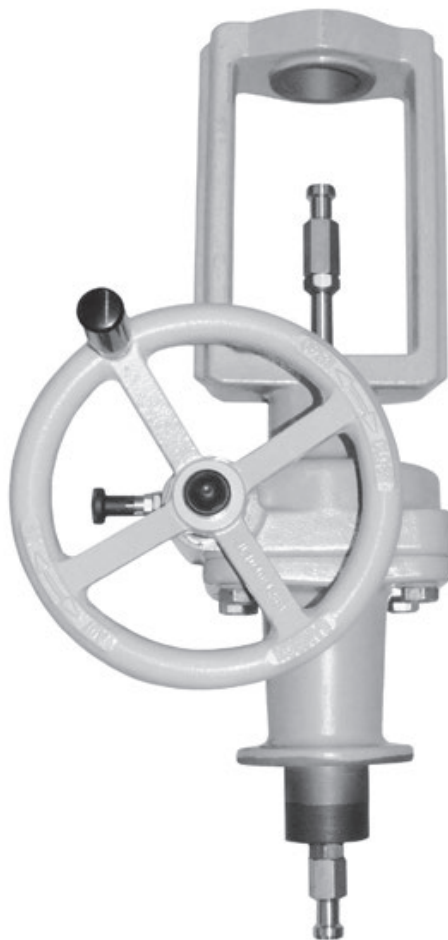


# 安装与操作手册

SAMSON

EB 8312-2 ZH

根据英文版翻译而成



**3273 型侧装手轮**  
额定行程：30 mm

2021 年 3 月版

## 安装和操作说明注释

安装与操作说明可帮助您正确地安装与操作 SAMSON 设备，对操作 SAMSON 设备具有约束力。说明中的图片仅作图解参考使用，实际产品可能会有所不同。

- ➔ 为了能够安全正确地操作设备，请仔细阅读并妥善保存本说明，以备不时之需。
- ➔ 如对本说明书有任何疑问，请联系 SAMSON 售后服务部（电话：010-67803011）。



与设备相关的文件，如安装和操作说明，可在 SAMSON 官方网站中找到。  
链接地址如下：  
[www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > *Service & Support* > *Downloads* > *Documentation*

## 标志词定义

### 危险

如果未加以避免，可能会导致死亡或严重伤害

### 警告

如果未加以避免，可能会导致死亡或严重伤害

### 注意

设备损坏信息或故障

### 信息

附加信息

### 提示

建议操作

<b>1</b>	<b>安全说明及措施</b>	<b>5</b>
1.1	有关可能的严重人身伤害的说明	6
1.2	有关可能的人身伤害的说明	6
1.3	有关可能的财产损失的说明	7
<b>2</b>	<b>设备上的标记</b>	<b>8</b>
2.1	侧装手轮铭牌	8
2.2	阀门铭牌	8
2.3	执行机构铭牌	8
<b>3</b>	<b>结构和工作原理</b>	<b>9</b>
3.1	类型	9
3.2	技术数据	10
<b>4</b>	<b>运输和现场运送</b>	<b>13</b>
4.1	接收交付的货物	13
4.2	拆除手轮包装	13
4.3	运送和吊装手轮	13
4.3.1	运送手轮	13
4.3.2	吊装手轮	13
4.4	存储手轮	14
<b>5</b>	<b>安装</b>	<b>15</b>
5.1	安装准备工作	15
5.2	将手轮安装至阀门	16
5.2.1	阀门不带防旋转夹具	16
5.2.2	阀门带夹紧式防旋转夹具	17
5.3	在手轮上安装执行机构	23
<b>6</b>	<b>启动</b>	<b>24</b>
6.1	快速检查	24
<b>7</b>	<b>操作</b>	<b>25</b>
7.1	自动操作	25
7.2	手动操作	26
<b>8</b>	<b>故障</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>维护</b>	<b>29</b>
9.1	订购备件和操作用品	29
<b>10</b>	<b>停运</b>	<b>30</b>
<b>11</b>	<b>拆卸</b>	<b>31</b>
11.1	从执行机构和阀门上拆卸手轮	31
11.2	最终步骤	31
<b>12</b>	<b>检修</b>	<b>32</b>
12.1	将执行机构运回 SAMSON	32
<b>13</b>	<b>废弃处置</b>	<b>33</b>

## 目录

14	附录 .....	34
14.1	售后服务 .....	34
14.2	备件 .....	34

# 1 安全说明及措施

## 预期用途

SAMSON 3273 型手动操作手轮安装在阀门上，与气动执行机构（如 SAMSON 3271 或 3277 型）组合用于以下操作：

- 在维护或维修工作中（如更换执行机构时），手动将阀门移至关闭或打开位置
- 在气源故障时手动移动阀门
- 在对气动执行机构进行维护和维修时，将阀门保持在故障 - 安全位置
- 特殊类型：在没有气动执行机构的情况下操作已安装的阀门

侧装手轮与气动执行机构的组合不适用于执行控制任务。侧装手轮设计用于在精确定义的条件下操作（例如推力、行程、执行机构面积）。因此，操作人员必须确保侧装手轮仅在符合订购阶段尺寸规格的操作条件下使用。如果操作人员打算在规格外的其他应用或条件下使用手轮，请联系 SAMSON。

对于任何因未按预期用途使用设备或因外力或任何其他外部因素造成的损坏，SAMSON 不承担任何责任。

➔ 有关应用范围和领域以及可能的用途，请参阅技术数据和铭牌。

## 可合理预见的误用

手轮不适用于以下应用：

- 限制阀门行程
- 控制流速（不含气动执行机构的特殊型号除外）
- 超出选型和技术数据规定的使用范围

此外，以下行为不符合预期用途：

- 使用非原装备件
- 进行未说明的维护和维修工作

## 操作人员资质

手轮必须由经过全面培训和有资格的人员遵照公认的行业准则和实践进行安装、启动、维护和维修。根据这些安装和操作说明，经过培训的人员是指受过专门培训、凭借自身的知识和经验及其对于适用标准的了解，能够判断分配给他们的工作并认识到潜在危险的人员。

## 个人防护设备

建议佩戴以下防护设备：

- 活动部件（执行机构推杆、螺纹杆、阀杆、手轮）须戴安全手套

➔ 有关其他防护设备的详细信息，请与工厂操作人员联系。

## 改装和其他改造

未经 SAMSON 授权，不得对产品进行修改、改装或其他改造。这些行为的危险以及可能导致的安全危险等由用户自行承担。此外，产品可能不再满足其预期使用要求。

## 安全设备

侧装式手轮由锁紧螺栓固定，以锁紧齿轮，防止意外调节阀门行程（见图 11 和第 7.1 节）。

## 残余危险警告

为避免人身伤害或财产损失，工厂操作人员和操作人员必须采取适当的预防措施，防止信号压力或活动部件在手轮中造成的危险。必须遵守所有危险声明、警告和注意事项。

### 操作方职责

操作方应遵守安全规定负责正确操作。操作方有义务向操作人员提供这些安装和操作说明以及参考文档，并将正确的操作方法告诉他们。此外，操作方必须确保操作人员或第三方人员未处于危险境地。

### 操作人员的责任

操作人员必须阅读并理解这些安装和操作说明以及参考的文档以及危险声明、警告及其中规定的小心事项。此外，操作人员必须了解并遵守适用的健康、安全和事故预防规定。

### 相关文件

除了本《安装和操作说明》之外，以下文件同样适用：

- 已安装执行机构的安装和操作说明，例如 SAMSON 3271 或 3277 型执行机构：
  - ▶ EB 8310-2 (1000 cm<sup>2</sup>)，（仅 3271 型）
  - ▶ EB 8310-3 (1400-60 cm<sup>2</sup>)，（仅 3271 型）
  - ▶ EB 8310-4 (355 cm<sup>2</sup>)
  - ▶ EB 8310-5 (175 和 750 cm<sup>2</sup>)，
  - ▶ EB 8310-6 (240、350 和 700 cm<sup>2</sup>)
- 所安装阀门的安装和操作说明
- ▶ AB 0100 用于工具、润滑剂和拧紧扭矩
- 当设备中使用的物质在 REACH 法规的候选清单中被列为高度关注物质时：  
受影响零件的安全使用信息参见
  - ▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > About SAMSON > Material Compliance > REACH如果设备含有 REACH 法规候选清单上列出的高度关注物质，SAMSON 交货单上会注明这种情况。

