



安装、操作和 维护手册

专为严酷工况而设计的
CRANE® FK-TrieX™ 全端口
三偏置隔离阀

CRANE®

 www.cranecpe.com

安装、操作和维护

1. 介绍

本手册旨在帮助用户安装、操作并维护 Crane FK-TrieX 系列全口径三偏置阀。



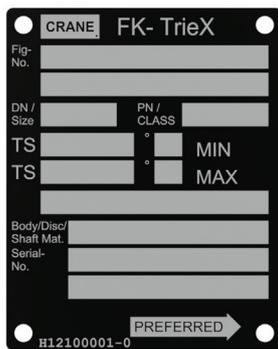
注意

如果不遵守本手册中的说明和警告说明,可能会导致危险的情况,且制造商的保修可能会失效。

2. 预期用途

Crane FK-TrieX 系列阀门经专门设计,可以:(1)关闭或打开管段,(2)安装在管道系统中,以关闭或开启法兰之间的流量,而且(3)当执行机构连接系统控制装置之后,可以在允许的压力和温度范围内关闭流量。这适用于安装在管道系统中的情况。

- 安装在法兰之间,设计符合 ASME 16.5 和 16.47 标准,并带有凸面。法兰必须经过机械加工,保持平行、水平,而且必须齐平。
- 介质,最大工作压力 PS,即阀铭牌上标明的最大允许温度 TS 条件下的最大工作压力



CRANE®FK-TrieX 铭牌 (无 CE 标志)

- 工作温度/压力的允许值
- 手动驱动,或将执行机构或齿轮连接到系统控制装置之后。
- 若安装在管道系统中(法兰之间),通过路由或引导流量,在管段的允许压力和温度范围内关闭或开启流量

FK-TrieX 阀门的任何其他用途皆被视为意料之外。

3. 安全注意事项

3.1 一般安全注意事项

阀与所安装的管道系统须遵守相同的安全规定。本手册仅提供那些标准之外的其他的应遵守的安全注意事项。

3.2 操作员的安全注意事项

制造商没有义务确保:

- 如第 2 节所述,阀仅用于实现预期用途



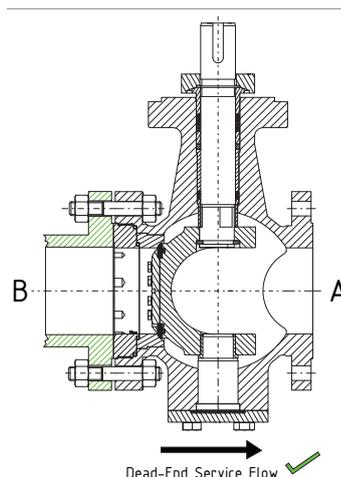
注意

禁止在超过允许压力/温度范围(“额定值”) (压力/温度范围不足以满足运行条件)的情况下运行任何阀:见第 2 节所述的允许值范围。

阀上标明了压力和温度的应用限制。如果违反本手册,可能会造成人身伤害,并可能导致管道系统受损。

必须确保与流动介质接触的阀零件材料适用于该介质。对于腐蚀性介质腐蚀所造成的损坏,制造商将不承担任何责任。如果违反本手册,可能会造成人身伤害,并可能导致管道系统受损。

死端服务。阀门只能用于 B 和 A 流向的死端应用。



- 使随后安装在阀上的手动齿轮与阀相适应,合理调节阀两端位置,尤其是关闭位置。
- 使随后安装在阀上的驱动装置与阀相适应,合理调节阀两端位置,尤其是关闭位置。
- 专业安装管道系统和控制系统。已标注阀体壁厚尺寸,以便在此类专业管道中,考虑标准范围($F_z = \pi/4 \times DN^2 \times PS$)的额外荷载 F_z 。使用 FK-TrieX 阀门时,甚至允许设置更高的 F_z 值($PS =$ 室温下的最大允许额定压力);
- 专业地将阀门接入这些系统;
- 在管道系统中,连续运行时,一般不会超过一般流速(例如,对液体而言为 4 m/s),而且不存在异常操作条件,例如振动、水锤作用、温度冲击、气蚀、含水量高的湿蒸汽,以及介质中过量的固体(尤其是粗糙的固体)。如果有,用户必须咨询制造商。
- 在大于 50°C (122°F) 或小于 -20°C (-4°F) 的工作温度下运行时,应防止触碰阀及管道接口;
- 仅允许专家压力管道方面的专家操作、维护阀。

