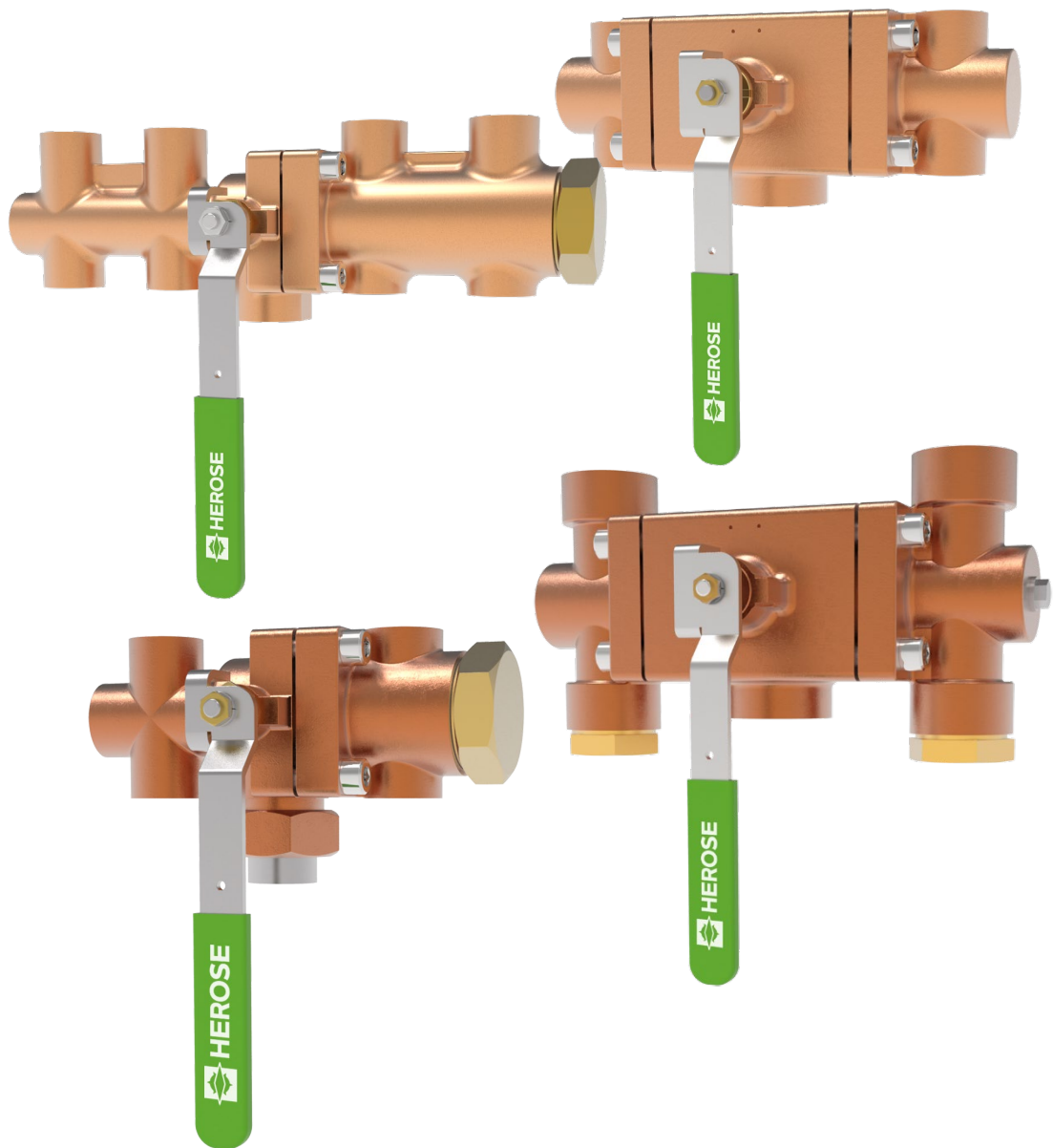


使用说明书

换向球阀 0651X / 0652X / 0653X



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

2025/02 第 4 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。

目录

1	关于本说明书	1
2	安全性	1
3	运输和存放	4
4	换向球阀说明	5
5	装配	8
6	运行	9
7	维护和维修	10
8	拆卸和废弃处理	12

1 关于本说明书

1.1 原则

本使用说明书属于扉页所述换向球阀的组成部分。

1.2 等同有效文件

文件	内容
类目表	换向球阀说明

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

该换向球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。

本换向球阀适用于本使用说明书中列举的介质，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。

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。本使用说明书为换向球阀的组成部分，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。