## 1.1 有关可能的严重人身伤害的说明



手轮不会造成严重的人身伤害。

- ➔ 请遵守相关阀门和执行机构文件中的危险说明。

## 1.2 有关可能的人身伤害的说明



存在活动部件产生的挤压危险。

手轮包含活动部件（执行机构推杆、螺纹杆、阀杆、手轮），手或手指插入其中可能会受伤。

- ➔ 在阀门运行时，请勿将手或手指插入阀门支架。
- ➔ 在操作手轮时，需切断并锁定气动气源和控制信号。
- ➔ 使用锁紧螺栓锁紧手轮。

**在夹具处于张紧状态时，如果不正确地拆卸防旋转夹具，可能会造成人身伤害。**

一旦执行机构安装到阀门上，且组件准备就绪，则阀杆上的防旋转夹具就会处于张紧状态。

- 在安装或拆卸过程中请遵守本文件中的说明。
- 在拆除阀杆上的防旋转夹具之前，首先从阀门上拆下执行机构，或确保其不会向执行机构推杆传递任何力。

**接触有害物质会严重危害健康。**

某些润滑剂和清洁剂被归类为危险物质。这些物质均有特殊标签和由制造商签发的材料安全数据表 (MSDS)。

- 确保所使用的任何危险物质都有 MSDS。如有必要，请联系制造商以获取 MSDS。
- 了解危险物质及其正确处理方法。

### 1.3 有关可能的财产损失的风险

#### ⚠ 注意

**使用不合适的工具有损坏手轮的风险。**

- 请勿使用操纵杆或扳手等其他工具转动手轮。

**过度用力可能导致手轮损坏。**

- 当手轮通过施加力到达极限位置时，请勿再用力转动手轮。

**拧紧扭矩过大或过小均有损坏控制阀部件的风险。**

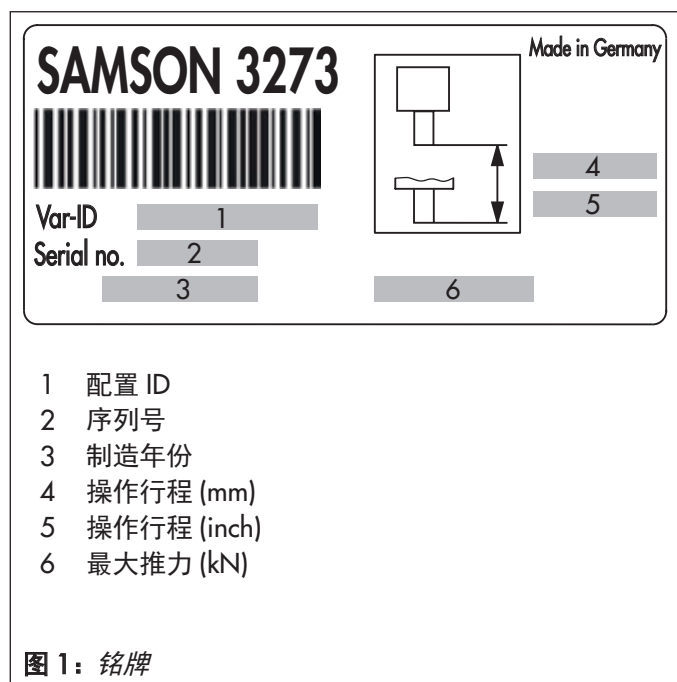
拧紧控制阀部件时，请遵守规定的扭矩。拧紧扭矩过大会导致部件磨损更快，而未充分拧紧的部件可能会松动。

- 遵守规定的拧紧扭矩 (▶ AB 0100)。

## 2 设备上的标记

### 2.1 侧装手轮铭牌

其中包括识别手轮所需的所有详细信息：



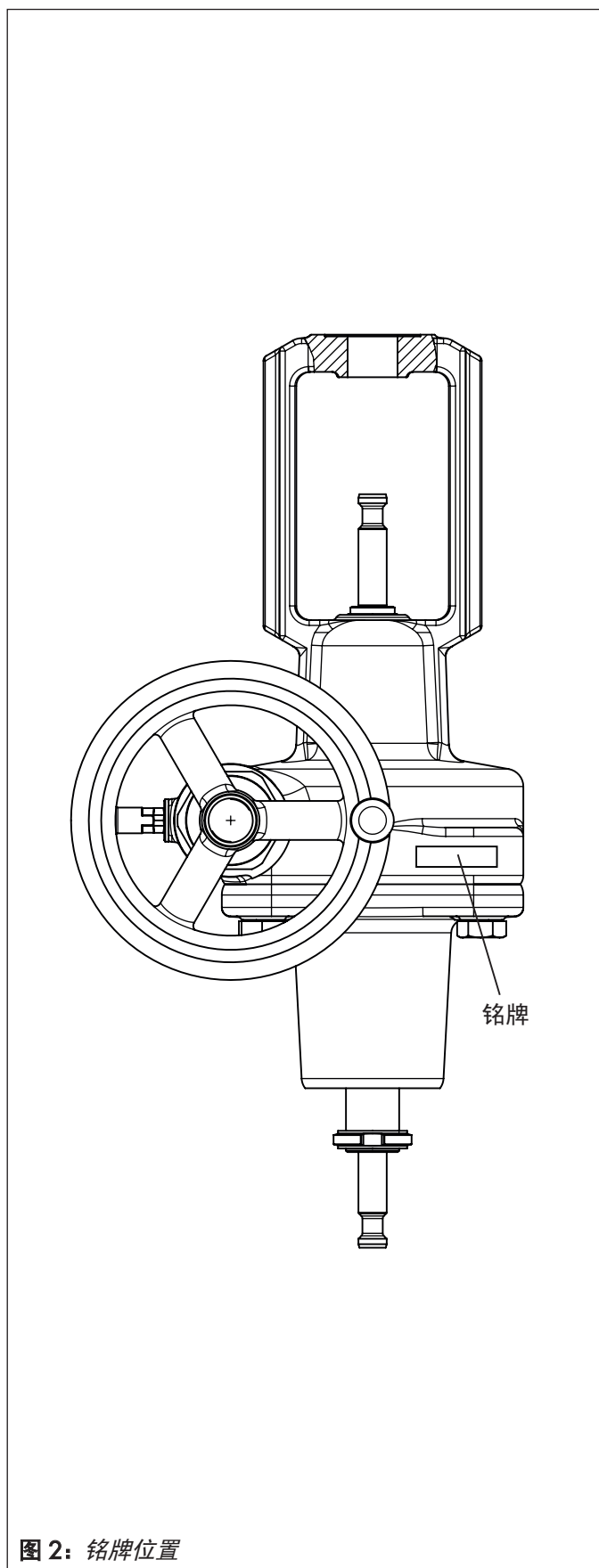
铭牌位于顶部阀盖上（见图 2）。

### 2.2 阀门铭牌

参见相关阀门文档。

### 2.3 执行机构铭牌

参见相关执行机构文档。





### 3 结构和工作原理

行程为 30 mm 的 3273 型侧装手轮，适用于安装在 SAMSON 240、250、280 和 290 系列阀门上，或与面积为 175 至 1400-60 cm<sup>2</sup> 的 3271 或 3277 型气动执行机构组合安装在具有兼容接口的阀门上。当气动执行机构未安装在阀门上时，也可使用特殊类型的侧装手轮移动阀门。

侧装式手轮安装在阀门和执行机构之间。在维护和修理工作中，或在更换气动执行机构时，手轮仍可安装在阀门上。在这种情况下，手轮可用于手动将阀门移动到关闭或打开位置。当信号或气源失效时，手轮可用于手动移动阀门，以对抗气动执行机构的弹簧力。

蜗杆装置由蜗杆和蜗轮组成，通过手轮驱动。主轴螺母将旋转运动传递给螺纹杆，从而移动阀门。根据旋转方向和安装的阀门，螺纹杆伸出或缩回。

#### 用于已安装的 SAMSON 单座直通阀

手轮上标有“打开 / 关闭”字样，并带有方向箭头。

- 顺时针转动手轮：单座直通阀关闭
- 逆时针转动手轮：单座直通阀打开

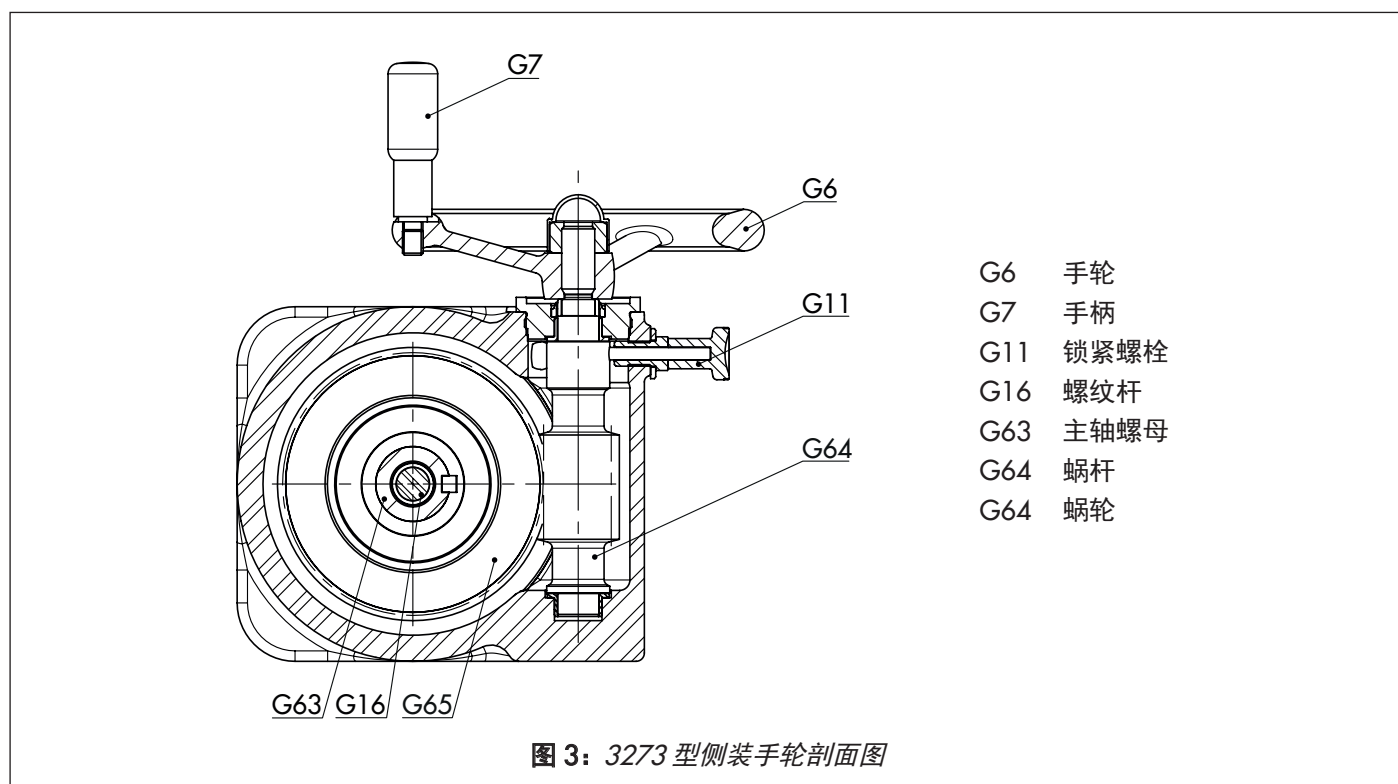
#### 用于已安装的 SAMSON 三通阀

手轮上贴有标签，标明转动手轮时螺纹杆的移动方向（见图 4）。

齿轮由锁紧螺栓锁定，以防止意外调节。

### 3.1 类型

- 带 30 mm Ø 连接的类型，用于执行机构面积为 175 至 750 cm<sup>2</sup> 的 3271 或 3277 型执行机构（见表 1）
- 带 60 mm Ø 连接的类型，用于执行机构面积为 1000 或 1400-60 cm<sup>2</sup> 的 3271 型执行机构（见表 1）
- 不带气动执行机构的**特殊类型**· 按需