3.3 特殊危险

注意

阀轴由填料函密封。在拧松或拧下填料函压盖上的螺母之前,必须完全降低管道中的压力,以防介质从填料函中逸出。

在松开外壳上的盖子之前,或从管道上拆下阀之前,必须完全降低管道中的压力,防止介质失控、从管道中逸出。

对于作为终端阀使用的阀门:正常操作时,特别是存在气体、高温和/或危险介质的情况下,必须在自由连接端安装一个假法兰或密封盖,或者当仅供短期使用时,必须将阀门牢固锁定在“关闭”位置。

注意

当用作终端阀时,如果必须在加压管线中打开阀门,则必须格外小心,确保喷出的介质不会造成任何损坏。关闭此类阀门时须小心:有挤压的危险!

如果必须从管道上拆除阀门,介质可能会从管道或阀门中逸出。如果存在对健康有害或危险的介质,在拆卸阀门之前,必须将管道内的介质完全排空。

注意那些(在压力下)可能会从死角流出或留在阀门中的残留物。

阀门需要用两端的法兰进行压力测试。

4. 运输与储存

必须小心地搬运、运输和储存阀门:

- 应将阀门保存在原始包装中,法兰连接处应带有保护盖。应妥善保管阀门,将阀门放在托盘(或提供类似支撑的工具)上运输(至安装现场)。
- 如果包装没有任何损坏,应在即将把阀门装入管道之前,打开包装。
- 如果在安装前储存,应将阀门储存在封闭的房间内,并防止灰尘或湿气等对其造成有害影响。
- 尤其是,一定不能使齿轮和法兰连接面因机械或任何其他影响而受损坏。
- 交付时,应立即储存阀门。不得操作阀动装置。
- 尤其是,一定不能使执行机构和法兰连接面因机械或任何其他影响而受损坏。
- 交付时,应立即储存阀门。不得激活执行机构。

安装、操作和维护

⚠ 注意

如果在运输过程中需要使用起重滑车 (绳索之类的工具), 那么其连接方式必须要能够确保: 执行机构不受压力, 阀门或齿轮不会受损。

交付时未配备执行机构或齿轮的阀门:
必须小心地运输阀门: 由于外部影响, 未固定的阀瓣可能会从关闭位置移开, 从而自动打开。

5. 安装到管道

5.1 一般备注

管道阀门的安装说明与管道和类似管道元件的连接说明相似。以下说明还适用于阀门。若将阀门运输至安装现场, 则请遵守第 3 节的要求。

⚠ 注意

FK-TrieX 阀门法兰端阀体的密封面设计应确保法兰密封件符合 ANSI B16.21 标准。

根据 ASME B16.5 和 ASME B16.47 标准, 对接法兰必须具有凸面。其他凸面形状, 需获得制造商同意。

为避免法兰连接处出现任何泄漏:
对于法兰连接, 必须使用合适的垫圈。

⚠ 注意

调节执行机构或齿轮, 以适应订单中规定的操作数据: 未经制造商同意, 不得更改端部止动块“打开”和“关闭”的设置。

如果——在特殊情况下——必须安装不带执行机构或齿轮的阀门, 则必须确保此类阀门不受压力。

如果对执行机构或齿轮装置进行了改装, 则必须与制造商一起确定扭矩、旋转方向、操作角度以及端部止动块“打开”和“关闭”的设置。如果违反操作说明, 可能会造成人身伤害, 并可能导致管道系统受损。

