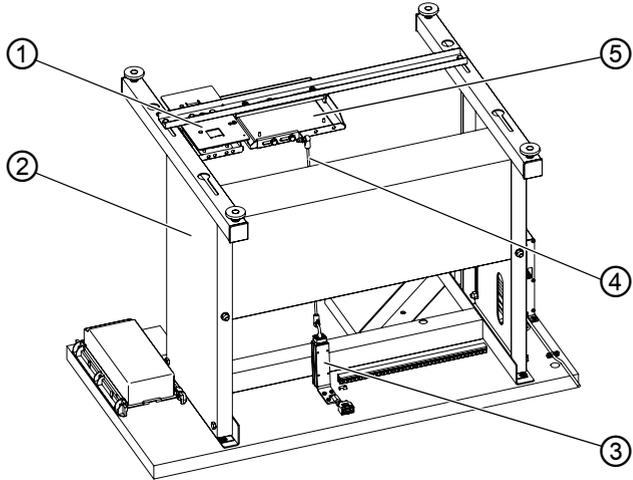
如下完成工作台板：

1. 转动工作台板，使其底面朝上。
2. 将所有组件如上所示固定在工作台板底面上。
3. 拧上挡板 (3)。
4. 固定油壶支架 (4)。
5. 使用释放张力件 (5) 加固连接导线。
6. 用电缆夹 (6) 将松散导线固定在工作台板上。

### 7.4.3 安装工作台板

#### 安装带有标准转臂机器的工作台板

图 53: 安装带有标准转臂机器的工作台板



- |              |          |
|--------------|----------|
| (1) - 脚踏按钮   | (4) - 拉杆 |
| (2) - 机架     | (5) - 踏板 |
| (3) - 额定值编码器 |          |

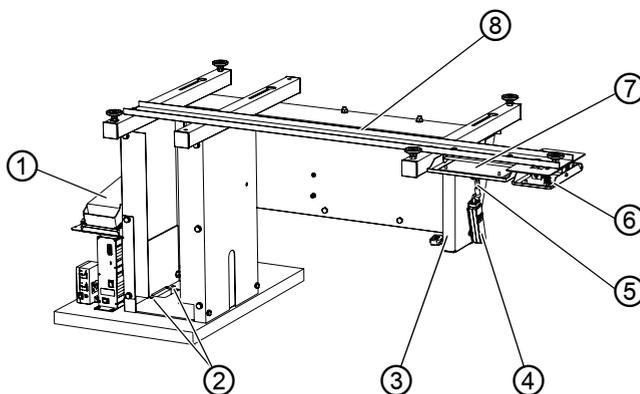


如下安装工作台板：

1. 机架 (2) 如上图所示放到工作台板上。
2. 机架 (2) 拧入到事先钻好的孔内。
3. 脚踏按钮 (1) 尽可能靠近机架横梁的左梁拧紧。
4. 拉杆 (4) 末端的支座按压到额定值编码器 (3) 和踏板 (5) 的圆形销钉上。
5. 拧上踏板 (5)。

## 安装带有长转臂机器的工作台板

图 54: 安装带有长转臂机器的工作台板



- |              |            |
|--------------|------------|
| (1) - 抽屉     | (5) - 拉杆   |
| (2) - 钻孔     | (6) - 脚踏按钮 |
| (3) - 左侧板    | (7) - 踏板   |
| (4) - 额定值编码器 | (8) - 横支撑  |

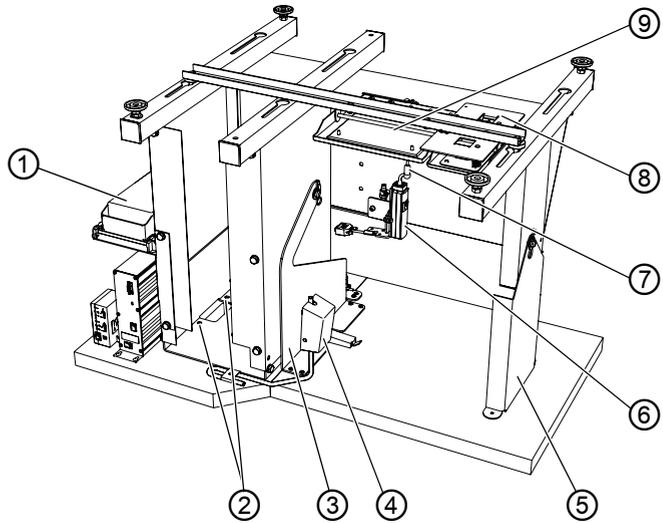


如下安装工作台板：

1. 将机架拧紧，做到钻孔 (2) 和工作台板对心。
2. 将踏板 (7) 靠近左侧板 (3) 拧在横支撑 (8) 上。
3. 将脚踏按钮 (6) 靠近按钮 (7) 拧在横支撑 (8) 上。
4. 将额定值编码器 (4) 拧上。
5. 将拉杆 (5) 在踏板 (7) 和额定值编码器 (4) 上固定。  
踏板角度通过拉杆 (5) 长度确定，可以任意调节。
6. 将抽屉 (1) 安装在固定的托架上。

## 安装可翻转工作台板

图 55: 安装可翻转工作台板



- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| (1) - 抽屉        | (5) - 左侧板    |
| (2) - 钻孔        | (6) - 额定值编码器 |
| (3) - 可翻转工作台板支架 | (7) - 拉杆     |
| (4) - 膝控按钮      | (8) - 脚踏按钮   |
|                 | (9) - 踏板     |



如下安装工作台板：

1. 将机架和可翻转工作台板 (3) 拧紧，做到钻孔 (2) 和工作台板对心。
2. 将脚踏按钮 (8) 尽可能靠近左侧板 (5) 拧紧。
3. 拉杆 (7) 末端的支座按压到额定值编码器 (6) 和踏板 (9) 的圆形销钉上。
4. 将踏板 (9) 尽可能靠近脚踏按钮 (8) 拧紧。
5. 安装膝控按钮 (4)。
6. 将抽屉 (1) 安装在固定的托架上。

