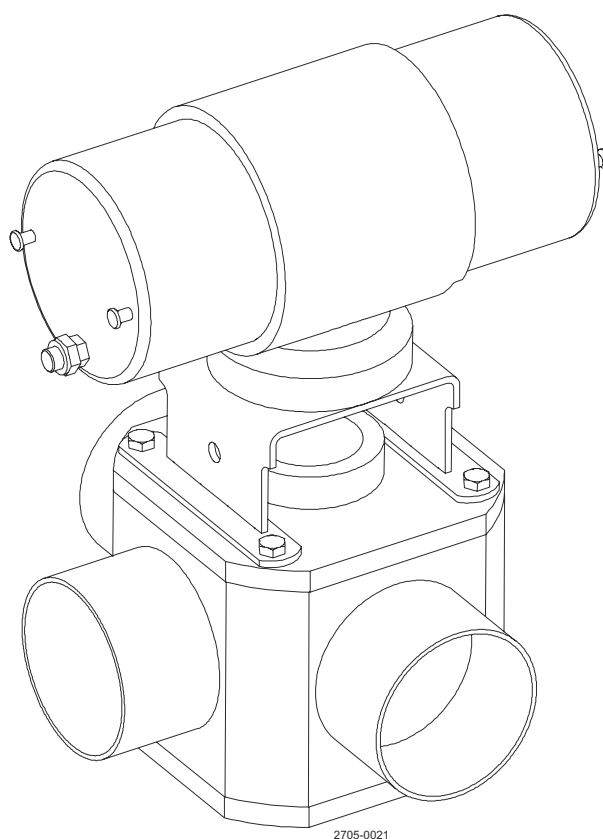


Koltek 阀门



文献代号

200007924-1-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 2025-10

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 | 启封/交货/一般安装 | 19 |
| 4.2 | 通用安装 | 20 |
| 4.3 | 焊接 | 22 |
| 5 | 操作 | 25 |
| 5.1 | 操作 | 25 |
| 5.2 | 故障检测 | 27 |
| 5.3 | 建议的清洁方式 | 28 |
| 6 | 维护 | 31 |
| 6.1 | 一般性维护 | 31 |
| 6.2 | 拆卸阀门 | 33 |
| 6.3 | 阀门组装 | 34 |
| 6.4 | 631/632 型执行机构的拆卸 | 37 |
| 6.5 | 630 型执行机构的拆卸 | 38 |
| 6.6 | 633 型执行机构的拆卸 | 40 |
| 6.7 | 631/632 型执行机构的重新装配 | 41 |
| 6.8 | 630 型执行机构的重新装配 | 43 |
| 6.9 | 633 型执行机构的重新装配 | 44 |
| 6.10 | 拆卸/重新装配特殊指示单元 | 45 |
| 6.11 | 闸板调整 | 46 |
| 7 | 技术数据 | 49 |
| 7.1 | 技术数据 | 49 |
| 7.2 | 物理数据 | 49 |

| | | |
|-----|------------------------|----|
| 8 | 备件..... | 51 |
| 8.1 | 订购备件..... | 51 |
| 8.2 | 阿法拉伐的服务..... | 51 |
| 8.3 | 质保 - 定义..... | 52 |
| 9 | 零件清单与分解图..... | 53 |
| 9.1 | Koltek 阀门..... | 53 |
| 9.2 | Koltek 阀门手柄..... | 54 |
| 9.3 | 630 型 Koltek 执行机构..... | 55 |
| 9.4 | 631 型 Koltek 执行机构..... | 57 |
| 9.5 | 632 型 Koltek 执行机构..... | 59 |
| 9.6 | 633 型 Koltek 执行机构..... | 61 |
| 9.7 | Koltek 侧面安装的指示单元..... | 63 |

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

阀门执行机构

名称

KH

类型

符合下列指令及其修正条款：

- 机械指令 2006/42/EC
- 压力设备指令 (PED) 2014/68/EU 当直径 $\geq DN125$ 时可能无法用于第 1 组流体。

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

2025-07-01

日期 (年月日)



签名

文档修订版 01_072025 / 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

阀门执行机构

名称

KH

类型

符合下列指令及其修正条款：

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 *Diameters ≥ DN125 may not be used for fluids Group 1.*

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

2025-07-01

日期（年月日）



签名

文档修订版 02_072025



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。 |
|  | 高温表面和燃烧危险。 |
|  | 割伤危险。 |
|  | 腐蚀性物质。 |
|  | 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>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> |


操作

| | |
|---|---|
|  | 除非已验证正确安装，否则 切勿 操作阀门。 在运行期间或受压时 切勿 拆解阀门。 |
|  | 切勿 触摸炽热的阀门或管道。 切勿 在处理热液或消毒时触摸阀体或管道。 |
|  | 务必 在清洁后使用清水冲洗干净。 务必 小心使用碱液与酸液。 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。 |
|  | 在运行期间 切勿 触摸阀门的运动部件。 务必 在使用后释放压缩空气。 |


维护

| | |
|--|---|
|  | 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： <ul style="list-style-type: none"> • 所供阿法拉伐产品的检查和维护：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 |
|   | 务必 在使用后释放压缩空气。 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。 切勿 在执行机构内充有压缩空气时将手指伸入阀门端口。 |



储存




| | |
|---|---|
|  | 阿法拉伐建议： <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


| | |
|--|---|
|   | <p>灼伤危险</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 |
|--|---|

| | |
|---|--|
|    | <p>腐蚀危险</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 |
|---|--|

| | |
|--|---|
|   | <p>划伤危险</p> <ul style="list-style-type: none">• 锋利的边缘，尤其是螺纹上的边缘，可能会导致划伤。佩戴防护手套 |
|--|---|

| | |
|--|---|
|   | <p>压伤危险</p> <ul style="list-style-type: none">• 避免将手放入阀孔板的夹点 |
|--|---|





安全检查

| | |
|---|---|
|  | <p>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。</p> <p>检验验收标准：</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 <p>拒收情况下的程序：</p> <ul style="list-style-type: none">• 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。

| | |
|---|---|
|  危险 | 表示紧迫的危险情况，如果未能避免，则会导致死亡或重伤。 |
|  警告 | 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。 |
|  小心 | 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。 |
|  注意 | 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。

| | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none">• 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

阿法拉伐 **Koltek** 阀可以手动或气动操作。该阀适用于高粘性、含大颗粒或有严格要求的产品，以减少压力损失。

3.1 概要信息

PTFE 闸板可通过手柄或执行机构进行操作。弹簧系统会将闸板压向阀体的内圆柱面，从而确保完好的紧密性。

气动阀中可安装 **ThinkTop®** 或侧面安装的指示单元，用于远程指示阀位。

手动操作阀中可安装侧面安装的指示单元（用于 **LKLA** 执行机构）。阀的执行机构有两种型式：单动式或双动式。单动式执行机构通过一个主活塞进行操作，而双动式执行机构则通过两个主活塞进行操作。

本页留白。

4 安装

4.1 启封/交货/一般安装



请仔细阅读说明，并特别注意警告内容！

标配阀为焊接端，但也可以用连接件形式提供。



该阀门在交货时，闸板是松开的。在安装和操作阀门之前，务必调整闸板（请参阅 [闸板调整](#) 页码 46 下的特殊说明）！



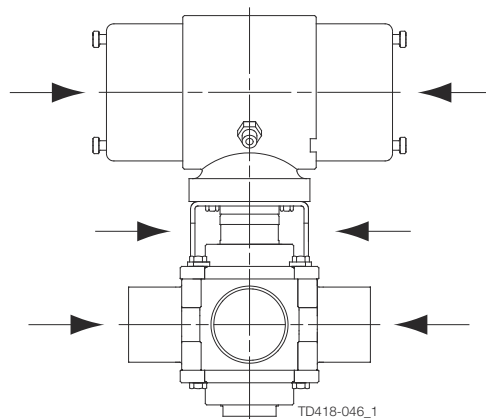
如果开箱操作错误，阿法拉伐不承担任何责任。

检查交货情况：

1. 整阀
2. 是否含交货单
3. 说明手册

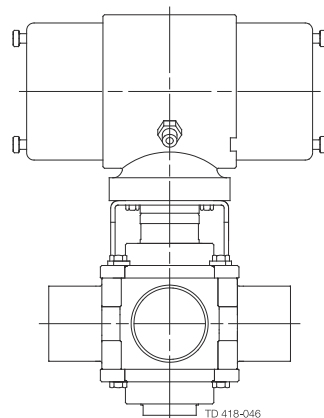
1

- a) 揭除阀门/阀门端口上可能有的包装材料
- b) 避免对阀门/阀门端口造成损伤



2

- 检查阀门是否存在明显的运输损伤。



4.2 通用安装

⚠ 注意

请仔细阅读说明，并特别注意警告内容！
标配阀带有焊接端，但也可能附带装配件。
A/A = 空气/空气式启动。
务必仔细阅读 [技术数据](#) 页码 49。

⚠ 警告

务必在使用后释放压缩空气。

⚠ 小心

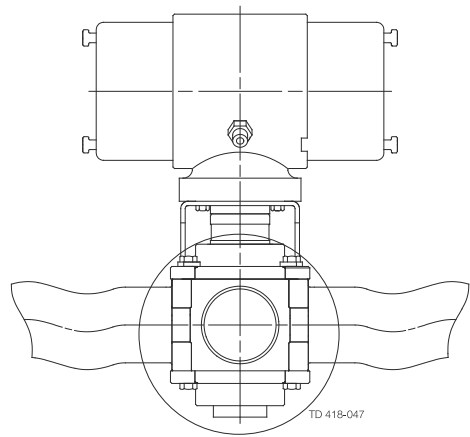
对于错误的安装操作，阿法拉伐公司恕不承担任何责任。

避免挤压阀。

请特别注意：

- 振动
- 管件的受热膨胀
- 过度焊接
- 管道超负荷使用

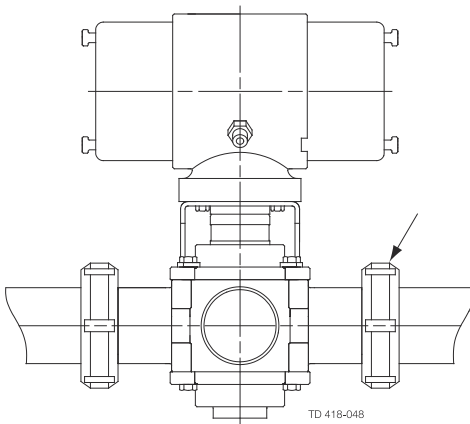
请特别注意警告信息！



接头：

确保接口严密。

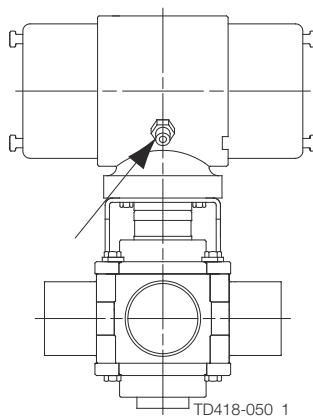
请特别注意警告信息！



空气管接头:

R 1/8" (BSP), 6/4 mm 软管。

请特别注意警告信息!