⚠ 注意

带电动执行机构的阀门:
必须通过扭矩开关的信号确保阀门关闭时处于“关闭”位置。在“打开”位置时, 必须通过限位开关的信号关闭阀门。欲了解更多相关的注意事项, 请参阅电动执行机构手册。

5.2 工作步骤

将装入防护包装的阀门运输至安装现场, 只能在安装现场打开包装。

检查阀门、执行机构和齿轮在运输过程中是否受到损坏。不得安装受损的阀门或执行机构。

确保待安装阀门的压力等级、连接类型和连接尺寸均符合应用要求。参见阀门上的铭牌。

执行机构或齿轮的连接数据必须符合控制装置的数据要求。参见执行机构或齿轮上的铭牌。

调试后, 阀门和执行机构上的铭牌或标志仍需保持可识别状态。

⚠ 注意

禁止在超过允许压力/温度范围 (“额定值”) (压力/温度范围不足以满足运行条件) 的情况下运行任何阀。

如果违反本手册, 可能会造成人身伤害, 并可能导致管道系统受损。

- 开始安装时,应进行操作检查:阀门必须能够妥善关闭和打开。在调试之前,必须纠正明显的故障。另请参见第 8 节《故障排除》。执行机构上显示的位置(如果有)必须与阀瓣的位置相对应。
- 安装前,必须彻底清洁阀门和下游管道中的所有污染物,尤其是坚硬的异物。
- 安装 Crane® FK-TrieX 系列全通径蝶阀时,通常可以不考虑流向。为了充分发挥蝶阀的功能,建议如下:安装阀门时,应确保铭牌上标有“首选”的箭头方向与阀门关闭时所受压力的方向一致。这个方向很可能与蝶阀打开时的流向相反!
- 首选安装位置是带有水平阀轴的位置。如果可以的话,不应将齿轮直接安装在阀门下方:填料函泄漏可能会损坏齿轮。
- 将阀门(和法兰密封件)插入已安装的管道时,管道两端之间的距离必须足够长:确保所有相连的表(和密封件)不会受损。但是,间隙不能太大,以免管道在安装过程中产生额外的应力。
- 管道的对接法兰必须齐平、水平且平行。
- 在拧紧螺钉之前,在安装过程中,应通过法兰螺钉,将法兰蝶阀放置于对接法兰的中心。

注意

对于部分 CRANE FK-TrieX 蝶阀,需要使用不同长度的螺钉来连接对接法兰。

通常,必须根据所用螺钉材料的强度、所用法兰密封件和操作条件,来选择拧紧法兰螺钉的扭矩

注意

执行机构“安全位置开启”的 FK-TrieX 阀门:

如果安装在现有管道中,必须使用控制介质关闭被打开的阀盘,并将阀门插入管道中,拧紧至完全关闭的状态。确保在拆卸过程中,供应控制介质,并提供完全控制压力,以关闭蝶阀。

如果这样不可行,则必须拆除管道的一部分,以便将阀门安装在打开的位置。如果违反此操作说明,可能会造成重大人员伤害。

安装、操作和维护

- 执行机构制造商的手册适用于执行机构与控制装置
的连接。

在安装和操作检查结束时,应使用控制信号进行检查:阀门必须能够根据控制指令正确地关闭、打开。在调试之前,必须纠正明显的故障。另请参见第 8 节《故障排除》。

⚠ 注意

错误地执行控制指令,可能会造成人身伤害,并可能导致管道系统受损。

6. 安装到管道

本手册即适用于管道,也适用于阀门的压力测试。此外,以下内容同样适用:

首先,彻底冲洗新安装的管路系统,以排出所有异物。

(当温度为 20°C/68°F 时)已开阀门的测试压力不得超过 1.5 x PS。压力最低的部件会限制管段中的最大允许试验压力。(PS= 最大允许工作压力,另见铭牌)。

对于关闭的阀门,只能用 1.1 x PS 进行压力测试。阀门需要用两端的法兰进行压力测试。

7. 正常操作与维护

⚠ 注意

在 TA Luft 或 FE 应用中,必须在在进行 250 次切换循环之前,将压盖螺母拧紧至 12.6 中规定的扭矩。

应通过控制信号操作阀门。出厂时交付的带有执行机构或齿轮的阀门已经过精确调整。只要阀门处于良好的工作状态,就不得重新调整。

正常情况下,用手就可以驱动执行机构或齿轮(如有)的手轮;不建议使用延长件来增加驱动扭矩。

不需要对阀门进行定期维护;但是,检查管段时,需确保任何阀门上不得有液体外泄的情况。

建议每年启动一两次那些始终保持在一个位置的阀门!

