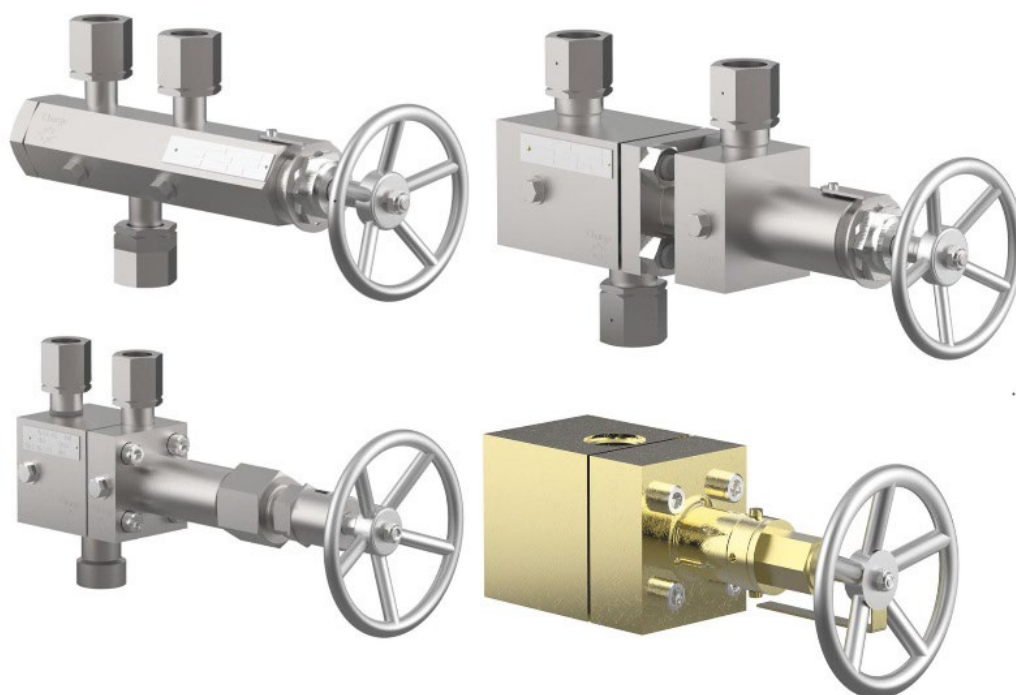


使用说明书

换向阀

06401 / 06402 / 06405



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。

© 2025 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

2025/03 第 5 版

未经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。

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	换向阀说明	ZH 5
5	装配	ZH 9
6	运行	ZH 10
7	维护和维修	ZH 10
8	拆卸和废弃处理	ZH 12

1 关于本说明书

1.1 原则

本使用说明书属于扉页所述截止阀的组成部分。

1.2 等同有效文件

文件	内容
类目表	截止阀说明

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

该截止阀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。

截止阀适用于本使用说明书中列出的介质，请参见第 4.5 章节“介质”的说明。

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 and 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。

避免可预见的错误应用

- ▶ 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。本使用说明书为截止阀的组成部分，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。

- ▶ 使用截止阀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 针对截止阀作业相关人员的要求

不正确使用截止阀时，可能导致人员重伤甚至死亡危险。为了防止事故发生，操作截止阀的所有人员均必须满足以下最低要求。

- 身体状况有能力控制阀门。
- 能够遵照安全规定执行操作说明书中的截止阀相关作业。
- 完全理解作业中所需要了解的截止阀原理，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：
 - ☐ 防护手套
 - ☐ 防护目镜
 - ☐ 护耳器
- ▶ 在截止阀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，可能会影响到截止阀的运行安全并且造成事故。

- ▶ 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

若未遵循截止阀的技术限值，则可能导致截止阀损坏、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“截止阀说明”。
- ▶ 根据本产品的设计，本产品压力差为无压至 PN 的范围内可进行 ≤ 500 次负载变化，在压力差不超过 $0.1 \times PN$ 的情况下可进行任意次数的负载变化。

