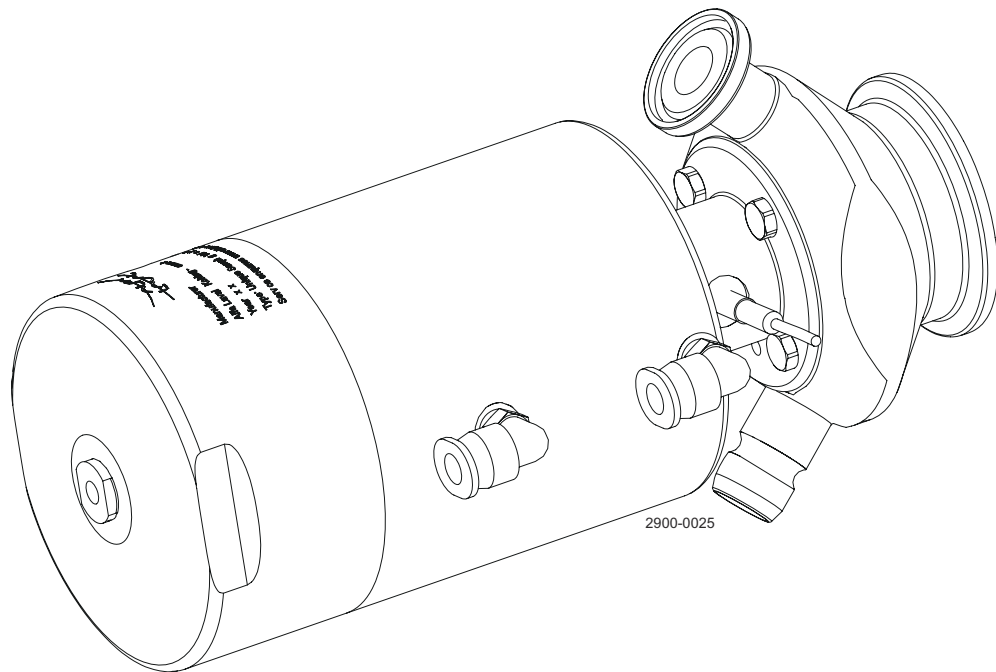


Unique Sampling Valve, Single and Double Seat valve, Type P - Pneumatic Operated

取样阀



文献代号

200008017-1-ZH-CN

说明手册

出版方
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Denmark
+45 79 32 22 00

原说明为英文版

© Alfa Laval AB 2026-02

本文件及其内容受阿法拉伐公司（上市公司）或其任何附属公司（合称“阿法拉伐”）版权和其他知识产权的约束。未经阿法拉伐事先明确书面许可，不得出于任何目的以任何形式或通过任何方式复制、转载或传输本文件的任何部分。本文件中提供的信息和服务是向用户提供的权益和服务，对于这些信息和服务的准确性或适用性不作任何声明或保证。保留所有权利。

目录

1	符合性声明.....	5
1.1	EU 符合性声明.....	5
1.2	UK 符合性声明.....	6
2	安全.....	7
2.1	安全标志.....	8
2.2	安全预防措施.....	10
2.3	本文中的警告标志.....	14
2.4	人员要求.....	15
2.5	回收再利用信息.....	16
3	简介.....	17
3.1	概要信息.....	17
4	安装.....	19
4.1	开箱/交付.....	19
4.2	常规安装.....	19
4.3	阀体安装.....	20
4.4	执行机构安装 - 4 型和 10 型.....	21
4.5	执行机构安装 - 25 型.....	22
4.6	阀门调节.....	23
4.7	安装接近开关（附件）.....	24
5	操作.....	25
5.1	一般操作.....	25
5.2	操作 - 单座阀.....	26
5.2.1	灭菌 - 单座气动执行机构.....	26
5.2.2	取样 - 单座气动执行机构.....	27
5.3	操作 - 双座阀.....	28
5.3.1	灭菌 - 双座气动执行机构.....	28
5.3.2	取样 - 双座气动执行机构.....	29
6	故障排除.....	31
7	推荐的清洁方式.....	33
7.1	清洗.....	34
8	维护.....	35
8.1	一般性维护.....	35
8.2	阀门的拆卸.....	37
8.3	阀门组装.....	38

8.4	单座执行机构的拆卸.....	38
8.5	单座执行机构的组装.....	40
8.6	双座执行机构的拆卸.....	41
8.7	双座执行机构的组装.....	46
9	技术数据.....	51
9.1	技术数据.....	51
9.2	物理数据.....	51
9.3	重量 (kg).....	53
10	备件.....	55
10.1	订购备件.....	55
10.2	阿法拉伐的服务.....	55
10.3	质保 - 定义.....	56
10.4	如何联系阿法拉伐.....	56
11	零件清单与分解图.....	57
11.1	USV 4 型双座执行机构.....	57
11.2	USV 4 型单座执行机构.....	58
11.3	USV 10 型双座执行机构.....	59
11.4	USV 10 型单座执行机构.....	60
11.5	USV 25 型双座执行机构.....	61
11.6	USV 25 型单座执行机构.....	62

1 符合性声明

1.1 EU 符合性声明

指定公司

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Denmark, +45 79 32 22 00

公司名称、地址和电话号码

特此声明

Unique 取样阀

名称

Unique 取样阀尺寸 4 P、Unique 取样阀尺寸 10 P、Unique 取样阀尺寸 25 P

类型

符合下列指令及其修正条款：

- 机械指令 2006/42/EC

本文件签署人为经授权编制该技术文件的人。

卫生流体处理事业部副总裁

产品管理主管

标题

Mikkel Nordkvist

名称

Kolding, Denmark

地点

2025-12-15

日期（年月日）



签名

文档修订版 01_122025 / 本符合性声明取代日期为的符合性声明。2022-10-01



1.2 UK 符合性声明

指定公司

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Denmark, +45 79 32 22 00

公司名称、地址和电话号码

特此声明

Unique 取样阀

名称

Unique 取样阀尺寸 4 P、Unique 取样阀尺寸 10 P、Unique 取样阀尺寸 25 P

类型

符合下列指令及其修正条款：

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

签署方：Alfa Laval Kolding A/S 公司。

卫生流体处理事业部副总裁
产品管理主管

标题

Mikkel Nordkvist

名称

Kolding, Denmark

地点

2025-12-15

日期（年月日）



签名

文档修订版 02_122025



2 安全

请先阅读本手册



本说明手册专供使用所供阿法拉伐产品的操作员和维修工程师使用。

在进行任何工作或维修所供阿法拉伐产品之前，操作员必须阅读并理解所供阿法拉伐产品的**安全、安装和操作**说明！

如果不遵循这些说明，将可能导致严重事故。

本文档描述了所供阿法拉伐产品的授权使用方法。阿法拉伐对以任何其他方式使用设备导致的受伤或损坏不承担任何责任。

本说明手册旨在为用户提供必要信息，以便其在所供阿法拉伐产品的使用寿命内的各个阶段安全执行相关任务。

操作员务必先阅读**安全**章节。此后，操作员可以直接翻阅要执行的任务或所需信息的相关部分。

务必仔细阅读**技术数据**一章。

这是所供阿法拉伐产品的说明手册。



注意

本说明手册中的插图及说明自印刷日起生效。然而，精益求精是我们的追求，因此我公司保留更改或修改说明手册的权利，恕不另行通知。

英文版的说明手册为原始版本。对于翻译错误，阿法拉伐恕不承担任何责任。如有疑问，以英文版本为准。

2.1 安全标志

强制行动标志

	通用强制行动标志。
	请参阅说明手册。
	佩戴护眼用具 - 安全眼镜。
	穿戴防护手套 - 安全手套。
	穿着护装备 - 全帽。
	在噪声环境中使用护耳用具 - 专业防噪耳塞。
	穿着防护装备 - 安全鞋。


警告标志

	普通警告。
	如果设备很重，使用叉车或其他工业车辆运输。
	高温表面和烫伤危险。
	割伤危险。
	腐蚀性物质。
	重物提升。
	挤压双手。


2.2 安全预防措施

这些页面总结了说明手册中所有类型的警告内容。请特别注意以下说明，以避免严重的人身伤害和/或损坏所供阿法拉伐产品。





概述

	<p>为防止意外启动或接触电带电和活动部件。</p> <p>始终安全地断开电源和气源：</p> <ul style="list-style-type: none"> 电源断开装置和气源必须断开（在关闭位置）并锁定。
---	---

运输和起吊

  	<p>切勿采用除本手册所述方法以外的其它方法吊运或抬起泵。</p> <p>在运输途中，始终使用原厂包装或类似包装。</p> <p>务必确保人员具有吊装作业的经验。</p> <p>务必在试图从装置上卸下阀前检查所有接头是否均已断开。</p> <p>务必确保润滑剂不会发生泄漏。</p> <p>务必在运输前将各阀门中的液体全部排空。</p> <p>务必保证在运输途中对阀门采取足够的固定措施 - 如果有特别设计的包装材料，则必须使用该包装材料。</p> <p>务必确保压缩空气已释放。</p>
 	<p>务必使用指定的吊点（如有设定）。确保起重设备适用于所供阿法拉伐产品。</p> <p>务必确保装置在运输途中固定牢靠。</p> <p>务必确保起吊点与重心保持在一条线上。如有必要，调整吊点。</p> <p>务必使用合适的运输设备，如叉车或托盘升降机。</p> <p>在特定情况下，务必使用适当的起重设备提升重型零件。如有，应使用吊耳。</p> <p>务必在吊装作业过程中时刻关注负载情况，保持清醒。</p>




安装

	<p>如果当地安全法规规定，阀门必须经主管机构检查和审批方可投入使用，那么在安装设备前应咨询此类机构，并使规划的安装通过其审批。</p> <p>务必在使用后释放压缩空气。</p> <p>启动前务必完全组装好阀门，并确保所有部件都就位并正确拧紧。</p>
  	<p>切勿在执行机构中还充有压缩空气的情况下操作阀门或触摸运动部件。</p> <p>在安装、检查、组装或拆解阀门之前，务必确保阀门和管道已减压、排空并冷却至环境温度。</p> <p>切勿在处理热液或消毒时触摸阀体或管道。</p>


操作

	<p>务必仔细阅读“技术数据”。</p> <p>除非已验证正确安装，否则切勿操作阀门。</p> <p>在运行期间或受压时切勿拆解阀门。</p>
	<p>切勿触摸炽热的阀门或管道。</p> <p>切勿在处理热液或消毒时触摸阀体或管道。</p>
	<p>务必在清洁后使用清水冲洗干净。</p> <p>务必小心使用碱液与酸液。</p> <p>务必遵循清洁剂、洗涤剂、油品供应商所提供的安全数据表单中的说明要求。</p>
	<p>在运行期间切勿触摸阀门的运动部件。</p> <p>务必在使用后释放压缩空气。</p> <p>如果执行机构中还充有压缩空气，则切勿触摸相应的运动件。</p>

