

使用说明书

低温 11C01 的截止阀



重要说明

使用前请仔细阅读。

请妥善保管本说明书以备查阅。

© 2026 HEROSE GMBH
Armaturen und Metalle

Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Germany

电话: +49 4531 509 - 0
传真: +49 4531 509 - 120
电子邮箱: info@herose.com
官网: www.herose.com

2026 年 04 月第 7 版

未经过明确许可禁止转发以及复制本说明书、利用和传播其内容。将对任何违反此规定的行为追究法律责任。
保留专利注册、实用新型或外观设计注册的所有权利。保留更改及错误更正的权利。

目录

1	关于本说明书	ZH 1
2	安全性	ZH 1
3	运输和存放	ZH 4
4	阀门说明	ZH 5
5	装配	ZH 9
6	运行	ZH 14
7	维护和维修	ZH 14
8	拆卸和废弃处理	ZH 16

1 关于本说明书

1.1 原则

本使用说明书属于扉页所述阀门的组成部分。

1.2 等同有效文件

文件	内容
类目表	阀门说明

请遵循制造商的相应附件文件说明。

1.3 危险等级

根据以下危险等级对警告提示进行说明和分类：

图标	阐释
 危险	说明具有高风险等级的危险，将导致重伤甚至死亡。
 警告	说明具有中度风险等级的危险，将导致重伤甚至死亡危险。
 小心	说明具有轻度风险等级的危险，将导致轻微或中度受伤危险。
提示	说明物质危险。若未遵循此提示将可能导致物质损失。

2 安全性

2.1 符合规定的应用

这些阀门用于安装在管道系统或压力容器系统中，从而在许可的运行条件下锁止或放行介质。本使用说明书中将说明许可的运行条件。

这些阀门适用使用本使用说明书中所列出的介质，参见第 4.5 节“介质”。

必须经过制造商同意才可将安全阀用于存在偏差的运行条件和应用领域。

仅可使用不腐蚀所使用壳体和密封材料的介质。若使用脏污介质或应用条件超出规定的压力和温度范围，将可能导致壳体和密封件损坏。

带有调节锥体作为封闭构件的阀门，不得在设备中被用作末端阀门（通往大气环境的最后一个控制阀）。

避免可预见的错误应用

- ▶ 不得超出扉页或文件中所述的许可压力和温度应用限值。
- ▶ 请遵循本使用说明书中的所有安全提示以及操作指导。

2.2 使用说明书的重要性

负责的专业人员在装配和调试之前必须仔细阅读并遵循本使用说明书。本使用说明书为阀门的组成部分，必须妥善存放于方便查阅的位置。若未遵循本使用说明书，则可能导致人员重伤甚至死亡危险。

- ▶ 使用阀门之前务必阅读和注意遵守本说明书。
- ▶ 妥善保管使用说明书并随时以备查阅。
- ▶ 将使用说明书转交给下一位使用方。

2.3 针对阀门作业相关人员的要求

若不恰当使用本阀门，则可能导致人员重伤甚至死亡危险。为避免发生事故危险，所有阀门的作业人员必须符合以下最低要求：

- 身体状况有能力控制阀门。
- 可以安全执行操作说明书中的阀门作业。
- 完全理解作业中所需要了解的阀门原理，并且可识别和避免作业中的危险。
- 已理解使用说明书并可相应地遵循说明书中的规定。

2.4 个人防护装备

个人防护装备不足或不适用时，将提高危害健康以及人员受伤的风险。

- ▶ 必须提供以下防护装备并在作业时穿戴：
 - ☐ 防护服、
 - ☐ 安全鞋。
- ▶ 根据不同应用情况以及不同介质，可另行规定必须额外穿戴以下防护装备：
 - ☐ 安全手套、
 - ☐ 护目镜、
 - ☐ 护耳器。
- ▶ 在阀门上从事任何作业前务必佩戴规定的个人防护装备。