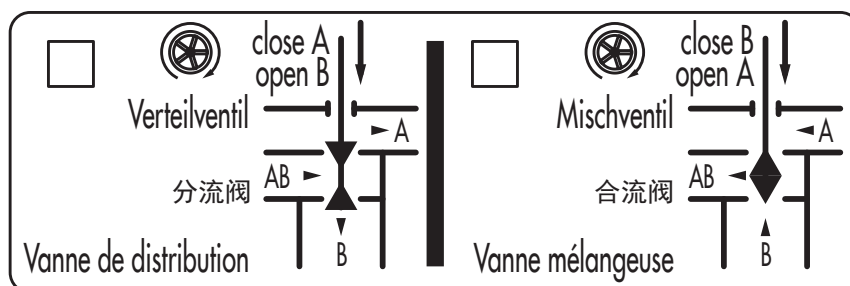


图 4: 安装在 SAMSON 三通阀上时, 手轮上的标签

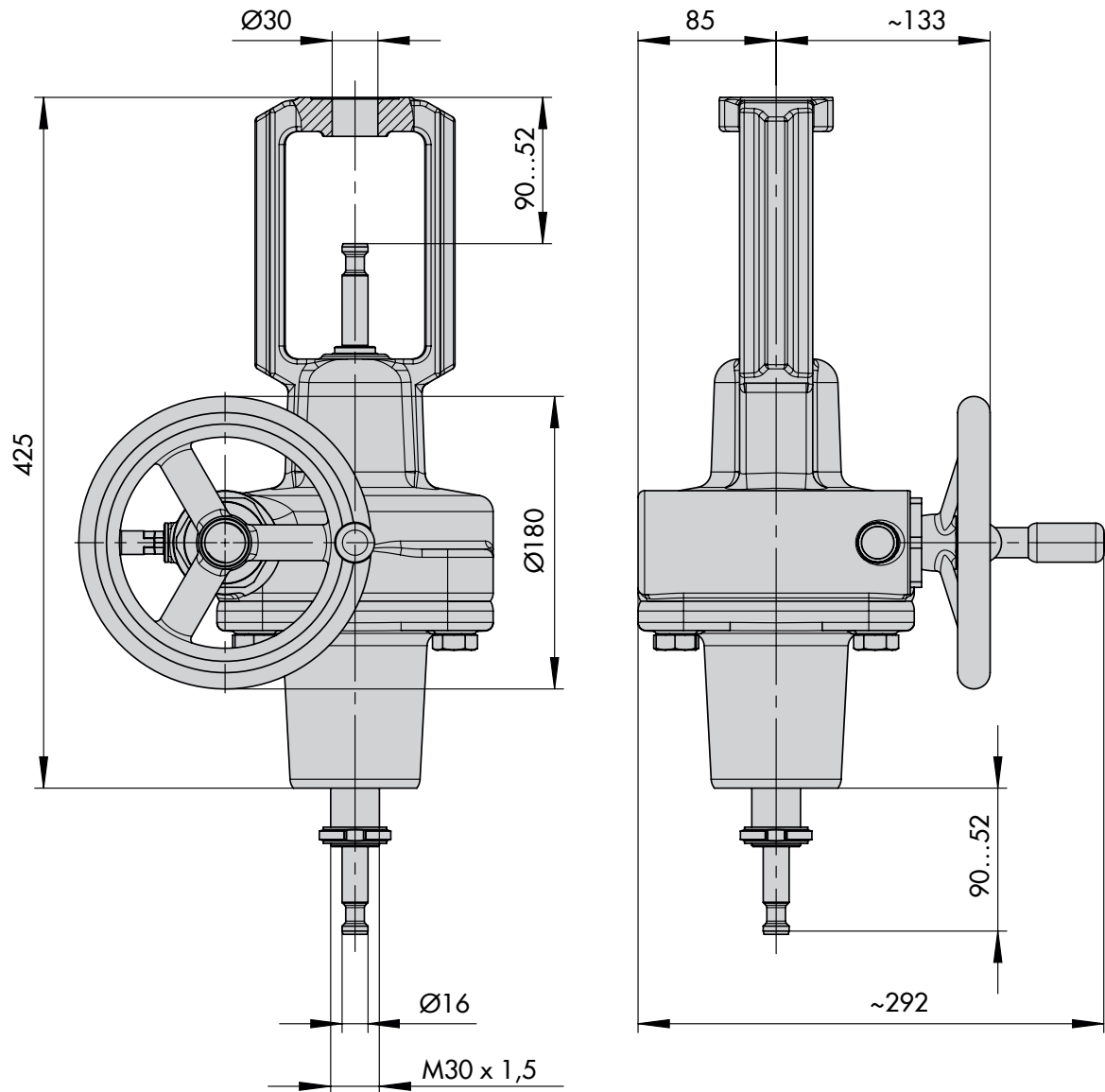
## 3.2 通信

表 1: 3273 型的技术数据, 最大额定行程为 30 mm

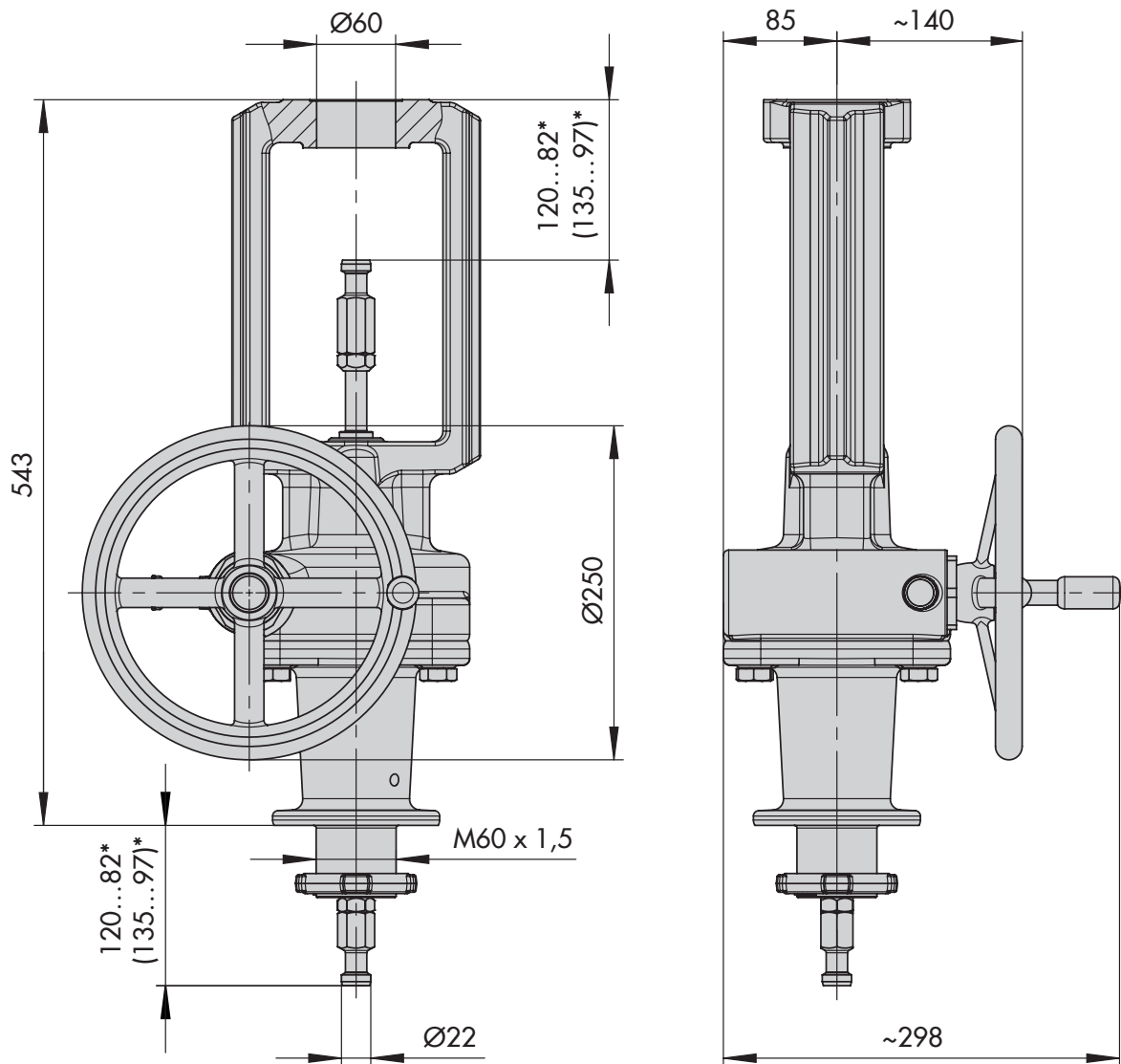
3273 型	带连接的类型	
	Ø 30 mm (见第 11 页尺寸图)	Ø 60 mm (见第 12 页尺寸图)
额定行程	30 mm <sup>1)</sup>	30 mm <sup>1)</sup>
最大行程范围	38 mm	38 mm
最大推力	35 kN	50 kN
操作力	符合 DIN EN 12570	
最大转数	30 mm 行程: 147 15 mm 行程: 73.5	
最大手轮直径	180 mm	250 mm
安装在执行机构上 (带执行机构面积)	175, 240, 350, 355, 700, 750 cm <sup>2</sup>	1000, 1400-60 cm <sup>2</sup>
<b>材料</b>		
阀体材料和允许环境温度	1.0619/A216 WCC: -29 至 +120 °C 1.5638/A352 LC3: -60 至 +90 °C	
主轴	1.4404/A479 316L	
螺纹螺母	1.4104/A582 430F	
手轮	铸铁或铝	
重量 (仅齿轮)	26 kg	37 kg