维护

	<p>为了优化所供阿法拉伐产品的运行并最大限度地减少修理活动造成的停机时间，维护应包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 所供阿法拉伐产品的检查和维修：严格遵守技术文档 • 预防性维护：对所供阿法拉伐产品进行目视检查，然后进行必要的调整，并按计划定期更换磨损部件。 • 修理：组件的意外故障，通常会导致系统停机。必须更换损坏的组件 • 阿法拉伐原厂备件库存：阿法拉伐建议储备原装备件，以方便预防性维护，并在发生意外故障时减少停机时间
 	<p>务必在使用后释放压缩空气。</p> <p>在拆解阀门之前，务必确保阀门和管道已减压、排空并冷却至环境温度。</p> <p>切勿在执行机构内充有压缩空气时将手指伸入阀门端口。</p> <p>切勿在执行机构中还充有压缩空气的情况下操作阀门或触摸运动部件。</p>

储存

	<p>阿法拉伐建议：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用原始包装储存所供阿法拉伐产品 • 端口应采取保护措施，防止任何异物进入 • 储存在清洁、干燥的地方，避免阳光直射或紫外线照射 • 温度范围：-5 °C 至 +40 °C (23 °F - 104 °F) • 相对湿度小于 60% • 不得接触腐蚀性物质（包括所含空气）。
---	--

噪音



在某些操作条件下，所供阿法拉伐产品和/或安装它们的系统会产生高声压级。必要时应根据当地法律采取适当的噪音防护措施。

危险



灼伤危险

- 润滑油、机器部件及各种机器表面都可能很烫，容易造成灼伤。佩戴防护手套



腐蚀危险

- 务必按照清洁液、碱液和酸的单独说明小心处理这些液体
- 使用化学清洁剂和润滑剂时，务必遵循一般规则和供应商在通风、个人防护措施等方面的建议



划伤危险

- 锋利的边缘，尤其是转鼓盘和螺纹上的边缘，可能会导致划伤。佩戴防护手套



压伤危险

- 避免将手放入阀孔板的夹点



安全检查



至少每 12 个月应对所供阿法拉伐产品上的任何保护装置（护罩、防护装置、盖子或其他）进行一次目视检查。如果保护装置丢失或损坏，特别是导致安全性能下降时，应予以更换。仅可将保护装置替换为相同或等同类型。

检验验收标准：

- 应确保任何人均无法触及保护装置所保护的移动部件
- 保护装置必须安装牢固
- 确保保护装置的固定螺丝已牢固拧紧

拒收情况下的程序：

- 维修并/或更换保护装置

2.3 本文中的警告标志

请注意本说明手册中的安全说明。

以下是对本文中所用四个等级的警告标志（指示存在人身伤害或所供阿法拉伐产品损坏风险）的定义。



表示紧迫的危险情况，如果未能避免，则会导致死亡或重伤。



表示有潜在危险的情况，如果未能避免，则可能会导致死亡或重伤。



表示有潜在危险的情况，如果未能避免，则可能会导致所供阿法拉伐产品产生轻微或中等程度的损坏。



表示旨在简化或阐明操作步骤的重要信息。

2.4 人员要求

操作员

操作员应阅读并理解本说明手册。

维护人员

维护人员应阅读并理解本说明手册。维护人员或技术人员应具备安全开展维修工作所需的专业技能。

受训人员

受训人员可以在有经验的员工的监督下完成任务。

非专业人员

非专业人员不得接触所供阿法拉伐产品。

在某些情况下，可能需要聘用特殊技能人员（即电工、焊工）。在某些情况下，须根据当地法规对具有类似工种工作经验的人员进行认证。

2.5 回收再利用信息

开箱

包装材料可能包含木箱、塑料箱、硬纸板箱，在某些情况下，还有金属包装带。



- 木箱和硬纸板箱可重复使用、回收再利用或用于能源回收
- 塑料应当再生利用，或在取得许可证的废物焚烧厂焚烧
- 金属包装带应送至材料回收再利用机构

维护

维护时应更换所供阿法拉伐产品中的油（如果使用）和磨损部件。

- 油料和所有非金属磨损部件均必须按当地法规妥善处理
- 橡胶和塑料应在经过许可的废物焚化厂焚烧。如果没有符合要求的焚化厂，则应按当地法规进行处置
- 轴承及其他金属部件应送往经过许可的处理厂进行材料回收利用
- 密封圈和摩擦衬片应在经过许可的填埋场进行处置。核查您当地的法规
- 所有金属部件均应送至材料回收再利用机构
- 破旧或有故障的电子部件应送往经过许可的处理厂进行材料回收再利用

报废

使用完毕后，有关方面必须按照相关的当地法规来回收设备。除设备本身之外，还必须考虑处理液产生的所有有害残留物，并且要以正确方式进行处理。如有疑问，或者当地法规没有相关规定，请与当地的阿法拉伐销售公司联系。

如何联系阿法拉伐

我们的网站上会不断列出各个国家和地区的最新联系方式。

欢迎访问公司网站 www.alfalaval.com，以获取最新信息。

3 简介

Alfa Laval Unique 取样阀（双座）

阿法拉伐独特的取样阀（双座）是一种双座取样阀，可在无菌条件下采集卫生工艺中的代表性样品。它具备高精度，卓越的可重复性和出色的可靠性等特点，确保了高质量、高性价比的取样。无论是符合人体工程学设计的手柄还是执行机构，都能确保在取样操作过程中的精准控制。该阀可在每次取样之间对整个阀座进行灭菌，从而消除交叉污染的风险。

Alfa Laval Unique 取样阀（单座）

阿法拉伐独特的取样阀（单座）是一种单座取样阀，可在无菌条件下采集卫生工艺中的代表性样品。它具备高精度，卓越的可重复性和出色的可靠性等特点，确保了高质量、高性价比的取样。无论是符合人体工程学设计的手柄还是执行机构，都能确保在取样操作过程中的精准控制。

3.1 概要信息

由于阀座区域可以做到灭菌，所以具有专利的双阀座可保证取样的精准。

内阀杆将薄膜密封件向下推至内部阀座上，封堵住产品。一旦内阀杆就位，外阀杆就会收缩，将薄膜式密封件从外部阀座上移走，这样才可排除所有残留的样品并对外阀座进行灭菌。

本页留白。

4 安装

4.1 开箱/交付



本说明手册为交货的一部分。

请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

如果开箱操作错误，阿法拉伐不承担任何责任。

检查交货物品：

1. 阀体
2. 执行机构
3. 膜片
4. 卡箍（仅限于 25 型）
5. 阀塞（仅限 4 型和 10 型）

- 1 清除阀门/阀门部件上的所有包装材料。
- 2 检查阀门/阀门部件是否有可见的运输损伤。
避免对阀门/阀门部件造成损伤。

4.2 常规安装



务必仔细阅读 [技术数据](#) 页码 51。

对于错误的安装操作，阿法拉伐公司不承担任何责任。



务必在使用后释放压缩空气。

4.3 阀体安装

注意

请仔细阅读说明。

为了便于焊接，标配阀门作为单独件供货。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

焊接后检查阀门是否运行平稳。

阀体安装

阀体可集成到储罐中、安装在管道上或使用卡箍接头安装。

安装阀门时，务必使用让接头相互垂直的方式安装。

如果以其他方式安装阀门，则阀门可能无法正常工作。

储罐

集成到储罐中时，阀门从储罐内部焊接。

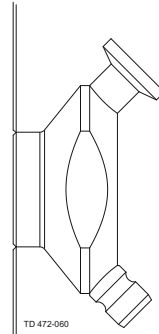
对于 4 型阀，需在储罐内部开出 $\text{Ø}29$ 的孔。

对于 10 型阀，需在储罐内部开出 $\text{Ø}38$ 的孔。

对于 25 型阀，需在储罐内部开出 $\text{Ø}70$ 的孔。

使用让接头相互垂直的方式安装。

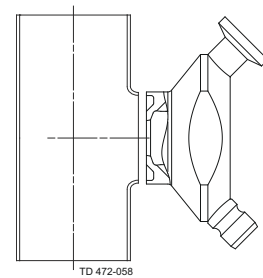
阀体与储罐内侧齐平。



管道

标准

随阀门提供了机制卡圈，这样可将阀门安装在管道上的卡圈上。



卡箍

还可使用卡箍接头安装阀门。

4 和 10 型：

密封环 (EPDM)