2.5 辅助装备和备件

不符合制造商要求的辅助装备和备件可能会影响阀门的运行安全性和引发事故。

- ▶ 为确保运行安全性，请使用原厂零部件或符合制造商要求的零部件。若存在任何疑问，请咨询经销商或制造商。

2.6 遵循技术限值

若未遵循阀门的技术限值，则可能导致阀门损坏、引发事故危险并造成人员重伤甚至死亡危险。

- ▶ 请遵循限值要求。参见第 4 章节“阀门说明”。
- ▶ 在压力差为无压力到 PN 时，本产品设计适用于 ≤ 500 次的压力交变，在压力差不超过 $0.1 \times PN$ 时，设计适用于任意多次的压力交变。

2.7 安全提示

危险

介质危险。

运行介质溢出可能导致中毒、灼伤和烧伤危险！

- ▶ 请穿戴规定的防护装备。
- ▶ 准备适用的收集容器。

阀门从悬挂装置上滑脱。

坠落的零件可能带来生命危险！

- ▶ 请勿将阀门悬挂在手轮上。
- ▶ 注意重量数据和重心。
- ▶ 使用合适和许可的起重工具。

警告

危害健康和/或高温/低温的输送介质、辅助材料和运行材料。

导致人员受伤危险和环境危害！

- ▶ 收集冲洗介质以及可能存在的剩余介质并进行废弃处理。
- ▶ 穿戴防护服和护目镜。
- ▶ 遵守法律规定对危害健康的介质进行废弃处理。

不正确执行作业导致受伤危险。

不正确维护可能导致重伤和严重的财产损失！

- ▶ 开始作业之前请确保安装的自由空间充足。
- ▶ 注意保持安装位置的规整和干净！重叠或随处摆放的部件以及工具松动是发生事故危险的隐患。
- ▶ 取出部件后重新装入时，必须注意安装是否正确，并重新安装所有固定元件。
- ▶ 重新运行之前请确保
 - ☐ 已执行并完成所有维护作业。
 - ☐ 危险区域内不得存在人员。
 - ☐ 所有盖板和安全装置均已安装并且功能正常。

在 45° - 180° 的安装位置安装阀门。

因姿势受限导致肌肉骨骼系统超负荷！

因安装不当导致受伤危险！

- ▶ 使用合适的个人防护装备（头盔、手套、安全鞋等）
- ▶ 在 >1m 的高度上安装阀门时，建议使用小型脚手架。
- ▶ 建议使用合适的安装/升降辅助工具。

冲洗接口：

- ▶ 必须与合适的排气系统连接，否则冲洗接口需封堵。

真空绝热失效导致控制阀内压力失控上升：

真空绝热失效可能导致控制阀内压力骤升。

- ▶ 控制阀进出口需在系统侧分别配备相应的安全装置进行保护
- ▶ 真空室计划通风时的介质室排空

小心

管道和/或阀门具有高温/低温。

由于热力影响导致受伤危险！

- ▶ 将阀门作绝热处理。
- ▶ 安装警告标志。

高温/低温介质快速溢出。

受伤危险！

- ▶ 请穿戴规定的防护装备。

真空室意外打开可能导致负压致伤：

- ▶ 穿戴个人防护装备（手套、护目镜）
- ▶ 真空室在拆卸前需受控通风

MLI 薄膜在焊接时可能起火：

- ▶ 在焊接控制阀时，必须采取适当措施保护 MLI 薄膜免受高温和火花影响。（例如：使用防护垫等覆盖）

提示

由于运行条件和加装辅助设备以及安装设备导致意外出现负载。

阀门壳体不密封或破裂！

- ▶ 安装合适的支架。
- ▶ 标准情况下不详细考虑交通、风力或地震等其他附加负载，需另行计算该附加负载。

空调设备、冷却设备和制冷设备中形成冷凝水。

结冰！

导致无法操作！

腐蚀生锈导致损坏！

- ▶ 对阀门作防渗漏密封处理。

不正确的操作。

阀门泄漏或损坏！

- ▶ 请勿在阀门上放置工具和/或其他物品。
- ▶ 请勿使用用于提高手轮扭矩的工具。

不允许的负载。

损坏操作设备！

- ▶ 请勿将阀门作垫脚工具使用。

阀门和管道上出现涂覆情况。

影响阀门功能/数据丢失！

- ▶ 避免阀杆、塑料零部件和铭牌出现涂覆情况。

超出许可的最高运行条件数值。

损坏阀门！

- ▶ 不得超出许可的最高运行压力，不得低于许可的最低运行温度以及高于许可的最高运行温度。
- ▶ 将焊缝/软钎焊缝分为数段，从而使壳体中心升温时不会超过允许的最高使用温度。