⚠ 注意

FK-TrieX 阀并非自锁式:只要蝶阀处于受压状态,就不得拆除执行机构或齿轮

⚠ 注意

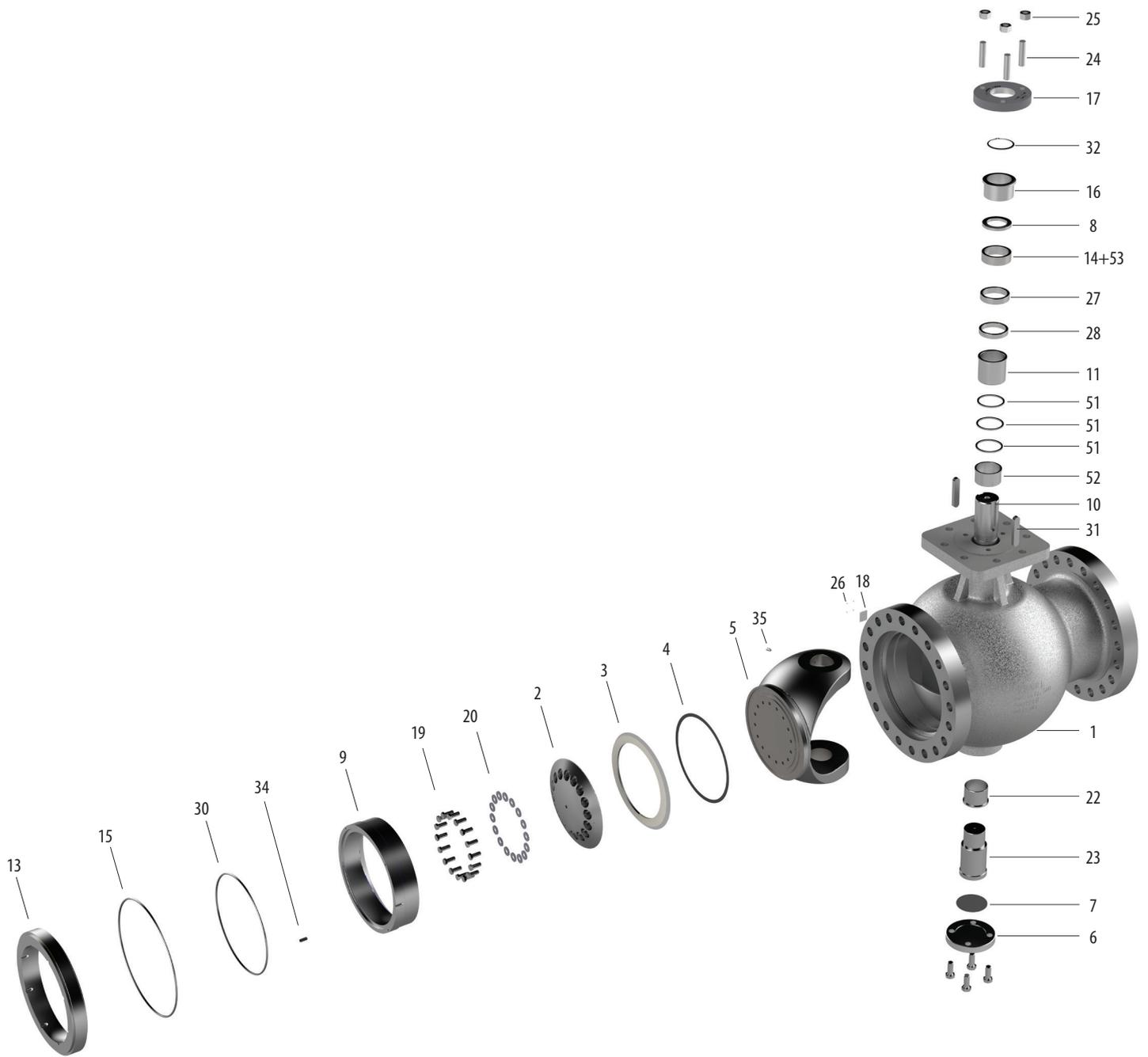
活塞式执行机构并非自锁式:
活塞式执行机构需要持久的控制压力,从而为所触发的所有位置提供控制压力。