25 mm (A): 9611-99-1358

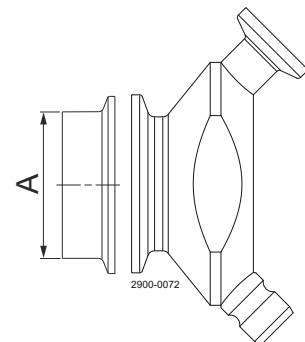
38 mm (A): 9611-99-1359

卡箍: 211053

25 型：

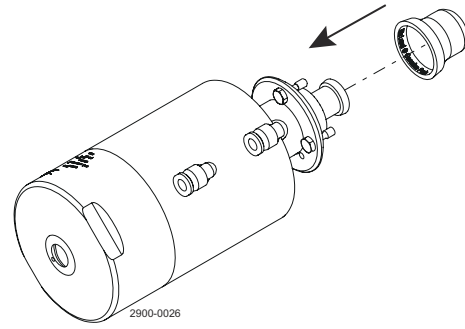
密封环 (EPDM): 9611-99-1361

卡箍: 211055



4.4 执行机构安装 - 4 型和 10 型

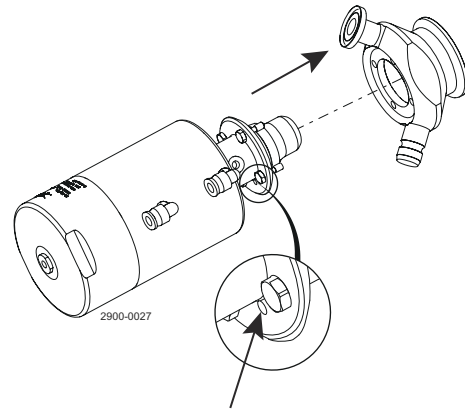
- 1 将薄膜安装到执行机构上。



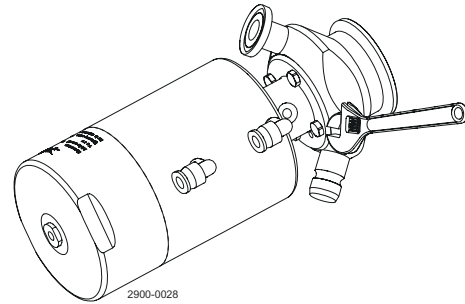
- 2 将执行机构装到阀体上。

警告

确保两个 $\text{Ø}3.2 \text{ mm}$ 泄漏检测孔朝下。

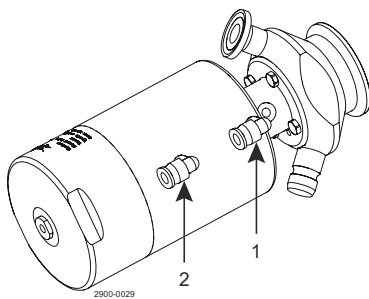


- 3 将螺钉以 2-3 Nm 的扭矩拧紧。

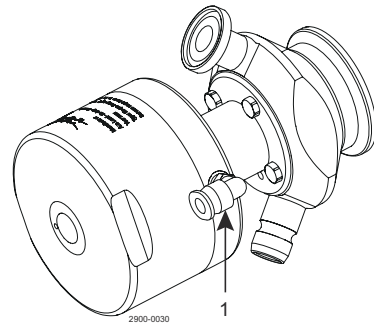


- 4 将空气软管安装到执行机构上。

双座执行机构



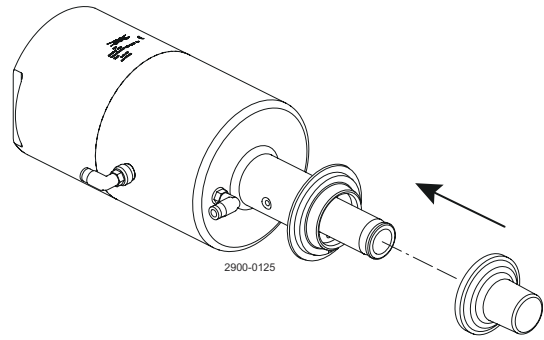
单座执行机构



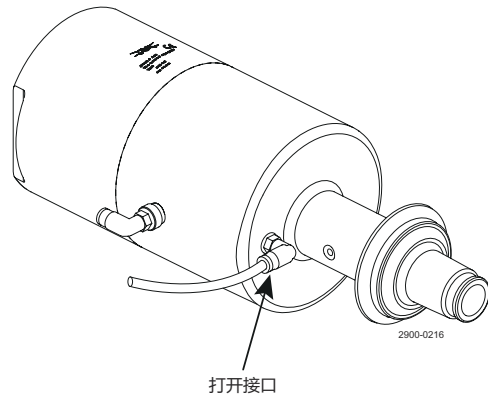
1. 取样/打开接口
2. 蒸汽/清洁接口

4.5 执行机构安装 - 25 型

- ① 将薄膜安装到执行机构上。



- ② 向打开接口供入空气。



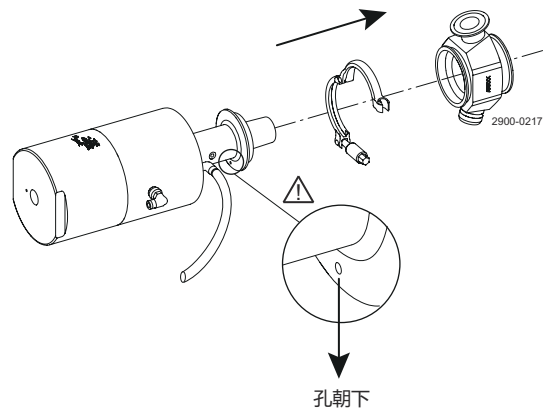
- ③



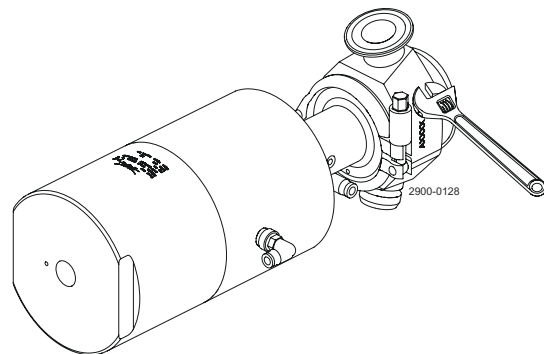
警告

确保两个 $\text{Ø}3.2 \text{ mm}$ 泄漏检测孔朝下。

向打开接口供入空气时将执行机构安装在阀体上



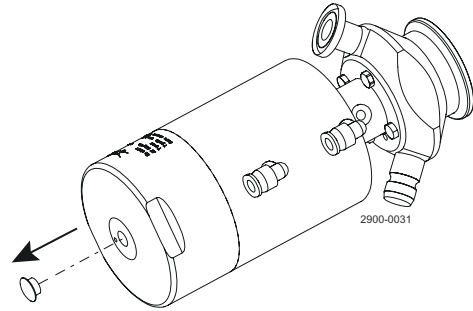
- ④ 以 12 Nm 的扭矩拧紧卡箍。



4.6 阀门调节

阀门在其行程范围内全程可调，可确保每次取样均为精确取样。

1 拆下顶塞。



2 用六角套筒扳手调节执行机构的行程。

在默认情况下，执行机构的行程为：

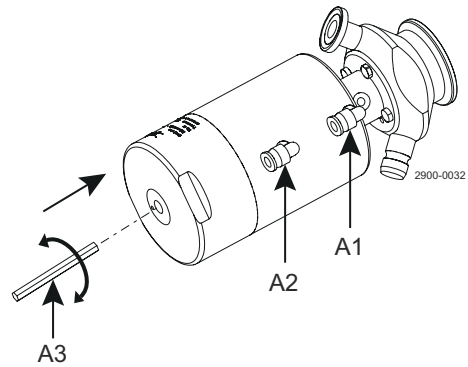
4 型：4 mm

10 型：10 mm

25 型：25 mm

逆时针旋转扳手可缩短执行机构的行程。

通过向取样空气接口 (A1) 供入空气，可控制调节后的行程。



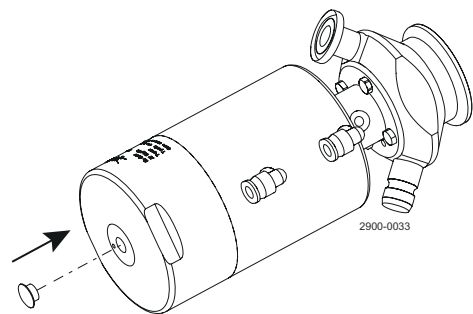
A1 取样/打开接口

A2 蒸汽/清洁接口

A3 六角套筒扳手

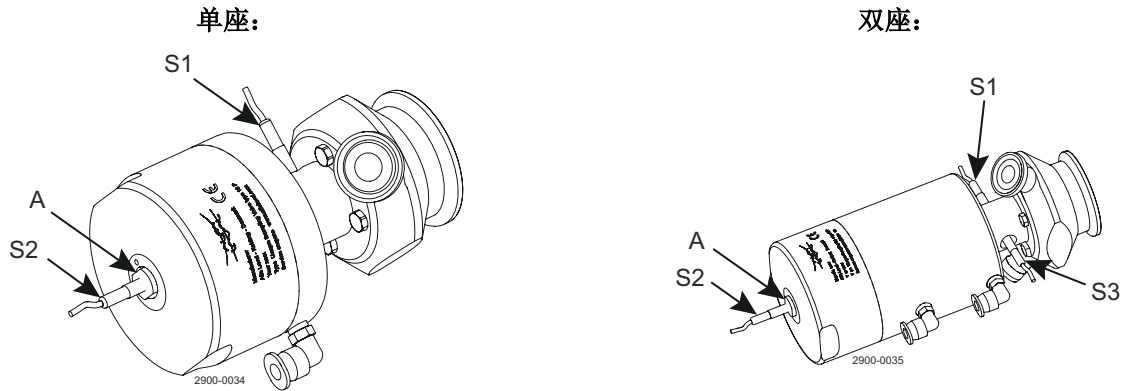
(4 型和 10 型 = 5 mm, 25 型 = 10 mm)

3 安装顶塞。



4.7 安装接近开关（附件）

Unique 取样阀可安装接近开关，以指示其当前是处于关闭位置、打开位置还是清洁位置。



- S1 针对关闭阀门的接近开关
- S2 针对打开阀门的接近开关
- S3 针对处于清洁位置之阀门的接近开关
- A 接近开关的适配器
 - 4 和 10 型: 9614-0174-01
 - 25 型: 9614-2579-01

5 操作

5.1 一般操作



注意

请仔细阅读说明，并特别注意警告内容！

确保阀门运行顺畅。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

务必仔细阅读 [技术数据](#) 页码 51。

对于错误的操作，阿法拉伐恕不承担任何责任。



警告 烫伤危险！

务必在使用后释放压缩空气。

切勿在处理热液或消毒时触摸阀体或管道。



警告 运动部件！

如果执行机构中还充有压缩空气，则**切勿**触摸相应的运动件。



5.2 操作 - 单座阀

5.2.1 灭菌 - 单座气动执行机构



注意

请仔细阅读说明。



警告

务必先对阀进行灭菌处理，然后再进行取样。

1. 灭菌之前，请确保阀门处于关闭位置（空气接口 **A1** 无空气供入）。如果使用接近开关，**S1** 将被激活。
2. 将蒸汽连接到上接头处。建议在上接头处安装止回阀 (**N**)。这样无需拆下蒸汽管道或使用灭菌盲盖，即可进行汽蒸和取样。
3. 以 2 bar (29 psi) 的恒定压力汽蒸阀门 2 分钟。需要泄压阀 (**P**)。如果使用泄压阀，则将泄压阀 (**P**) 从取样阀处卸下之前，需要拉动手柄 (**P1**) 释放蒸汽。
4. 此时，阀门已准备就绪，可采集具有代表性且经过灭菌的样品。

A1 = 针对打开阀门的空气接口

A = 接近开关的适配器 ¹

- 4 和 10 型: 9614-0174-01

- 25 型: 9614-0174-02

S1 = 针对关闭阀门的接近开关 ¹

S2 = 针对打开阀门的接近开关 ¹

N = 止回阀 ¹

G = 密封环 ¹

- 4 和 10 型: 290273

- 25 型: 9611-99-2012

C = 卡箍 ¹

- 4 和 10 型: 211290

- 25 型: 211053

P = 泄压阀 ¹

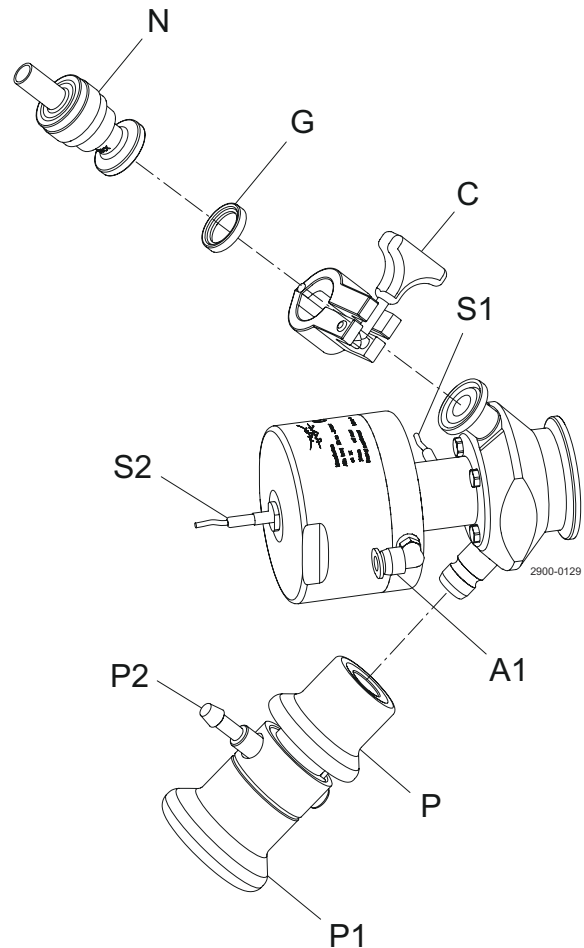
- 4 和 10 型: 9614-1957-01

- 25 型 9614-1957-02

P1 = 快速释放蒸汽的手柄

P2 = 蒸汽出口 - 小心!