**关于指示止动环 KH 执行机构 632 的重要说明!**

当启封 632 型执行机构时, 请注意以下几点: 执行机构指示环顶部装有一个“指示止动环”、一个运输止动板和一个螺钉。

在执行机构安装 **ThinkTop®** 或其他指示系统前, 请勿拆除运输止动板和运输止动螺钉。指示止动环必须始终安装在顶部。指示止动环的设计是为了与 **ThinkTop®**- 或 **Inditop** 指示针一起安装。

如果在没有将“指示止动环”完全安装和固定的情况下操作执行机构, 就存在可能使指示针落入执行机构的风险。这将对执行机构和在其上安装的指示系统 (如 **ThinkTop®**) 造成严重损坏。

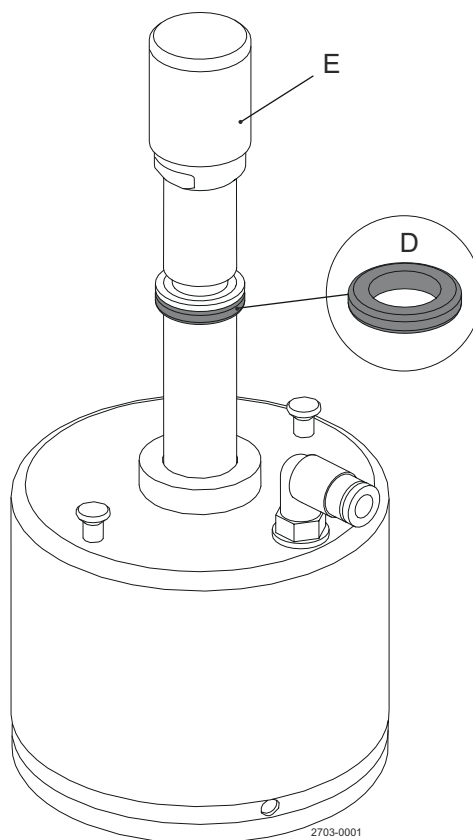
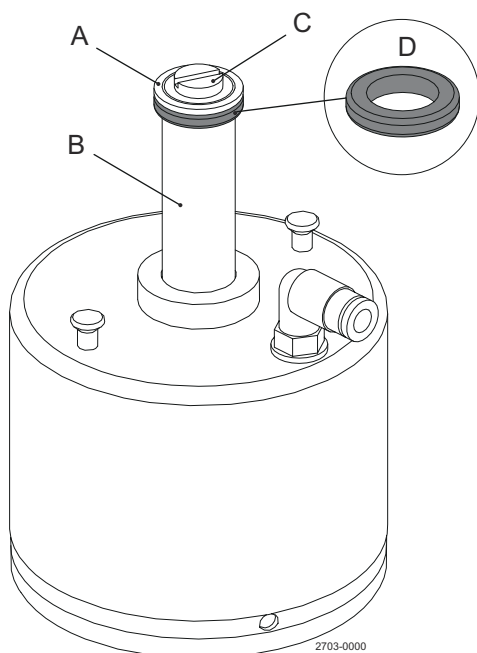
A = 运输止动板

B = 指示针执行机构

C = 运输止动螺钉

D = 指示止动环

E = 指示针 **ThinkTop®**



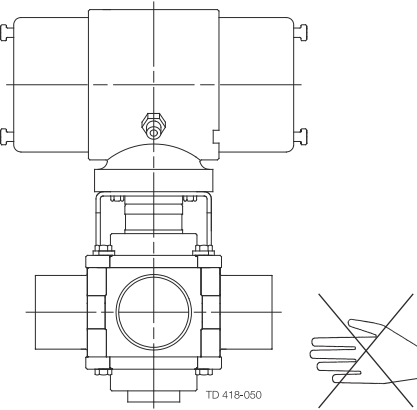
4.3 焊接

注意

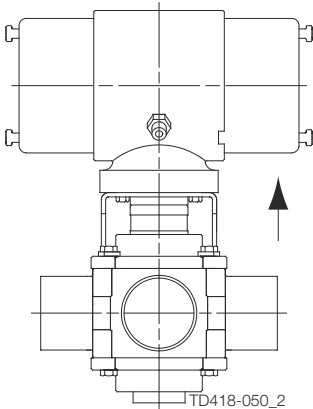
请仔细阅读说明，并特别注意警告内容！
作为标准供货，该阀为焊接端头。小心地焊接。
操作阀门前，请调整闸板。焊接后检查阀门是否运行平稳。

警告 划伤危险！

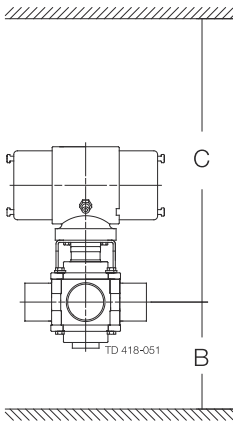
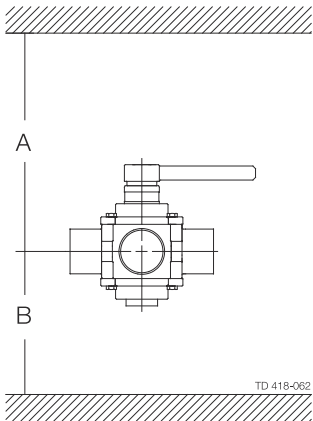
切勿在执行机构内充有压缩空气时将手指伸入阀门端口。



按照 [拆卸阀门](#) 页码 33 中的说明拆除阀门。
请特别注意警告内容！



保持最小空隙（A、B 和 C），以便可以拆除执行机构和内部阀门零件。

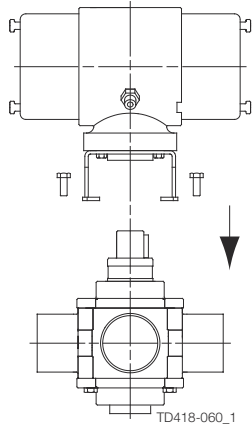
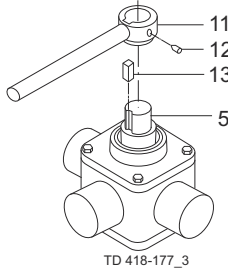


| 阀门尺寸 | A | B | C |
|-----------------|-----|-----|-----|
| 25 mm/DN25 | 144 | 142 | 214 |
| 38 mm/DN40 | 193 | 186 | 263 |
| 51 mm/DN50 | 209 | 202 | 279 |
| 63.5 mm/DN65 | 234 | 230 | 304 |
| 76.1 mm/DN65 焊接 | 264 | 265 | 334 |
| DN80 | 325 | 343 | 395 |
| 101.6 mm/DN100 | 355 | 273 | 425 |

完成焊接后，按 [阀门组装](#) 页码 34 中的说明重新组装阀门。

手动操作阀：当阀轴（位置 5）水平安装或垂直朝下安装时，楔块（位置 13）必须使用 **Locktite** 进行固定。

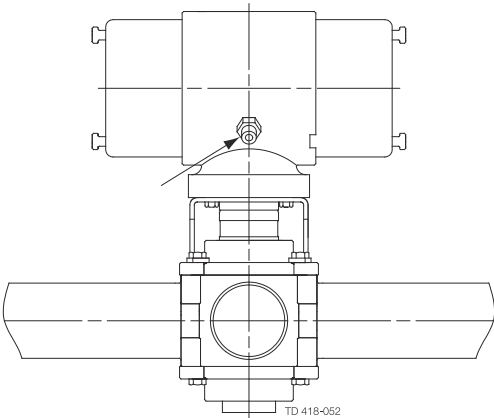
请特别注意警告内容！



小心 操作阀门前，请调整闸板！

- 1.向空气接头内注入压缩空气。
- 2.操作阀门，确保流畅运行（请参阅 [阀门组装](#) 页码 34 步骤 7 至 9）。

请特别注意警告内容！



本页留白。

5 操作

5.1 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。

务必仔细阅读 [技术数据](#) 页码 49。

**警告**

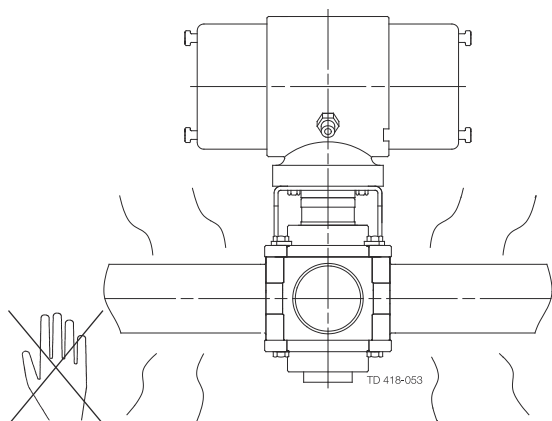
务必在使用后释放压缩空气。

**小心**

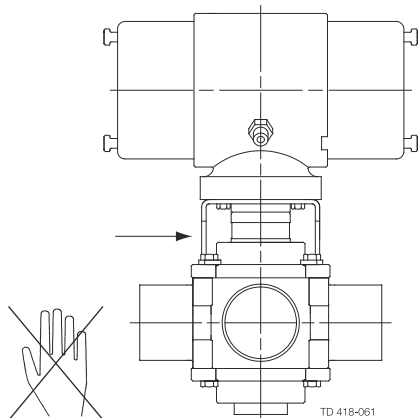
对于错误的操作，阿法拉伐恕不承担任何责任。

**警告 灼伤危险！**

切勿在消毒过程中触摸阀门或管道。

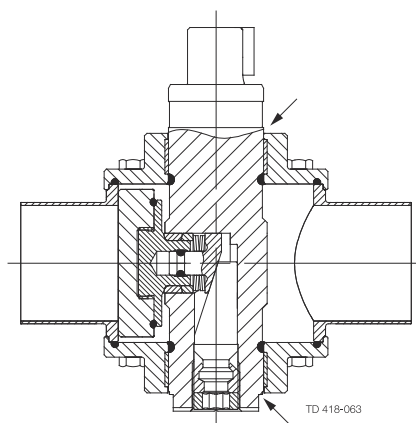
**警告 运动部件！**

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。

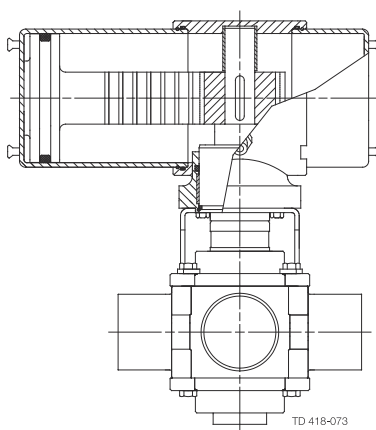


阀的润滑：

1. 确保阀门运行顺畅（阀门已在交货前润滑）。
2. 如果需要，用硅油/油脂进行润滑。

**执行机构的润滑：**

1. 确保执行机构运行平稳（执行机构已在交货前润滑）。
2. 如果需要，用硅油/油脂进行润滑。



5.2 故障检测



注意

请注意可能的故障。

请仔细阅读说明。

NC = 常关。

NO = 常开。

在更换磨损部件之前，请仔细阅读 [维护](#) 页码 31 中的说明。

| 问题 | 原因/结果 | 解决办法 |
|-----------------------|--|--|
| 闸板剧烈跳动 | 闸板需要调整 闸板磨损 压缩的盘形弹簧 | 调整闸板（请参阅 闸板调整 页码 46） 更换闸板 更换盘形弹簧 |
| 阀体/阀盖处的产品泄露 | 磨损/损坏的 O 形环 (3) 松开螺钉 (1) | 更换 O 形环 拧紧螺钉 |
| 阀盖/阀轴处的产品泄露 | 磨损/损坏的 O 形环 (4) | 更换 O 形环 |
| 产品泄漏 闸板需要调整闸板/紧固装置 | 法兰 O 形环损坏或磨损 | 调整闸板 注意！清洁内部零件 |
| 产品泄露（对闸板的压力过高） | 压力过高 - 闸板需要调整 闸板磨损 | 调整闸板 - 改变流向（请参阅 闸板调整 页码 46） 更换闸板 |
| 阀门无法开/关 | 楔块 (10) 有故障 闸板上的压力过大 气动装置 O 形环磨损 轴承磨损 | 更换楔块 降低压力 更换 O 形环 更换轴承 调整闸板 |