## 7.5 调整工作高度

### 警告



**活动部件可引发人身伤害事故！**

松开机架梁上的螺丝时，工作台板可能由于自重而下降。可能挤伤。

松开螺丝时，注意手不要被夹住。

### 小心



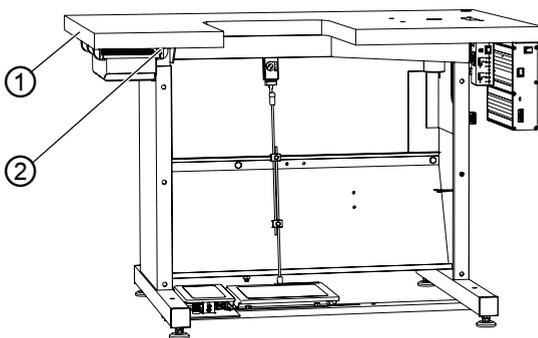
**由于设置错误而造成移动装置损伤的危险！**

操作人员的移动装置可能由于未遵守人体工程学要求而受损。

根据操作机器的人员身材调整工作高度。

固定工作台板的工作高度可在 770 mm 到 910 mm 的范围内无级调节。

图 56: 调整工作高度



(1) - 工作台板

(2) - 螺丝



如下调整工作高度：

1. 松开机架两侧的螺丝 (2)。
2. 将工作台板 (1) 调整至所需高度。



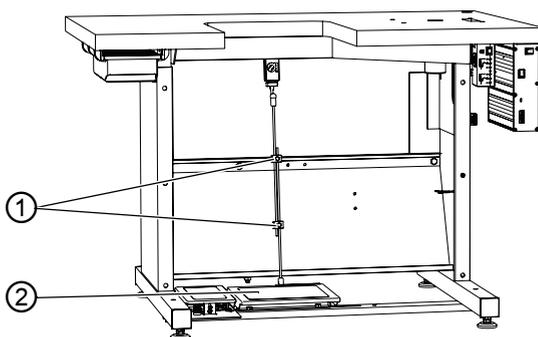
**注意**

确保工作台板两侧高度相同。

3. 拧紧螺丝 (2)。

## 7.6 调整踏板

图 57: 调整踏板



(1) - 拉杆的连接件

(2) - 踏板



如下调整踏板：

1. 调整踏板 (2)，使其相对于机针轴线居中。
2. 调整拉杆的连接件 (1)，使踏板 (2) 达到所需定位角。

## 7.7 装入机头

### 警告



**活动部件可引发人身伤害事故！**

可能挤伤。

装入机头时，注意手不要被夹住。

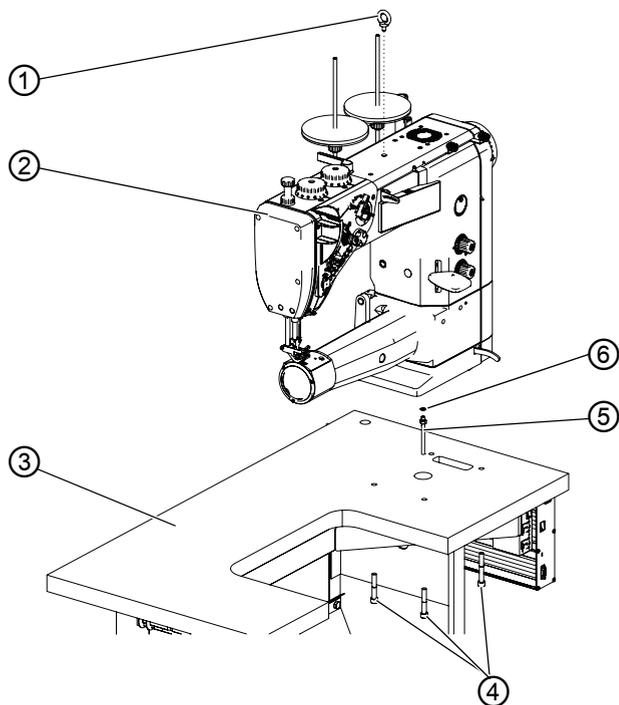
### 提示

**可能有财产损失！**

机器顶部由于与工作台板或地面碰撞而损坏。

装入机头后不得倾斜机器顶部，直至机头与工作台板拧紧为止。

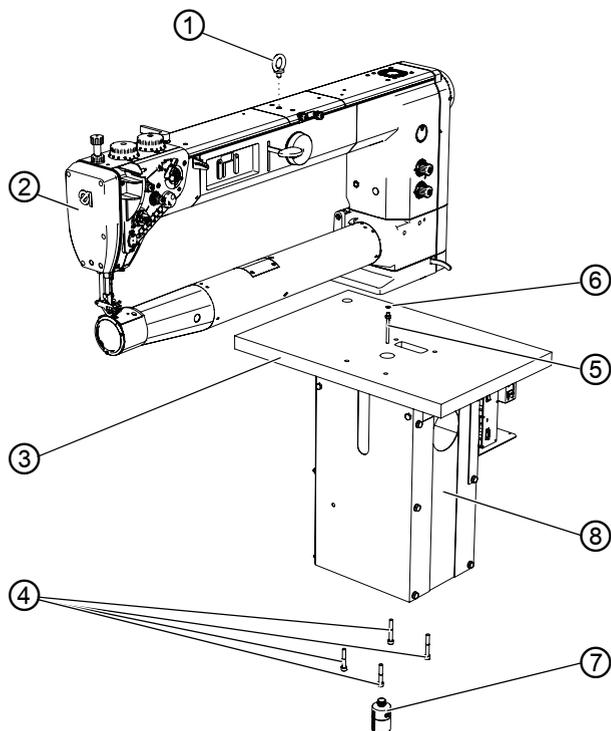
图 58: 装入机头 (1), 带标准转臂机器



- (1) - 吊环螺栓
- (2) - 机头
- (3) - 工作台板

- (4) - 螺丝
- (5) - 带有套头的机油软管
- (6) - 纤维垫片

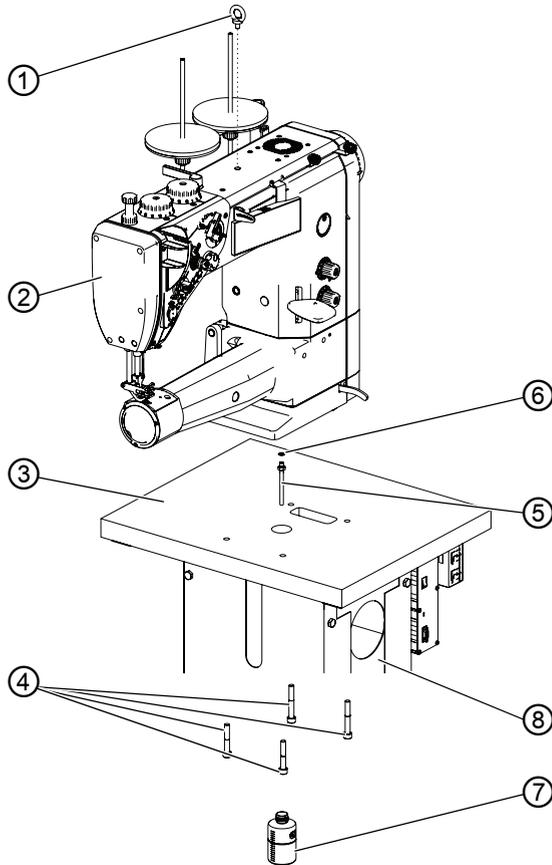
图 59: 装入机头 (2), 带长转臂机器