<sup>1)</sup> 也适用于额定行程为 30 mm、弹簧压缩率最高为 25 % (7.5 mm) 的气动执行机构

尺寸图 · 带  $\varnothing 30$  mm 连接的类型



尺寸图 · 带  $\text{Ø} 60 \text{ mm}$  连接的类型



\* 对于“执行机构推杆缩回”动作方向：调换顶部和底部杆连接器螺母

## 4 运输和现场运送

本章节所述的工作只能由具备相关资质的人员进行。

### 4.1 接收交付的货物

收到货物后，请按以下步骤进行操作：

1. 检查交付范围。检查手轮铭牌上的规格是否与交货单上的规格一致。
2. 检查货物是否有运输损坏。向 SAMSON 和货运代理报告任何损坏情况（参考送货单）。
3. 确定要起吊和运输的装置的重量和尺寸，以便选择合适的起吊设备和起吊附件（如需必要）。请见运输文件和第 3.2 章节。

### 4.2 拆除手轮包装

请按以下步骤起吊并安装手轮：

1. 拆除手轮包装。
2. 按照当地规定处理和回收包装。

### 4.3 运送和吊装手轮

#### ⚠ 危险

由于货物悬空而导致坠落的风险。

- 远离悬挂或移动的货物。
- 封闭并固定运输路径。

#### ⚠ 警告

由于超过额定起重能力，有起吊设备翻倒和起吊附件损坏的风险。

- 仅使用经批准的起吊设备和附件，其最小起重能力需高于被运输货物的重量（包括包装，如适用）。

#### ⚠ 注意

由于吊索连接不正确，可能导致手轮损坏。

手轮并非设计用于承受整个手轮装置的重量。

- 起吊手轮装置时，确保连接至支架上的吊索能承受全部负载。
- 不要把承重吊索连接在手轮上。
- 遵守吊装说明（见 4.3.2 章节）。

#### 💡 提示

SAMSON 售后服务部门可按需提供更加详细的运输和吊装说明。

#### 4.3.1 运送手轮

可以使用起吊设备（如起重机或叉车）运送手轮。

- 将手轮放在运输箱内或托盘上运送。
- 遵守运送说明。

##### 运送说明

- 保护手轮不受外界影响（如冲击）。
- 请勿损坏防腐层（油漆、表面涂层）。如有任何损坏，请立即修复。
- 防止手轮受潮和脏污。
- 遵循允许环境温度（见表 1）。

#### 4.3.2 吊装手轮

要安装手轮，请使用起吊设备（如起重机或叉车）将其吊起。

##### 吊装说明

- 使用带有安全门的吊钩，以确保吊索在起吊和运输过程中不会从吊钩上滑落。
- 固定吊索防止滑落。
- 确保在安装手轮后可以取下吊索。
- 防止手轮倾斜或翻倒。
- 当长时间中断工作时，请勿让负载悬空。

### 吊装手轮

1. 将吊具安装到支架上。
2. 小心提起手轮，检查起重设备和附件是否能承受这个重量。
3. 匀速将手轮移动到安装地点。
4. 安装手轮（见第 5 章节）。
5. 卸下吊具。

## 4.4 存储手轮

---

### 注意

由于存储不当，可能导致手轮损坏。

- 遵守存储说明。
  - 避免长期存放。
  - 存储条件不同或需长期存放，请联系 SAMSON。
- 

### 存储说明

- 保护手轮不受外界影响（如冲击）。
  - 将手轮固定在存放位置，防止滑倒或翻倒。
  - 请勿损坏防腐层（油漆、表面涂层）。如有任何损坏，请立即修复。
  - 防止手轮受潮和脏污。在相对湿度低于 75% 的条件下存放。在潮湿的空间，要防止冷凝。如有必要，使用干燥剂或加热。
  - 确保环境空气中无酸或其他腐蚀性介质。
  - 遵循允许环境温度（见表 1）。
  - 请勿在手轮上放置任何物体。
  - 将手轮密封包装。
- 

### 提示

SAMSON 售后服务部门可按需提供更加详细的存储说明。

---

## 5 安装

本章节所述的工作只能由具备相关资质的人员进行。

### ⚠ 注意

**拧紧扭矩过大或过小，有损坏控制阀部件的风险。**

拧紧控制阀部件时，请遵守规定的扭矩。拧紧扭矩过大会导致部件磨损更快，而未充分拧紧的部件可能会松动。

→ 遵守规定的拧紧扭矩（▶ AB 0100）。

### ⚠ 注意

**使用不合适的工具，有损坏控制阀部件的风险。**

在控制阀上工作时需要使用特定工具。

→ 仅使用经 SAMSON 认可的工具（▶ AB 0100）。

### ⚠ 注意

**使用不合适的润滑剂，有损坏控制阀部件的风险。**

使用的润滑剂取决于控制阀的材料。不合适的润滑剂可能腐蚀和损坏表面。

→ 仅使用经 SAMSON 认可的润滑剂（▶ AB 0100）。

### ⚠ 注意

**由于行程不同，可能会出现故障。**

→ 确保执行机构、手轮和阀门的行程相匹配。如有疑问，请联系 SAMSON 售后服务部门。

### ⚠ 注意

**安装不正确有损坏控制阀的风险。**

→ 阀杆处带叉形防旋转夹具的类型（见图 7），必须由 SAMSON 售后服务部门安装，或经同意后安装。

### ⚠ 注意

**由于杆连接器螺母安装不正确，有发生故障的风险。**

有两种不同长度的杆连接器螺母，用于在面积为 1000 或 1400-60 cm<sup>2</sup> 的 3271 型执行机构上安装手轮。

- 对于动作方向为“推杆伸出”的，将长杆连接器螺母（G70）从上方，短杆连接器螺母（G71）从下方拧入螺纹杆。
- 对于动作方向为“推杆缩回”的，将短杆连接器螺母（G71）从上方，长杆连接器螺母（G70）从下方拧入螺纹杆。

## 5.1 安装准备工作

请按照以下步骤进行操作：

- 在阀门和执行机构已经组装好，且不带手轮的情况下，需先拆除执行机构。参见相关的执行机构文件。
- 检查手轮是否损坏。
- 检查手轮（型号、行程、推力和手轮直径）是否与执行机构和阀门相匹配。

如果阀门、执行机构和手轮是分开交付的，则请按照下一节的说明进行组装。

- 其他安装说明，请参见阀门和执行机构相关文件。

## 5.2 将手轮安装至阀门

### 5.2.1 阀门不带防旋转夹具

见图 5:

1. 将手轮放在支架 (G4) (属于阀门) 上, 使其朝向操作侧。阀体 (1) 上的铭文可作为导向 (因为它也朝向操作侧)。
2. 在紧固螺母 (G9) 的螺纹上涂抹适当的润滑剂。
3. 将紧固螺母 (G9) 滑到杆连接器螺母 (G71) 上, 并

将其固定在支架 (G4) 上。请遵守拧紧扭矩。

4. 移动手轮至空档位置 (见第 7.1 章节)。
5. 将杆连接器螺母 (G5) 放在阀杆 (5) 上, 旋紧, 用合适的工具将其固定在锁紧螺母处。请遵守拧紧扭矩。
6. 转动手轮, 将螺纹杆缓慢向下延伸, 直至螺纹杆上预装的杆连接器螺母 (G71) 接触到阀门上的杆连接器螺母 (G5)。
7. 使用杆连接器夹具 (G26/27) 连接螺纹杆和阀杆。拧紧六角螺钉 (G29)。请遵守拧紧扭矩。
8. 可选择在阀门侧的阀杆周围安装防护波纹管 (G69)。