5.3 建议的清洁方式

**注意**

请仔细阅读说明，并特别注意警告内容！

NaOH = 苛性钠。

HNO₃ = 硝酸。

**小心****腐蚀危险！**

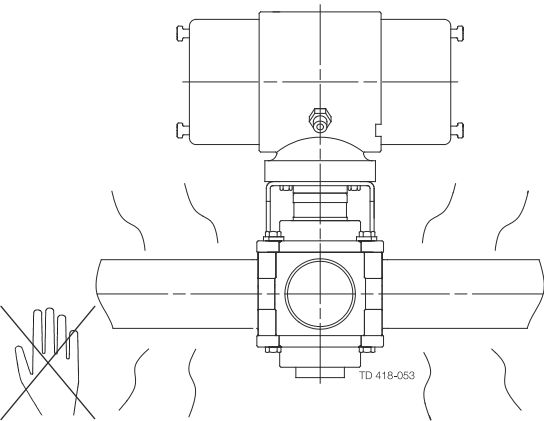
务必小心使用碱液与酸液。

务必穿戴橡胶手套！

务必佩戴护目镜！

**警告****灼伤危险！**

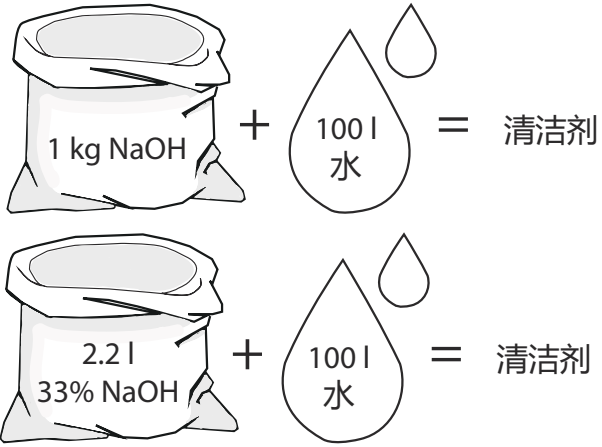
切勿在消毒过程中触摸阀门或管道。



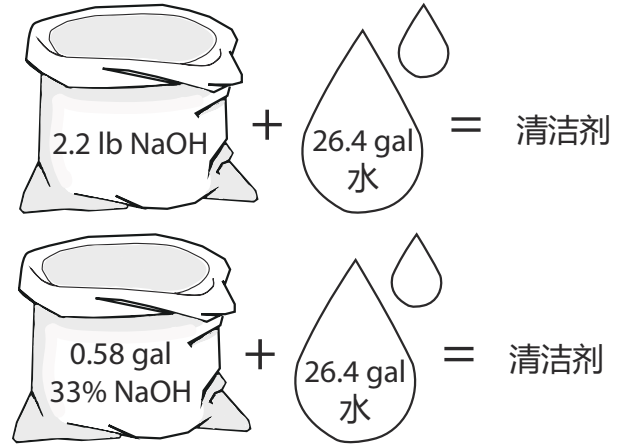
清洁剂示例：

请使用不含氯化物的清水清洗。

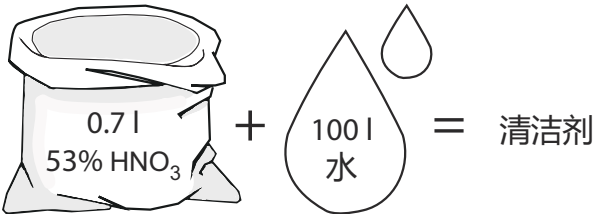
1.按重量计，NaOH 占 1% (70°C 温度下)



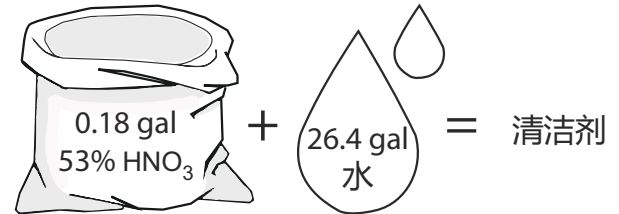
1.按重量计，NaOH 占 1% (158°F 温度下)



2.按重量计，HNO₃ 占 0.5% (70°C 温度下)



2.按重量计，HNO₃ 占 0.5% (158°F 温度下)

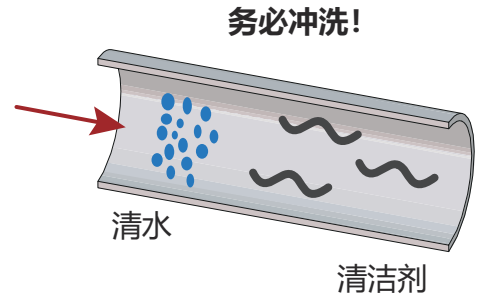


1. 清洁剂浓度不应过高
⇒ 请逐量投放！
2. 根据流程调整清洁液的流量
⇒ 为牛奶或粘性液体消毒
⇒ 请增大清洁剂流量！
3. 如果可能的话，在清洗过程中翻转阀门进行清洗
4. 务必在清洗之后用清水冲洗干净



小心

清洁剂必须按现行法规/指令存放/处置。



本页留白。

6 维护

6.1 一般性维护



注意

仔细维护阀门和执行机构。

请仔细阅读说明，并特别注意警告内容！

务必妥善保管维修套件

务必仔细阅读 [技术数据](#) 页码 49。



警告

务必在使用后释放压缩空气。



注意

所有碎屑均必须按照现行法规/指令进行存储//处理。



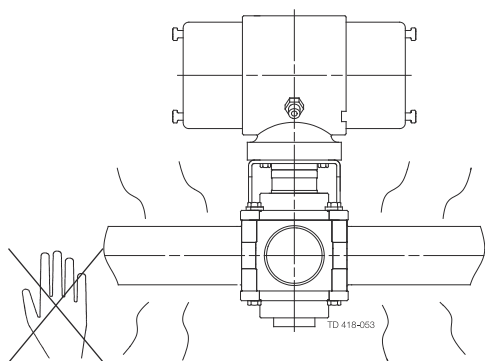
警告

灼伤危险！

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。

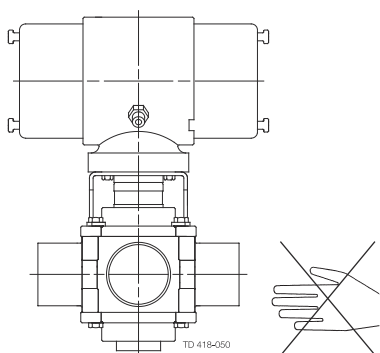
需要大气压！



警告

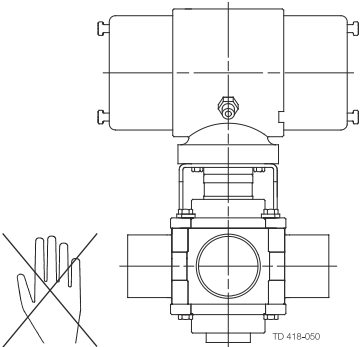
划伤危险！

切勿在执行机构内充有压缩空气时将手指伸入阀门端口。



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。



推荐备件：

| | 阀橡胶密封件 | 闸板 | 执行机构橡胶密封条 |
|-------------------------|--|--|--|
| 预防性维护 | 12 个月 后更换 | 每旋转 1500 圈 后调整闸板 | 5 年 后更换 |
| 发生泄漏后的维护 (泄漏通常缓慢地开始) | 在当日下班时更换 | 调整闸板 | 尽快更换 |
| 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 | <ul style="list-style-type: none">• 定期检查是否存在磨损以及运行是否平稳 | <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• 根据统计数据制定检查计划 |
| 润滑 | 安装前： 硅油或硅脂 (符合 USDA H1 要求的油/油脂) | | 安装前： 润滑油或油脂 |

用前检查：

1. 向执行机构注入压缩空气
2. 将阀开合几次，确保其运行顺畅

请特别注意警告内容！

6.2 拆卸阀门



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 53。

请妥善处理废料。

A/A = 空气/空气式启动。

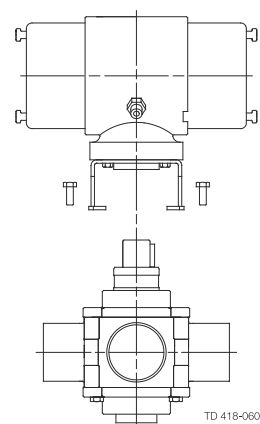


警告

切勿在阀门和管道带压的情况下拆卸阀门。

1 气动阀：

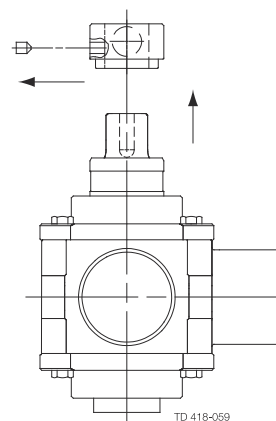
- a) 拧松并拆下螺钉 (1)
- b) 从阀门上抬起执行机构和阀盖。
- c) 从阀体 (7) 上拆下顶盖 (2)



TD 418-060

2 手动操作阀：

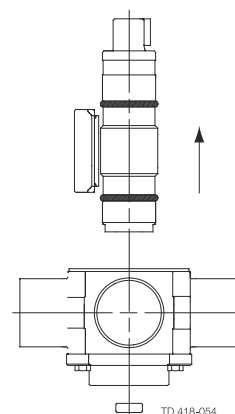
- a) 拧松手柄 (11) 中的螺钉
- b) 从轴 (5) 上拆下手柄
- c) 从阀体 (7) 上拧松并拆下螺钉 (1) 和顶盖 (2)



TD 418-059

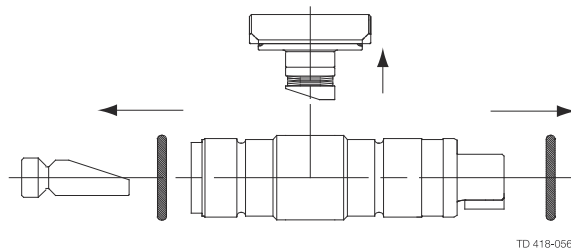
3

- a) 拧松安全螺钉 (9) 和紧固装置 (8)
- b) 从阀体中将轴 (5) 连同闸板单元 (6) 拔出
- c) 从阀体上拧松并拆下螺钉 (1) 和底盖 (2) (如需要)

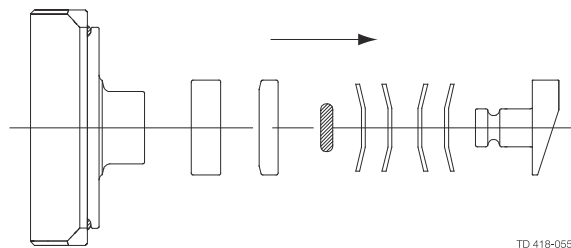


TD 418-054

- 4
- 从轴 (5) 上拔出闸板单元 (6)
 - 从轴 (5) 上拆下紧固装置 (8) (如有必要)
 - 从轴 (5) 上脱去 O 形环 (4)



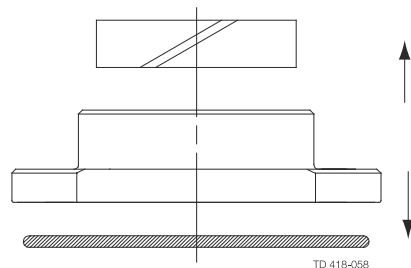
- 5
- 从闸板上拔出调整扳手 (6d)
 - 从闸板 (6a) 上拆下支撑环 (6c) 和密封环 (6b)
 - 从调整扳手上脱去 O 形环 (6f) 和盘形弹簧 (6e)



注意

更换闸板时，请更换整个闸板单元。

- 6
- 从从顶盖 (2) 上拔出 O 形环 (3) 和导环 (2a)



6.3 阀门组装

注意

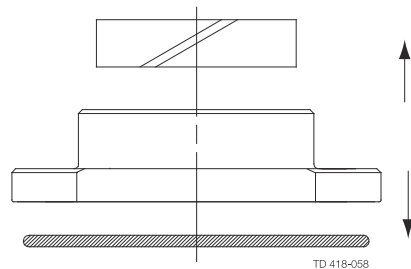
请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [零件清单与分解图](#) 页码 53。

请妥善处理废料。

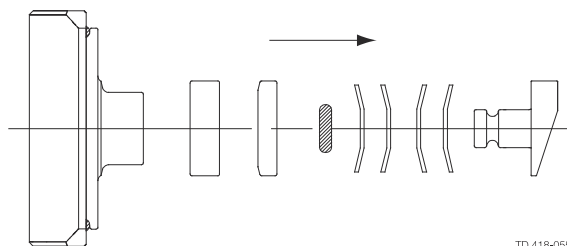
A/A = 空气/空气式启动。

- 1
- 将 O 形环 (3) 和导环 (2a) 装入顶盖 (2)



2

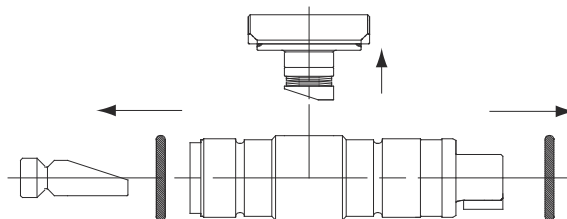
- a) 确保密封环 (6b) 和支撑环 (6c) 安装在闸板 (6a) 上。
- b) 将盘形弹簧 (6e) 滑到调整扳手 (6d) 上，注意观察位置！
- c) 将 O 形环 (6f) 滑到调整扳手上
- d) 将调节扳手 (6d) 推入闸板 (6a)