- (1) - 吊环螺栓
- (2) - 机头
- (3) - 工作台板
- (4) - 螺丝

- (5) - 带有套头的机油软管
- (6) - 纤维垫片
- (7) - 废油容器
- (8) - 前壁

图 60: 装入机头 (3), 可翻转工作台板



- (1) - 吊环螺栓
- (2) - 机头
- (3) - 工作台板
- (4) - 螺丝

- (5) - 带有套头的机油软管
- (6) - 纤维垫片
- (7) - 废油容器
- (8) - 前壁

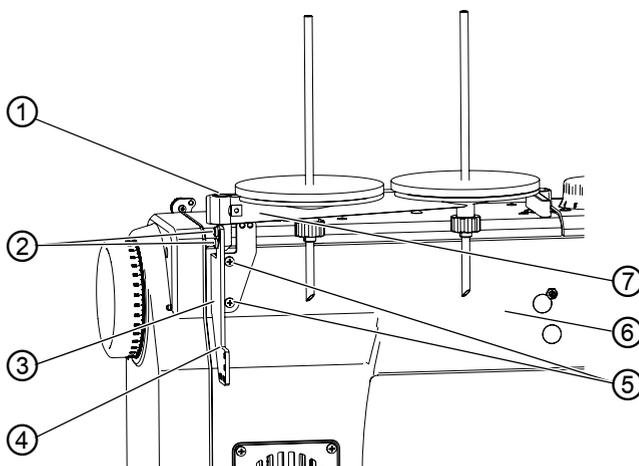


如下装入机头：

1. 吊环螺丝 (1) 装入机头 (2)。
2. 使用起重机提升机头。
3. 装入带有套头的机油软管 (5) 和纤维垫片 (6)。
4. 将机头 (2) 置于工作台板上并用螺丝 (4) 固定。
5. 废油容器 (7) 穿过前壁 (8) 的开口并在工作台板下方拧紧。
6. 斜向推移废油容器 (7) 并将其与前壁 (8) 拧紧。

## 7.8 安装线轴架

图 61: 安装线轴架



(1) - 上方位置

(2) - 螺丝

(3) - 线轴架支架

(4) - 下方位置

(5) - 螺丝

(6) - 机头

(7) - 线轴架臂



如下安装线轴架：

1. 线轴架支架 (3) 用螺丝 (5) 在机头 (6) 上拧紧。
2. 线轴架臂 (7) 安到线轴架支架 (3) 上。
  - 上方位置 (1)：带倾斜度调节
  - 下方位置 (4)：无倾斜度调节
3. 用螺丝 (2) 拧紧线轴架臂 (7)。
4. 在上方位置 (1) 调整所需倾斜角度。

## 7.9 电气连接

### 危险



#### 导电部件有致命危险！

若不受保护地接触电流，则可能使肢体和生命受到严重伤害。

仅允许合格的专业人员执行电气设备上的作业。

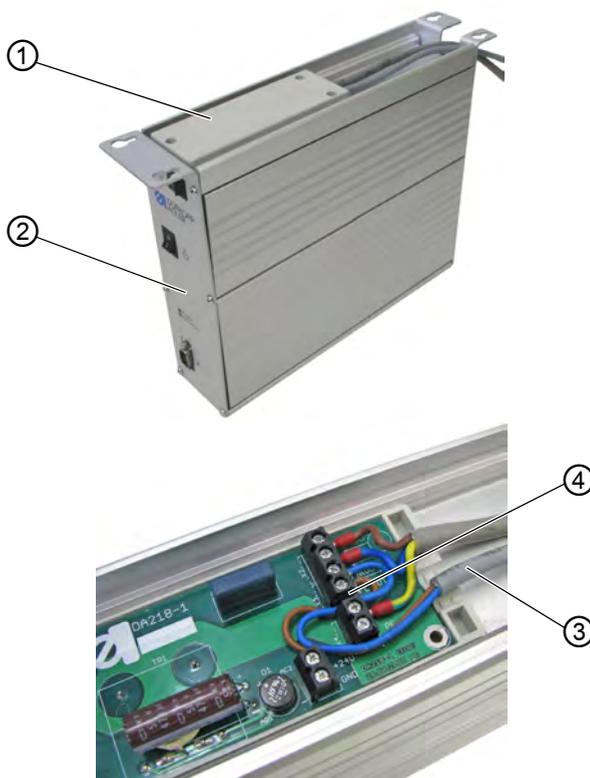


### 注意

缝纫驱动器型号铭牌上给出的电压必须与电源电压一致。

## 7.9.1 连接缝纫照明灯

图 62: 连接缝纫照明灯 (1)