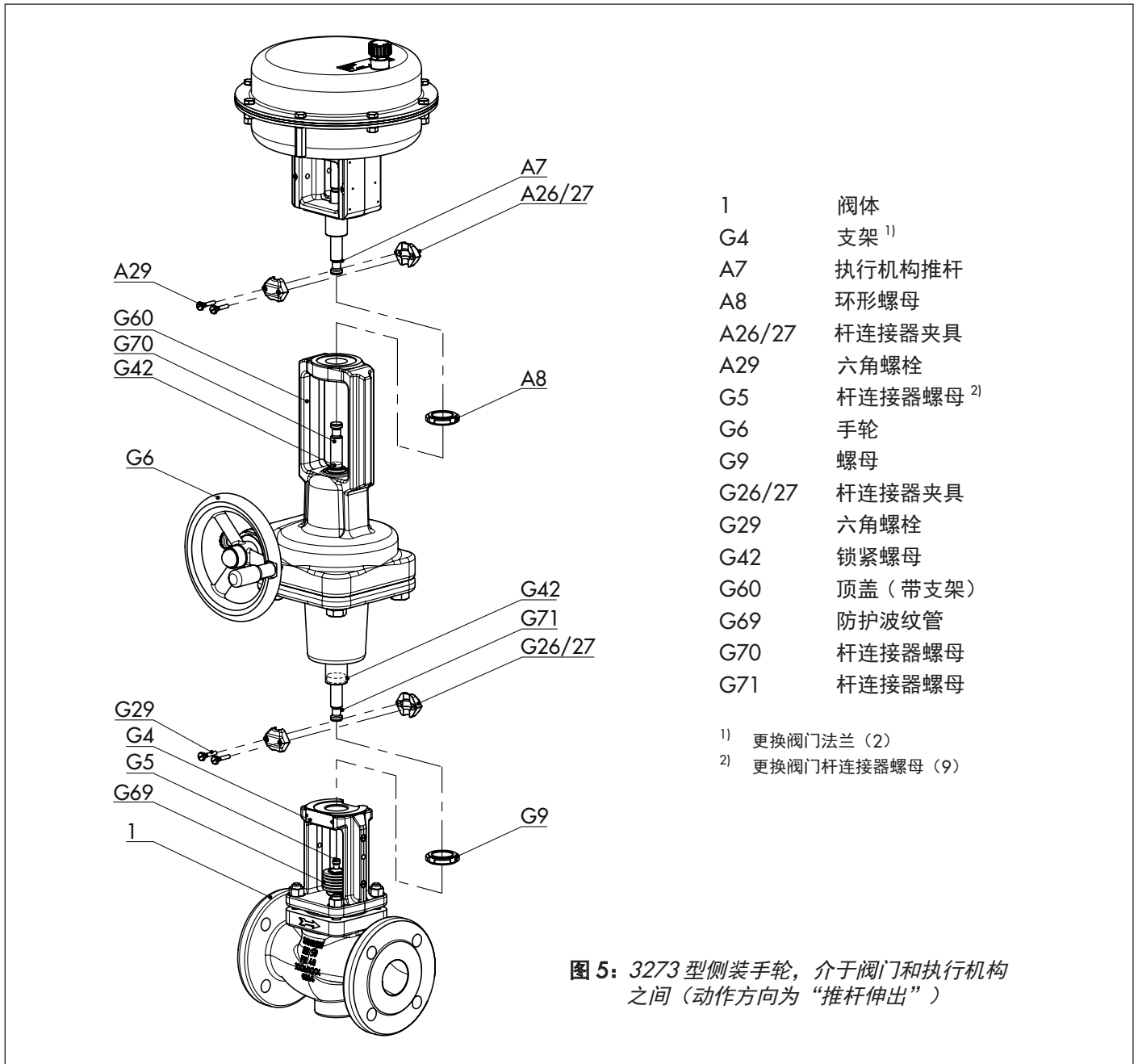


图 5: 3273 型侧装手轮, 介于阀门和执行机构之间 (动作方向为“推杆伸出”)



## 5.2.2 在阀门上安装带夹紧式防旋转夹具的手轮

见图 6、图 7、图 8 和图 9。

在某些情况下，在安装手轮和执行机构之前，必须将外部夹紧式防旋转夹具安装到阀杆上。必须事先关闭阀门。

### 240 系列阀门 (DN 200/NPS 8 及以上) 和 250 系列阀门 (DN125/NPS 6)

1. 从阀杆上拧下阀门上的锁紧螺母和杆连接器螺母（如果已安装）。
2. 松开槽形螺母（92），从阀门上拆卸支架。

#### **i** 信息

根据阀门（型号、口径等）的不同，使用（属于阀门的）支架来代替手轮支架（G4）。

3. 将滚珠轴承（310）插入阀盖的凹槽中。
4. 将支架（G4）放置在阀盖上，使滚珠轴承与支架的凹槽相吻合。
5. 使用槽形螺母（92）拧紧支架（G4）。
6. 根据表 3，用螺钉（85）将行程指示标尺（84）固定在吊架（83）上。
7. 使用软面锤或杠杆压力机，先将滑动垫圈（309）的斜面部分尽可能多地压入夹具（301）的凹槽中（不使用任何润滑剂）。清除多余的材料。
8. 在阀杆连接器杆（G5）和螺钉（303）的螺纹上薄涂一层润滑油（114）。

#### **!** 注意

**润滑剂使用不当，会导致功能受损。**

→ 不要在夹具（301）或阀杆的螺纹上涂抹任何润滑剂。

9. 根据表 3 将夹具（301）和阀杆连接器杆（G5）固定在阀杆上，用手拧紧螺钉（303）和垫圈（304）。
10. 将手轮放在支架（G4）（属于阀门）上，使其朝向操作侧。阀体（1）上的铭文可作为导向（因为它也朝向操作侧）。
11. 在紧固螺母（G9）的螺纹上涂抹适当的润滑剂。
12. 将紧固螺母（G9）滑到杆连接器螺母（G71）上，并将其固定在支架（G4）上。请遵守拧紧扭矩。

13. 移动手轮至空档位置（见第 7.1 章节）。
14. 转动手轮，缓慢向下伸出螺纹杆（G16），直至其位于阀杆连接器杆（G5）上。
14. 如有必要，重新调节阀杆连接器杆（G5）。
16. 以十字形的方式逐渐拧紧螺钉（303）。遵守表 2 中规定的拧紧扭矩。

表 2: 拧紧扭矩

螺钉尺寸	拧紧扭矩 [Nm]
M12	50
M16	121

17. 检查并确保：
  - 滑动垫圈与其每一侧支架的接触面之间的公称间距为 0.5 至 1 mm（见图 8 中的详细视图 Y）。
  - 防旋转夹具不会卡在支架上，可以沿行程方向自由移动。
18. 将杆连接器夹具（G26/27/29）安装在螺纹杆（G16）和阀杆连接器杆（G5）上。

### 校准行程指示标尺

安装执行机构后（见第 5.3 章节），必须校准行程指示标尺。将行程指示标尺上的“0”与杆连接器夹具的尖端对齐（见图 9）。

1. 将阀门移至关闭位置。
2. 松开行程指示标尺上的螺钉。
3. 对齐行程指示标尺。
4. 拧紧螺钉，将行程指示标尺固定到位。

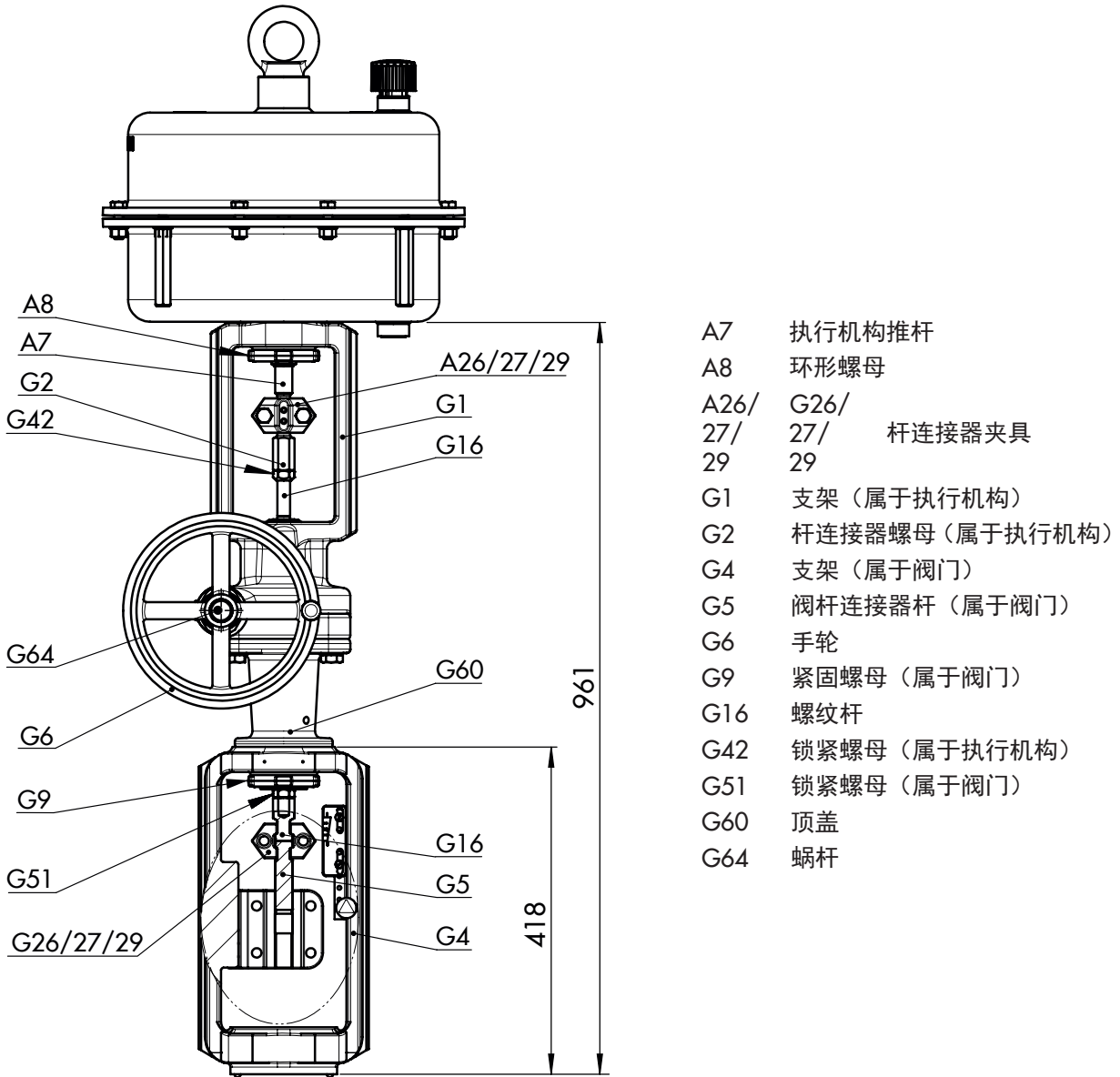


图 6: 3273 型手轮, 行程 60 mm, 安装在 240 和 250 系列阀门上, 带夹紧式防旋转夹具和 3271 型执行机构, 执行机构面积为 1000 或 1400-60 cm<sup>2</sup>