8. 故障排除

故障类型	改进措施	注意事项:
法兰连接或塞子/外壳盖泄漏	重新拧紧法兰螺钉或塞子。 如果无法用这种方法解决泄漏问题: 需要维修:更换密封件:请求克瑞公司提供备件和必要的维修手册。 请遵守第 3.3 节“特殊危险”的要求。	
阀座密封处泄漏	检查阀门是否 100% 关闭。如果是这种情况的话:检查阀门是否以全扭矩关闭。 如果阀门、执行机构和齿轮都正常:在压力下反复打开/关闭阀门。 如果阀门仍然泄漏:检查是否可以通过调整执行机构或齿轮中的“关闭”止动块来减少泄漏(阀门必须进一步移动到“关闭”位置)。 如果阀门仍然泄漏:需要维修:更换阀座密封件:请求克瑞公司提供备件和必要的维修手册。请遵守第 3.3 节“特殊危险”的要求。	
填料函泄漏	拧紧填料函压盖上的压盖螺母,按顺时针方向旋转,交替进行多次。 如果无法用这种方法解决泄漏问题:需要维修:请求克瑞公司提供备件和必要的维修手册。请遵守第 3.3 节“特殊危险”的要求。 如果必须松开或拧下填料函压盖上的螺母(按逆时针方向): 注意:为了保护操作人员免受任何危险,必须确保管道已完全减压。	注意事项 1: 如果拆卸后发现阀体和/或内部零件对介质的耐受性低,则应选择合适材料制成的零件。
故障	检查驱动装置和控制指令。如果执行机构和齿轮都正常: 拆卸并检查阀门(遵守第 3.3 节“特殊危险”中的注意事项)。 如果阀门受损:需要维修:请求克瑞公司提供备件和必要的维修手册。	注意事项 1: 如果拆卸后发现阀体和/或内部零件对介质的耐受性低,则应选择合适材料制成的零件。
如果必须拆除带弹簧复位的执行机构	注意:将执行机构从阀门上拆下之前,降低管道压力,且使执行机构与控制压力源分离。	