(1) - 外壳盖  
(2) - 控制器

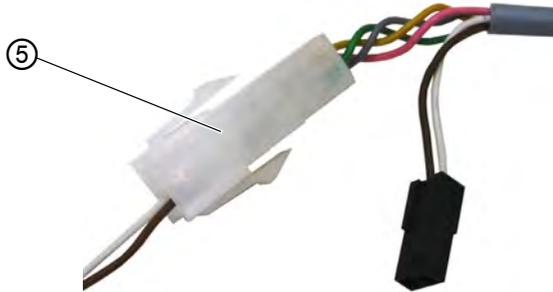
(3) - 导线  
(4) - 端子排



如下连接缝纫照明灯：

1. 如果已安装控制器 (2)，先将控制器 (2) 拆卸。
2. 打开外壳盖 (1)。
3. 导线 (3) 连接至端子排 (4) 的触点 3 和 4。
4. 关闭外壳盖 (1)。

图 63: 连接缝纫照明灯 (2)



(5) - 插头连接



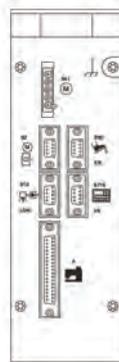
5. 导线 (3) 的插头连接 (5) 与缝纫照明灯的导线在机头内连接。

## 7.9.2 连接控制器

连接控制器包括以下工作：

- 所有导线的插头插入控制器背面的插口
- 连接等电位线
- 控制器通过电源电缆连接至电源

图 64: 连接控制器



在  *DAC basic/classic 操作说明书* 中说明了正确配置。

控制器上的象形符号与相关导线上的象形符号相符。

## 7.10 气动连接

### 提示

#### 含油压缩空气会造成财产损失！

压缩空气中携带的机油微粒可能导致机器功能故障和缝料脏污。

防止机油微粒进入压缩空气管网。

### 提示

#### 设置错误会造成财产损失！

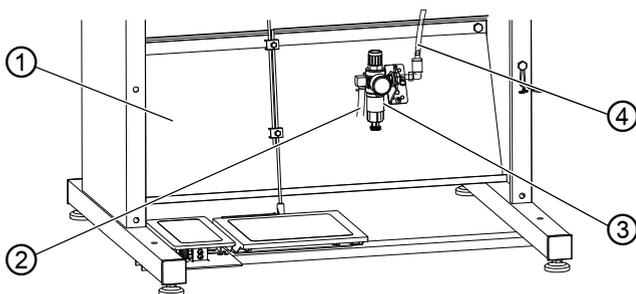
气源压力错误可能对机器造成损坏。

确保始终在正确设置的气源压力下使用机器。

必须为机器和辅助装备的气动系统供应无油水的压缩空气。  
气源压力必须为 8 ~ 10 bar。

### 7.10.1 安装压缩空气维护单元

图 65: 安装压缩空气维护单元



- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| (1) - 横梁            | (3) - 压缩空气维护单元 |
| (2) - 压缩空气维护单元的连接软管 | (4) - 机器的连接软管  |



如下安装压缩空气维护单元：

1. 压缩空气维护单元 (3) 以安装角度拧到横梁 (1) 上。
2. 机器的连接软管 (4) 与压缩空气维护单元 (3) 连接。

- 用 R 1/4" 软管接头将压缩空气维护单位的连接软管 (2) 连接至压缩空气管网。

### 7.10.2 设置工作压力

#### 提示

**设置错误会造成财产损失！**

错误的工作压力可能对机器造成损坏。

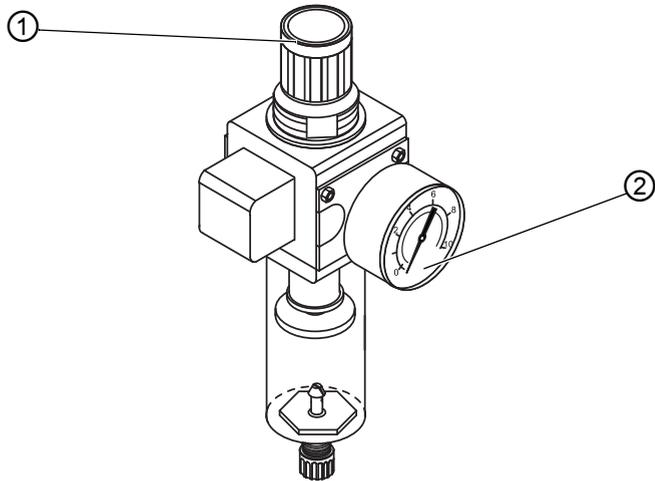
确保始终在正确设置的工作压力下使用机器。



#### 正确设置

允许的工作压力在**技术参数** (📖 页码 125) 一章中有所说明。  
工作压力偏差不得超过  $\pm 0.5$  bar。

图 66: 设置工作压力



(1) - 调压器

(2) - 压力表



如下设置工作压力：

- 提起调压器 (1)。

2. 旋转调压器，直至压力表 (2) 显示正确设置：
  - 提高压力 = 顺时针旋转
  - 降低压力 = 逆时针旋转
3. 压下调压器 (1)。

### 7.11 检查润滑

机头的所有油线和毛毡在交付时均已浸透机油。机油在使用过程中输送至储油罐内。

因此在首次加注时，不得加入过多机油 ( 页码 78)。

### 7.12 执行试缝

安装后请执行试缝，以便检查机器的功能。

## 8 停止运转

### 警告



**如不谨慎操作有受伤危险！**

可能严重受伤。

只允许在关闭状态下对机器进行清洁。  
只允许受过培训的人员进行接口的分离。

### 小心



**接触机油有致伤危险！**

皮肤接触机油时可能发疹。

避免皮肤接触机油。  
如机油沾到皮肤上，则彻底清洗该皮肤区域。



请按如下所述将机器停止运转：

1. 关闭机器。
2. 拔出电源插头。
3. 如果有的话，将机器与压缩气管网分离。
4. 用抹布擦去油底壳中的剩余机油。
5. 将操作面板加盖以防污染。
6. 将控制器加盖以防污染。
7. 尽可能将机器整体加盖，以防污染和损坏。