TD 418-055

3

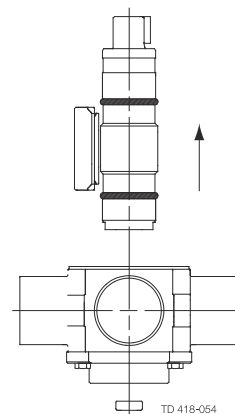
- a) 将 O 形环 (4) 滑到轴 (5) 上
- b) 将闸板单元 (6) 推入轴 (5)
- c) 确保紧固装置 (8) 和调整扳手 (6d) 的斜面能够接触（润滑）
- d) 将紧固装置 (8) 轻轻地拧入轴 (5)（润滑）



TD 418-056

4

- a) 将底盖 (2) 安装在阀体 (7) 上，拧紧螺钉 (1)（如果已拆下）
- b) 将轴 (5) 连同闸板单元 (6) 滑入阀体

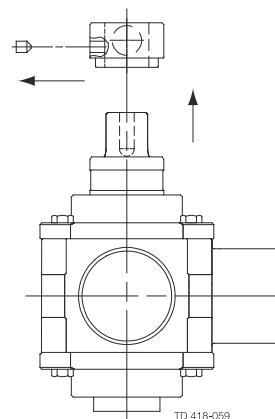


TD 418-054

5

手动操作阀：

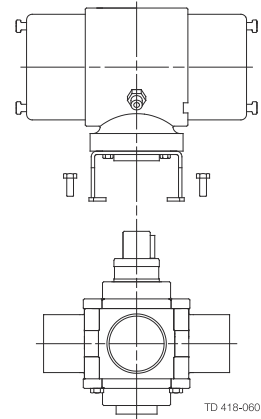
- a) 将顶盖 (2) 安装在阀体 (7) 上，拧紧螺钉 (1)
- b) 按照 [闸板调整](#) 页码 46 中的步骤调整闸板的松紧度
- c) 在闸板调整后，紧固安全螺钉 (9)
- d) 用楔块 (10) 将手柄 (11) 装在轴 (5) 上，拧紧螺钉 (12)



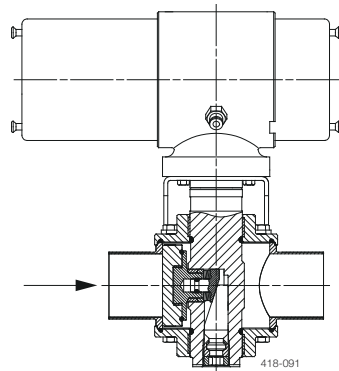
TD 418-059

6 气动阀：

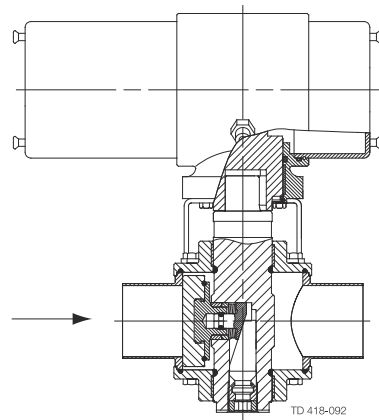
- a) 将顶盖 (2) 和阀盖 (20) 装在阀体 (7) 上，拧紧螺钉 (1)
- b) 按照 [闸板调整](#) 页码 46 中的步骤调整闸板的松紧度
- c) 在闸板调整后，紧固安全螺钉 (9)

**7 气动阀：**

- a) 检查闸板单元是否完全覆盖了正确的出口
- b) 检查执行机构的位置是否符合闸板单元的位置

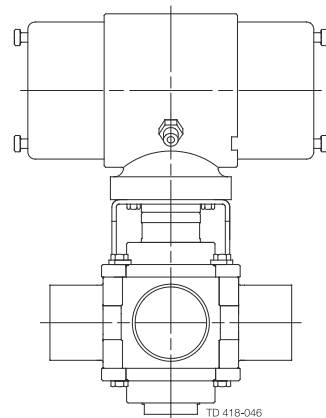
**8 气动阀：**

检查执行机构的位置是否符合闸板单元的位置

**9**

- a) 检查闸板是否正确打开/关闭
- b) 装配后检查阀门是否运行顺畅

请特别注意警告内容！



6.4 631/632 型执行机构的拆卸



注意

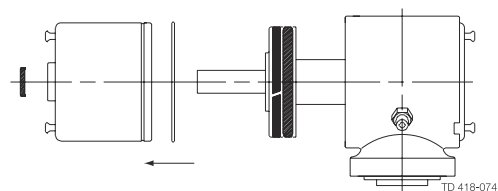
请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [631 型 Koltek 执行机构](#) 页码 57 和 [632 型 Koltek 执行机构](#) 页码 59。

请妥善处理废料。

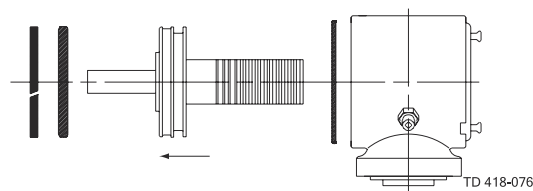
1

- a) 逆时针转动气缸（16 或 16a），解开锁线（19），取出锁线（顺时针略微转动气缸，松开锁线）
- b) 从底盘上拆下气缸（1）
- c) 从气缸（16a）上拉出 O 形环（15）（只有在有指示的情况下，且只有在损坏的情况下才会拆除气缸（17））



2

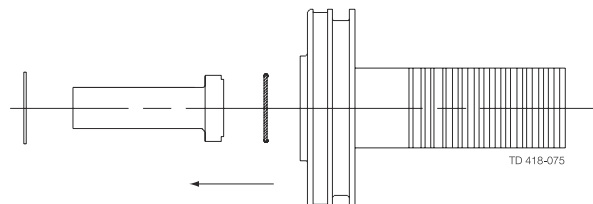
- a) 从底盘（1）上拔出活塞（10）。（对于尺寸 89-101.6 mm/DN80-100：双活塞）
- b) 从活塞上拉出 O 形环（11）和导环（35）。（对于尺寸 89-101.6 mm/DN80-100：从两个活塞拉出两个 O 形环）



3

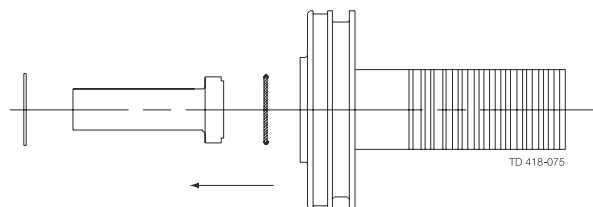
仅针对带有指示器的气缸：

- a) 从活塞（10）上拆下弹形挡圈（14）
- b) 从活塞上取下指示杆（12）
- c) 从指示杆处拉出 O 形环（13）



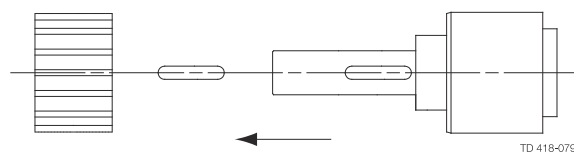
4

- a) 从底盘（1）上拆下锁环（9）和轴承（8）
- b) 从底盘/活塞上拔出主轴（2）



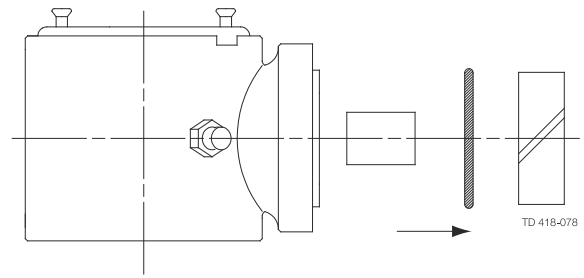
5

从主轴（2）上拆下齿轮（4）和楔块（3）



6

- a) 从底盘 (1) 上拔出导环 (7)、O 形环 (6) 和轴承 (5)
- b) 如有必要，用橡皮锤敲松轴承



6.5 630 型执行机构的拆卸



注意

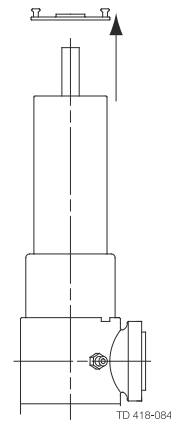
请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [630 型 Koltek 执行机构](#) 页码 55。

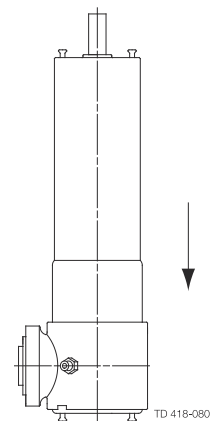
辅助设备并非由阿法拉伐供应。在组装前，使用硅油或类似的润滑物润滑所有的 O 形环。

- 1 对于尺寸 **63.5-76.1 mm/DN65**（带指示器）：

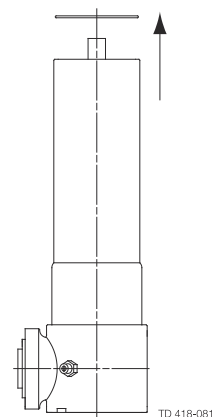
- a) 拧松并拆下螺钉 (26a) 和气缸盖 (26)
- b) 将底盘/气缸（1/16、17）放入辅助设备中



- 2 将辅助设备与底盘/气缸一起放置在压力机中



- 3
- 用压力机将法兰 (24) 压入气缸 (16) (对于带指示的执行机构：将法兰 (24) 更换为法兰 (25))
 - 从气缸上拆下锁线 (23)
 - 拆下法兰

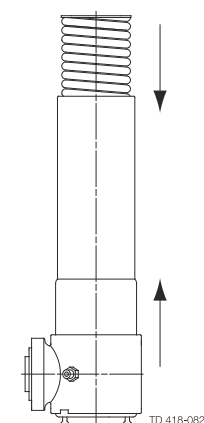


- 4
- 将辅助设备与底盘/气缸一起放置在压力机中。
 - 从辅助设备上拆下底盘/气缸 (1/16、17)
 - 从气缸中取出弹簧 (22)

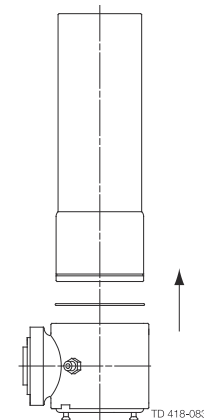


注意

对于尺寸 63.5-76.1mm/DN65，重复本章的步骤 1 至 4。



- 5
- 逆时针转动气缸 (16)，解开锁线 (19)。使用捆扎工具来转动气缸
 - 从底盘上拆下气缸 (1)



- 6
- 按照 [631/632 型执行机构的拆卸](#) 页码 37 中的步骤 2 至 6 继续拆解。

6.6 633 型执行机构的拆卸



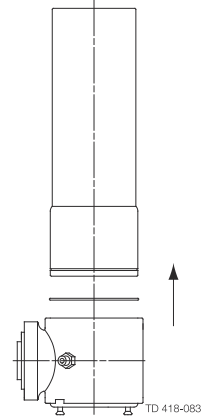
注意

请仔细阅读说明。

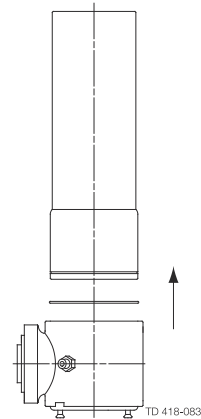
具体项目请参阅 **633 型 Koltek 执行机构** 页码 61。

请妥善处理废料。

- 1
 - a) 逆时针转动辅助气缸 (28)，解开锁线 (31)
 - b) 从气缸 (16) 上拆下辅助气缸



- 2
 - a) 从气缸 (16) 中拔出辅助活塞 (29)
 - b) 从辅助活塞上脱下 O 形环 (11)