- ▶ 使用换向球阀前，请阅读并遵守本使用说明书。
- ▶ 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 针对换向球阀作业相关人员的要求

换向球阀使用不当可能导致人员重伤或死亡。为了防止事故发生，操作换向球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换向球阀。
- 能够在本使用说明书框架内、符合安全规定地在换向球阀上执行作业。
- 知悉其作业范围内的换向球阀工作原理，并可发现作业危险并规避危险。
- 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
- ▶ 在换向球阀上进行任何作业时，均应牢固穿戴好个人防护装备。

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换向球阀的运行安全性和导致事故发生。

- ▶ 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

若未遵循换向球阀的技术限值，则可能导致换向球阀损坏、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“换向球阀说明”。
- ▶ 根据本产品的设计，本产品在压力差为无压至 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/或换向球阀具有低温/高温。

高温或低温导致受伤危险！

- ▶ 对换向球阀进行绝热处理。
- ▶ 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。

换向球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。
- ▶ 对换向球阀作防渗漏密封处理。

安装不正确。

换向球阀损坏！

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

不正确的操作。

换向球阀泄漏或损坏！

- ▶ 请勿将工具和/或其他物品放置在换向球阀上。
- ▶ 请勿使用用于提高手轮扭矩的工具。

提示

对换向球阀和管道进行涂漆处理。

换向球阀功能受到影响/信息缺失！

- ▶ 避免阀杆、塑料零部件和铭牌被乱涂乱画。

不允许的负载。

损坏操作设备！

- ▶ 请勿将换向球阀用作行走辅助装置。

超出许可的最高运行条件数值。

换向球阀损坏！

- ▶ 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。

换向球阀损坏/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。

可燃烧介质和粉尘。

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！

- ▶ 拆卸换向球阀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

- ▶ 收货时请检查换向球阀是否损坏。
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

- ▶ 用随附的包装运输换向球阀。
换向球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。
- ▶ 防止换向球阀受到撞击、敲打、振动和脏污影响。
- ▶ 注意运输温度范围为 -20°C 至 $+65^{\circ}\text{C}$ 。

3.3 存放

- ▶ 存放时应确保换向球阀干燥并且无脏污。
- ▶ 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 $+65^{\circ}\text{C}$ 。

4 换向球阀说明

其他详细信息请参见相应的类目录。

4.1 结构型式

结构

非自动开关的多路换向球阀配备手柄。

构件	构型
壳体	多路结构型式，分体式壳体 配备法兰，无阀杆螺纹
执行机构	换档轴
截止件	自封式球阀，带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

每个换向球阀均装有独特标识。

图标	阐释
DN	公称通径
PN	公称压力等级，许可的最高运行压力
-.....°C +.....°C	最低/最高温度
	“HEROSE”制造商标识
01/16	制造年份，JJ/MM
12345	型号
01234567	序列号
EN1626	标准
 0045	CE 标记，公告机构编号
例如 CC491K	材料

4.3 使用目的

换向球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。使用该换向球阀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。

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

阀门	公称压力	温度	最高运行压力
06510 06511	PN50	-196°C 至 +120°C	50 bar
06512 06513	PN50	-196°C 至 +120°C	50 bar
06520 06521	PN50	-196°C 至 +120°C	50 bar
06530 06531	PN50	-196°C 至 +120°C	50 bar