## 9 废弃处置

### 注意



#### 废弃处置错误有 环境污染危险！

如未适当地废弃处置机器，则可导致严重环境污染。

始终遵守国家废弃处置规定。



机器不得在普通生活垃圾中废弃处置。

必须依照国家规定以适当的方式废弃处置机器。

在废弃处置时，注意机器是由不同材料（钢铁、塑料、电子件等）组成的。废弃处置材料时遵守国家规定。



## 10 故障补救措施

### 10.1 客户服务

机器有问题或需要维修时的联系人：

**Dürkopp Adler GmbH**

Potsdamer Str. 190  
33719 Bielefeld

电话 +49 (0) 180 5 383 756

传真 +49 (0) 521 925 2594

电子邮件：[service@duerkopp-adler.com](mailto:service@duerkopp-adler.com)

网址：[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)



## 10.2 软件信息

如出现这里没有说明的故障，请与客户服务联系。请勿尝试自行排除故障。

### 10.2.1 提示信息

代码	可能原因	补救措施
1203	未到达位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查调控器的设置，必要时更改</li> <li>• 机器上采取机械变动（例如剪线器设置、皮带张力）</li> <li>• 检查位置（挑线杆位于上止点）</li> </ul>
2020	DACextension-Box 无响应	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 检查 DACextension-Box LED</li> <li>• 执行软件更新</li> </ul>
2021	缝纫电机编码器插头（Sub-D，9 针）未连接至 DACextension-Box	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 编码器电缆连接到 DACextension-Box 上，使用正确的接口</li> </ul>
2120	DA 步进电机卡 1 未响应	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 检查 DACextension-Box LED</li> <li>• 执行软件更新</li> </ul>
2121	DA 步进马达卡 1 编码器插头（Sub-D，9 针）未连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 编码器电缆插到控制器上，使用正确的接口</li> </ul>

代码	可能原因	补救措施
2122	DA 步进电机卡 1 磁极转子位置未知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 检查步进电机 1 是否活动困难</li> </ul>
2220	DA 步进电机卡 2 未响应	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 检查 DACextension-Box LED</li> <li>• 执行软件更新</li> </ul>
2221	DA 步进马达卡 2 编码器插头 ( Sub-D , 9 针 ) 未连接	• 编码器电缆插到控制器上, 使用正确的接口
2222	DA 步进电机卡 2 磁极转子位置未知	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 检查步进电机 2 是否活动困难</li> </ul>
3103	低电压警告 ( 第 1 级 ) ( 电源电压 < 180 V AC )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电源电压</li> <li>• 稳定电源电压</li> <li>• 使用发电机</li> </ul>
3104	踏板不在位置 0	• 接通控制器时, 脚从踏板上移开
3108	由于电源电压过低导致转速限制	• 检查电源电压
3109	运行锁定	• 检查缝纫机上的倾斜传感器
3150	需要保养	• 执行保养  保养说明书
3151	需要保养 ( 仅在参数 $t_{51\ 14}$ 复位后才能继续 )	• 执行保养  保养说明书
3155	无缝纫许可	• 参数 $t_{51\ 20}$ - $t_{51\ 33} = 25$

代码	可能原因	补救措施
3160	线步松弛装置	• 无法进行线步松弛
3215	梭芯针数计数器 ( Info 值达到 0 )	• 更换梭芯，设置计数器值
3216	左侧余线监视器	• 更换左侧梭芯
3217	右侧余线监视器	• 更换右侧梭芯
3218	左右两侧余线监视器	• 更换左右两侧梭芯
3223	识别到跳针	-
3224	梭芯未转到	-
6360	外部 EEprom 上无有效数据 ( 内部数据结构与外部数据存储器不兼容 )	• 执行软件更新
6361	未连接外部 EEprom	• 连接机器 ID
6362	内部 EEprom 上无有效数据 ( 内部数据结构与外部数据存储器不兼容 )	• 检查机器 ID 的连接 • 关断控制器，等到 LED 熄灭，重新接通控制器 • 执行软件更新
6363	内部和外部 EEprom 上无有效数据 ( 软件版本与内部数据存储器不兼容，只有应急运行性能 )	• 检查机器 ID 的连接 • 关断控制器，等到 LED 熄灭，重新接通控制器 • 执行软件更新

代码	可能原因	补救措施
6364	内部 EEprom 上无有效数据并且未连接外部 EEprom (内部数据结构与外部数据存储单元不兼容, 只有应急运行性能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查机器 ID 的连接</li> <li>• 关断控制器, 等到 LED 熄灭, 重新接通控制器</li> <li>• 执行软件更新</li> </ul>
6365	内部 EEprom 损坏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
6366	内部 EEprom 损坏并且外部数据无效 (只有应急运行性能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
6367	内部 EEprom 损坏并且外部 EEprom 未连接 (只有应急运行性能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
7202	更新时校验和错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 更换 DACextension-Box</li> </ul>
7203	更新时校验和错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 更换 DACextension-Box</li> </ul>
7212	DA 步进电机卡 1 启动错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> </ul>
7213	更新 DA 步进电机卡 2 时出现校验和错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 更换 DACextension-Box</li> </ul>

代码	可能原因	补救措施
7222	DA 步进电机卡 2 启动错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 更换 DACextension-Box</li> </ul>
7223	更新 DA 步进电机卡 2 时出现校验和错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 更换 DACextension-Box</li> </ul>
7801	软件版本错误 ( 仅限 DAC classic ; 只有 DAC basic 的功能仍 供使用 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
7802	软件更新错误 ( 仅限 DAC classic ; 只有 DAC basic 的功能仍 供使用 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 再次执行软件更新</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
7803	通讯错误 ( 仅限 DAC classic ; 只有 DAC basic 的功能仍 供使用 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 重新启动控制器</li> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>