如果执行机构或齿轮出现故障,请参阅执行机构或齿轮制造商的维修手册。

订购备件时,应在铭牌上注明所有规格。只能安装原装零件。

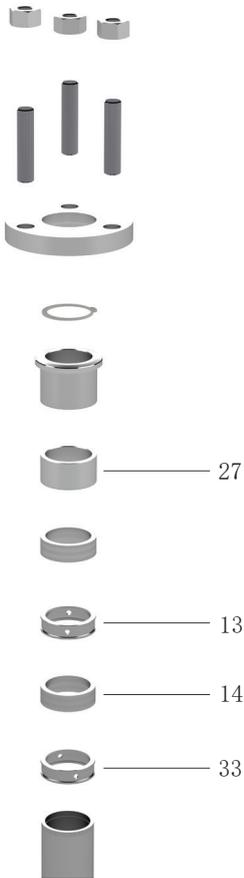


项目	描述	碳钢 最高温度 700°F / 371°C*		不锈钢 最高温度 700°F / 371°C*	
		ASTM	DIN	ASTM	DIN
1	阀体	A216 Gr. WCB	1. 0619	A351 Gr. CF8M	1. 4408
2	密封护圈环	A515 Gr. 60	1. 0425	A240 Gr. 321	1. 4541
3	层压密封件	S31803/石墨	1. 4462/石墨	S31803/石墨	1. 4462/石墨
4	SPW 垫圈	1. 4404/石墨			
5	阀瓣	A216 Gr. WCB	1. 0619	A351 Gr. CF8M	1. 4408
6	罩子	A516 Gr. 60/A105	1. 0425	A240 Gr. 321	1. 4541
7	盖板垫圈	1. 4404/石墨			
8	分体环	A182 Gr. F51	1. 4462	A182 Gr. F51	1. 4462
9	Triex 环	A105 / A216 Gr. WCB	1. 0482 / 1. 0619	A182-F316/ A351 Gr. CF8M	1. 4408
10	阀轴	A564 Gr. 630 (17-4 PH)	1. 4542	A564 Gr. 630 (17-4 PH)	1. 4542
11	轴承	A582 Gr. 303 涂层	1. 4305 涂层	A582 Gr. 303 涂层	1. 4305 涂层
13	插件	A105 / A216 Gr. WCB	1. 0482 / 1. 0619	A182-F316/ A351 Gr. CF8M	1. 4408
14	填料	石墨			
15	C 型密封件	Inconel 718	Inconel 718	Inconel 718	Inconel 718
16	压盖	A582 Gr. 303	1. 4305	A582 Gr. 303	1. 4305
17	压盖法兰	A516 Gr. 60	1. 0425	A240 Gr. 321	1. 4541
18	铭牌	A240 Gr. 304	1. 4301	A240 Gr. 304	1. 4301
19	护圈螺钉	A193 Gr. B8	A4-70	A193 Gr. B8	A4-70
20	弹簧垫片	A4/ASTM 316			
21	盖板螺钉	A193 Gr. B8	A4-70	A193 Gr. B8	A4-70
22	阀瓣轴承	A582 Gr. 303 涂层	1. 4305 涂层	A582 Gr. 303 涂层	1. 4305 涂层
23	底轴	A564 Gr. 630 (17-4 PH)	1. 4542	A564 Gr. 630 (17-4 PH)	1. 4542
24	压盖螺柱	A193 Gr. B8	A4-70	A193 Gr. B8	A4-70
25	压盖螺母	A194 Gr. 8	A4-70	A194 Gr. 8	A4-70
26	缺口钉	A29, Gr1012 镀锌	A4-70	A29, Gr1012 镀锌	A4-70
27	上垫圈	A582 Gr. 304	1. 4305	A582 Gr. 304	1. 4305
28	下垫圈	A582 Gr. 304	1. 4305	A582 Gr. 304	1. 4305
30	C 型密封件	Inconel 718	Inconel 718	Inconel 718	Inconel 718
31	横楔	A194 Gr. 2	1. 1191	A194 Gr. 2	1. 1191
32	圈套	1. 4310/1. 4122/ ASTM 301			
34	销钉	SS316	1. 4401	SS316	1. 4401
35	螺钉	A193 Gr. B8	A4-70	A193 Gr. B8	A4-70
51	填料环	石墨			
52	压紧式衬套	A582 Gr. 304	1. 4305	A582 Gr. 304	1. 4305
51		石墨			