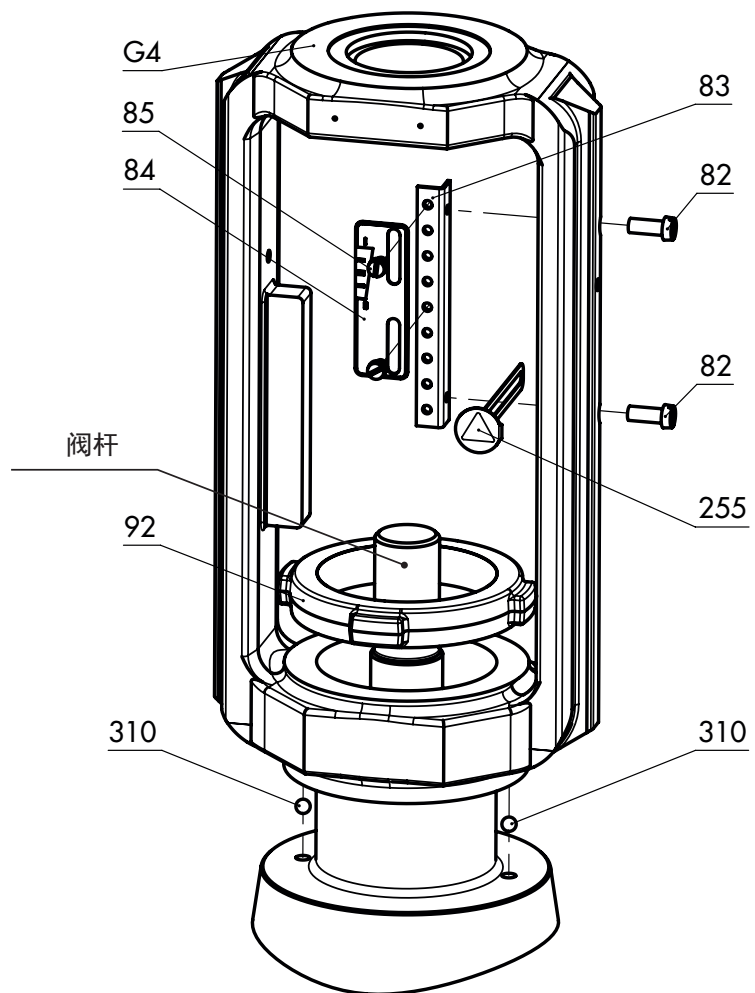


图 7: 标准类型带行程指示标尺的支架组件概览

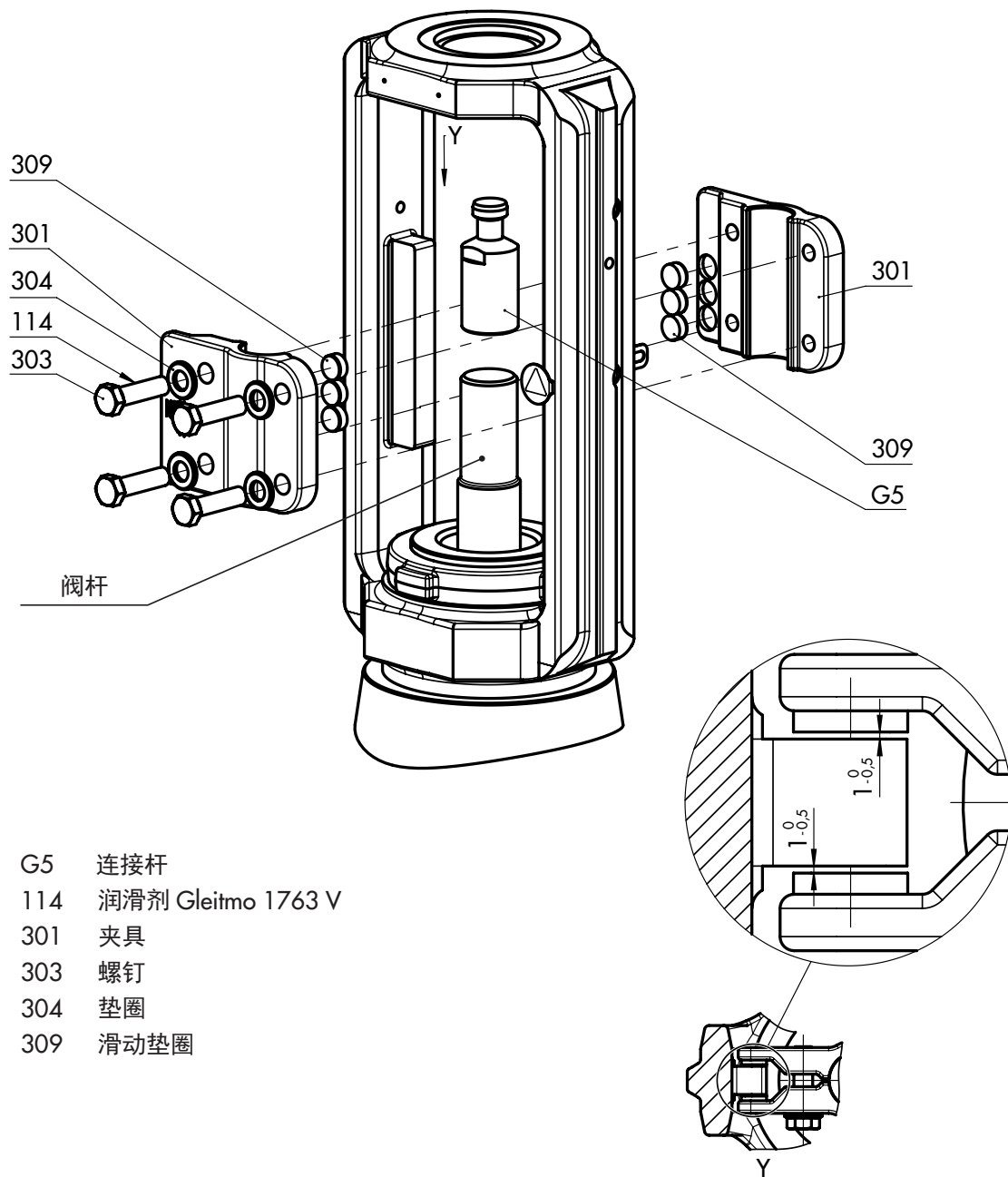


图 8：标准类型夹持式防旋转夹具组件概览



表 3: 安装尺寸 (尺寸图见图 9)

执行机构 [cm <sup>2</sup> ]	行程 [mm]	执行机构预压载		阀门关闭时的尺寸 [mm]							
		[%]	[mm]	H <sub>F</sub>	H <sub>G</sub>	H <sub>I</sub>	H <sub>K</sub>	H <sub>L</sub>	H <sub>N</sub>	H <sub>O</sub>	H <sub>T</sub>
<b>DN 125 至 150/NPS 6 · 标准类型</b>											
355 750	15	0	0	263.5	67.5	192	87	48	105	70	145
	15	50	15	256	75						
	15	75	22.5	263.5	67.5						
	30	0	0	241	90						120
	30	25	7.5	248.5	82.5						
1000 1400-60	15	100	60	226	105	192	87	48	105	70	103
	60	0	0	211	120						88
	60	75	45								
<b>DN 200 至 250/NPS 8 至 10, 最大阀座孔径 200 · 标准类型</b>											
355 750	30	0	0	241	90	195	87	61	108	65	120
1000 1400-60	30	0	0	211	120	195	87	66	108	65	83
	30	75	45								
<b>DN 250/NPS 10, 阀座孔径 250 和 DN 300 至 500/NPS 12 至 20 · 标准类型</b>											
1000 1400-60	30	0	0	281	135	237	87	100	150	110	121
	30	75	45	296	120						135

### 5.3 在手轮上安装执行机构

本章节所述的工作只能由具备相关资质的人员进行。

#### 警告

**在夹具处于张紧状态时，由于不正确拆卸防旋转夹具，有导致人身伤害的风险。**

一旦执行机构安装到阀门上，并且组件已准备就绪，阀杆上的防旋转夹具（301）就会处于张紧状态。

- ➔ 安装或拆卸时请遵循本文件中的说明。
- ➔ 当气源和 / 或执行机构弹簧产生的力传递到执行机构推杆和阀杆连接器杆（G5）时，不要松开防旋转夹具的螺钉（303）。
- ➔ 在拆除阀杆上的防旋转夹具之前，先从阀门上拆下执行机构，或确保其不会向执行机构推杆传递任何力。

#### 提示

装配手轮和执行机构时，要特别注意执行机构的工作台范围和动作方向，在执行机构铭牌上有详细说明（参见相关的执行机构文件）。

1. 移动手轮至空档位置（见第 7.1 章节）。
2. 卸下杆连接器夹具（A26/27）和执行机构上的环形螺母（A8）。
3. 在顶盖（G60）的螺纹接头上涂抹合适的润滑剂。
4. **“执行机构推杆伸出”类型：**  
在底部膜片室的连接处施加信号压力，将执行机构推杆（A7）完全缩回。  
**“执行机构推杆缩回”类型：**  
给执行机构排气，使执行机构推杆（A7）完全缩回。
5. 将执行机构放置在手轮顶盖（G60）上。
6. 在环形螺母（A8）上涂抹适当的润滑剂。
7. 将环形螺母（A8）滑到执行机构推杆（A7）上，并将其固定在执行机构上。请遵守拧紧扭矩。
8. 使用杆连接器螺母（G70）调节执行机构的额定行程。额定行程从执行机构推杆底部到杆连接器螺母尖端的距离一致。
9. 使用合适的工具将杆连接器螺母（G70）固定在执行机构侧的锁紧螺母（G42）上。
10. **“执行机构推杆伸出”类型：**  
给执行机构排气，使执行机构推杆（A7）完全伸出。必须接触到杆连接器螺母（G70）。