焊瘤、轧屑和其他污染。

损坏阀门！

- ▶ 采取合适的措施防止发生污染。
- ▶ 移除管道上的脏污物。

在管道上进行焊接作业时接地错误。

阀门损坏（熔蚀位置）！

- ▶ 焊入时拆下阀罩。
- ▶ 电焊时切勿使用阀门的功能件接地。

3 运输和存放

3.1 检查供货状态

- ▶ 收货检验时检查阀门是否有损坏。
出现运输损坏时明确损坏位置、记录并立即联系供货经销商/货运代理商和保险商。

3.2 运输

- ▶ 采用随附包装装好阀门后进行运输。
阀门的供货状态为可直接安装运行，外壳终端均由盖罩进行防护。
- ▶ 对阀门做好防冲击、敲打、震动和防污损保护。
- ▶ 注意运输温度范围为 -20 ° C 至 +65 ° C。

3.3 存放

- ▶ 存放时应确保阀门干燥并且无脏污。
- ▶ 在潮湿的存放环境中请使用干燥剂或加热装置，用于避免形成冷凝水。
- ▶ 注意存放温度范围为 -20 ° C 至 +65 ° C。

4 阀门说明

其他详细信息请参见相应的类目表。

4.1 结构型式

结构

非自主开关的截止阀。

构件	构型
壳体	直型；角型；斜型 带真空绝热和不带真空绝热
阀罩	法兰结构，内主轴螺纹 法兰结构，无主轴螺纹
执行机构	非上升主轴 上升主轴
截止件	非金属材料支撑的带密封件的阀头
阀杆贯通件	非自封式，填料函，波纹管
壳体终端	带焊接端 带已焊接的管道

4.2 标识

每个阀门均装有独特标识。

图标	阐释
DNXXX	额定宽度
PNXXX	额定压力等级（许可的最高运行压力）
-XXX°C +XXX°C	最低/最高温度
	“HEROSE” 制造商标识
例如 01/19	制造年份 JJ/MM
12345	型号
01234567	序列号
例如 EN1626, EN13709	标准
CE XXXX	CE 标识和认证机构编号
Π XXX	Pi 标识和认证机构编号
 XXX	乌克兰符合性标志及认证机构
O ₂	适用于氧气应用
例如 1.4571	材料

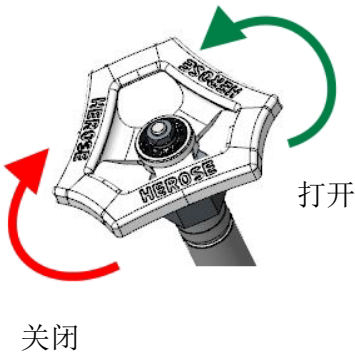
以下位置请参考 4.6 材料中的图示。.

为确保控制阀的壳体绝缘后，壳体（第 4.6 节第 8 项）上的标识（DN、PN、最低/最高温度、流向标记和材料名称）仍然清晰可见，这些标识也会标注在法兰（第 4.6 节第 4 项）上。但是壳体的材料批号没有标注在法兰上。

因为壳体材料（第 8 项）与法兰（第 4 项）的材料不同，正确的法兰材料和相应的材料批号会标注在法兰上。可以通过法兰材料和相应的材料批号的组合信息来识别正确的法兰材料。

4.3 应用目的

截止阀用于对介质进行截止或限流。
安装截止阀，使阀杆垂直竖立，且流通介质进入锥体下方。
转动手轮或启动驱动装置可打开或关闭截止阀。
提示！ 不允许使用工具来提高手轮扭矩。
对于带动力驱动的截止阀，附有详细的驱动装置使用信息。



4.4 运行参数

阀门	额定压力	温度	最高运行压力
11C01.A001	PN63	-269° C 至+80° C	63 bar
11C01.A001 (DN80)	PN25	-269° C 至+80° C	25 bar
11C01.A002	PN50	-255° C 至+120° C	50 bar
11C01.A003	PN25	-269° C 至+80° C	25 bar
11C01.A004	PN25	-255° C 至+120° C	25 bar
11C01.A009	PN63	-269° C 至+80° C	63 bar
11C01.A010	PN50	-255° C 至+120° C	50 bar