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。

警告

输送介质、辅料及运行材料有害健康及/或具有高温/低温

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。

未按规定从事保养作业有导致受伤危险！

未按规定进行保养可导致重伤和重大财产损失。

- ▶ 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。

小心

管道和/或截止阀具有高温/低温。

高温或低温导致受伤危险！

- ▶ 将截止阀作绝热处理。
- ▶ 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。

提示

因运行条件和加装件或附件可能会出现不允许的负载。

截止阀壳体不密封或破裂！

- ▶ 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。

安装不正确。

损坏截止阀！

- ▶ 安装之前请拆卸盖罩。
- ▶ 清洁密封表面。
- ▶ 避免壳体碰撞。

阀门和管道上出现涂覆情况

影响截止阀功能/信息缺失！

- ▶ 避免阀杆、塑料零部件和铭牌被乱涂乱画。

提示

不允许的负载

损坏操作设备！

- ▶ 请勿将截止阀作垫脚工具使用。

超出许可的最高运行条件数值。

损坏截止阀！

- ▶ 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。

输送介质中存在颗粒污染物和其他脏污。

阀门损坏/内部泄漏！

- ▶ 清除输送介质中的颗粒污染物/脏污。
- ▶ 建议在管道系统中使用污物收集装置/污物过滤器。

关于已安装安全阀的安全提示

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。
- ▶ 排气时请站立于安全阀的侧边或后侧。
- ▶ 排出口必须畅通。

可燃介质和粉尘

烧伤危险！

- ▶ 避免在安全阀的运行周围存在点火源隐患。
- ▶ 安装警告标志。

由于压力导致受伤危险

由于安全阀甩脱导致受伤危险！

- ▶ 拆卸阀门前所有管道均需要进行减压和排空处理。
- ▶ 确保设备处于无压状态。
- ▶ 避免重新生成压力负载。
- ▶ 拆卸时不得前倾至安全阀上方。

3 运输和存放

3.1 检查供货状态

- ▶ 收货检验时检查截止阀是否有损坏。
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/货运代理商和保险人。

3.2 运输

- ▶ 采用随附包装装好截止阀后进行运输。
截止阀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。
- ▶ 对截止阀做好防冲击、敲打、震动和防污损保护。
- ▶ 注意运输温度范围为 -20 °C 至 $+65\text{ °C}$ 。

3.3 存放

- ▶ 存放时应确保截止阀干燥并且无脏污。
- ▶ 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 $+65\text{ °C}$ 。

4 换向阀说明

其他详细信息请参见相应的类目录。

4.1 结构型式

结构型式 06401 / 06402

非自动开关的多路阀配备手轮。

构件	构型
壳体	多路结构型式
阀罩	螺栓拧紧，内部有阀杆螺纹
执行机构	06401: 上升阀杆 06402: 带波纹管的上升管
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，形轴封

结构型式 06405 / 06406

非自动开关的多路阀配备手轮。

构件	构型
壳体	多路结构型式，两体式壳体
阀罩	配备法兰，内部有阀杆螺纹
执行机构	上升阀杆
截止件	非自封式 DN15 金属密封式 DN25 配备非金属材料制成的密封件
阀杆贯通件	非自封式，填料函

4.2 标识

每个截止阀均装有独特标识。

图标	阐释
PN····	公称压力等级（许可的最高运行压力）
DN····	公称通径
···· ° C	温度
	“HEROSE”制造商标识
01/18	制造年份 JJ/MM
例如 06401	型号
01234567	序列号
PP····	检测压力
例如 1.4571	材质编号

4.3 使用目的

换向阀用于安装两个可与爆破片组合使用的安全阀，其用途在于保护储存气体的容器。使用该阀门并与设定压力相同的安全阀组合使用，可以符合压力设备指令对冗余或不同类型安全装置的要求。另行提供接口用于安装适用的检测工具。

维护安全阀或更换爆破片时，锁止需维护的容器侧。

在末端位置交替打开一个排出口并关闭一个排出口。无法同时锁止两个排出口。

4.4 运行参数

截止阀	公称压力	温度	最高运行压力
06401	PN16 – PN250	–196°C 至 +185°C	250 bar
			应用 O ₂ 时为 100 bar
06402	PN63	–255°C 至 +120°C	63 bar
06405 06406	DN15 = PN40 DN25 = PN45	–196°C 至 +185°C	DN15 = 40 bar DN25 = 45 bar