#### **“执行机构推杆缩回”类型：**

对执行机构施加信号压力，使执行机构推杆（A7）完全伸出。必须接触到杆连接器螺母（G70）。

11. 使用杆连接器夹具（A26/27）连接螺纹杆和执行机构杆（A7）。拧紧六角螺钉（A29）。请遵守拧紧扭矩。

## 6 启动

本章节所述的工作只能由具备相关资质的人员进行。

### 6.1 快速检查

为了测试安装侧装手轮后阀门的功能，可以进行以下快速检查：

#### 行程运动

执行机构推杆的运动必须是线性和平稳的。

- 打开和关闭阀门，观察执行机构推杆的运动。
- 施加最大和最小控制信号，以检查阀门的端部位置。

#### 手轮

- 关闭信号压力管。
- 松开手轮（参见第 7.2 章节）。
- 转动手轮以打开或关闭阀门。

#### 故障 - 安全位置

- 关闭信号压力管。
- 检查阀门是否移动到故障 - 安全位置。



## 7 操作

安装和启动完成后，手轮即可使用。

### 警告

存在活动部件产生的挤压危险（执行机构推杆、螺纹杆、阀杆、手轮）。

→ 在操作阀门时，请勿将手或手指插入支架。

### 注意

操作会受到执行机构推杆、螺纹杆或阀杆堵塞的影响。

→ 不要将物体插入执行机构推杆、螺纹杆或阀杆的路径来阻碍其移动。

手动操作时，可通过手轮调节阀门位置。当气源供应中或气源故障时，或当阀门上未安装气动执行机构（特殊类型）时，均可进行调节。

### 7.1 自动操作

自动操作时，阀门通过气动信号移动。侧装手轮由锁紧螺栓锁定，以防止意外调节阀门行程。

自动操作时，手轮处于空档位置。螺纹杆顶端的凹槽必须与导向管顶端对齐（见图 10）。

手轮解锁并转动后，螺纹杆会上升或消失在支架中。行程得到调节。

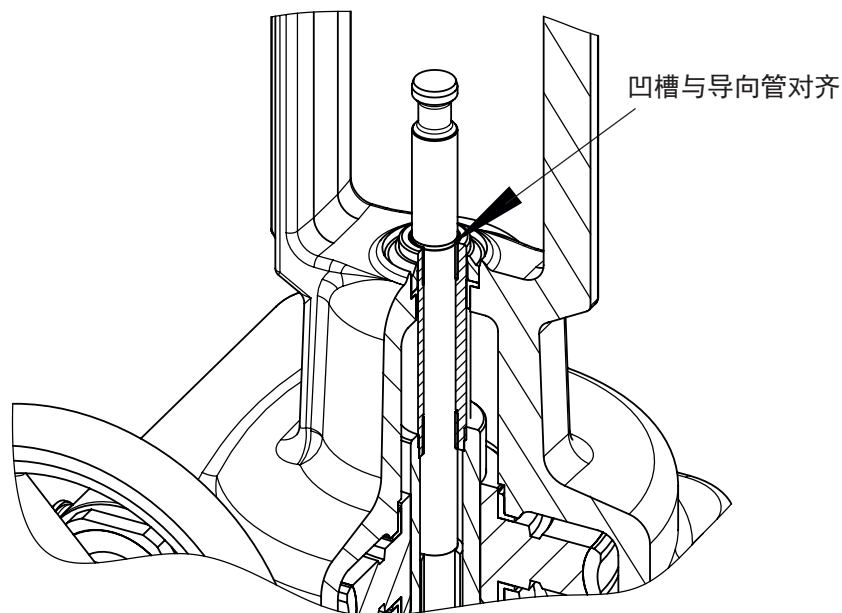


图 10：自动操作时的空档位置

## 7.2 手动操作

### ⚠ 注意

使用不合适的工具，有损坏手轮的风险。

→ 转动手轮时，请勿使用操纵杆或扳手等其他工具。

### 带已安装的气动执行机构

1. 要从自动操作切换到手动操作，请松开手轮。拉动锁紧螺栓并将其旋转 90° 以松开手轮（见图 11）。
2. 转动手轮，直到阀门到达终端位置。

### ⚠ 注意

由于用力过猛，有导致阀门损坏的风险。

→ 在阀门到达终端位置后，不要再用力转动手轮。

### i 信息

- 只有超过手轮的空档行程后，才能达到阀门行程。此时您会发现所需的力会增加。
- 旋转方向取决于安装的阀门（见表 4）。

3. 要从手动操作切换到自动操作，请将手轮置于空档位置（见第 7.1 章节）。
4. 锁定手轮。将锁紧螺栓旋转至少 90°，直到再次接合以锁定手轮（见图 11）。

### 不带气动执行机构的特殊类型

### i 信息

不带气动执行机构的类型没有空档行程。手轮转动一圈会立即改变阀门行程。

1. 拉动锁紧螺栓并将其旋转 90° 以松开手轮（图 11）。
2. 转动手轮。旋转方向取决于安装的阀门（见表 4）。
3. 将锁紧螺栓旋转至少 90°，直到再次接合以锁定手轮（见图 11）。

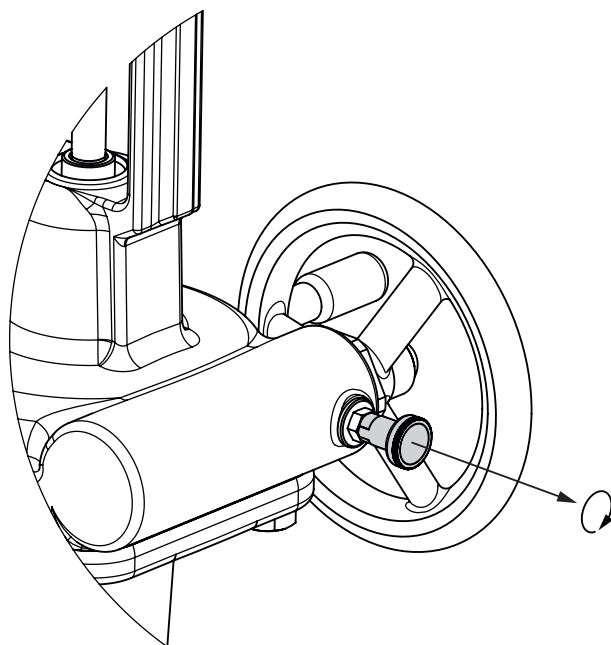


图 11：松开锁紧螺栓

表 4: 手轮的转动方向

	打开阀门	关闭阀门
SAMSON 单座直通阀	逆时针旋转手轮	顺时针旋转手轮
SAMSON 三通阀		

 **提示**

手轮上标有“打开 / 关闭”字样，在 SAMSON 单座直通阀中带有方向箭头。  
SAMSON 三通阀手轮上贴有标签，指示转动手轮时螺纹杆的移动方向（见表 4）。

## 8 故障

根据操作条件，每隔一段时间需检查一次手轮，以防止可能出现的故障。设备操作员负责制定检查和测试计划。

### 提示

SAMSON 售后服务部门可帮助您，为设备制定检查和测试计划。

### 故障排查

故障	可能原因	建议操作
执行机构或阀杆 / 螺纹杆 不按需移动。	执行机构堵塞。	检查连接。 清除堵塞物。
	信号压力不足。	检查信号压力。 检查信号压力管路是否泄漏。
手轮不能转动。	手轮仍处于锁定状态。	解锁手轮（见第 7.2 章节）。
	阀芯已经处于终端位置。	-
锁紧螺栓无法解锁。	螺栓磨损。	润滑锁紧螺栓。如果锁紧螺栓仍然堵塞，请联系 SAMSON 售后服务部门。

### 信息

如出现上表中未列出的故障，请与 SAMSON 售后服务部门联系。

## 9 维护

本章节所述的工作只能由具备相关资质的人员进行。

---

### **i** 信息

出厂前，SAMSON 已对手轮进行检查。

- 如果未经 SAMSON 售后服务部门同意，擅自进行本说明中未描述的维护或维修工作，则产品保修无效。
- 仅使用符合原始规格的 SAMSON 原装备件。

---

### **i** 信息

有关如何对阀门和执行机构进行维护的说明，请见相关的阀门和执行机构文件。

## 9.1 订购备件和操作用品

有关备件、润滑剂和工具等的信息，请联系离您最近的 SAMSON 子公司或 SAMSON 售后服务部门。

### 备件

备件清单请参见第 14 章节。

### 润滑剂

有关相应润滑剂的详细信息，请见文档 ► AB 0100。

### 工具

有关相应工具的详细信息，请见文档 ► AB 0100。

## 10 停运

---

### 警告

**存在活动部件产生的挤压危险。**

手轮包含活动部件（执行机构推杆、螺纹杆、阀杆、手轮），手或手指插入其中可能会受伤。

- ➔ 在阀门运行时，请勿将手或手指插入阀门支架。
  - ➔ 在操作手轮时，需切断并锁定气动气源和控制信号。
  - ➔ 使用锁紧螺栓锁紧手轮。
- 

### 信息

有关停运的更多说明，请见相关阀门和执行机构文件。

---

停用手轮以便对阀门进行维护和维修工作或拆卸，请按以下步骤进行：

1. 使控制阀停止工作，参见相关阀门文件。
2. 断开气动气源，对执行机构进行减压。
3. 释放所有储存的能量。
4. 锁定手轮。

## 11 拆卸

### 警告

存在活动部件产生的挤压危险。

手轮包含活动部件（执行机构推杆、螺纹杆、阀杆、手轮），手或手指插入其中可能会受伤。

- 在阀门运行时，请勿将手或手指插入阀门支架。
- 在操作手轮时，需切断并锁定气动气源和控制信号。
- 使用锁紧螺栓锁紧手轮。

### 注意

拧紧扭矩过大或过小，有损坏控制阀部件的风险。

拧紧控制阀部件时，请遵守规定的扭矩。拧紧扭矩过大会导致部件磨损更快，而未充分拧紧的部件可能会松动。

- 遵守规定的拧紧扭矩（▶ AB 0100）。

### 信息

有关拆卸的更多说明，请见相关阀门和执行机构文件。

拆卸阀门前，必须满足以下条件：

- 控制阀停止运行（见相关阀门文件）。
- 手轮已锁定。

### 11.1 从执行机构和阀门上拆卸手轮

#### 警告

在夹具处于张紧状态时，由于不正确拆卸防旋转夹具，有导致人身伤害的风险。

一旦执行机构安装到阀门上，并且组件已准备就绪，阀杆上的防旋转夹具（301）就会处于张紧状态。

- 安装或拆卸时请遵循本文件中的说明。
- 当气源和 / 或执行机构弹簧产生的力传递到执行机构推杆和阀杆连接杆（G5）时，不要松开防旋转夹具的螺钉（303）。

- 在拆除阀杆上的防旋转夹具之前，先从阀门上拆下执行机构，或确保其不会向执行机构推杆传递任何力。

1. 松开手轮和执行机构之间的杆连接器夹具（A26/27）的六角螺钉（A29）。
2. “执行机构推杆伸出”类型：  
在底部膜片室的连接处施加信号压力，将执行机构推杆（A7）完全缩回。  
“执行机构推杆缩回”类型：  
给执行机构排气，使执行机构推杆（A7）完全缩回。
3. 松开手轮和执行机构之间的杆连接器螺母（G70）和锁紧螺母（G42）。
4. 松开环形螺母（A8）。
5. 再次断开信号压力。
6. 从手轮上卸下环形螺母（A8）和执行机构。将环形螺母松松地拧到执行机构推杆（A7）上。
7. 拆卸防护波纹管（G69）。
8. 松开手轮和阀门之间的杆连接器夹具（G26/27）的六角螺钉（G29）。
9. 松开手轮和阀门之间的顶部锁紧螺母（G71），同时固定住杆连接器螺母（G5）。
10. 松开底部锁紧螺母，同时固定住杆连接器螺母（G5）。
11. 松开杆连接器螺母（G5）。