止回阀在适当选型时具备良好的止回功能。
根据经验，阀门的最小工作范围应为：气体工况下阀门额定流量的 50%，液体工况下阀门额定流量的 40%。
流量低于此范围可能导致运行不稳、噪音加剧，甚至引发组件故障。

4.5 介质

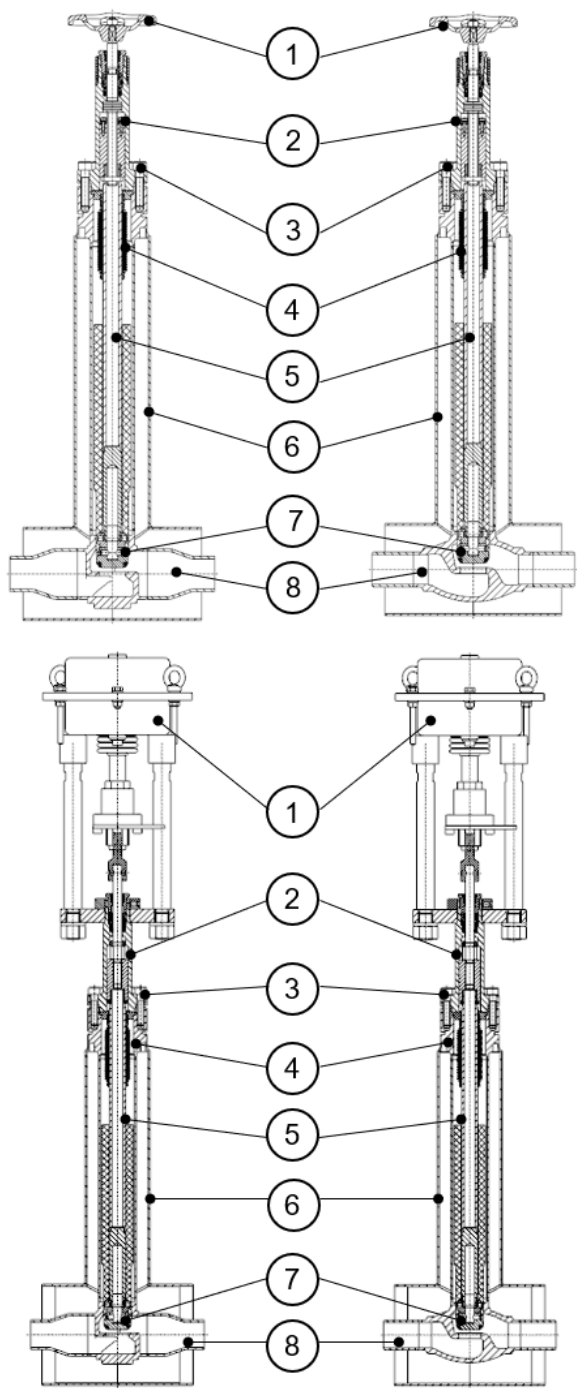
气体、低温液化气体和其混合气体，例如：

名称		
氙气	三氟氯甲烷	一氧化二氮
乙烷	乙烯	氦气
二氧化碳	一氧化碳，	氩气
液化天然气	液化石油气	空气
甲烷	氟气	氧气
氮气	三氟甲烷	氢气
氙气		
乙烯、乙炔/丙烯混合物*（含有至少 71.5 % 的乙烯、最高 22.5% 的乙炔和最高 6% 的丙烯）		

* 仅在与波纹管主轴密封件相组合时。

只有在与制造商协商后才可使用其他介质。

4.6 材质



零件 编号	名称	材料
1	手轮 / 驱动装置	1.4409 / 不同
2	阀罩	1.4404
3	螺钉	A4-70 / A4-80
4	截止件	1.4404 / 1.4571
5	阀杆	1.4571
6	真空夹套	1.4404
7	法兰	1.4571 / PCTFE
8	壳体	1.4571 / 1.4409