4.5 介质

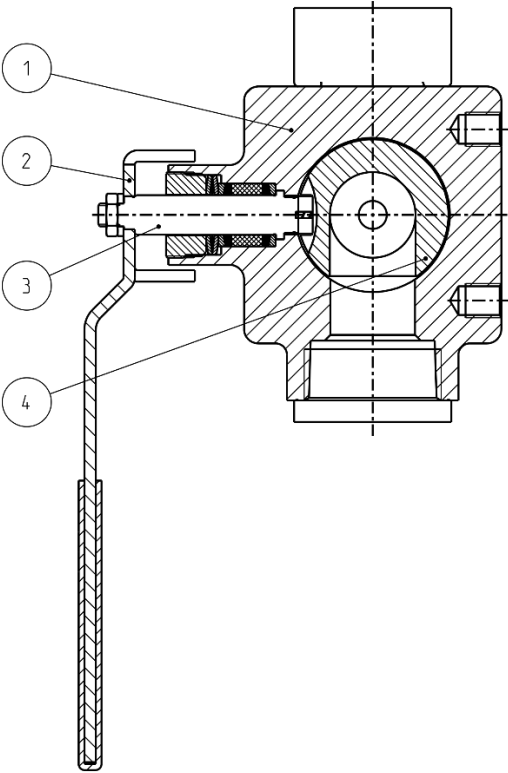
气体、低温液化气体和其混合气体，例如：

名称			
氩	三氟氯甲烷	一氧化二氮	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		

只有在与制造商协商后才可使用其他介质。

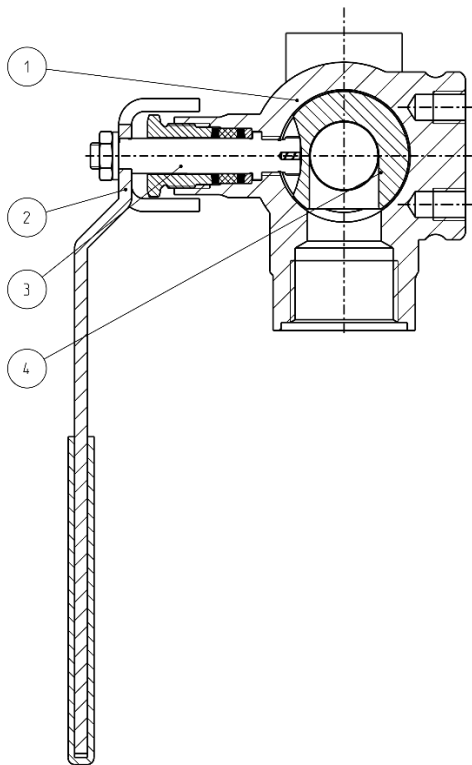
4.6 材质

0651X



零件编号	名称	材料
1	壳体	CC491K
2	手柄	1.4404
3	切换轴	1.4301
4	截止件	1.4571

0653X



零件编号	名称	材料
1	壳体	1.4308
2	手柄	1.4404
3	切换轴	1.4301
4	截止件	1.4571

4.7 供货范围

- 换向球阀
- 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。
换挡轴的安装位置应首选水平方向。

5.2 关于装配的提示

- ▶ 使用合适的工具。
- ▶ 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。用于氧气 (O₂) 的换向球阀必须没有油和油脂，且需用“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换向球阀上的标识时，才可安装换向球阀。
- ▶ 装配前拆卸护罩或护板。
- ▶ 检查换向球阀是否脏污和损坏。
切勿安装损坏或脏污的换向球阀。
- ▶ 清除管道和换向球阀上的脏污和残留物，以免造成不密封。
- ▶ 避免损坏接口。
密封表面必须保持干净和无损坏。
- ▶ 用合适的密封件密封换向球阀。
密封材料（密封胶带、液体密封胶带）不得落入换向球阀中。
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。
- ▶ 为确保其正常运行，请勿将任何不允许的静态负载、热负载或动态负载传递到换向球阀上。
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。
- ▶ 通过壳体中已有的螺纹固定换向球阀。
- ▶ 在安装过程中，必须防止换向球阀脏污和损坏。
- ▶ 检查密封性。

拧紧力矩

类型	标称尺寸 [G; Rc; NPT]	拧紧扭矩							PTFE 胶带层数	
		拧紧扭矩 G	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
			最小	最大	最小	最大	最小	最大		
06510 06511	1/2	50 Nm	30 Nm	50 Nm	40 Nm	60 Nm	40 Nm	60 Nm	3	20–25 cm
	3/4	50 Nm	40 Nm	60 Nm	40 Nm	70 Nm	40 Nm	70 Nm	5	40–45 cm
	1	50 Nm	50 Nm	80 Nm	50 Nm	80 Nm	50 Nm	80 Nm	6	55–60 cm
	1.1/4	55 Nm	50 Nm	100 Nm	50 Nm	100 Nm	50 Nm	100 Nm	6	80–85 cm
	1.1/2	60 Nm	70 Nm	100 Nm	60 Nm	100 Nm	60 Nm	100 Nm	6	90–95 cm
06512 06520 06530	1/2	50 Nm	30 Nm	50 Nm	30 Nm	50 Nm	40 Nm	60 Nm	3	20–25 cm
06513 06521 06531	3/4	50 Nm	40 Nm	60 Nm	40 Nm	60 Nm	40 Nm	70 Nm	5	40–45 cm