¹ = 附件



5.2.2 取样 - 单座气动执行机构

! 注意

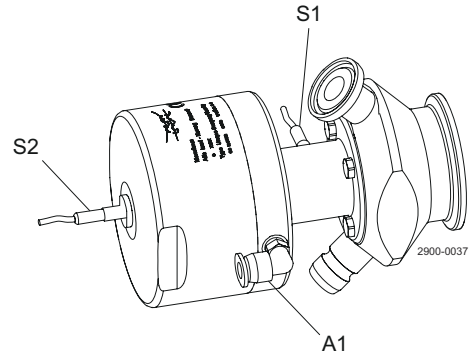
请注意可能出现的故障。

请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

1 采集样品

- a) 通过向 A1 接口供入空气将阀门打开，直到获得所需的产品流为止。
- b) 采集到所需的样品量之后，切断空气供应。



! 注意

如果执行机构安装了接近开关，则阀门关闭时，S1 会被激活；阀门打开时，S2 会被激活。

A1: 用于通入打开阀门的空气

S1: 用于识别阀门打开状态的接近开关（附件）

S2: 用于识别阀门关闭状态的接近开关（附件）

2 务必注意!

! 警告

务必在取样之后对阀门进行灭菌处理。

- a) 一旦取样完成，务必对阀门进行适当的清洁和灭菌处理，以避免取样样品残留或附着在阀门上。
- b) 因此，每次使用阀门后，都应重复灭菌步骤（请参阅 [灭菌 - 单座气动执行机构](#) 页码 26）。

5.3 操作 - 双座阀

5.3.1 灭菌 - 双座气动执行机构



注意

请仔细阅读说明。



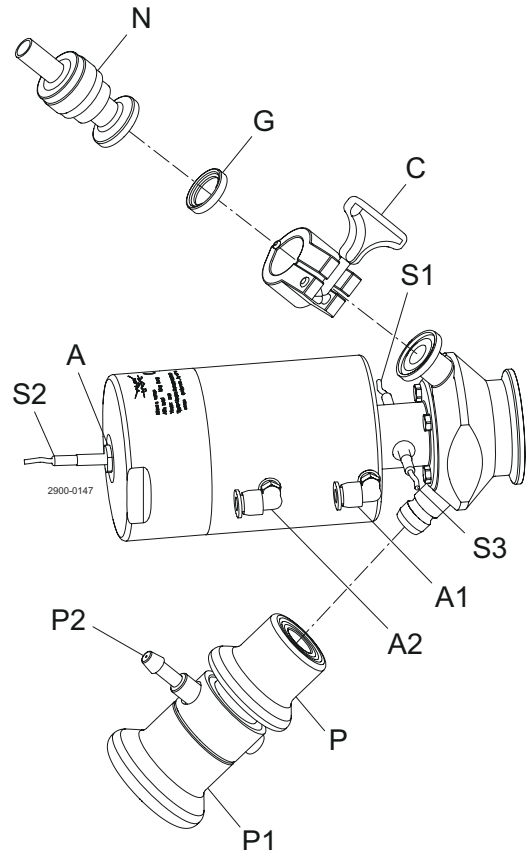
警告

务必先对阀进行灭菌处理，然后再进行取样。

1. 灭菌之前，确保阀门处于关闭位置。（空气接口 A1 无空气供入）- 如果使用接近开关，S1 将被激活。
2. 向 A2 供入空气，以驱动处于清洁位置的阀门 - 此时内阀座处于密封状态（如果使用接近开关，S3 将被激活）。
3. 将蒸汽连接到上接头处。建议在上接头处使用止回阀 (N)（附件）。这样无需拆下蒸汽管道或使用灭菌盲盖，即可进行汽蒸和取样。
4. 以 2 bar (29 psi) 的恒定压力汽蒸阀门 2 分钟。需要泄压阀 (P)（附件）。如果使用泄压阀 (P)，则将该泄压阀从取样阀处卸下之前，需要拉动手柄 (P2) 释放蒸汽。
5. 切断空气接口 A2 的空气供应。
6. 阀门已准备就绪，可采集具有代表性且经过灭菌的样品。

- A1 = 针对打开阀门的空气接口
 A2 = 用于调至清洁位置的空气接口
 A = 接近开关的适配器¹
 - 4 和 10 型: 9614-0174-01
 - 25 型: 9614-0174-02
- S1 = 针对关闭阀门的接近开关¹
 S2 = 针对打开阀门的接近开关¹
 S3 = 针对清洁位置的接近开关¹
- N = 止回阀¹
 G = 密封环¹
 - 4 和 10 型: 290273
 - 25 型: 9611-99-2012
- C = 卡箍¹
 - 4 和 10 型: 211290
 - 25 型: 211053
- P = 泄压阀¹
 - 4 和 10 型: 9614-1957-01
 - 25 型: 9614-1957-02
- P1 = 快速释放蒸汽的手柄
 P2 = 蒸汽出口 - 小心!

¹ = 附件



5.3.2 取样 - 双座气动执行机构

! 注意

请注意可能出现的故障。

请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

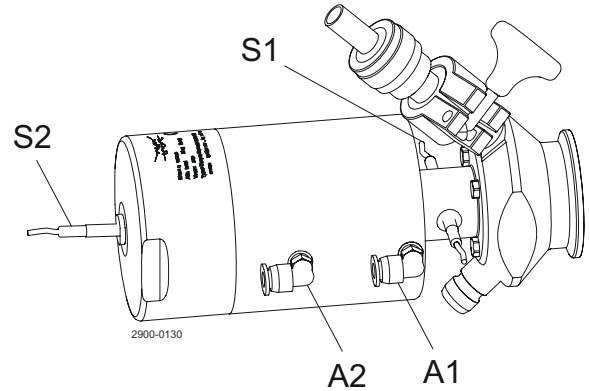
1 采集样品

- a) 向 A1 供入空气，直到获得所需的产品流为止。（如果使用接近开关，S2 将被激活。）
- b) 采集到所需的样品量之后，从 A1 断开空气以关闭阀门。（如果使用接近开关，S1 将被激活。）

A1: 针对打开阀门的空气接口

S1: 针对关闭阀门的接近开关（如已安装）

S2: 针对打开阀门的接近开关（如已安装）



2 务必注意!

! 警告

务必在取样之后对阀门进行灭菌处理。

- a) 一旦取样完成，务必对阀门进行适当的清洁和灭菌处理，以避免取样样品残留或附着在阀门上。
- b) 因此，每次使用阀门后，都应重复灭菌步骤（请参阅 [灭菌 - 双座气动执行机构](#) 页码 28）。

本页留白。

6 故障排除

**注意**

在更换磨损部件之前，请仔细阅读维护说明。

故障	原因/结果	维修
产品外部泄漏	薄膜磨损	更换薄膜
	产品压力超过阀规格	降低产品压力
阀门无法开/关	产品压力超过执行机构规格	降低产品压力
	供气压力太低	最小气压为 5 bar (72.5 psi)

本页留白。

7 推荐的清洁方式



注意

提供的产品适合原位清洗 (CIP)。

NaOH = 苛性钠。

HNO₃ = 硝酸。

清洁剂必须按现行法规/指令存放/处置。



小心

消毒过程中切勿触摸所供产品或管道。

务必小心使用碱液与酸液。

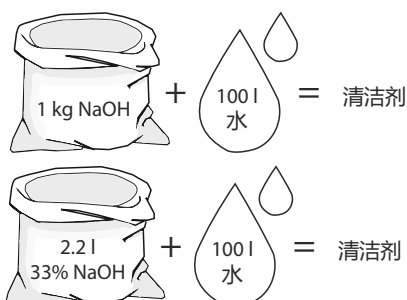


清洁剂示例

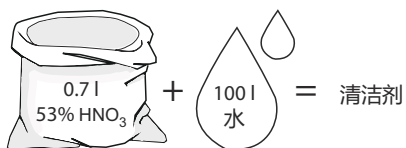
请使用无氯的清水

公制系统

1.按重量计, NaOH 占 1% (70°C 温度下)

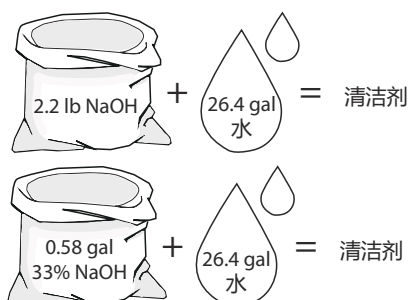


2.按重量计, HNO₃ 占 0.5% (70°C 温度下)

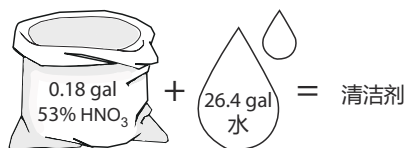


英制系统

1.按重量计, NaOH 占 1% (158°F 温度下)



2.按重量计, HNO₃ 占 0.5% (158°F 温度下)

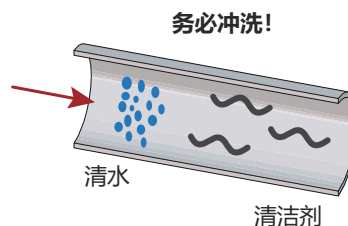


1. 清洁剂浓度不应过高⇒请逐量投放!
2. 根据流程调整清洁液的流量
牛奶消毒/粘性液体 ⇒ 请增大清洁剂流量!



小心

务必在清洁后使用清水冲洗干净。



7.1 清洗

 **警告** 灼伤危险!

灼伤危险!

消毒过程中切勿触摸阀门或管道。



 **注意**

请特别注意警告内容!

请正确清洁阀塞和阀座。

升降阀塞务必快速!