4.7 供货范围

- 阀门。
- 使用说明书。
- 密封件

4.8 规格和重量

- ▶ 参见类目表。

4.9 使用寿命

使用人员必须根据规定使用 HEROSE 公司的产品。

在符合以上要求的前提下，技术使用寿命为产品标准（例如针对截止阀的 EN1626 标准和针对安全阀的 EN ISO 4126-1 标准）规定的使用寿命。

通过在维护周期内更换磨损件可重新计算使用寿命，并且可确保至少 10 年的使用寿命。

若长期停止使用产品 3 年以上，则在安装和使用之前必须更换安装于产品中的塑料部件和弹性材质的密封元件。

5 装配

5.1 安装位置

在涉及到液体流通的安装位置，必须注意流向箭头。当将阀门安装在水平管道中时，建议使执行机构处于垂直位置，或使其与垂直方向的倾角不大于 45°。

5.2 有关安装和拆卸的提示

- ▶ 使用合适的工具。
 - 尺寸为 5, 6, 8 的内六角扳手；
 - 开口扳手；
 - 扭矩扳手；
 - 焊接设备；
- ▶ 用于传输氧气的阀门和设备、经过氧气检测的高压润滑剂建议：“Klüber Lubrication”公司的“Klüberalfa YV93-302”和“Solvay”公司的“Fomblin® M60”
- ▶ 装配前清洁工具。
- ▶ 使用合适的运输和起重工具进行装配。
- ▶ 仅在装配前才拆开包装。氧气 (O₂) 不含油脂。
用于氧气的阀门始终用“O₂”进行标记。
注意 HEROSE 资料文件中的氧气 (O₂) 指导说明。
- ▶ 仅当设备的最高运行压力和使用条件完全符合阀门上的标识时，才可安装阀门。
- ▶ 安装前需移除保护帽或保护盖以及密封塞（适用于带冲洗接口的型号）。
- ▶ 检查阀门是否有脏污和损坏。
不得安装损坏的或脏污的阀门。
- ▶ 避免损坏壳体终端。
密封表面必须保持干净和无损坏。
- ▶ 用合适的密封件密封阀门。
密封材料（密封胶带，液态的密封胶带）切不可进入到阀门内部。
注意是否有氧气 (O₂) 适用性。

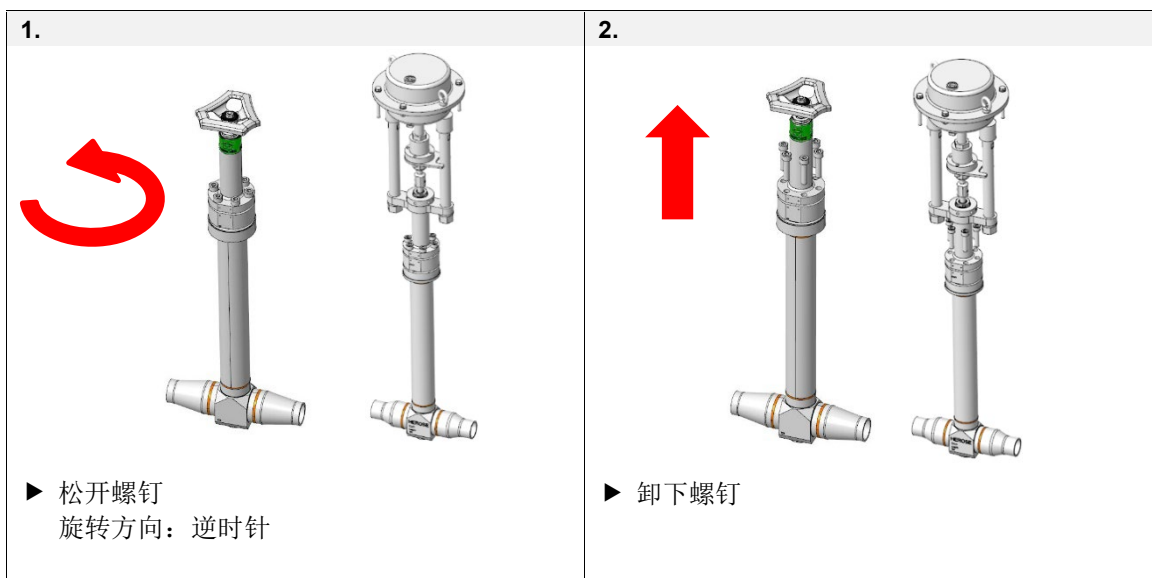
- ▶ 在运行中无作用力和扭矩地连接管道。
确保无应力安装。
- ▶ 为了确保功能正常，不允许有静态、动态应力和热应力传递到阀门上。注意反作用力。
- ▶ 管道系统由于温度而出现长度变化时，必须使用补偿器进行补偿。
- ▶ 阀门由管道系统提供支撑。
- ▶ 针对带有动力驱动的截止阀和具有安全功能的加装件（传感器、开关、电磁阀等），附有详细的用户信息。
- ▶ 受驱动的控制阀：在驱动装置的中间位置安装/拆卸上部。
- ▶ 施工作业时对阀门做好防污和防损坏保护。
- ▶ 检查密封性。
- ▶ 在安装或拆卸真空绝热装置时，请注意相关警告提示。
- ▶ 焊接带真空绝热的阀门时，确保 MLI 薄膜不会因打磨或焊接作业而受损或污染。充分进行气体保护。