4.5 介质

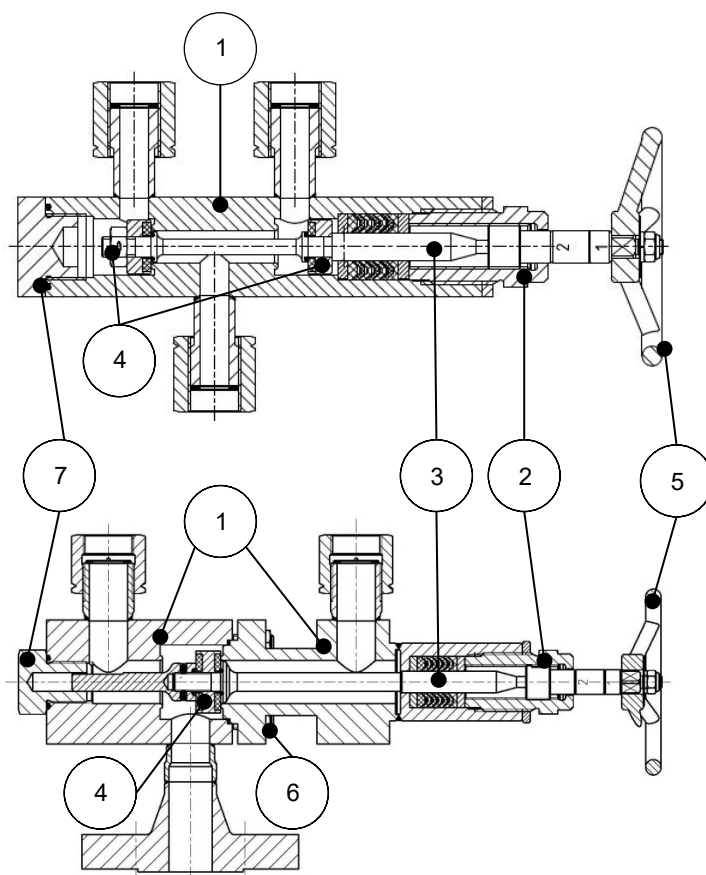
气体、低温液化气体和其混合气体，例如：

截止阀	名称		
06401 06402	氫	三氟氯甲烷	氧化亚氮
	乙烷	乙烯	二氧化碳
	一氧化碳	氮	液化石油气
	液化天然气	甲烷	氧气
	氮气	三氟甲烷	06402: 氢气
06405 06406	氫	氧化亚氮	乙烷
	乙烯	氮	氟
	液化石油气	液化天然气	空气
	甲烷	氟	氧气
	氮气	三氟甲烷	氢气
	氫		

只有在与制造商协商后才可使用其他介质。

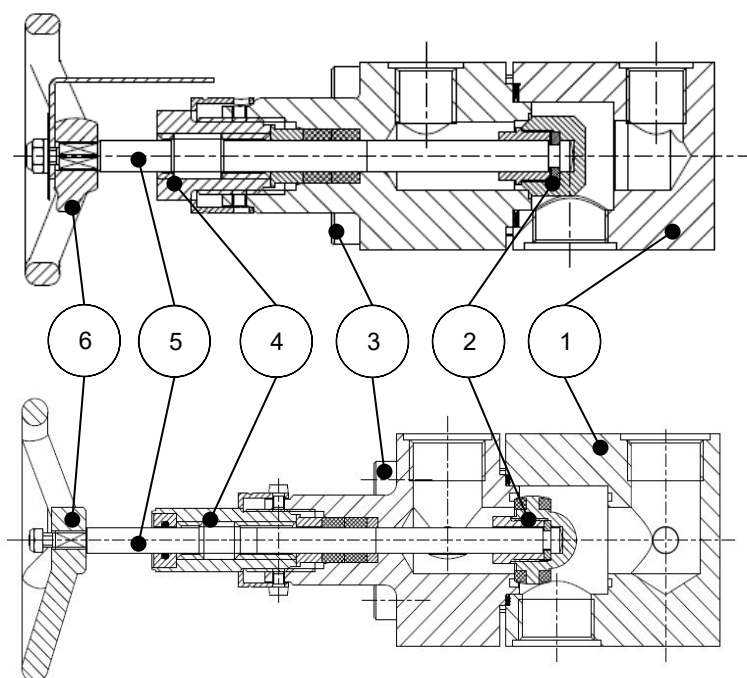
4.6 材质

06401 / 06402



零件编号	名称	材料
1	壳体	1.4571
2	阀罩	CW452K, 镀镍
3	阀杆	1.4571
4	截止件	1.4571 / PTFE / PCTFE
5	手轮	铝
6	螺丝	A2-70 / A24-80
7	螺旋塞	1.4571