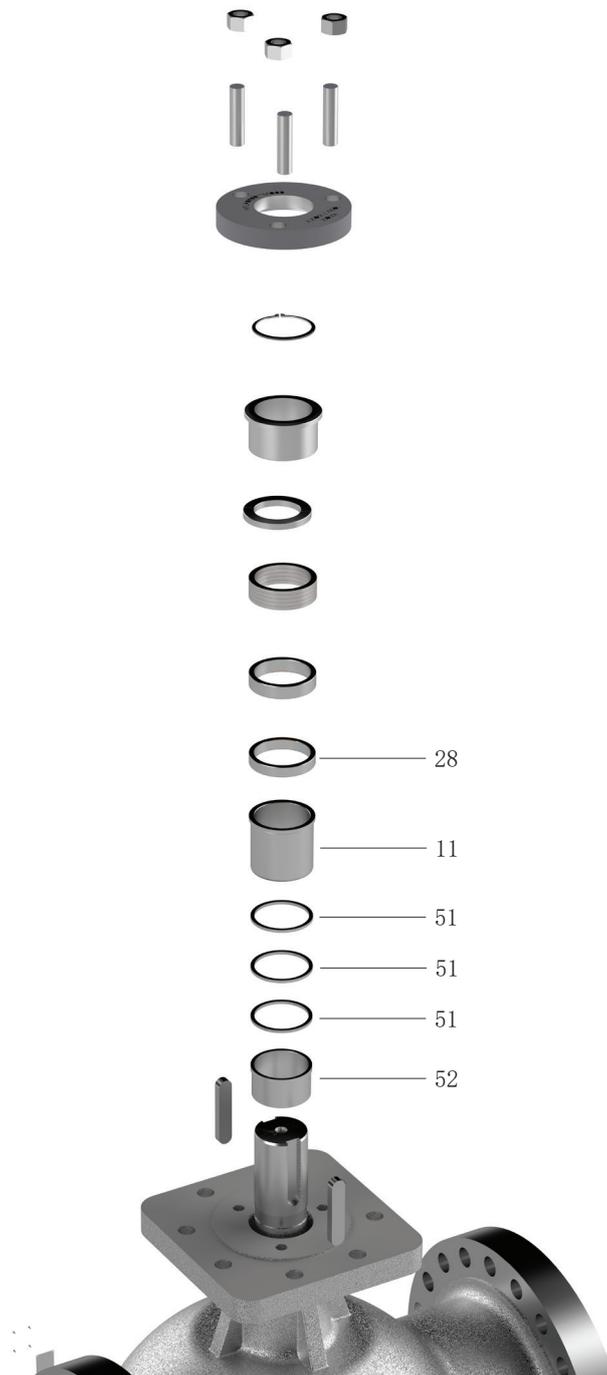
* 如需适于更高温度的产品，请咨询工厂

双重填料设计

项目	描述	碳钢		不锈钢	
		ASTM	DIN	ASTM	DIN
13	环套	A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
14	填料	石墨			
27	垫片	A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
30	塞子	A479 Gr. 316Ti	1.4571	A479 Gr. 316Ti	1.4571
33	环套	A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305



项目	描述	碳钢		不锈钢	
		ASTM	DIN	ASTM	DIN
28	垫片	A582 Gr. 303 硬化	1.4305 硬化	A582 Gr. 303 硬化	1.4305 硬化
11	轴承	A582 Gr. 303 涂层	1.4305 涂层	A582 Gr. 303 涂层	1.4305 涂层
51	填料环	石墨			
52	PTB 衬套	A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305



更换备件

9. 更换 FK-TrieX 薄片和 TrieX (密封套件)

下表中列出薄片和 TrieX 的含量。具体项目如分解图所示。

项目	描述
3	层压密封件
4	密封垫圈
15 & 30	C 型密封件

9.1 拆卸

更换推荐的备件时, 需要从管道上拆下阀门。必须将阀门转动到关闭位置。建议在车间内更换备件。

注意

如果需要用吊装工具(如绳索)将阀门运到车间, 则执行机构应无重物, 且不得损坏阀门和执行机构。

注意

对于带有单作用式驱动装置的翻板阀, 出于安全考虑, 驱动装置必须处于安全位置, 以排除安装过程中的意外切换。存在安全风险!