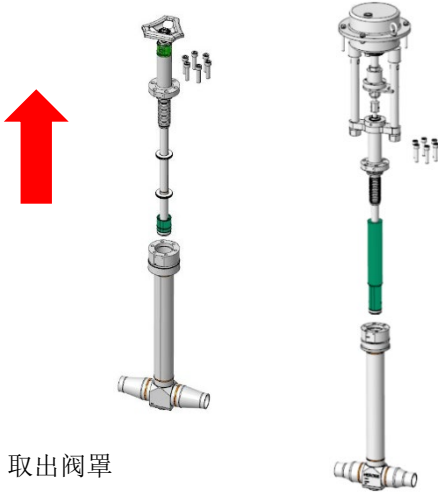
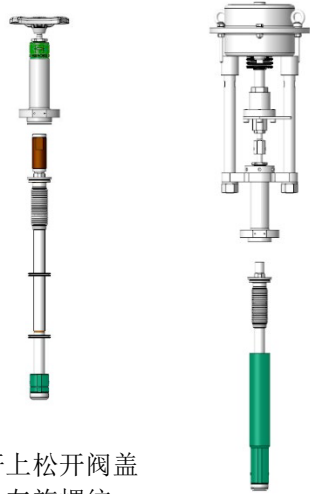
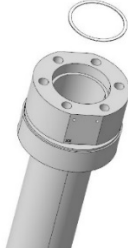
5.3 焊接/软钎焊

阀门的焊接/软钎焊和可能需要的热处理是建筑公司或操作员的责任。

无波纹管/上方波纹管。

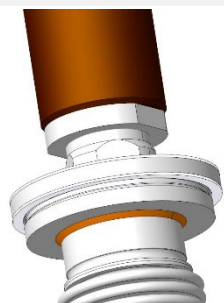
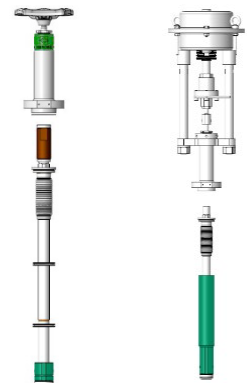
焊接/软钎焊前。

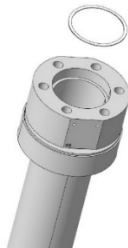
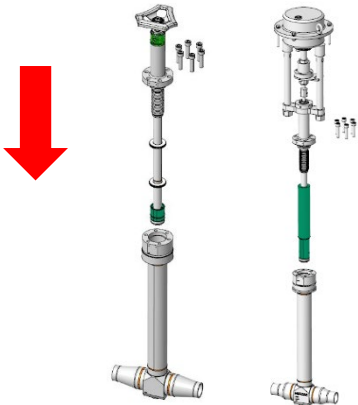


3.  ► 取出阀罩	4.  ► 从阀杆上松开阀盖 提示：左旋螺纹 ► 从扭转止动器上取下密封件
5.  ► 取出印章并处理掉。	6.  ► 通过焊接/软钎焊入壳体