06405 / 06406



零件编号	名称	材料
1	壳体	CW614N
2	截止件	1.4301 / CW614N / PTFE
3	螺丝	A2-70
4	阀罩	CW614N
5	阀杆	1.4301
6	手轮	铝

4.7 供货范围

- 截止阀
- 使用说明书

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

请注意流动方向。
选择任意安装位置。
建议最佳安装位置为阀杆处于水平状态。

5.2 关于装配的提示

- ▶ 使用合适的工具。
- ▶ 装配前清洁工具
- ▶ 仅在装配前才拆开包装。用于氧气 (O₂) 的截止阀必须没有油和油脂
对于用于氧气的截止阀，需用“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截止阀上的标识时，才可安装截止阀。
- ▶ 装配前拆卸护罩或护板。
- ▶ 检查截止阀是否有脏污和损坏。
不得安装损坏的或脏污的截止阀。
- ▶ 清除管道和截止阀上的脏污和残留物，以免造成不密封。
- ▶ 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截止阀。
密封材料（密封胶带，液态的密封胶带）切不可进入到截止阀内部。
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截止阀上。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。
- ▶ 截止阀由管道系统提供支撑。
- ▶ 施工作业时对截止阀做好防污和防损坏保护。
- ▶ 检查密封性。

拧紧力矩

型号	标称尺寸 [G; Rc NPT]	拧紧扭矩 G	拧紧扭矩						PTFE 胶带层数	
			拧紧扭矩 NPT		换向球阀中的双 螺纹接套和夹紧 套筒拧紧扭矩 SV		换向球阀中的铜 片拧紧扭矩 SV		NPT 螺纹	长度
06401	3/4	50 Nm	40 Nm	60 Nm	40 Nm	60 Nm	40 Nm	70 Nm	5	45 – 45 cm
06402	1	50 Nm	50 Nm	80 Nm	50 Nm	80 Nm	50 Nm	80 Nm	6	55 – 60 cm
06405	1/2	50 Nm	30 Nm	50 Nm	30 Nm	50 Nm	40 Nm	60 Nm	3	20 – 25 cm
06406	1	50 Nm	50 Nm	80 Nm	50 Nm	80 Nm	50 Nm	80 Nm	6	55 – 60 cm

螺旋塞 检测螺纹				
标称尺寸 [G; Rc; NPT]	拧紧扭矩	PTFE 胶带层数		
		NPT 螺纹	Rc 螺纹	长度
1/4	20 Nm	2	2	10 – 15 cm
1/2	50 Nm			

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。
 - ☐ 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。

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

操作人员需根据使用条件和国家规定确定维护和检查间隔。

下表中提供了制造商关于阀门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; ▶ 密封性 □ 填料函包装的密封性; □ 壳体 I 和壳体 II 之间的密封性; □ 阀座的密封性; □ 壳体终端的密封性; □ 螺旋塞的密封性; ▶ 截止阀的开关功能测试。
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》	▶ 截止阀的开关功能测试, 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 次负载变化时	▶ 更换所有密封元件, 包括功能性检查、密封性检查和目视检查。
强度试验	每 10 年	▶ 更换所有密封元件, 包括功能性检查、密封性检查和检修。

7.3 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	▶ 更换阀门
	阀杆上的配合件损坏	▶ 更换阀门
阀罩和壳体之间不密封	阀罩松动	▶ 拧紧螺栓
	密封件损坏	▶ 更换阀门
侧面连接件泄漏	密封不足	▶ 使用适用的密封剂密封
	螺旋塞松动/松开安全阀螺栓导致松动	▶ 用规定的拧紧扭矩将其拧紧
	侧面连接件破裂	▶ 更换阀门
壳体不密封	未焊透/有打开的气孔	▶ 更换阀门
无法调整阀门	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	▶ 更换阀门

7.4 备件

用于 **HEROSE** 授权的专业维修厂！

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。

7.5 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 → Product service → Complaints

电子邮箱： service@herose.com

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。
- ▶ 介质和阀门必须达到环境温度。
- ▶ 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. 拆下截止阀。
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
 - ☐ 电器废料
 - ☐ 油脂和润滑液
3. 分类进行废弃处理。