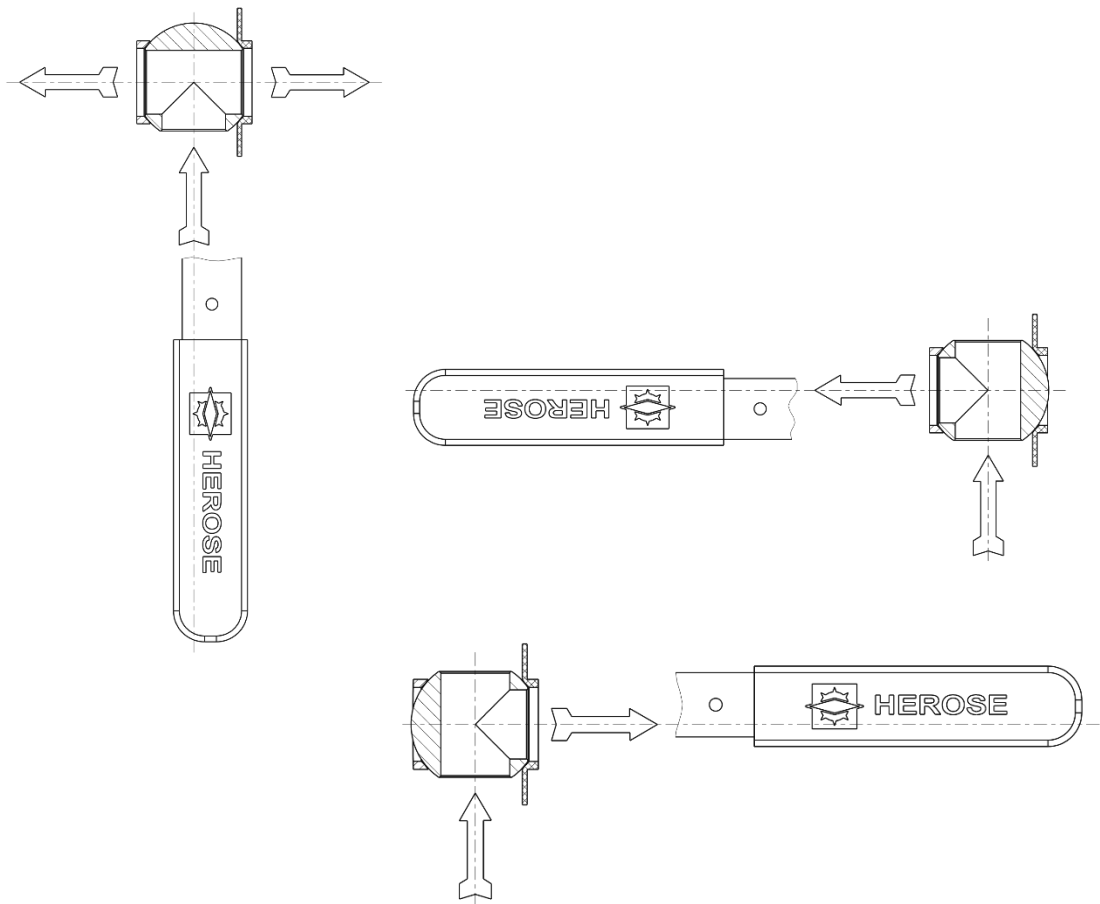
螺旋塞 检测螺纹				
标称尺寸 [G; Rc; NPT]	拧紧扭矩	PTFE 胶带层数		
		NPT 螺纹	Rc 螺纹	长度
1/4	20 Nm	2	2	10–15 cm
1/2	50 Nm			

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。
 - ☐ 清除管道和换向球阀上的脏污和残留物，以免造成不密封。

6.2 手柄位置



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

说明	建议的周期	
	周期	范围
检修	投入运行时	▶ 目视检查 换向球阀是否出现损坏； 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； 接口的密封性； 螺旋塞的密封性； ▶ 换向球阀的开关功能测试。
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》	▶ 换向球阀的开关功能测试， 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	▶ 更换换向球阀
	阀杆上的配合件损坏	▶ 更换换向球阀
壳体 I 和壳体 II 之间不密封	壳体 I 松动	▶ 拧紧螺栓
	密封件损坏	▶ 更换换向球阀
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	▶ 更换换向球阀
壳体不密封	未焊透/有打开的气孔	▶ 更换换向球阀
无法调整换向球阀	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	▶ 更换换向球阀
	未拆卸手柄固定装置	▶ 拆卸手柄固定装置

7.4 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。

7.5 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 → 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。
- ▶ 介质和换向球阀必须具有环境温度。
- ▶ 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. 拆卸换向球阀。
 - ▶ 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。