## 10.2.2 错误信息

代码	可能原因	补救措施
1000	缝纫电机编码器的插头 ( Sub-D , 9 针 ) 未连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 编码器电缆插到控制器上, 使用正确的接口</li> </ul>
1001	缝纫电机故障: 缝纫电机的插头 (AMP) 未连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接, 必要时插接</li> <li>• 测量缝纫电机相位 ( <math>R = 2.8 \Omega</math> , 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换缝纫电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
1002	缝纫电机绝缘故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电机相位和 PE 的低阻抗连接</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换缝纫电机</li> </ul>
1004	缝纫电机故障: 缝纫电机旋转方向错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> <li>• 检查插头配置, 必要时更改</li> <li>• 检查机器配电盘中的布线, 必要时更改</li> <li>• 测量电机相位并检查测量值</li> </ul>
1005	电机锁死	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除机器中导致运行困难的原因</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 检查缝纫机机型 ( t 51 04 )</li> </ul>
1006	超过最高转速	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> <li>• 执行复位</li> <li>• 检查缝纫机机型 ( t 51 04 )</li> </ul>
1007	返回基准位置时发生故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> <li>• 排除机器中导致运行困难的原因</li> </ul>

代码	可能原因	补救措施
1008	编码器故障	• 更换编码器
1010	外部同步器插头 ( Sub-D , 9 针 ) 未连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外部同步器电缆插到控制器上，使用正确的接口 (Sync)</li> <li>• 仅在带传动比机器上需要！</li> </ul>
1011	缺少编码器的 Z 脉冲	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭控制器，转动手轮，重新接通控制器</li> <li>• 若故障仍存在，则检查编码器</li> </ul>
1012	同步器故障	• 更换同步器
1052	缝纫电机过电流，内部电流上升 > 25 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查缝纫机机型的选择</li> <li>• 更换控制器</li> <li>• 更换缝纫电机</li> <li>• 更换编码器</li> </ul>
1053	缝纫电机过电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查缝纫机机型的选择</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
1054	内部短路	• 更换控制器
1055	缝纫电机过载	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除机器中导致运行困难的原因</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换缝纫电机</li> </ul>
2101	DA 步进电机卡 1 返回基准位置超时	• 检查参考传感器
2103	DA 步进电机卡 1 失步	• 检查是否活动困难
2155	DA 步进电机卡 1 过载	• 检查是否活动困难

代码	可能原因	补救措施
2201	DA 步进电机卡 2 返回基准位置超时	• 检查参考传感器
2203	DA 步进电机卡 2 失步	• 检查是否活动困难
2255	DA 步进电机卡 2 过载	• 检查是否活动困难
3100	AC-RDY 超时，中间回路电压在给定的时间内未达到阈值	• 检查电源电压 • 若电源电压正常，则更换控制器
3101	高电压故障，电源电压较长时间 > 290 V	• 检查电源电压 • 始终超过额定电压时：使用稳压器或发电机
3102	低电压故障（第 2 级） （电源电压 < 150 V AC）	• 检查电源电压 • 稳定电源电压 • 使用发电机
3105	U24 V 短路	• 拔下 37 针插头，若故障仍存在，则更换控制器 • 测试 24 V 电源上的输入 / 输出端是否短路
3106	U24 V 过载 ( $I^2T$ )	• 一个或多个电磁铁损坏
3107	未连接踏板	• 连接模拟式踏板
6353	内部 EEprom 通讯故障	• 关断控制器，等到 LED 熄灭，重新接通控制器

代码	可能原因	补救措施
6354	外部 EEprom 通讯故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关断控制器，等到 LED 熄灭，检查机器 ID 的连接，重新接通控制器</li> </ul>
8401	看门狗（监控器）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 重置机器 ID</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
8402~8405	内部故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 重置机器 ID</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
8406	校验和错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行软件更新</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
8501	软件保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 应始终使用 DA 工具进行软件更新</li> </ul>

### 10.3 缝纫过程中的故障

排除	可能原因	补救措施
始缝处缝线 穿出	机针线张力过紧	检查机针线张力
	机针线在错误时间被剪切	
	剪切期间的机针线张力 过高	 保养说明书
缝线断裂	机针线和弯针线未正确 穿入	检查穿入路径
	机针弯曲或锋利	更换机针
	机针未正确装入针杆内	机针正确装入针杆内
	所使用缝线不合适	使用推荐的缝线
	缝线张力对于所使用缝线 过紧	检查缝线张力
	引导缝线的部件，如缝线 管、引线器或缝线编码器 圆盘锋利	检查穿入路径
	针板、旋梭或勾线器被机 针损坏	由合格的专业人员对部件 进行修整

排除	可能原因	补救措施
跳针	机针线和弯针线未正确穿入	检查穿入路径
	机针变钝或弯曲	更换机针
	机针未正确装入针杆内	机针正确装入针杆内
	所使用机针直径不合适	使用建议的机针直径
	线轴架安装错误	检查线轴架的安装
	缝线张力过紧	检查缝线张力
	针板、旋梭或勾线器被机针损坏	由合格的专业人员对部件进行修整
浮线	缝线张力与缝料、缝料厚度或所使用缝线不匹配	检查缝线张力
	机针线和弯针线未正确穿入	检查穿入路径
	缝线拉紧弹簧不工作	 保养说明书
机针折断	机针直径不适合缝料或缝线	使用建议的机针直径

## 11 技术数据

### 数据和特性值

技术数据	单位	969-190180	969-190180 (与选项 Heavy Transport)	969-190382	969-190382 (与选项 Heavy Transport)	969-190180-100	969-190382-100
		缝纫线迹类型		锁式线迹 301			
旋梭类型		筒式旋梭					
机针数量		1					
机针系统		794 (7x23/328/1000H)					
机针直径	[Nm]	140 - 280	200 - 330	140 - 280	200 - 330	140 - 280	
缝线强度	[Nm]	40/3 - 5/3	40/3 - 5/3 + 编辫 1,6	40/3 - 5/3	40/3 - 5/3 + 编辫 1,6	40/3 - 5/3	
弯针线强度	[Nm]	60/3 - 8/3	60/3 - 5/3	60/3 - 8/3	60/3 - 5/3	60/3 - 8/3	
线迹长度	[mm]	12/12					
最大转速	[min <sup>-1</sup> ]	1000	800	1250	800	1000	
交付时的转速	[min <sup>-1</sup> ]	1000	800	1000	800	700	
电源电压	[V]	230					
电源频率	[Hz]	50/60					
工作压力	[bar]	6					
长度	[mm]	700				1300	