8 维护

8.1 一般性维护

⚠ 注意

定期维护保养阀门。

请仔细阅读说明，并特别注意警告内容！

务必要用阿法拉法原装零备件，并随时备好备用橡胶密封件和唇形密封件。

使用阿法公司原装零备件的阿法拉伐产品才具有质保。

维修后检查阀门运行是否顺畅。

务必仔细阅读 [技术数据](#) 页码 51。

所有废料必须按现行法规/指令储存/排放。

⚠ 警告 灼伤危险！

务必在使用后释放压缩空气。

切勿在阀门温度很高时维修阀门。

切勿在阀门和管道带压的情况下维修阀门。



⚠ 警告 割伤危险！

切勿在执行机构内充有压缩空气时将手指伸入阀门端口。

如果执行机构中还充有压缩空气，则**切勿**触摸相应的运动件。



维护和润滑指导原则

下面是有关维护与润滑周期的一些指导原则。请注意，以下指南适用于正常工作条件下的一个维护保养周期。

	膜片	执行机构
预防性维护	500-1000 次采样后更换（取决于工况）。	每 5 年拆卸、清洁并润滑一次执行机构（取决于工作条件）。
发生泄漏后的维护（泄漏通常会缓慢开始）	在当日下班时更换。	在情况允许时，拆卸、清洁并润滑执行机构。
计划内维护	<ul style="list-style-type: none"> • 定期检查是否泄漏以及运行是否平稳 • 保留阀门记录 • 利用统计数据制定检查计划 出现泄漏后更换 	<ul style="list-style-type: none"> • 定期检查是否泄漏以及运行是否平稳 • 保留执行机构记录 • 利用统计数据制定检查计划
润滑	无	安装前 Klüber Paraliq GTE 703 或类似产品

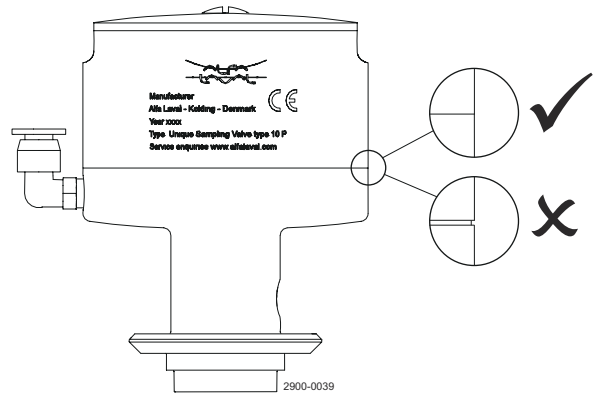
使用前检查：

1. 向执行机构注入压缩空气。
2. 将阀开关几次，确保其运行平稳。
请特别注意警告内容！

推荐的备件（请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57）

警告

确保使用阀门时，执行机构顶部和本体之间不存在间隙。



8.2 阀门的拆卸

! 注意

请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

请妥善处理废料。

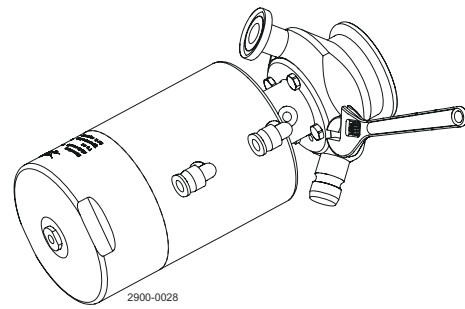
NC = 常关。

NO = 常开。

A/A = 空气/空气式启动。

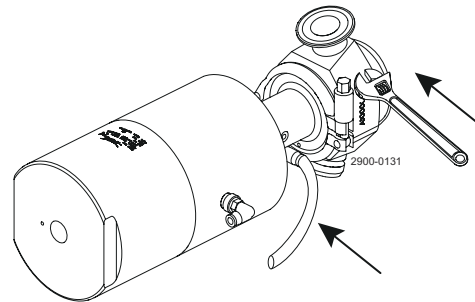
1 拆下螺钉/卡箍。

a) 4 和 10 型



b) 25 型

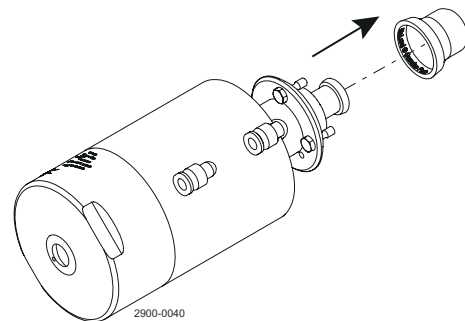
拆下卡箍前，向打开接口供入压缩空气



2

1. 将执行机构从阀体中拉出。

2. 卸下薄膜。



8.3 阀门组装

按 [阀门的拆卸](#) 页码 37 的相反顺序操作。

8.4 单座执行机构的拆卸



注意

请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

请妥善处理废料。

如果因隔膜泄漏或维护需要拆卸执行机构，请遵循以下说明进行操作。



注意

执行机构可使用常规工具拆卸。

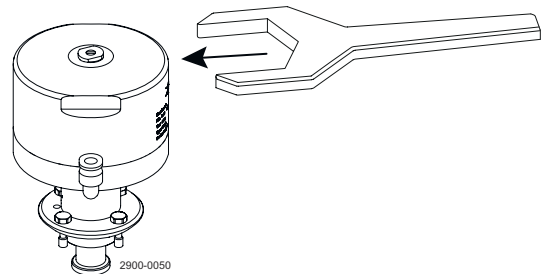
1 拆下顶盖。

扳手规格：

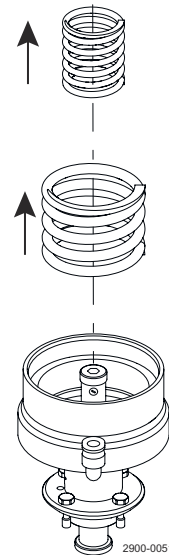
- 4 型：47 mm (9611-98-0111)

- 10 型：66 mm (9611-98-0141)

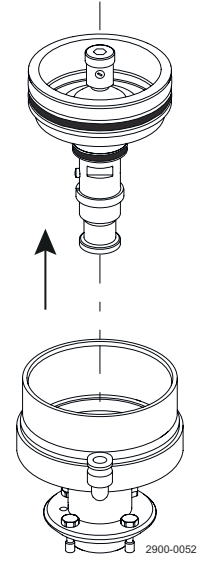
- 25 型：108 mm (9611-98-0115)



2 拆下弹簧。



3 拉出活塞。



8.5 单座执行机构的组装

注意

请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

请妥善处理废料。

- 按照与拆卸相反的顺序组装执行机构 - 请参阅 [单座执行机构的拆卸](#) 页码 38。

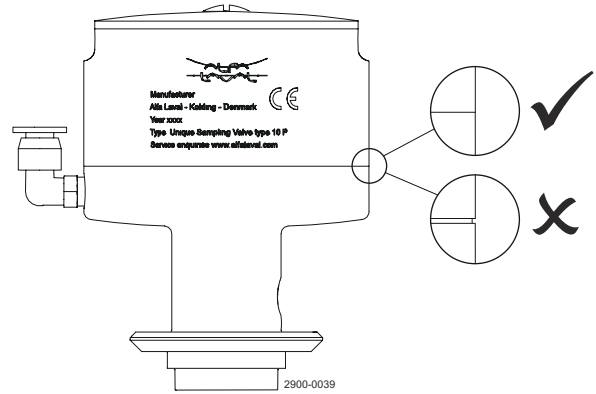
在组装过程中记住润滑执行机构 - 请参阅 [一般性维护](#) 页码 35。

拧紧顶盖至以下扭矩：

- 4 型：20 Nm
- 10 型：30 Nm
- 25 型：50 Nm

警告

确保重新组装阀门后，执行机构顶部和本体之间不存在间隙。



- 执行机构组装完成后，务必测量活塞位置以确保阀门能够正常工作。

A:

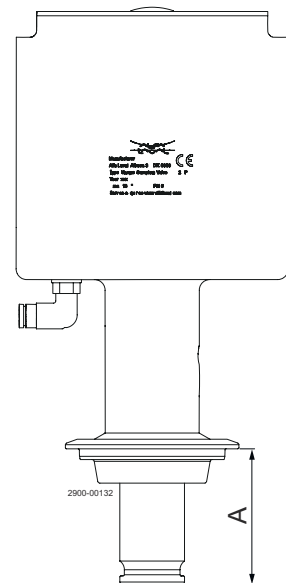
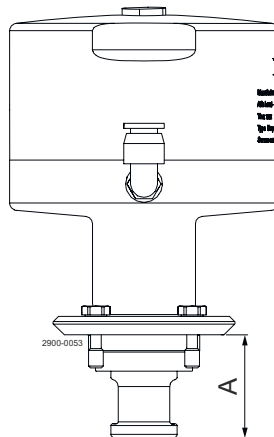
4 和 10 型

25 型

4 型：19.1 - 19.3 mm

10 型：28 - 28.2 mm

25 型：63.05 - 63.25 mm



8.6 双座执行机构的拆卸

! 注意

请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

请妥善处理废料。

如果因隔膜泄漏或维护需要拆卸执行机构，请遵循以下说明进行操作。

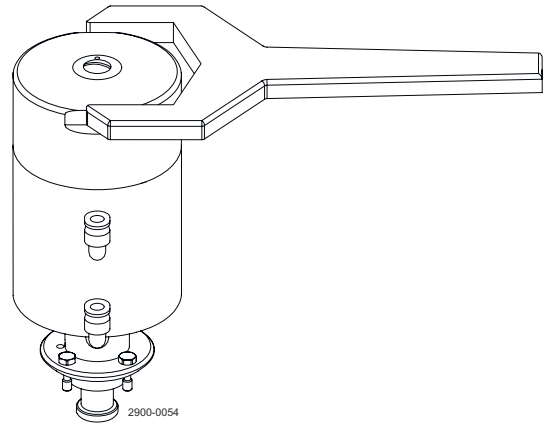
! 注意

执行机构可使用常规工具和部分专用工具拆卸。

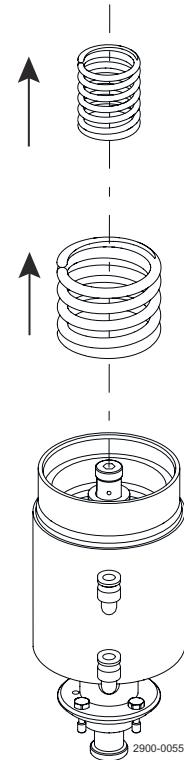
1 拆下顶盖。

扳手规格：

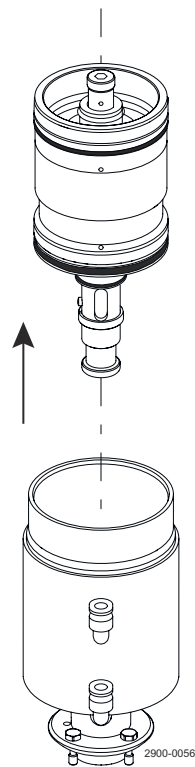
- 4 型：47 mm (9611-98-0111)
- 10 型：66 mm (9611-98-0141)
- 25 型：108 mm (9611-98-0115)