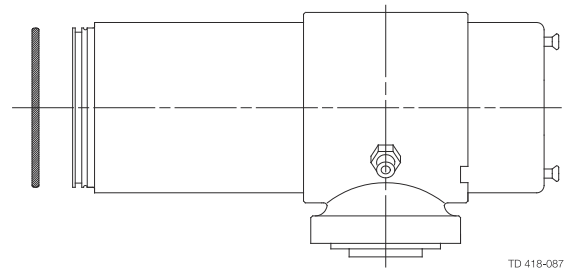


- 3 从气缸 (16) 上脱下 O 形环 (31)



注意

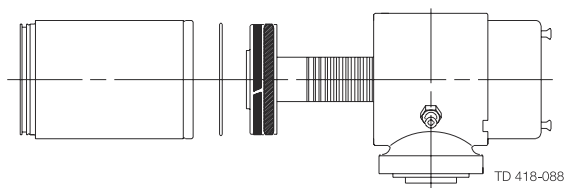
对于尺寸 101.6 mm/DN80-100，重复本页的步骤 1 至 3



4

- a) 逆时针转动气缸 (16)，解开锁线 (19)。使用捆扎工具来转动气缸
- b) 从底盘上拆下气缸 (1)
- c) 如有必要，对气缸 (17) 重复此步骤

按照 [631/632 型执行机构的拆卸](#) 页码 37 中的步骤 2 至 6 继续拆解。



TD 418-088

6.7 631/632 型执行机构的重新装配



注意

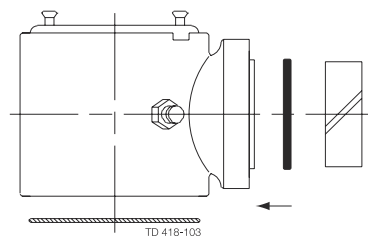
请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [631 型 Koltex 执行机构](#) 页码 57 和 [632 型 Koltex 执行机构](#) 页码 59。

在组装前，使用硅油或类似的润滑物润滑所有的 O 形环。

1

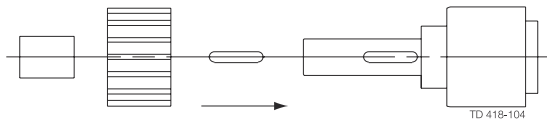
- 将导环 (7) 和 O 形环 (6、18) 装入底盘 (1)



TD 418-103

2

- a) 将楔块 (3)、齿轮 (4) 和轴承 (5) 装在主轴 (2) 上 (润滑)
- b) 将主轴导入/移入底盘



TD 418-104

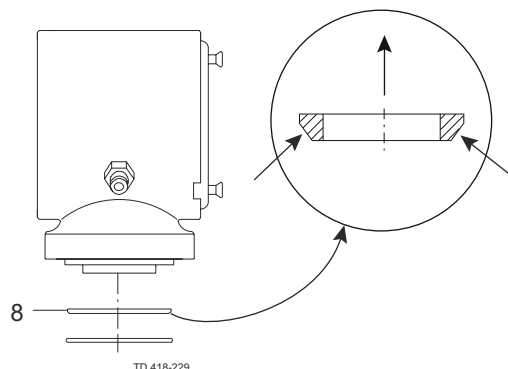
3

- 将轴承 (8) 和锁环 (9) 装入底盘 (1)



小心

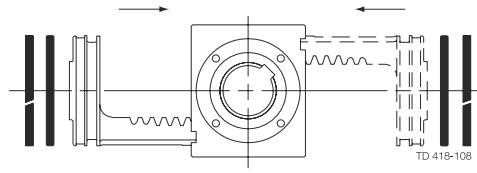
确保锁环正确地安装在其凹槽中。



TD 418-229

4

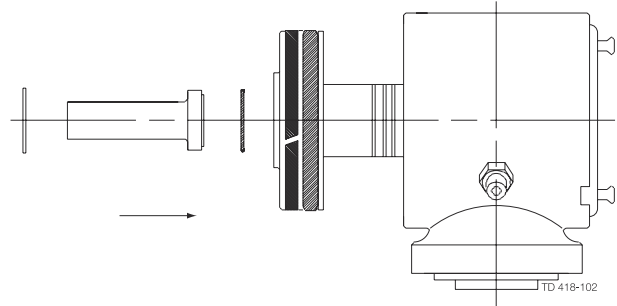
- a) 调整主轴 (2)，使凹槽与活塞 (10) 成 45 度角
- b) 沿着底盘 (1) 的相对内侧放置活塞（用 Longterm + 2 型润滑脂润滑活塞上的齿）
- c) 将活塞压入底盘（尺寸为 89-101.6 mm/ DN80-100 的活塞同时压入）（检查凹槽与活塞的角度是否正确）
- d) 将 O 形环 (11) 滑到活塞上



5

仅针对带有指示器：

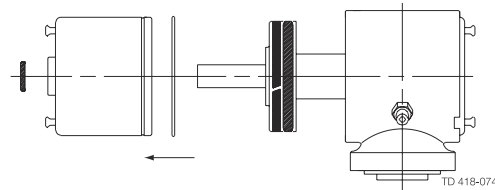
- a) 将 O 形环 (13) 滑到指示杆 (12) 上
- b) 将指示杆装入活塞 (10)
- c) 将弹形挡圈 (14) 装入活塞
- d) 将 O 形环 (15) 装入气缸 (16a)



6

仅针对带有指示器：

- a) 将气缸 (16/17) 装入底盘（底盘上的凹槽必须与每个气缸的凹痕对齐）
- b) 钩住锁线 (19)，顺时针转动每个气缸，直到锁线的末端滑入底盘的凹槽中（将气缸稍稍向后转动以固定锁线）



6.8 630 型执行机构的重新装配



注意

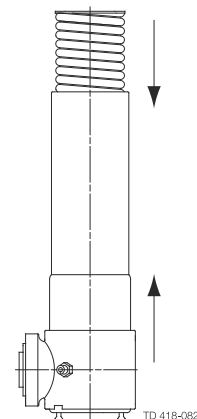
请仔细阅读说明。

具体项目请参阅 [630 型 Koltek 执行机构](#) 页码 55。

在组装前，使用硅油或类似的润滑物润滑所有的 O 形环。

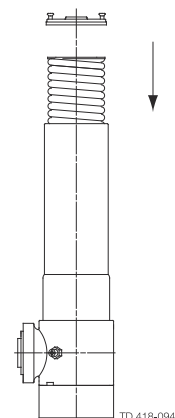
1

- a) 按照 [闸板调整](#) 页码 46 组装执行机构。
然后按照本页的以下步骤继续
- b) 将底盘/气缸 (1/17) 放在辅助设备中，安装的气缸朝下。将弹簧 (22) 装在气缸 (16) 的中间，使其不与内表面接触。



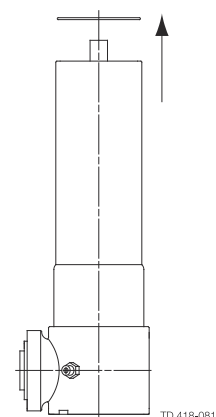
2

- a) 将辅助设备与气缸一起放置在压力机中
- b) 将法兰 (24) 装在弹簧 (22) 的中间。



3

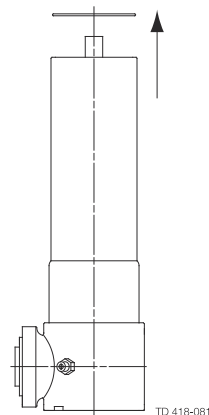
- a) 将法兰 (24) 压入气缸 (16)
- b) 将锁线 (23) 装入气缸
- c) 从压力机上拆下执行机构。（对于尺寸 63.5-76.1mm/DN65，重复步骤 1 至 3）



4 仅针对带有指示器:

重复步骤 1 至 3。当重复这些说明时, 请使用法兰 (25) 或 (33) 代替法兰 (24)。

对于尺寸 63.5-76.1 mm/DN65: 使用螺钉 (26a) 将气缸盖 (26) 安装到气缸



6.9 633 型执行机构的重新装配

! 注意

请仔细阅读说明。

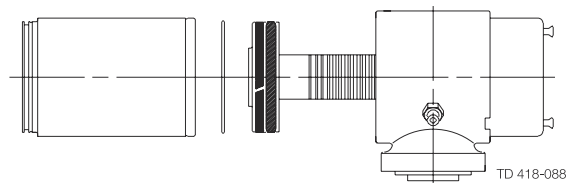
具体项目请参阅 [633 型 Koltek 执行机构](#) 页码 61。

在组装前, 使用硅油或类似的润滑物润滑所有的 O 形环。

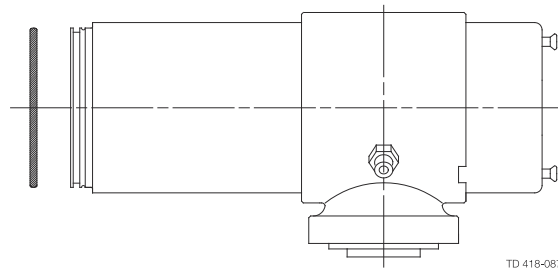
1 仅针对带有指示器:

按照 [631/632 型执行机构的重新装配](#) 页码 41 中的步骤 1 至 3 装配执行机构。然后按照本页的以下步骤继续。

- 将气缸 (16) 装入底盘 (1) (底盘上的凹槽必须与气缸的凹痕对齐)
- 钩住锁线 (19), 顺时针转动气缸, 直到锁线的末端滑入底盘的凹槽中
- 用同样的方法将汽缸 (17) 固定在底盘上 (如果已拆下)



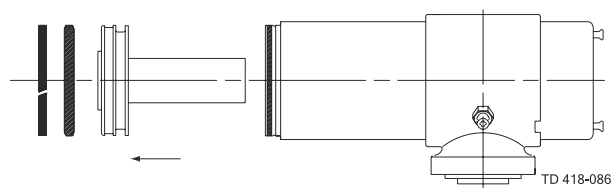
2 将 O 形环 (30) 安装到气缸 (16) 上



3 仅针对带有指示器:

按照 **631/632 型执行机构的重新装配** 页码 41 中的步骤 1 至 3 装配执行机构。然后按照本页的以下步骤继续。

- 将 O 形环 (11) 安装到辅助活塞 (29) 上
- 引导辅助活塞进入气缸 (16)



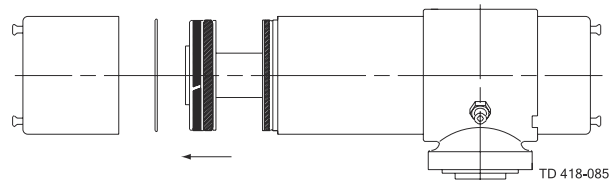
4

- 将辅助气缸 (28) 装在气缸 (16) 上
- 钩住锁线 (23), 顺时针旋转辅助气缸, 直到锁线的末端滑入气缸的孔中



注意

对于尺寸 89-101.6 mm/DN80-100, 重复本页的步骤 3 至 5。



6.10 拆卸/重新装配特殊指示单元



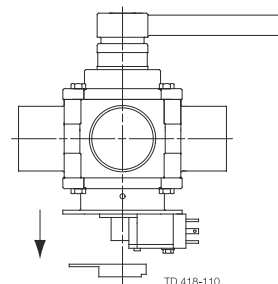
注意

请仔细阅读说明。

在组装前, 使用硅油或类似的润滑物润滑所有的 O 形环。

1 拆卸 - 侧面安装的指示单元:

- 拧松指示器上的螺钉
- 脱下指示器



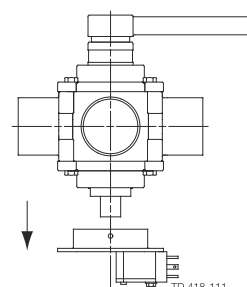
2 拆卸 - 侧面安装的指示单元:

- 拧松安装支架上的螺钉
- 拆下安装支架



注意

确保指示器显示所有阀门位置。对于 180° 执行机构: 切断指示器指针, 使指示器能够转动一整圈。

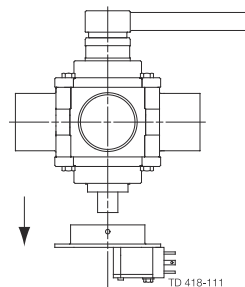


3 装配 - 侧面安装的指示单元:

- a) 将安装支架安装在阀门上
- b) 拧紧安装支架上的螺钉

! 注意

确保指示器显示所有阀门位置。对于 180° 执行机构：切断指示器指针，使指示器能够转动一整圈。

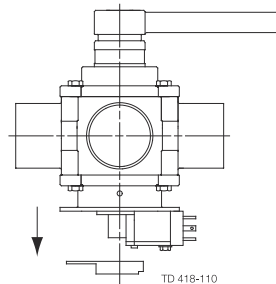


4 重新装配 - 侧面安装的指示单元:

- a) 安装指示器
- b) 调整指示器/安装支架并拧紧螺钉

! 注意

确保指示器显示所有阀门位置。对于 180° 执行机构：切断指示器指针，使指示器能够转动一整圈。



6.11 闸板调整

! 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 53。

操作阀门前，请调整闸板！

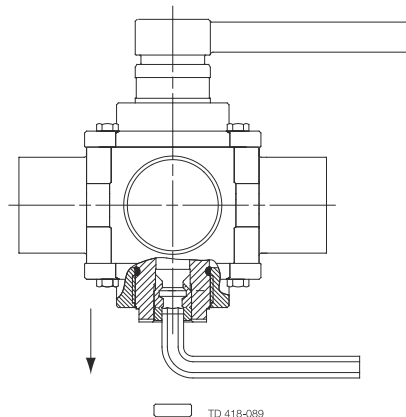
! 注意

所有的 Koltek 阀门在交付时闸板都是松开的，因为在进行压力测试后会松开闸板。因此，在操作阀门之前必须调整闸板。

每旋转 1500 圈后调整闸板。

1 a) 将闸板 (6) 置于中间位置（无端口）

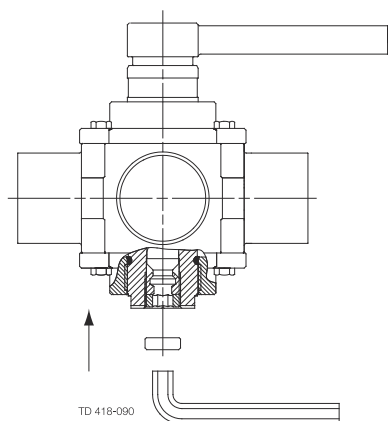
- b) 拧松安全螺钉 (9)。
- c) 用短的内六角扳手套住，拧紧直至感觉到阻力
- d) 更换工具，用长的内六角扳手套住，再把紧固装置拧紧 1½ 圈 (540°)。请注意，使用这种方法，扭矩只是近似值



- 2 装上安全螺钉 (9)，用内六角扳手拧紧。

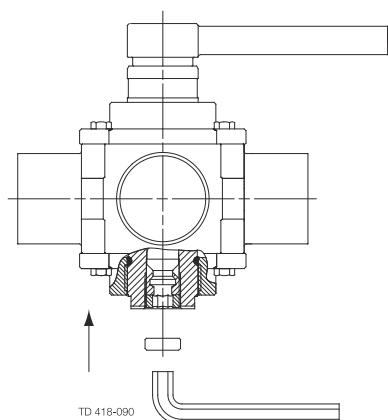


不要进一步拧紧紧固装置。



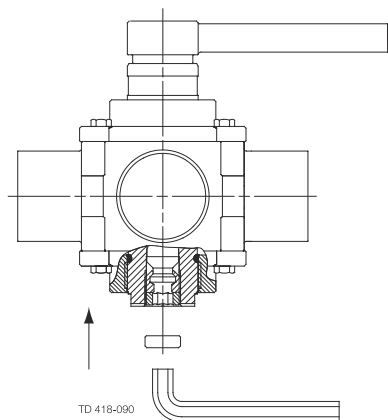
- 3 替代性调整（无端口）

- a) 将闸板调至中间位置
- b) 用内六角扳手拧紧紧固装置 (8)，直到达到所需扭矩（见下表）。



- 4 替代性调整（无端口）

- 阀杆
- 调整螺丝
- 驱动装置
- 内六角扳手
- 扭矩扳手
- 调整比例



5



如果使用扭矩扳手来确定扭矩，则应在轴 (5) 的下端使用所列尺寸的驱动器。

表 1：推荐扭矩值 (Nm)：

| 阀尺寸 (mm) | 轴承 | | | 驱动器尺寸 |
|----------------|-----|------|-----|-------|
| | 铜质 | PTFE | 导环带 | |
| DN25/25 mm | 5 | 3 | 2 | 21 |
| DN40/38 mm | 15 | 10 | 8 | 27 |
| DN50/51 mm | 20 | 12 | 10 | 36 |
| 63 mm | 30 | 20 | 19 | 36 |
| DN65/76.1 mm | 45 | 27 | 22 | 36 |
| DN80 | 51 | 31 | 26 | 41 |
| DN100/101.6 mm | 110 | 80 | 67 | 41 |

7 技术数据



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。

7.1 技术数据

温度

温度范围 -10 °C 至 +110 °C / 14 °F 至 230 °F

压力

| | |
|------------|---|
| 闸板正面的最大压力: | 300 kPa / 44 psi (3 bar) |
| 闸板后面的最大压力: | 1000 kPa / 145 psi (10 bar) |
| 执行机构的气压: | 最大 800 kPa / 116 psi (8 bar) 最小 500 kPa / 73 psi (5 bar) |

ATEX

分类: II 2 G D¹

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。

噪音

在 7 bar 气压条件下，在排气装置四周 1 米、上方 1.6 米的位置，阀门执行机构的噪音音量在没有消音器的情况下大约是 77 dB(A)，在有消音器的情况下大约是 72 dB(A)。

空气连接

压缩空气: R 1/8" (BSP)，内螺纹。

7.2 物理数据

材料

| | |
|----------|-----------------|
| 过流产品钢制件: | 1.4404 (316L.) |
| 其他钢制件: | AISI 304 |
| 光洁度: | 半光亮 (Ra = 3.2) |
| 过流产品密封件: | 聚四氟乙烯闸阀 EPDM |
| 执行机构密封件: | NBR |

重量 (kg)

| 规格 | 25 mm | 38 mm | 51 mm | 63.5 mm | 76.1 mm | 101.6 mm | 25 公称 直径 (DN) | 40 公称 直径 (DN) | 50 公称 直径 (DN) | 65 公称 直径 (DN) | 80 公称 直径 (DN) | 100 公称 直径 (DN) |
|---------|----------|----------|----------|------------|------------|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 重量 (kg) | 1.8 | 3.3 | 4.8 | 6.9 | 10.5 | 25.0 | 1.8 | 3.3 | 4.8 | 10.5 | 22.0 | 25.0 |

本页留白。

8 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。

8.1 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

8.2 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。

8.3 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：

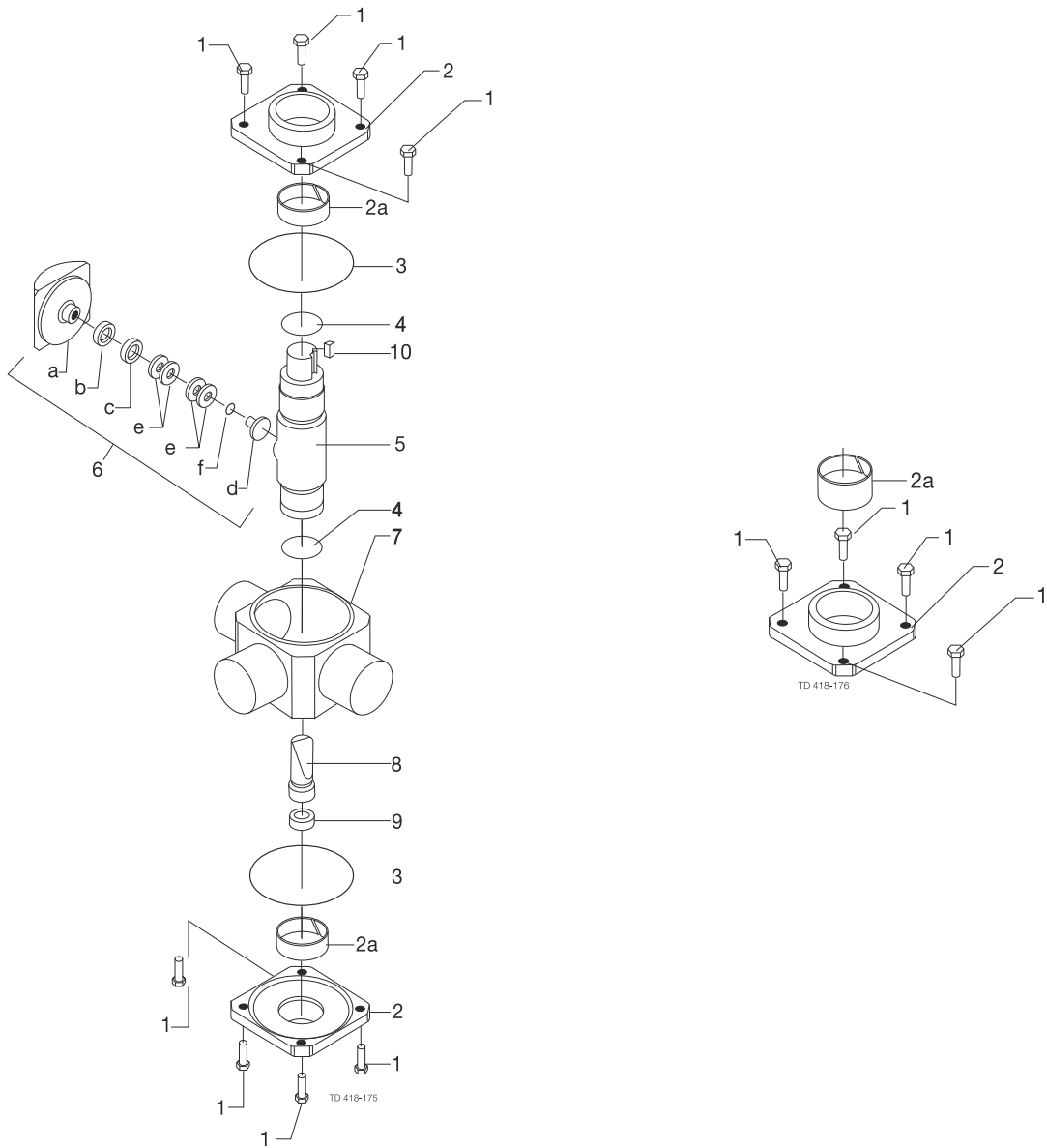
- 如果忽视操作说明的建议和说明
- 对所供阿法拉伐产品进行不正确的操作或维护不足
- 未经 Alfa Laval Kolding A/S 事先书面同意，对所供阿法拉伐产品进行任何形式的功能更改
- 如果所供阿法拉伐产品由未经授权的人员改装
- 如果在未注意适当的安全规定的情况下使用所供阿法拉伐产品（请参阅 [安全](#) 页码 7）
- 如果未使用保护设备，并且容器工艺/辅助设备未停止
- 如果所供阿法拉伐产品和辅助部件未得到正确维护（应按指定的间隔时间执行，包括安装规定的更换部件）

更换部件时，必须使用制造商供应的原装更换部件。

9 零件清单与分解图

9.1 Koltek 阀门

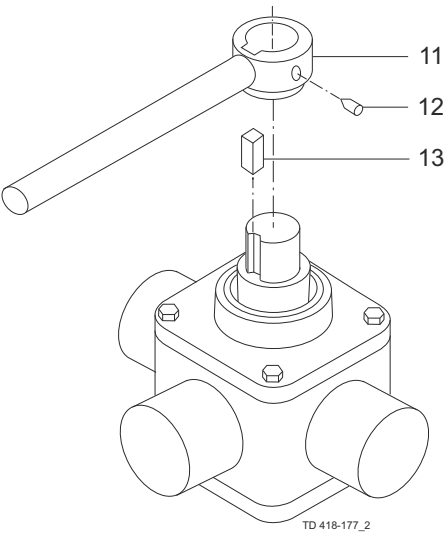
轴承和轴承盖



| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|------|
| 1 | 8 | 螺钉 |
| 2a | 2 | 导环 |
| 2 | 2 | 导环盖 |
| 3 | 2 | O 形环 |
| 4 | 2 | O 形环 |
| 5 | 1 | 轴 |
| 6a | 1 | 闸板 |
| 6b | 1 | 密封环 |
| 6c | 1 | 支承环 |