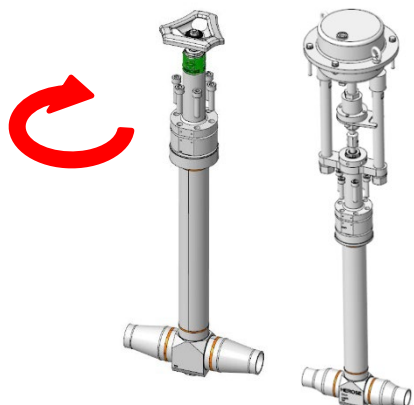
无波纹管/上方波纹管。

在焊接/软钎焊后。

1.  ► 将新密封件放到扭转止动器上	2.  ► 安装阀盖  请勿损坏密封件 ► 尽可能将阀杆旋入阀盖。 注意：左旋螺纹 ► 注意灵活性
--	---

3.  ► 装入密封件	4.  ► 将预装配好的空心阀杆组件插入壳体中。 ► 将阀盖中的阀杆一直向上旋，使锥体不靠在壳体中。 ► 注意正确放置密封件。  请勿损坏密封件
--	--

5.

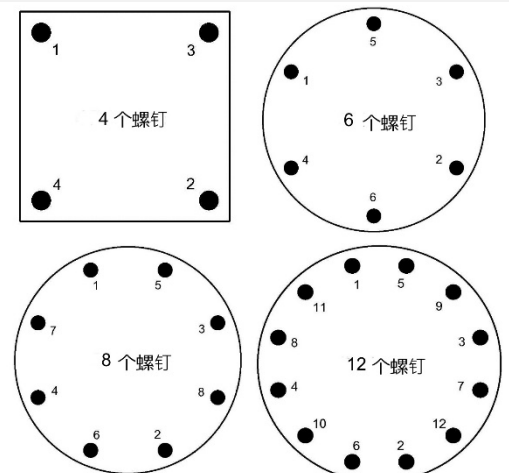


► 用高压润滑剂润湿螺纹
建议： Fomblin® M60

► 用规定的扭矩交叉拧紧螺钉

► 旋转方向：顺时针

6.



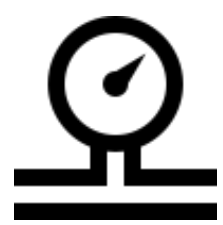
► 螺钉的安装顺序

7.

额定 宽度	阀罩/ 壳体	气缸 螺栓
DN10 – 25	15 Nm	M6
DN10 – 40	30 Nm	M8
DN50	50 Nm	M10
DN80	20 Nm	M10

► 阀罩/壳体拧紧扭矩

8.



► 检查密封性

5.4 冲洗接口

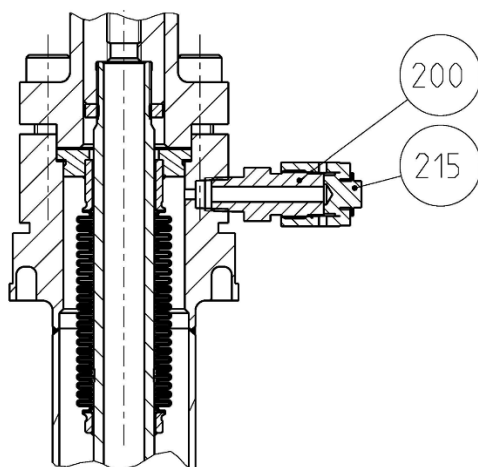
- 阀门壳体内冲洗接口的安装与密封性由施工公司或运营商负责。
- 安装要求依据 T. F. F. T.（手指拧紧后的转动圈数）执行。 FullX 系列中为 2-3 圈。
- 具体说明：
 - ☐ 手动拧紧螺纹后，使用工具再旋转 2-3 圈。
 - ☐ 建议使用特氟龙胶带作为密封材料。

6 运行

6.1 投入运行前

► 运行之前请检查以下要点：

- ☐ 所有装配和安装作业均已完成。
- ☐ 如有：投入运行前，移除固定套筒。
- ☐ 防护装置已连接。
- ☐ 将材料、压力、温度和安装位置与管道系统的布局图进行对比。
- ☐ 清除管道和阀门上的脏污和残留物，以免造成不密封。
- ☐ 对于带冲洗接口的阀门型号，必须确保已移除密封塞，并正确安装了随附的冲洗接口（见下图位置 200/215）——具体操作如第 5.4 章节所述。