技术数据	单位	969-190180	969-190180 (与选项 Heavy Transport)	969-190382	969-190382 (与选项 Heavy Transport)	969-190180-100	969-190382-100
		宽度	[mm]	250			
高度	[mm]	420				420	
重量	[kg]	标准转臂：90 长转臂：145					

### 性能特征

单针自由臂双线锁式线迹缝纫机，采用下送料、下送料行程、机针送料和交替压脚上送料以及自动抬压脚和直接驱动装置。

### Eco 和 Classic 的技术特征：

- 机器配有超大型 XL 号筒式旋梭。
- 机针系统 794 ( 替代系统 328, 7x23 或 1000H)
- 气动抬起缝纫压脚：抬起时缝纫压脚下方的最大通行高度为 30mm，采用机针系统 794，采用机针系统 7x23，采用机针系统 1000H，采用机针系统 328 ( 线迹长度最大 12mm )
- 带反转装置的直流驱动装置，用于将机针定位在压脚上方。
- 电子手轮，将其旋转可使机器 / 臂轴通过驱动电机向前或向后转动。
- 电子手轮按键的定位针功能。
- 自动油线润滑，转臂内观察窗用于机器润滑系统，底板内观察窗用于旋梭润滑系统。
- DAC Classic 控制器采用集成在机器内的 DA 直接驱动装置，附带操作面板 OP1000。

**Classic 的附加特征：**

- 自动剪线器，余线长度约 40 mm。
- 第 2 种可接通线迹长度，第 2 种可接通缝线张力，通过膝控开关快速调节行程，自动锁边功能。
- 集成可调光缝纫照明灯。
- 带有可编程常用键的 6 键式按键组。一个附加的触控元件位于缝纫员的抓握区域范围内，可选择分配 6 种不同的按键功能。可能的操作功能包括手动缝制锁式线迹、高 / 低机针位置、抑制锁式线迹、第二种线迹长度、可接通缝线张力





图 68: 不带凹口的固定式工作台板, 带标准转臂机器

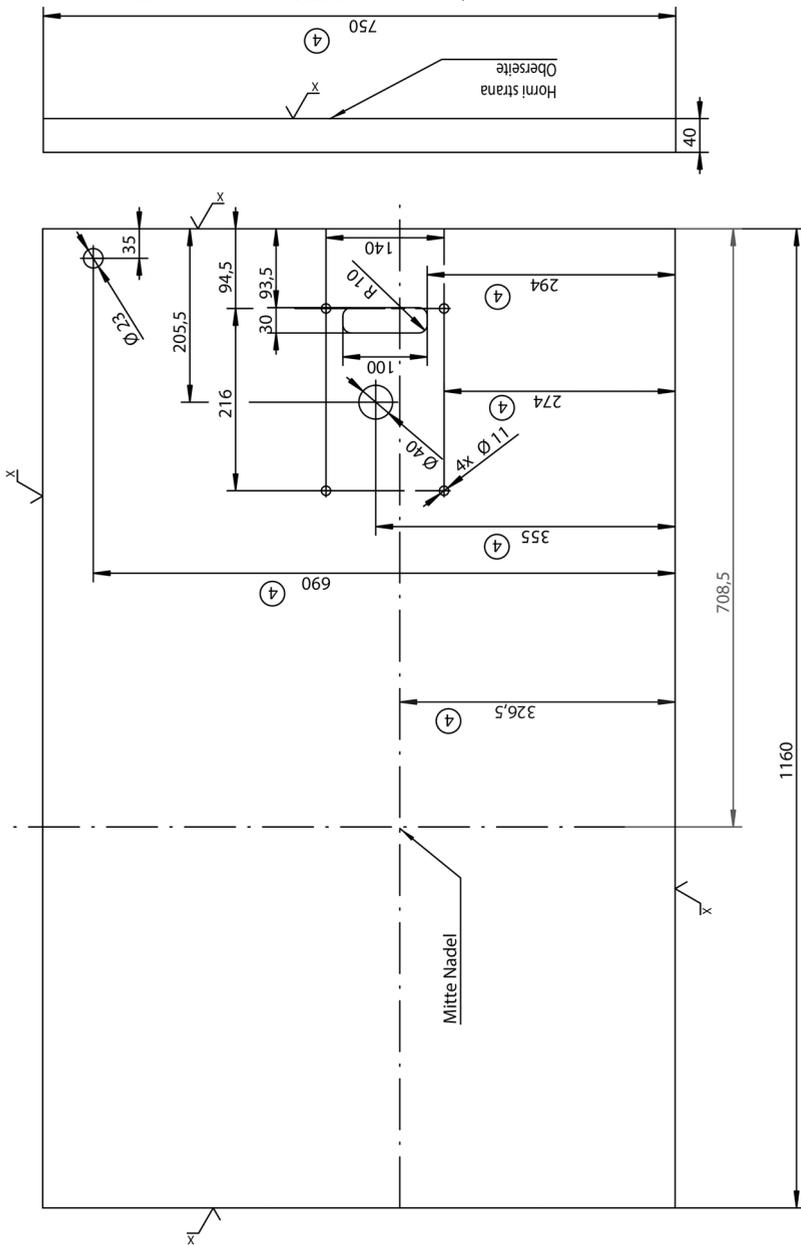
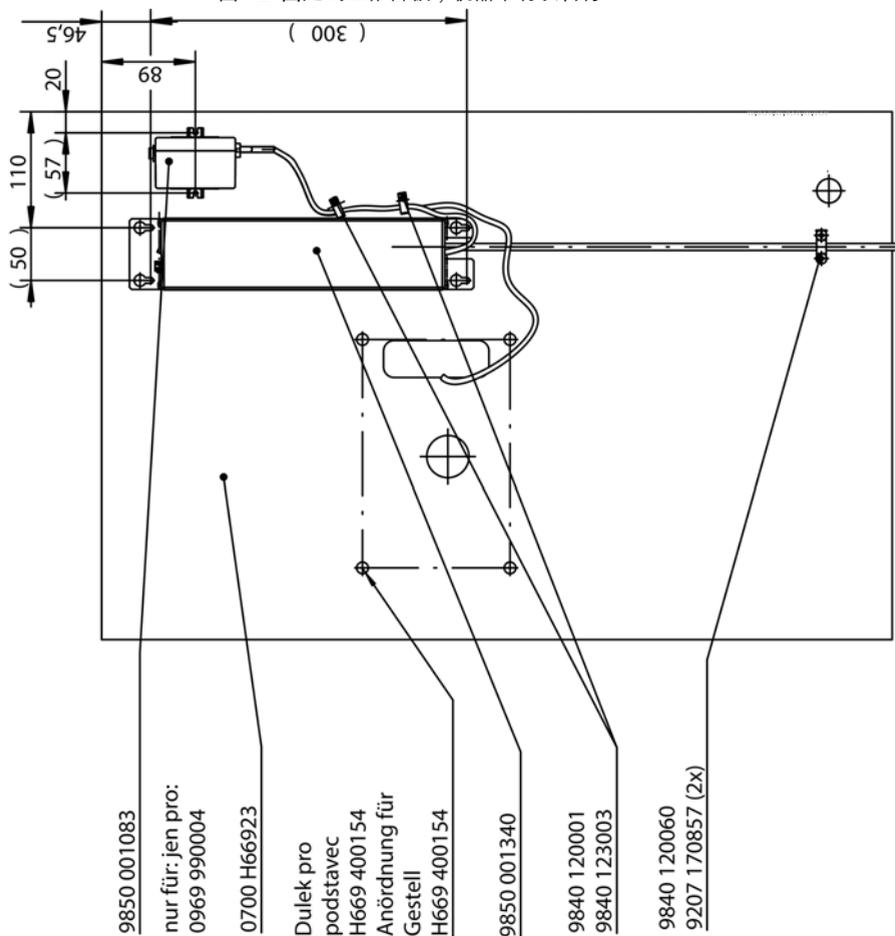