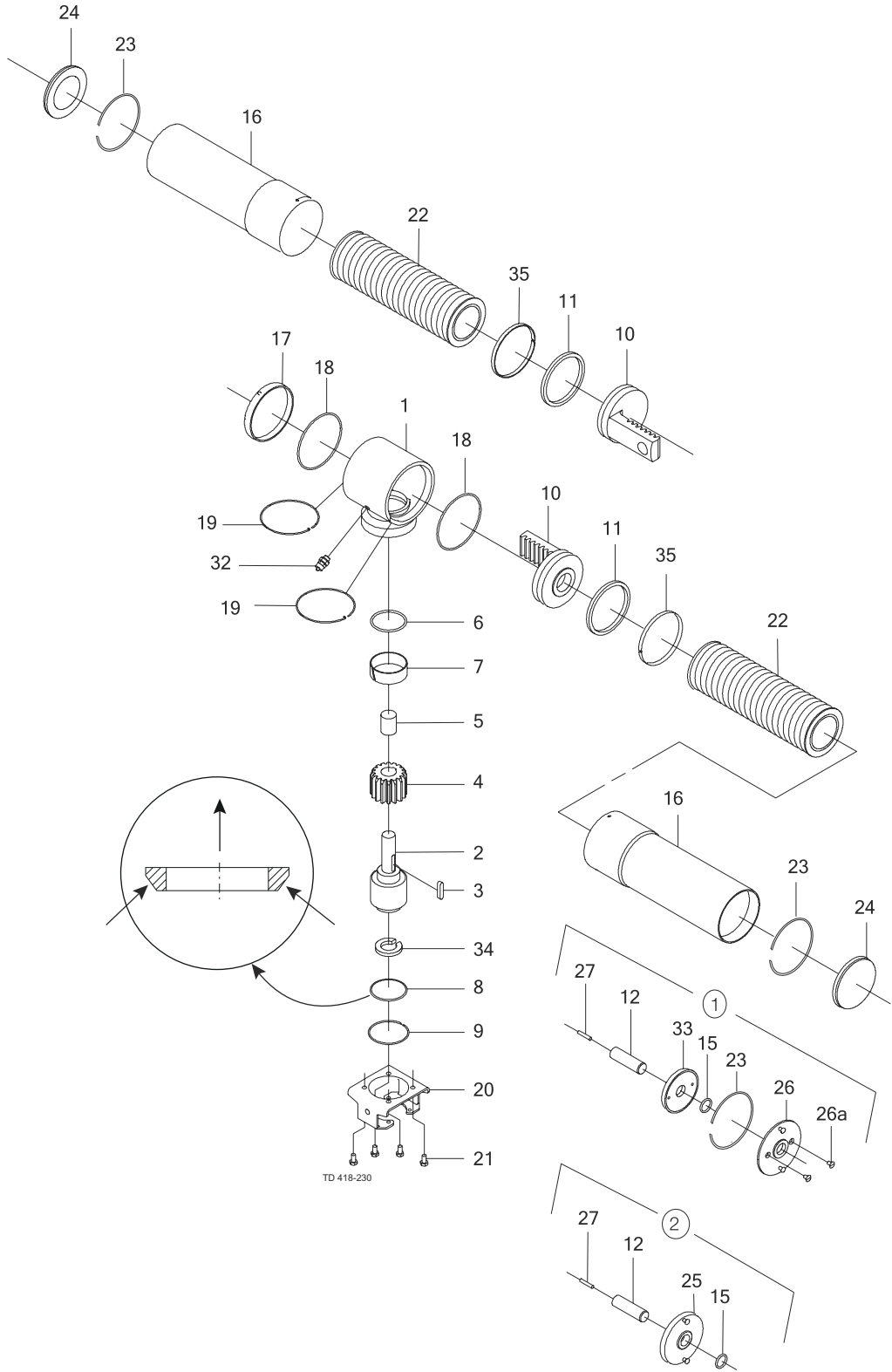
| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|------|
| 6f | 1 | O 形环 |
| 6 | 1 | 闸板单元 |
| 6d | 1 | 调整扳手 |
| 6e | 4 | 盘形弹簧 |
| 7 | 1 | 阀体 |
| 8 | 1 | 紧固装置 |
| 9 | 1 | 安全螺钉 |
| 10 | 1 | 楔块 |

9.2 Koltek 阀门手柄



| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|------|
| 11 | 1 | 手柄 |
| 12 | 1 | 尖头螺丝 |
| 13 | 1 | 楔块 |

9.3 630 型 Koltek 执行机构

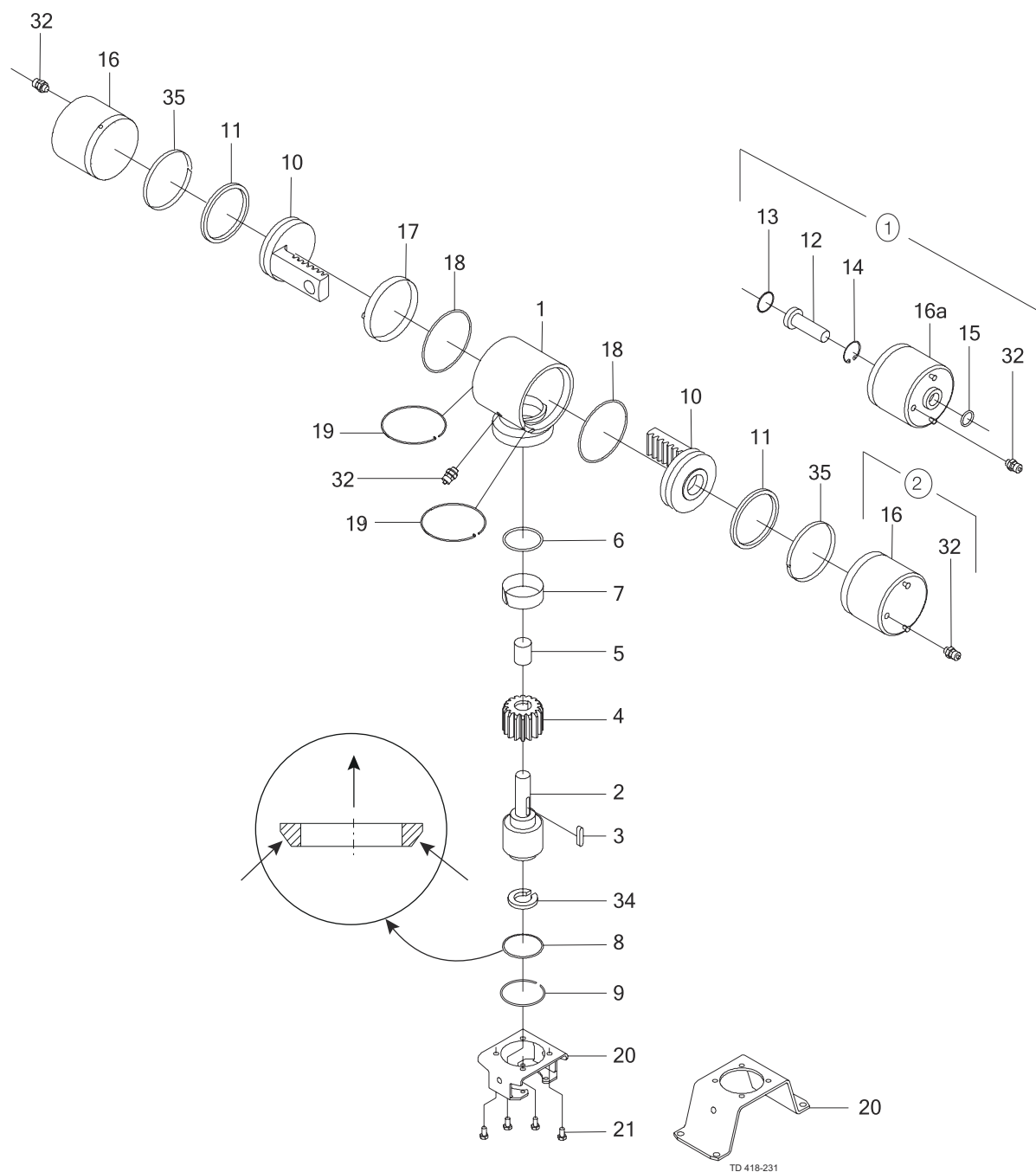


| | |
|---------------|-------------|
| 1 | 2 |
| 带有指示器 | 不带指示器 |
| 尺寸 63.5–76 mm | 尺寸 25-51 mm |
| DN65 | DN25–50 |

| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|------|
| 1 | 1 | 底盘 |
| 2 | 1 | 阀杆 |
| 3 | 1 | 楔块 |
| 4 | 1 | 齿轮 |
| 5 | 1 | 轴承 |
| 6 | 1 | O 形环 |
| 7 | 1 | 导环 |
| 8 | 1 | 轴承 |
| 9 | 1 | 锁环 |
| 10 | 1 | 活塞 |
| 11 | 1 | O 形环 |
| 12 | 1 | 指示杆 |
| 15 | 1 | O 形环 |
| 16 | 1 | 气缸 |
| 17 | 1 | 盖 |

| 位置 | 数量 | 名称 |
|-----|----|-----------------|
| 18 | 2 | O 形环 |
| 19 | 2 | 保险丝 |
| 20 | 1 | 阀帽 |
| 21 | 4 | 螺钉 |
| 22 | 1 | 弹簧 |
| 23 | 1 | 保险丝 |
| 25 | 1 | 指示单元法兰 |
| 26 | 1 | 指示单元法兰 |
| 26a | 2 | 螺钉 |
| 27 | 1 | 指示单元螺钉 |
| 32 | 1 | 空气接头 |
| 33 | 1 | 指示单元导环 |
| 34 | 1 | 主轴延伸（仅适用于 MH25） |
| 35 | 1 | 导环 |