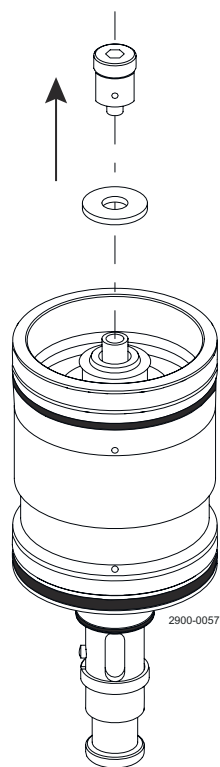
2 拆下弹簧。



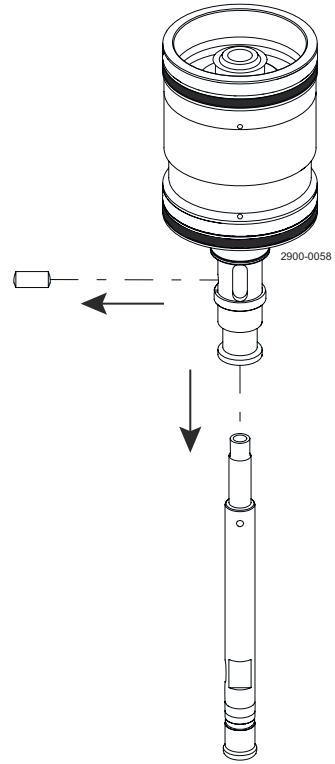
3 拉出活塞组件。



4 拧下顶盖螺母。



5 卸下活塞组件的内阀杆和金属销。

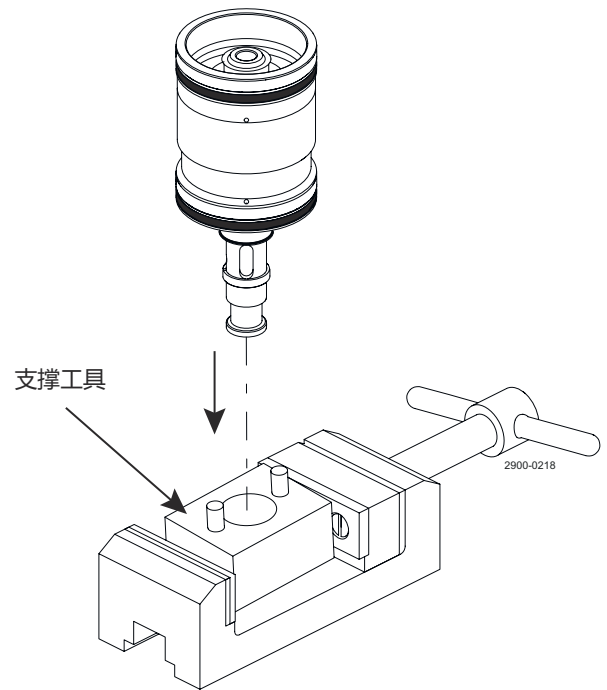


6 用虎钳夹住支撑工具。将活塞组件装入支撑工具中。

4 型: 9614-0239-01

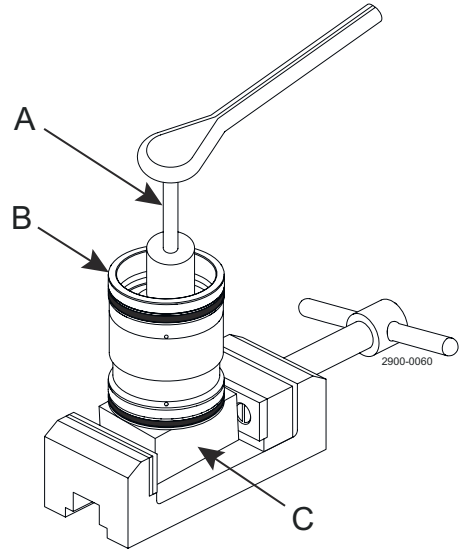
10 型: 9614-0239-02

25 型: 9614-0239-03

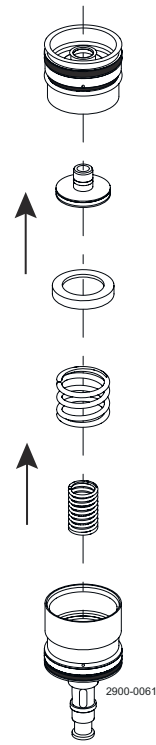


7 用套筒扳手拧下顶部活塞。

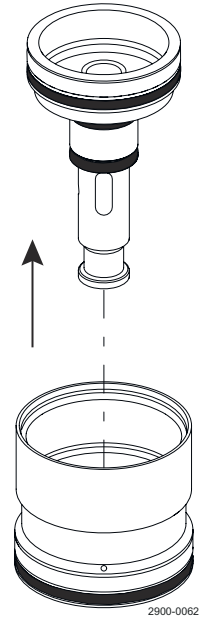
- A. 套筒扳手
- B. 活塞组件
- C. 支撑工具



8 拆下顶部活塞、内部活塞、碟形弹簧和弹簧。



9 拆下外阀杆。



8.7 双座执行机构的组装

注意

请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 57。

请妥善处理废料。

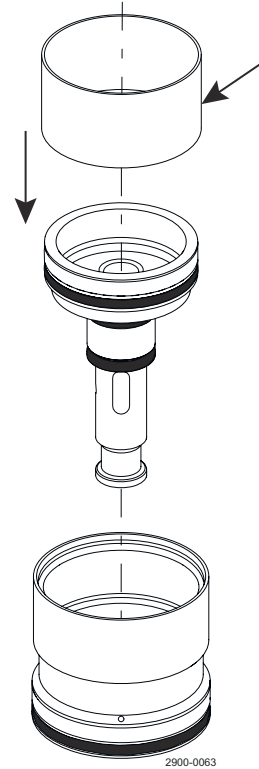
- 1 将工具环安装到外阀杆上。

注意

在组装过程中记住润滑执行机构 - 请参阅 [一般性维护](#) 页码 35。

安装工具

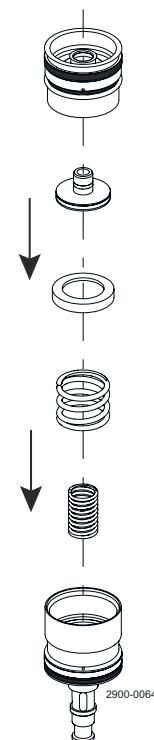
- 4 型: 9614-0258-01
- 10 型: 9614-0258-02
- 25 型: 9614-0258-03



- 2 将弹簧、碟形弹簧、内部活塞和顶部活塞安装到顶部活塞中。

注意

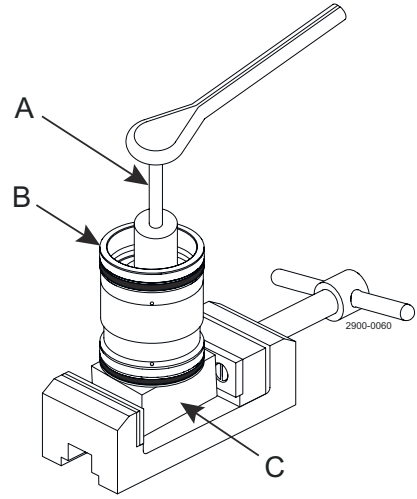
切记润滑螺纹。



3 拧紧顶盖至以下扭矩：

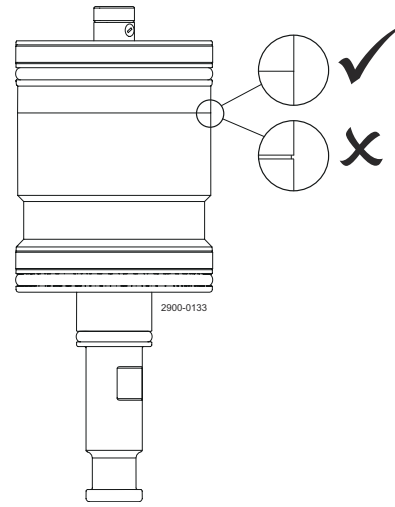
- 4 型： **20Nm**
- 10 型： **30Nm**
- 25 型： **50Nm**

- A. 套筒扳手
- B. 活塞组件
- C. 支撑工具



警告

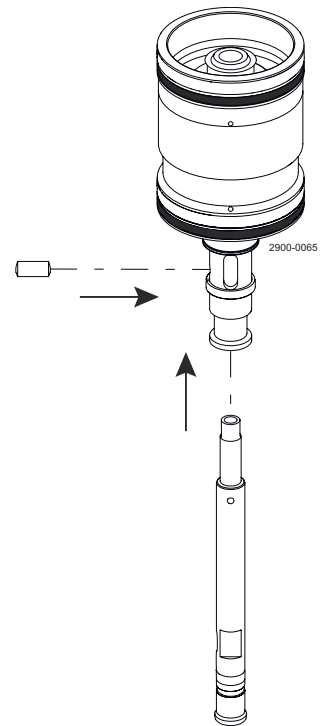
确保重新组装后，活塞顶部和活塞底部之间不存在间隙。



4 将内阀杆和金属销安装到活塞组件中。

注意

确保内阀杆的方向正确。



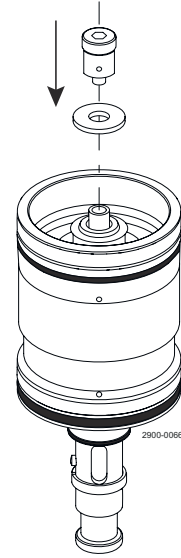
5 将顶部螺钉安装在内阀杆上。



使用 Loctite 243 紧固螺母。

拧紧螺母至以下扭矩：

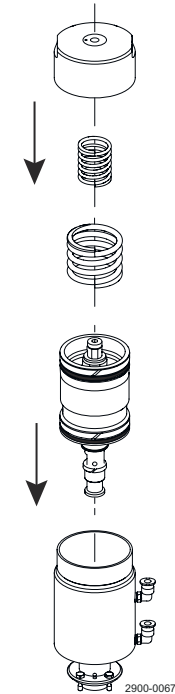
- 4 和 10 型：3Nm
- 25 型：5 Nm



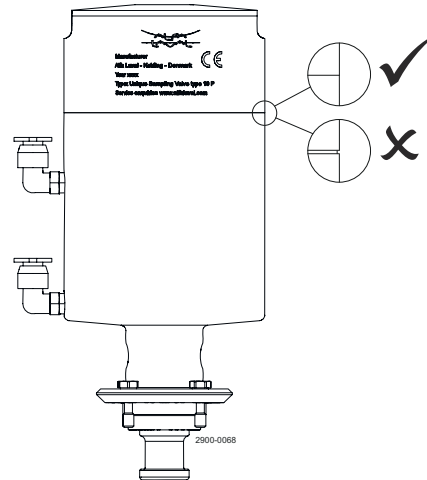
6 安装活塞组件、弹簧和执行机构顶部。

拧紧顶盖至以下扭矩：

- 4 型：20 Nm
- 10 型：30 Nm
- 25 型：50 Nm



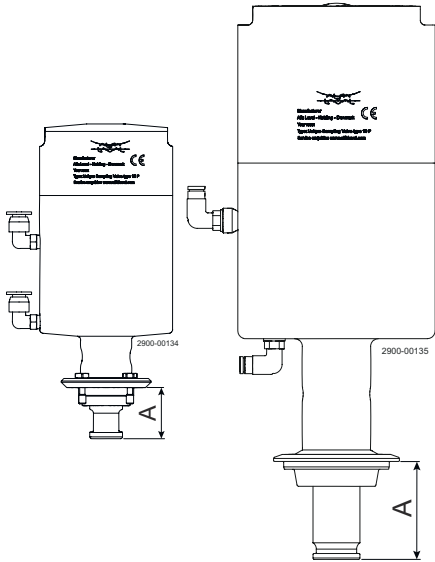
确保重新组装阀门后，执行机构顶部和本体之间不存在间隙。



7 执行机构组装完成后，务必测量活塞的关闭和阀座提升位置以确保阀门能够正常工作。组装后，检查执行机构是否能顺畅运行。

4 和 10 型

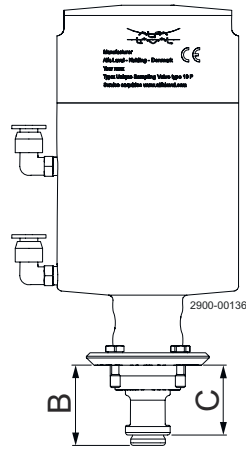
25 型



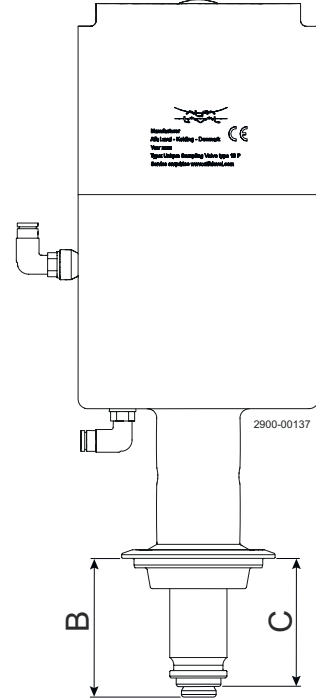
- A:**
 4 型: 19.1 - 19.3 mm
 10 型: 28.0 - 28.2 mm
 25 型: 63.05 - 63.24 mm