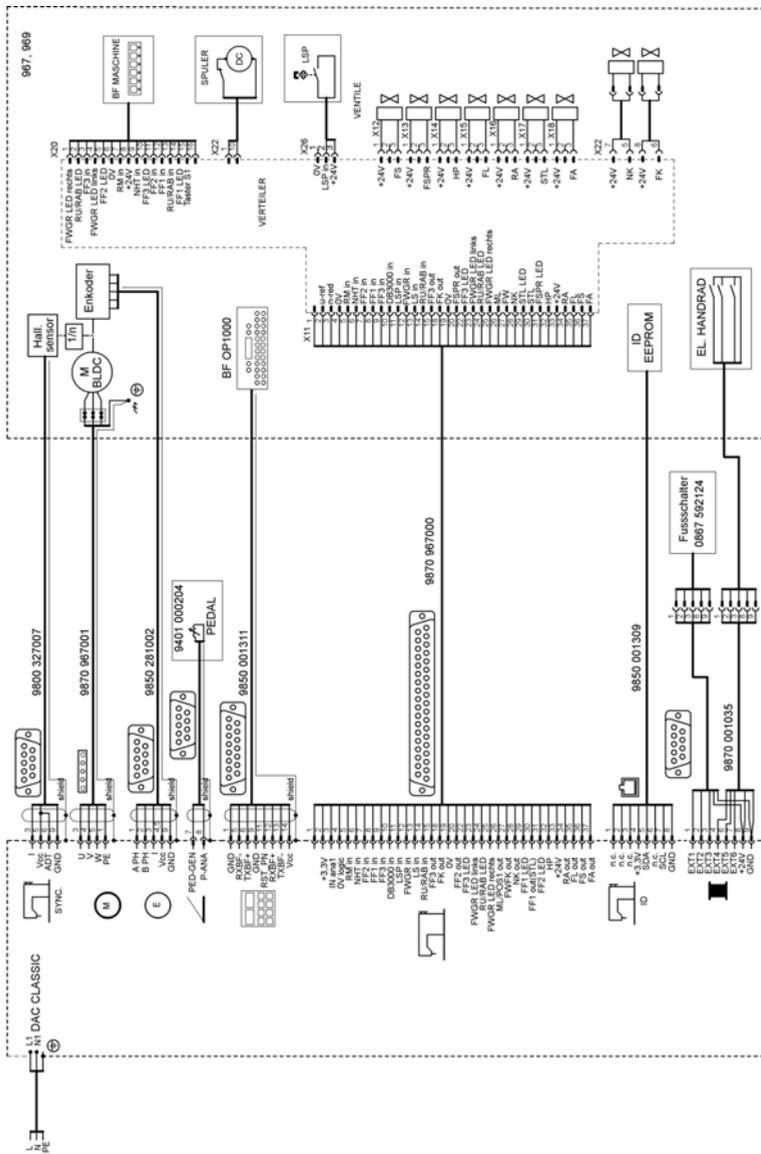


图 72: 固定式工作台板, 机器带有长转臂





### 12.3 电路图



## 12.4 机器的速度限值根据送料压脚行程

送料压脚行程 [mm]	机器的最大转速 [rpm]
2~7	1250
7~9	1100
9~11	900
11~12	700

## 12.5 送料压脚抬起行程的限值根据缝纫材料

材料厚度 [mm]	送料压脚的最大抬起行程 [mm]
2~3	3.5
3~5	5
5~8	6
8~20	7





DÜRKOPP ADLER GmbH

Potsdamer Straße 190  
33719 Bielefeld

德国

电话: +49 (0) 521 / 925-00

电子邮件: [service@duerkopp-adler.com](mailto:service@duerkopp-adler.com)

[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)