9.4 631 型 Koltek 执行机构



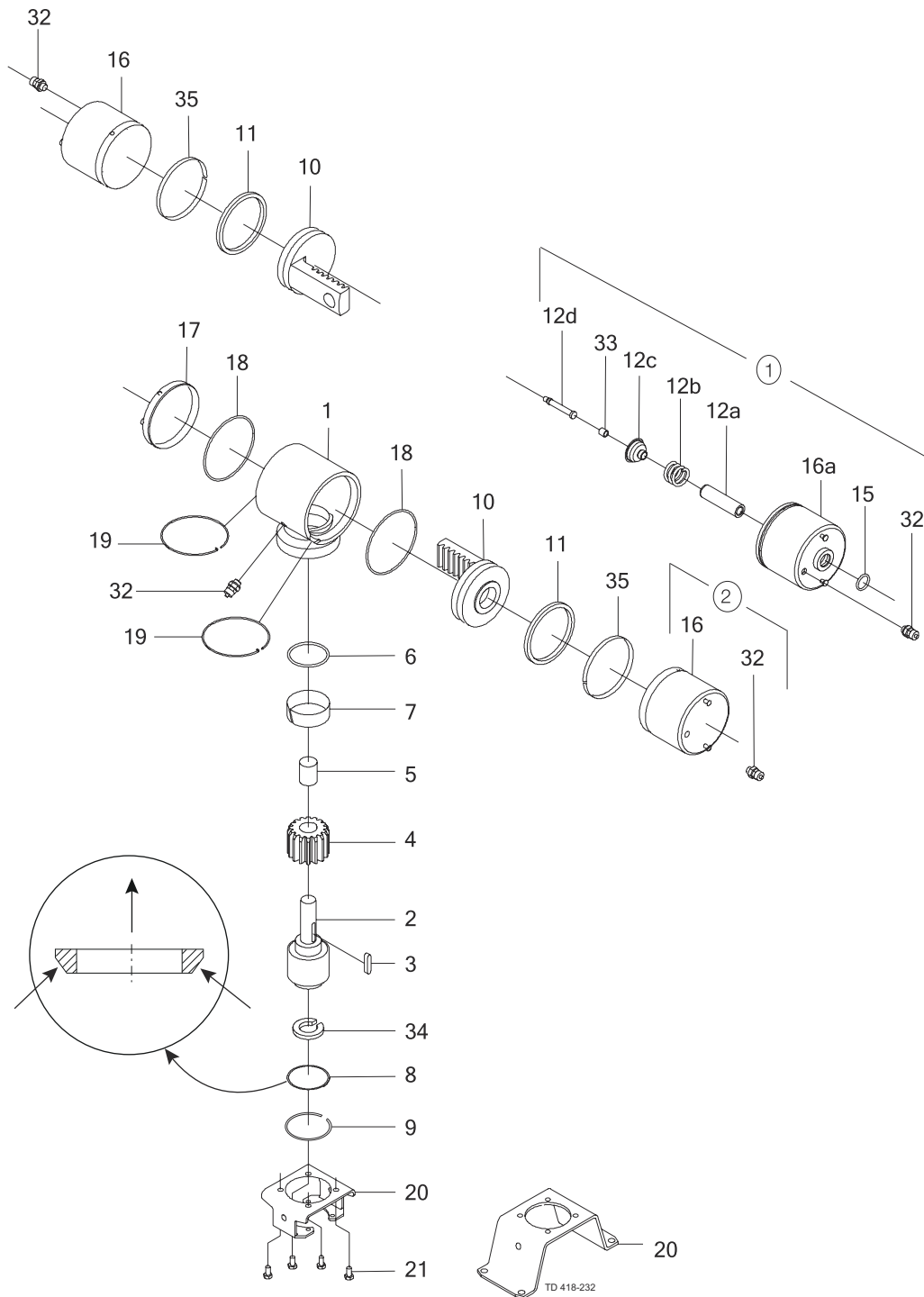
1 带有指示器

2 不带指示器

| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|------|
| 1 | 1 | 底盘 |
| 2 | 1 | 阀杆 |
| 3 | 1 | 楔块 |
| 4 | 1 | 齿轮 |
| 5 | 1 | 轴承 |
| 6 | 1 | O 形环 |
| 7 | 1 | 导环 |
| 8 | 1 | 轴承 |
| 9 | 1 | 锁环 |
| 10 | 1 | 活塞 |
| 11 | 1 | O 形环 |
| 12 | 1 | 指示杆 |

| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|-----------------|
| 13 | 1 | O 形环 |
| 14 | 1 | 弹性挡圈 |
| 15 | 1 | O 形环 |
| 16 | 1 | 气缸 |
| 17 | 1 | 盖 |
| 18 | 2 | O 形环 |
| 19 | 2 | 保险丝 |
| 20 | 1 | 阀帽 |
| 21 | 4 | 螺钉 |
| 32 | 2 | 空气接头 |
| 34 | 1 | 主轴延伸（仅适用于 MH25） |
| 35 | 1 | 导环 |

9.5 632 型 Koltek 执行机构



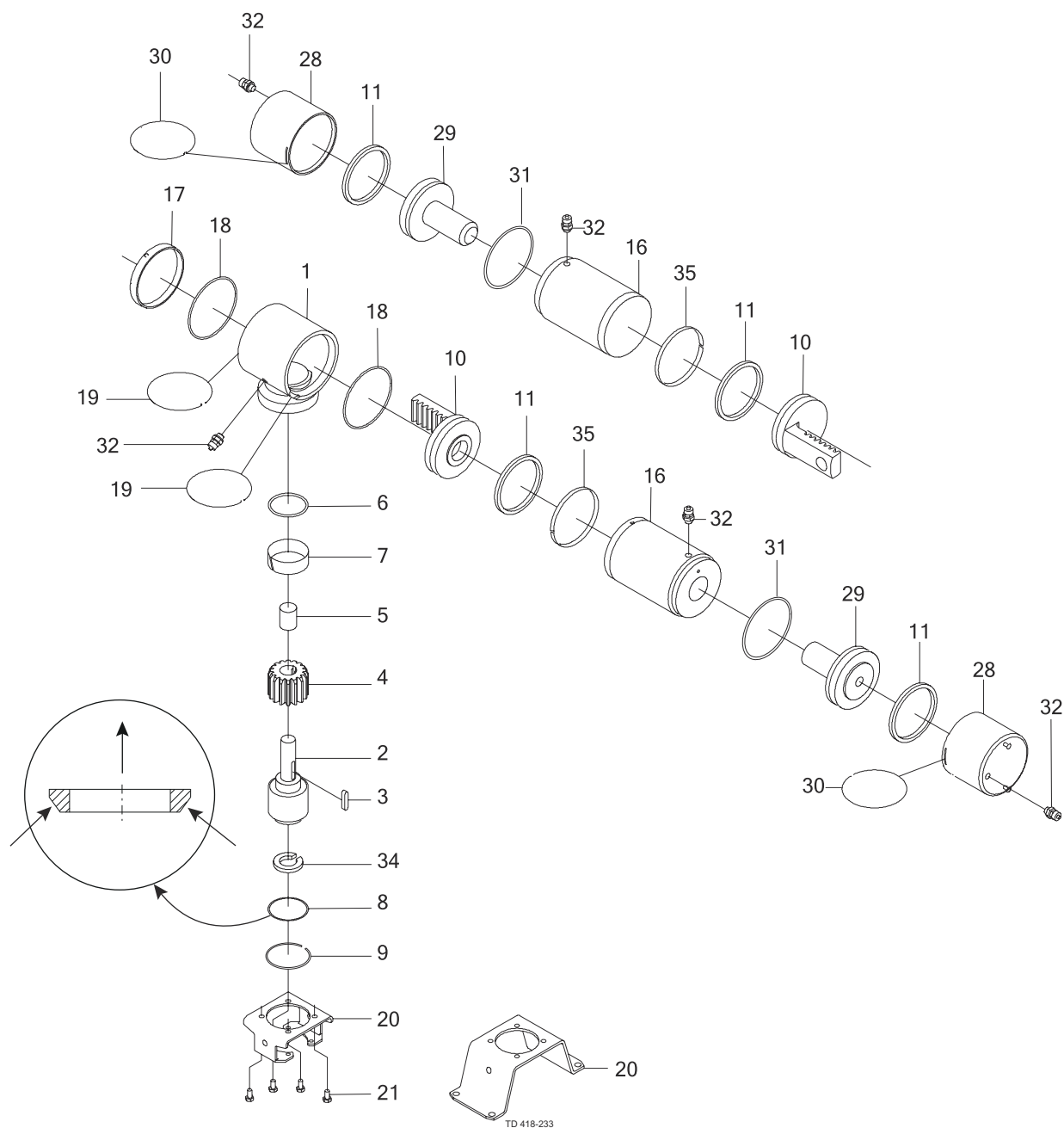
1 带有指示器

2 不带指示器

| 位置 | 数量 | 名称 |
|-----|----|------|
| 1 | 1 | 底盘 |
| 2 | 1 | 阀杆 |
| 3 | 1 | 楔块 |
| 4 | 1 | 齿轮 |
| 5 | 1 | 轴承 |
| 6 | 1 | O 形环 |
| 7 | 1 | 导环 |
| 8 | 1 | 轴承 |
| 9 | 1 | 锁环 |
| 10 | 1 | 活塞 |
| 11 | 1 | O 形环 |
| 12a | 1 | 指示杆 |
| 12b | 1 | 弹簧 |
| 12c | 1 | 螺钉 |

| 位置 | 数量 | 名称 |
|-----|----|-----------------|
| 12d | 1 | 延长杆 |
| 15 | 1 | O 形环 |
| 16 | 1 | 气缸 |
| 16a | 1 | 气缸 |
| 17 | 1 | 盖 |
| 18 | 2 | O 形环 |
| 19 | 2 | 保险丝 |
| 20 | 1 | 阀帽 |
| 21 | 4 | 螺钉 |
| 32 | 2 | 空气接头 |
| 33 | 1 | 衬套 |
| 34 | 1 | 主轴延伸（仅适用于 MH25） |
| 35 | 1 | 导环 |

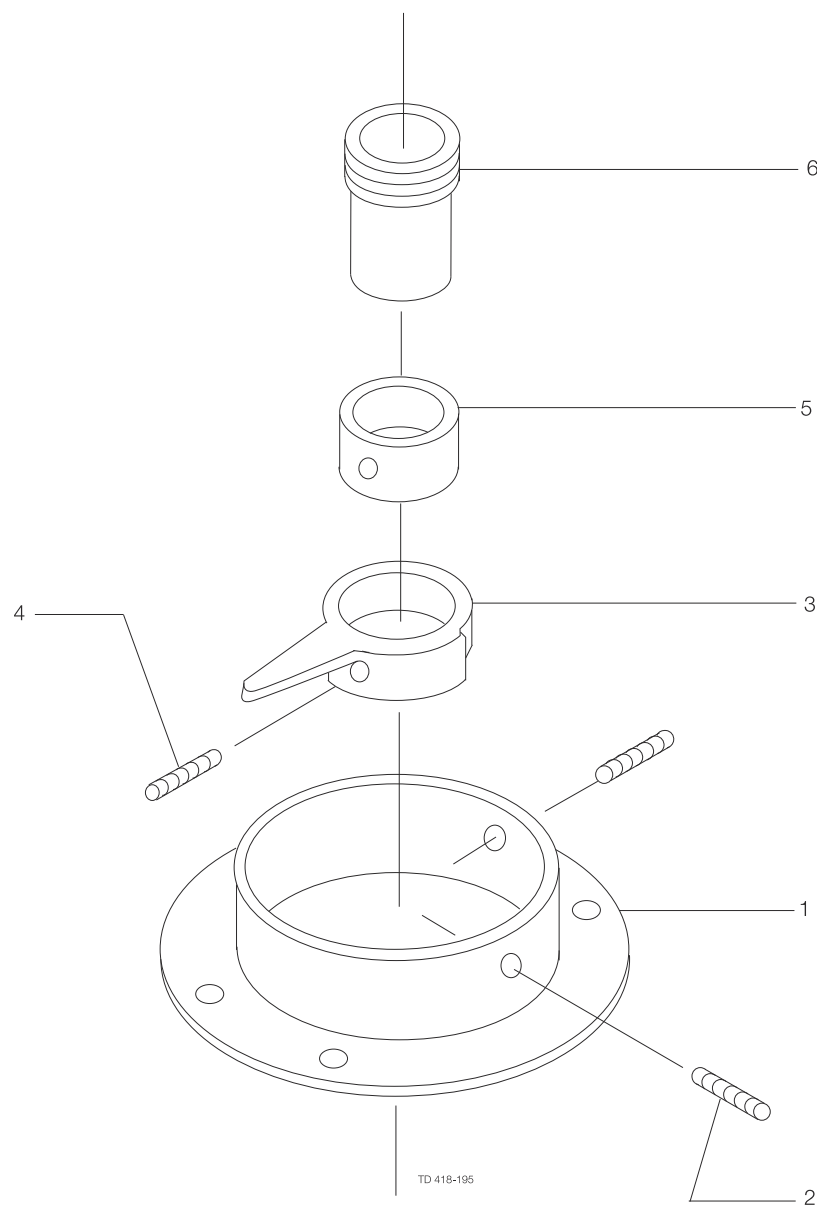
9.6 633 型 Koltek 执行机构



| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|------|
| 1 | 1 | 底盘 |
| 2 | 1 | 阀杆 |
| 3 | 1 | 楔块 |
| 4 | 1 | 齿轮 |
| 5 | 1 | 轴承 |
| 6 | 1 | O 形环 |
| 7 | 1 | 导环 |
| 8 | 1 | 轴承 |
| 9 | 1 | 锁环 |
| 10 | 1 | 活塞 |
| 11 | 2 | O 形环 |
| 16 | 1 | 气缸 |

| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|------|
| 17 | 1 | 盖 |
| 18 | 2 | O 形环 |
| 19 | 2 | 保险丝 |
| 20 | 1 | 阀帽 |
| 21 | 4 | 螺钉 |
| 28 | 1 | 辅助气缸 |
| 29 | 1 | 辅助活塞 |
| 30 | 1 | 保险丝 |
| 31 | 1 | O 形环 |
| 32 | 3 | 空气接头 |
| 34 | 1 | 主轴延伸 |
| 35 | 1 | 导环 |

9.7 Koltek 侧面安装的指示单元



| 位置 | 数量 | 名称 |
|----|----|---------|
| 1 | 1 | 安装支架 |
| 2 | 2 | 安装托架的螺钉 |
| 3 | 1 | 指示器 |
| 4 | 1 | 指示器的螺钉 |
| 5 | 1 | 轴承 |
| 6 | 1 | 安全螺钉 |