#### 提示

转动手轮，缩回螺纹杆。这样可以更容易地从阀杆上卸下杆连接器螺母（G5）。

12. 松开紧固螺母（G9）。
13. 从阀门上拆卸手轮。
14. 将杆连接器螺母和锁紧螺母松松地拧到螺纹杆上。

### 11.2 最终步骤

将执行机构（不带手轮）安装至阀门

1. 将执行机构安装到阀门上。见相关阀门和执行机构文件。

将阀门和执行机构分开存放

1. 将锁紧螺母（10）和杆连接器螺母（9）固定在阀门上。
2. 将环形螺母（A8）滑到执行机构推杆（A7）上。
3. 拧紧环形螺母（A8）。使用六角螺钉（G29）固定杆连接器夹具（A26/27）。请遵守拧紧扭矩。

## 12 检修

如果阀门无法按照最初的选型正常工作，或者根本无法工作，则说明该阀门存在缺陷，必须进行维修或更换。

---

### ⚠ 注意

**维修不当有损坏阀门的风险。**

- 请勿自行进行任何维修工作。
  - 联系 SAMSON 的售后服务部门进行维修工作。
- 

### 12.1 将执行机构运回 SAMSON

损坏的设备可以运回 SAMSON 进行维修。详细信息请联系 SAMSON 售后服务部（电话：010-67803011）。



## 13 废弃处置

- 请遵守当地，国家和国际垃圾法规。
- 请勿将组件、润滑剂和有害物质与生活垃圾一起处理。

## 14 附录

### 14.1 售后服务

当设备出现故障或缺陷时，请与我们的售后服务部门联系，以获得相关工作的支持。

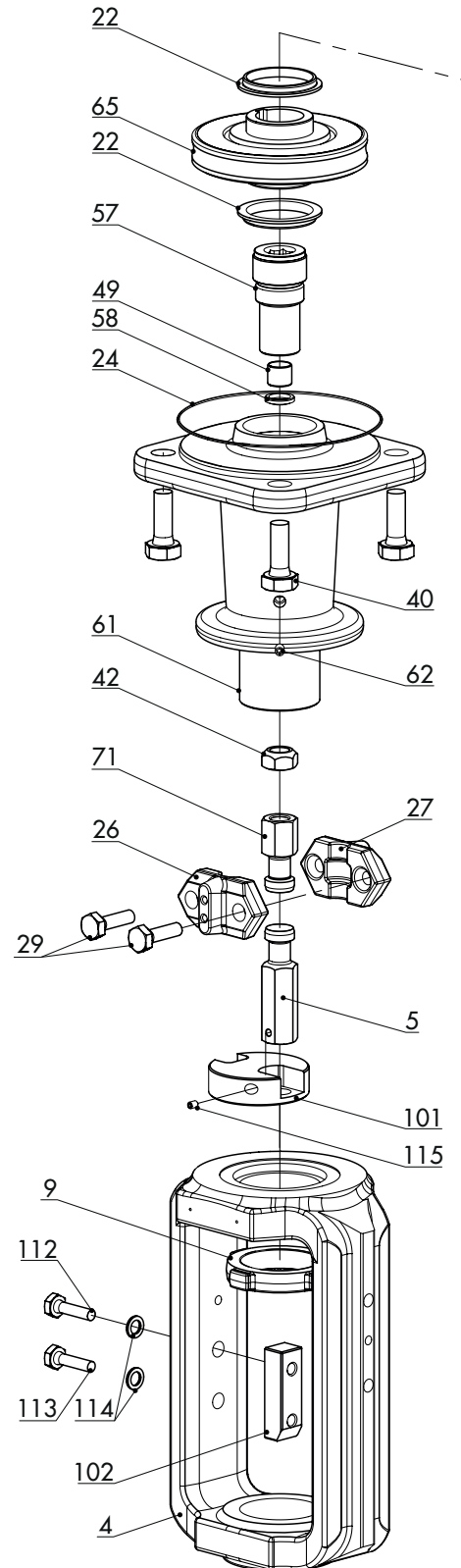
SAMSON 售后服务部（电话：010-67803011）。

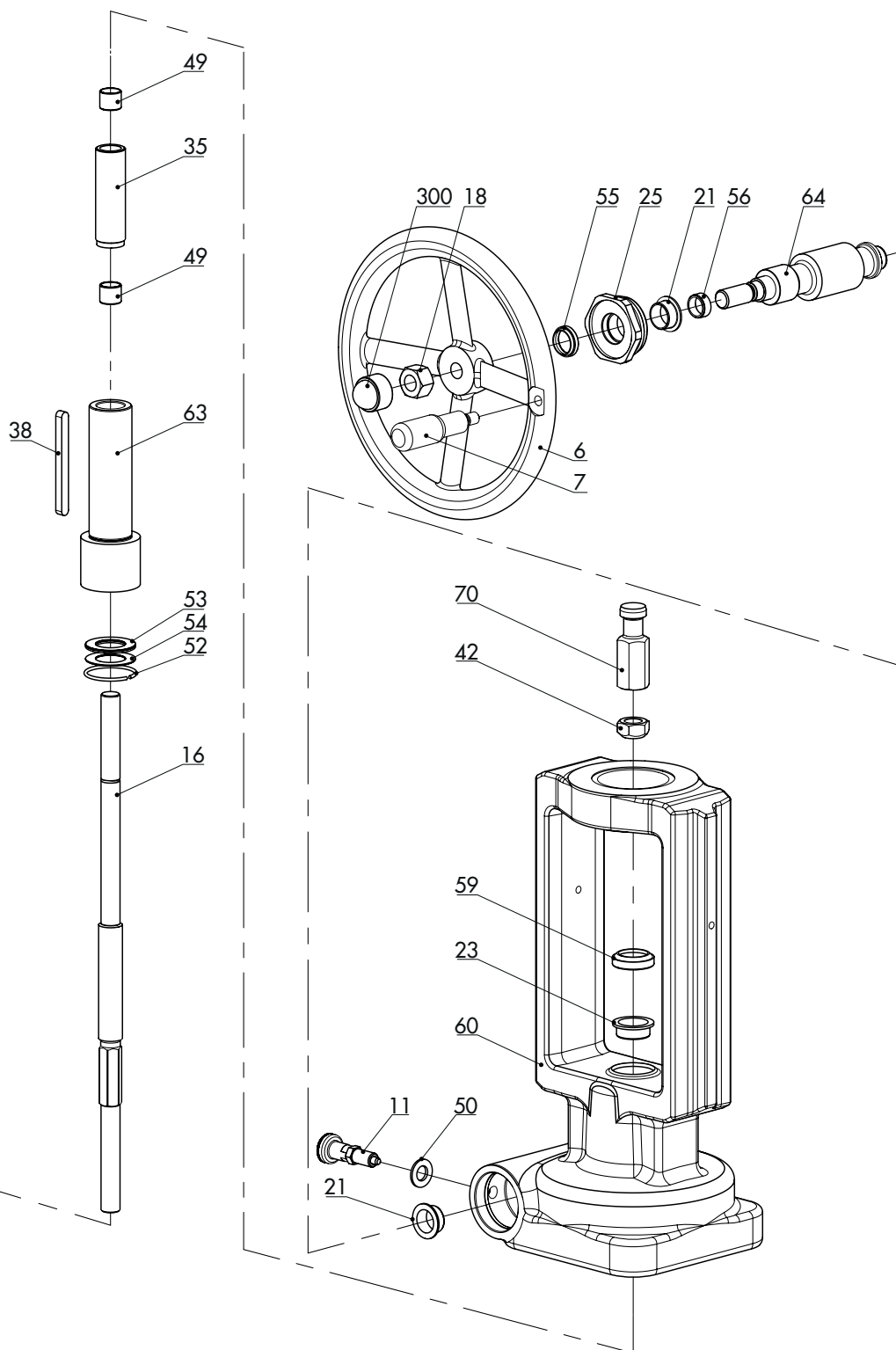
### 14.2 备件

4	支架 <sup>1)</sup>	59	防尘环
5	杆连接器螺母 <sup>2)</sup>	60	顶盖（带支架）
6	手轮	61	底盖
7	拉手	62	螺钉
9	螺母	63	主轴螺母
11	锁紧螺钉	64	蜗杆
16	螺纹杆	65	蜗轮
18	六角螺母	70	杆连接器螺母
21	平面轴承	71	杆连接器螺母
22	平面轴承	101	叉形防旋转夹具（可选）
23	平面轴承	102	保持器（可选）
24	O 形环	112	螺钉（可选）
25	盖子	113	螺钉（可选）
26	杆连接器夹具	114	垫圈（可选）
27	杆连接器夹具	115	螺钉（可选）
29	六角螺钉	300	防护帽

<sup>1)</sup> 更换阀门法兰（2）

<sup>2)</sup> 更换阀门杆连接器螺母（9）





# EB 8312-2 ZH



萨姆森控制设备（中国）有限公司

地址：北京经济技术开发区永昌南路 11 号（100176）

电话：010-67803011 · 传真：010-67803193

网址：[www.samsonchina.com](http://www.samsonchina.com)

E-mail：[info-cn@samsongroup.com](mailto:info-cn@samsongroup.com)