4 和 10 型

25 型



- B:**
 4 型: 21.0 - 21.2 mm
 10 型: 28.3 - 30.15 mm
 25 型: 66.85 - 67.15 mm



- C:**
 4 型: 17.4 - 17.6 mm
 10 型: 26.0 - 26.2 mm
 25 型: 58.25-58.45 mm

本页留白。

9 技术数据



注意
在安装、操作和维护期间，必须遵守技术数据。
应将技术数据告知所有人员。

9.1 技术数据

温度

温度范围:	1 °C - 130 °C / 33.8 °F - 266 °F
最高灭菌温度，干蒸 (2 bar / 29 psi):	121 °C / 249.8 °F

蒸汽必须是干燥的，因为冷凝水会损坏薄膜密封件。建议每 500 次采样/灭菌后更换一次薄膜密封件，或根据具体工作条件或状况而定。

压力

最大产品压力:	600 kPa (6 bar) / 87 psi
最小产品压力:	0 kPa (0 bar) / 0 psi
最大供气压力	10 bar / 145 psi

ATEX

分类: 单座阀 - 4 型和 10 型手动	II 2 G D ¹
分类: 双座阀	II 2 G D ¹

¹ 该设备不包括在 2014/34/EU 指令的范围内，根据该指令，该设备不得带有单独的 CE 标志，因为该设备不具备自身的点火源。

9.2 物理数据

材料

阀体:	1.4404 (316L)，具有 3.1 证书
执行机构:	1.4301 (304)、1.4404 (316L)
薄膜密封件:	EPDM、硅

该阀门有三种规格可供选择:

- 适用于低粘度产品（例如，水、啤酒、酒和液体奶）的 **4 型**。粘度：(cP) 0 - 100。最大颗粒尺寸：2.5 mm (0.098 in)。
- 适用于高粘度产品（例如，酸奶、果汁和冰激凌）的 **10 型**。粘度：(cP) 0 - 1000。最大颗粒尺寸：7 mm (0.276 in)。
- 适用于极高粘度产品（例如果酱）的 **25 型**。最大颗粒尺寸：20 mm (0.787 in)。

阀体:

- 储罐（焊接式）
- 轴环管（焊接式）
- 三片式卡箍

阀头:

- 手柄
- 气动执行机构 (气源 5 - 8 bar (72.5 - 116 psi))

附件:

请参阅 Unique 取样阀 - 附件订购手册。

9.3 重量 (kg)

4 型双座	1.5 kg
10 型单座	1.9 kg
10 型双座	3.3 kg
25 型单座	8.2 kg
25 型双座	13.5 kg

4 型

阀头	手柄双座							
阀体标称尺寸	储罐	三片式卡箍	轴环管					
			ISO 25	ISO 38	ISO 51	ISO 25	DIN 40	DIN 50
重量 (kg)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7

阀头	气动双座							
阀体标称尺寸	储罐	三片式卡箍	轴环管					
			ISO 25	ISO 38	ISO 51	DIN 25	DIN 40	DIN 50
重量 (kg)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7

10 型

阀头	手柄双座							
阀体标称尺寸	储罐	三片式卡箍	轴环管					
			ISO 25	ISO 38	ISO 51	ISO 25	DIN 40	DIN 50
重量 (kg)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

阀头	气动双座							
阀体标称尺寸	储罐	三片式卡箍	轴环管					
			ISO 25	ISO 38	ISO 51	DIN 25	DIN 40	DIN 50
重量 (kg)	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3

25 型

阀头	气动双座						
阀体标称尺寸	储罐	三片式卡箍	轴环管				
			ISO 51	ISO 63.5	DIN 50	DIN 65	
重量 (kg)	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	

本页留白。

10 备件

每一件出厂的阿法拉伐产品都附有备件清单。

该备件清单包含了一系列最常见的机械易损件。如果需要任何备件清单中未提及的部件，请联系您当地的阿法拉伐代表获取。

您可以从下面的网站中找到我们的备件目录：<https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>。

务必使用阿法拉伐原装备件。使用阿法拉伐原装备件的阿法拉伐产品才享受质保。

10.1 订购备件

订购部件时，请务必注明：

1. 序列号（如有）
2. 货号/备件编号（如有）
3. 功能或其他相关证明

10.2 阿法拉伐的服务

阿法拉伐在世界上所有较大的国家/地区均设有代表处。

如对阿法拉伐的设备备件有任何疑问或要求，请随时联系您当地的阿法拉伐代表。

10.3 质保 - 定义



关于用途的规则是绝对规则。只有在符合用途随附的技术数据的情况下，才允许使用所提阿法拉伐产品。除非与 Alfa Laval Kolding A/S 商定，否则对于其他不同的使用方式不承担任何责任，也不提供质保。除非获得 Alfa Laval Kolding A/S 的明确许可，否则不允许对所供阿法拉伐产品进行改装或更改。



责任和质保不包括下列情况：

- 如果忽视操作说明的建议和说明
- 对所供阿法拉伐产品进行不正确的操作或维护不足
- 未经 Alfa Laval Kolding A/S 事先书面同意，对所供阿法拉伐产品进行任何形式的功能更改
- 如果所供阿法拉伐产品由未经授权的人员改装
- 如果在未注意适当的安全规定的情况下使用所供阿法拉伐产品（请参阅 [安全](#) 页码 7）
- 如果未使用保护设备，并且容器工艺/辅助设备未停止
- 如果所供阿法拉伐产品和辅助部件未得到正确维护（应按指定的间隔时间执行，包括安装规定的更换部件）