7 维护和维修

7.1 清洁时的安全性

- 出于工艺技术方面的原因需要使用可溶解油脂的清洁剂对轴承零部件、螺旋接合和其他精密零部件进行清洁时，必须遵循安全数据表中的给定参数、工作防护的一般要求以及 HEROSE 资料文件“氧气应用”中的规定。

7.2 维护

运营方必须依据使用规定和国家法规确定维护和检查周期。

下表中提供了制造商关于截止阀的维护和检查的一般建议，这些建议基于制造商所在国的国家标准。

检查周期和维护周期

建议的周期		
说明	周期	范围
检修	投入运行时	▶ 目视检查 □ 阀门是否出现损坏; □ 标志是否清晰可读; □ 安装位置; ▶ 密封性 □ 填料函包装的密封性; □ 阀罩和壳体之间的密封性; □ 阀座的密封性; ▶ 阀门的开关功能测试。
功能性检查	根据相应的法律法规进行检测和维护。 例如在德国, 根据《工业安全及健康条例》	▶ 阀门的开关功能测试, 包括目视检查。
外部检查	根据相应的法律法规进行检测和维护。 例如在德国, 根据《工业安全及健康条例》	▶ 功能性检查和密封性检查, 包括目视检查。
内部检查	每 5 年 或 ≥ 500 次负载变化	▶ 若密封性检查、功能检查及目视检查结果不合格, 则更换所有密封元件。
强度试验	每 10 年	▶ 更换所有密封元件, 包括功能性检查、密封性检查、压力检查和检修。

7.3 填料函螺纹连接件维护说明

根据 DIN EN 1626 标准, 泄漏率必须低于 $14 \text{ mm}^3/\text{s}$ (若为可燃液体, 则必须低于 $10 \text{ mm}^3/\text{s}$)。主轴密封免维护, 且不能再拧紧。

7.4 故障表

故障	原因	补救措施
阀杆不密封	填料函螺母松动	▶ 拧紧填料函螺母
	填料函包装损坏	▶ 更换填料函包装
	阀杆上的配合件损坏	▶ 更换阀杆
阀罩和壳体之间不密封	阀罩松动	▶ 用规定的拧紧扭矩拧紧螺钉
	密封件损坏	▶ 更换密封件
阀座不密封	截止件和阀座之间有异物	▶ 移除异物/清洗系统
	阀座损坏	▶ 更换壳体
	截止件的密封面损坏	▶ 更换截止件
壳体不密封	未焊透/有打开的气孔	▶ 更换壳体
阀门未打开/关闭	填料函螺母拧太紧	▶ 适当松动填料函螺母 必须保证密封性
	螺纹卡住	▶ 更换阀罩
	驱动装置不工作	▶ 检查至驱动装置的供电 ▶ 检查限位开关

7.5 备件

如您需订购备件，我们需要如下信息：

- ☐ 备件包的产品编号，
- ☐ 您所需的交付数量，
- ☐ 收货地址，
- ☐ 您所需的发货方式。

7.6 产品寄回/投诉

若需寄回产品或投诉质量时，请使用产品服务表。



技术服务团队联系方式：

Herose.com → 服务 → 投诉

Herose.com → Service → Complaints

电子邮箱：service@herose.com

电话：+49 4531 509 - 500

传真：+49 4531 509 - 9285

8 拆卸和废弃处理

8.1 关于拆卸的提示

- ▶ 请遵守国家或运行当地的所有安全要求。
- ▶ 管道系统必须处于无压状态。
- ▶ 介质和阀门的温度必须为环境温度。
- ▶ 使用刺激性和腐蚀性介质时，请对管道系统进行通风/冲洗。

8.2 废弃处理

1. 拆卸阀门。
 - ▶ 拆卸时收集润滑油和润滑液体。
2. 对材质进行分类处理：
 - ☐ 金属、
 - ☐ 塑料、
 - ☐ 电子废弃物、
 - ☐ 润滑油和润滑液体。
3. 分类进行废弃处理。