更换部件时，必须使用制造商供应的原装更换部件。

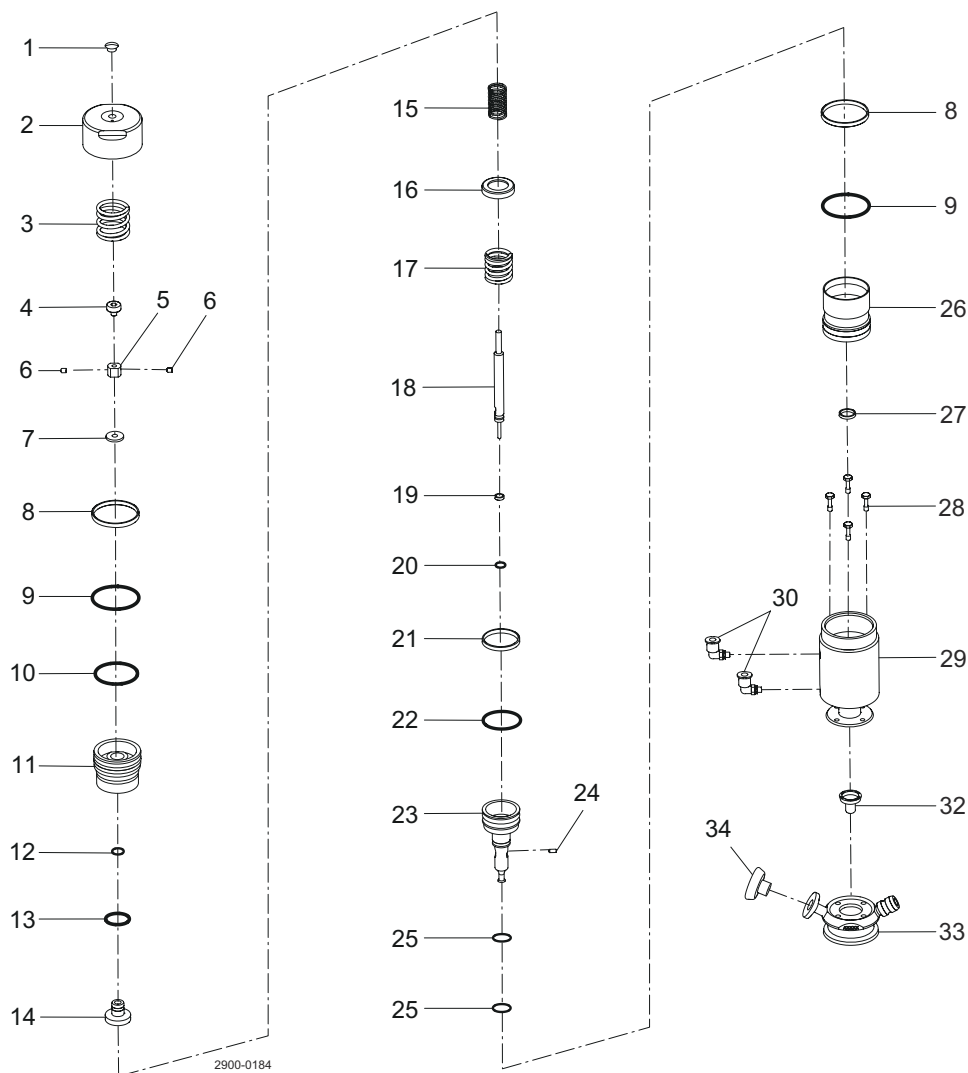
10.4 如何联系阿法拉伐

我们的网站上会不断列出各个国家和地区的最新联系方式。

欢迎访问 <http://www.alfalaval.com>，以获取最新信息。

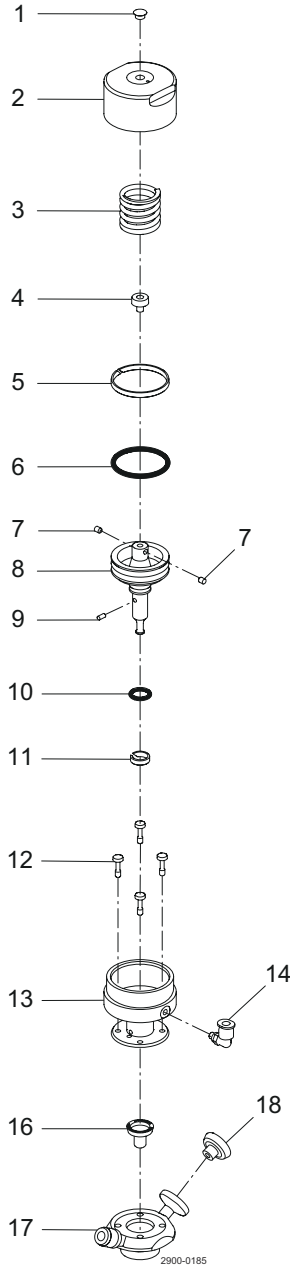
11 零件清单与分解图

11.1 USV 4 型双座执行机构



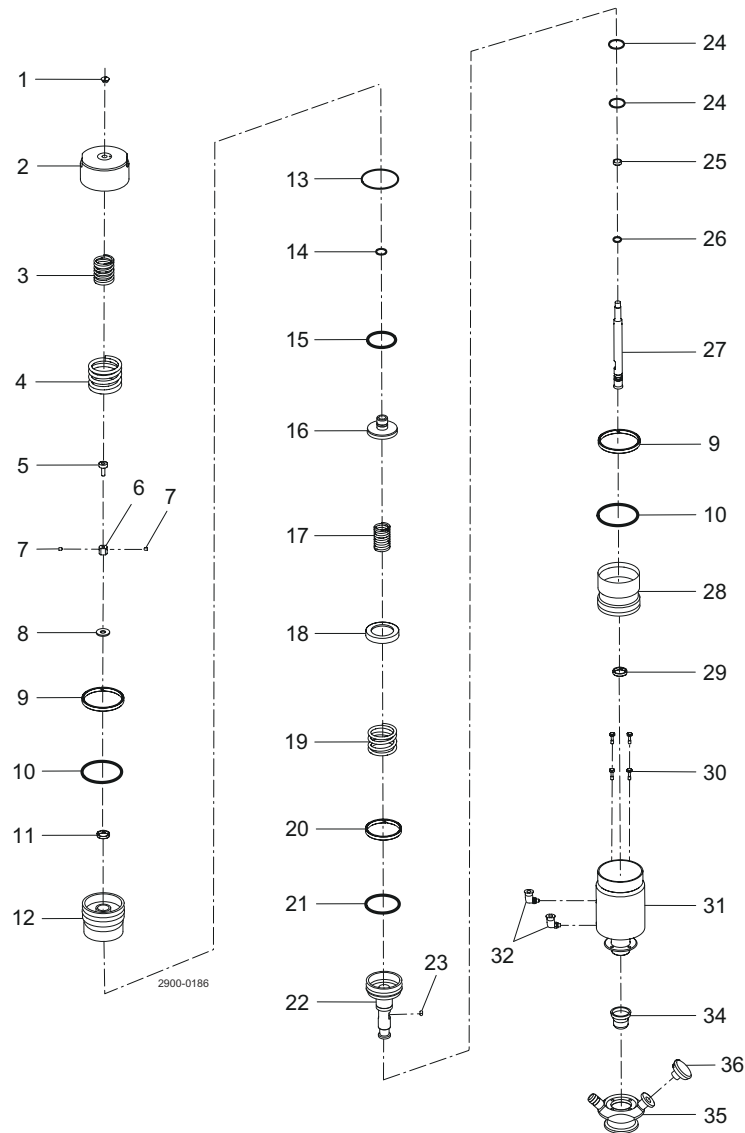
位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称
1	1	顶塞	12	1	O 形环	23	1	外阀座提升活塞
2	1	执行机构顶部	13	1	O 形环	24	1	销
3	1	弹簧	14	1	内阀座提升活塞	25	2	O 形环
4	1	调节螺钉	15	1	弹簧	26	1	主活塞底部
5	1	调节螺母	16	1	碟形弹簧	27	1	导环
6	2	固定螺丝	17	1	弹簧	28	4	安装螺钉
7	1	阀芯	18	1	内阀杆	29	1	执行机构本体
8	2	导环	19	1	导环	30	2	空气接头角度
9	2	O 形环	20	1	O 形环	32	10	薄膜密封件
10	1	O 形环	21	1	导环	33	1	阀体
11	1	主活塞顶部	22	1	O 形环	34	1	上接头阀塞

11.2 USV 4 型单座执行机构



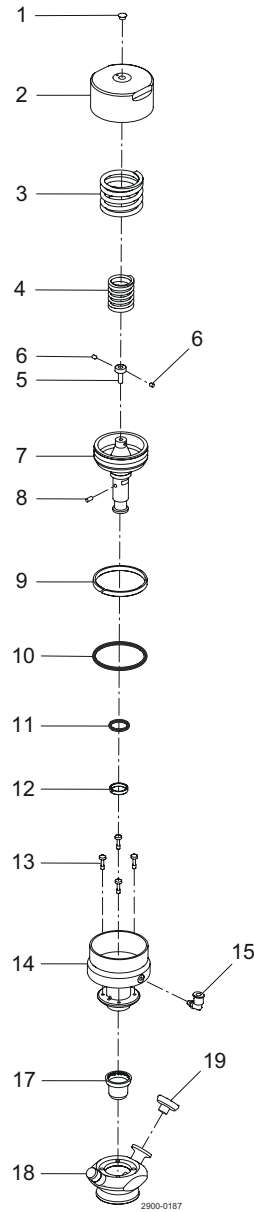
位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称
1	1	顶塞	10	1	O 形环
2	1	执行机构顶部	11	1	导环
3	1	弹簧	12	1	安装螺钉
4	1	调节螺钉	13	4	执行机构本体
5	1	导环	14	1	空气接头角度
6	1	O 形环	16	10	薄膜密封件
7	2	固定螺丝	17	1	阀体
8	1	主活塞	18	1	上接头阀塞
9	1	销			

11.3 USV 10 型双座执行机构



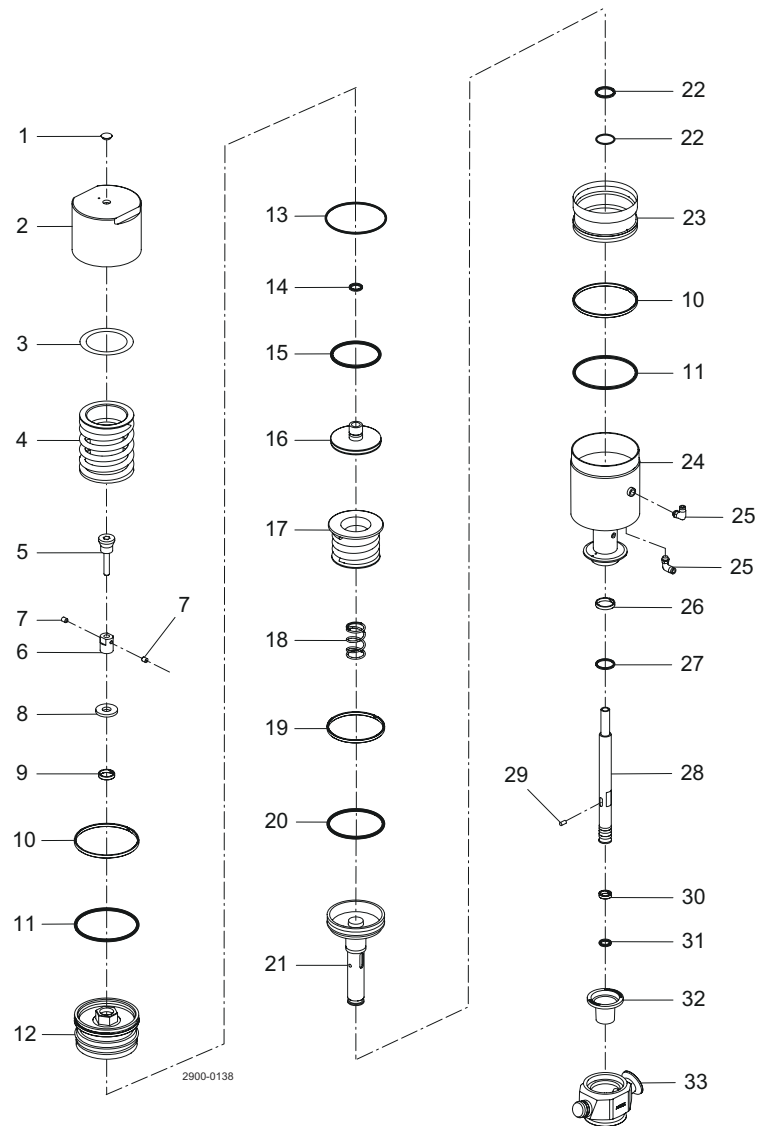
位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称
1	1	顶塞	13	1	O 形环	25	1	导环
2	1	执行机构顶部	14	1	O 形环	26	1	O 形环
3	1	弹簧	15	1	O 形环	27	1	内阀杆
4	1	弹簧	16	1	内阀座提升活塞	28	1	主活塞底部
5	1	调节螺钉	17	1	弹簧	29	1	导环
6	1	调节螺母	18	1	碟形弹簧	30	4	安装螺钉
7	2	固定螺丝	19	1	弹簧	31	1	执行机构本体
8	1	阀芯	20	1	导环	32	2	空气接头角度
9	2	导环	21	1	O 形环	34	10	薄膜密封件
10	2	O 形环	22	1	外阀座提升活塞	35	1	阀体
11	1	导环	23	1	销	36	1	上接头阀塞
12	1	主活塞顶部	24	2	O 形环			

11.4 USV 10 型单座执行机构



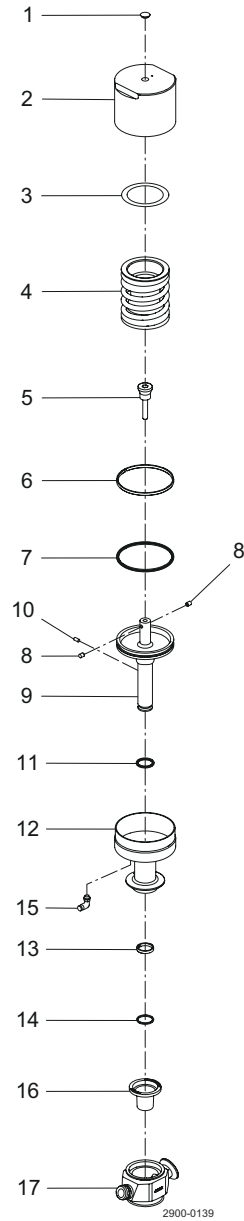
位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称
1	1	顶塞	10	1	O 形环
2	1	执行机构顶部	11	1	O 形环
3	1	弹簧	12	1	导环
4	1	弹簧	13	4	安装螺钉
5	1	调节螺钉	14	1	执行机构本体
6	2	固定螺丝	15	1	空气接头角度
7	1	主活塞	17	10	薄膜密封件
8	1	销	18	1	阀体
9	1	导环	19	1	上接头阀塞

11.5 USV 25 型双座执行机构



位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称
1	1	顶塞	12	1	上活塞	23	1	下活塞
2	1	执行机构顶部	13	1	O形环	24	1	执行机构本体
3	1	PTFE 阀芯	14	1	O形环	25	2	空气接头
4	1	弹簧	15	1	O形环	26	1	导环
5	1	调节螺钉	16	1	内活塞	27	1	O形环
6	1	调节螺母	17	1	弹簧外罩	28	1	内阀杆
7	2	固定螺丝	18	1	弹簧	29	1	销
8	1	阀芯	19	1	导环	30	1	导环
9	1	导环	20	1	O形环	31	1	O形环
10	2	导环	21	1	外阀杆	32	10	薄膜密封件
11	2	O形环	22	2	O形环	33	1	阀体

11.6 USV 25 型单座执行机构



位置编号	数量	名称	位置编号	数量	名称
1	1	顶塞	10	1	销
2	1	执行机构顶部	11	1	O形环
3	1	PTFE 阀芯	12	1	执行机构本体
4	1	弹簧	13	1	导环
5	1	调节螺钉	14	1	O形环
6	1	导环	15	1	空气接头
7	1	O形环	16	10	薄膜密封件
8	2	固定螺丝	17	1	阀体
9	1	主活塞			