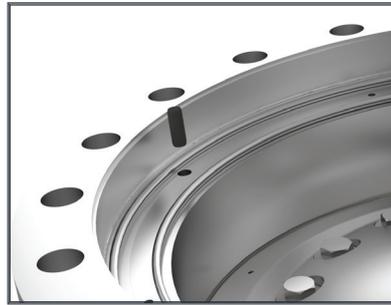
1. 将阀门置于水平位置, 使护圈螺丝(19)朝上。
2. 从阀体螺纹上拆卸螺纹嵌件时, 检查其移动情况: 其应与阀体法兰平行。



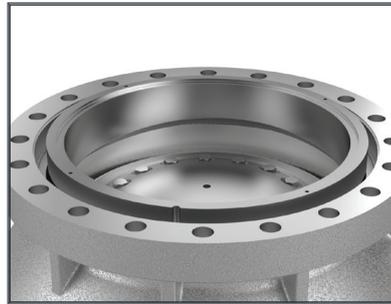
3. 从阀体上拆下两个 C 型密封件。



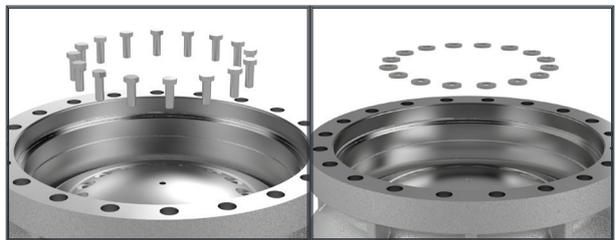
4. 从阀体和 TrieX 环上拆下销钉。



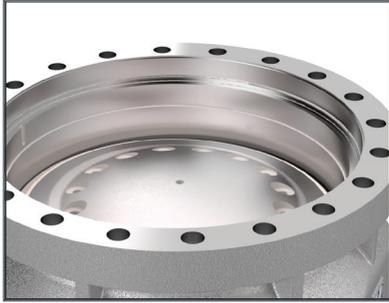
5. 从阀体上拆下 TrieX 环。



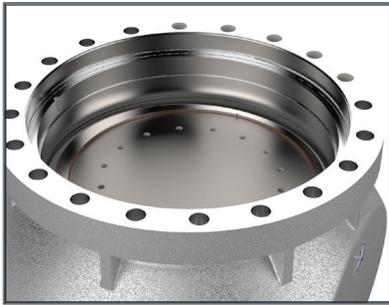
6. 松开所有护圈螺钉(19), 并拆下所有螺钉以及弹簧垫片(20)。



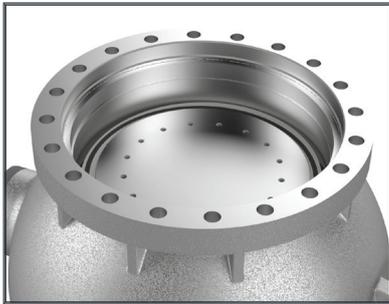
7. 将护圈环 (2) 从阀瓣 (5) 上拆下。



8. 拆下层压密封件 (3)



9. 拆下密封垫圈 (4)



10. 仔细清洁阀瓣上的密封面
11. 仔细清洁 Triex 环上的阀座面。如有必要,用砂纸 400 沿圆周方向打磨阀座

⚠ 注意

检查阀座表面是否有损坏或凹痕。如果发现 1 毫米以上的凹痕,请更换 Triex 环。

9.2 组装薄片和 Triex (密封套件)

使阀瓣 (5) 处于关闭状态

1. 密封垫圈 (4) :根据阀瓣 (5) 的定位槽放置并调整垫片,使其正确地指向它

2. 层压密封件 (3) :根据阀瓣 (5) 上的定位孔调整层压密封件 (3) 组件,使圆锥体的较大一侧位于密封垫圈 (4) 上。
3. 护圈板 (2) :将其擦干,使用带层压密封件 (3)、垫片 (4) 和阀瓣 (5) 的的定位销,将其放置在层压密封件 (3) 上
4. 带弹簧垫片的护圈螺栓 (19 和 20) :使用 BOM 和 GA 表示数量。
5. 在每个螺栓 (19) 的螺纹表面上涂抹润滑脂,并用护圈 (2) 和阀瓣 (5) 手动拧紧
6. Triex 环 (9) :参考阀体 (1) 腔中销钉 (34) 的位置,插入 Triex 环 (9)。
7. 销钉 (34) :根据定位销孔调整 Triex 环 (9),将销钉 (34) 放入孔中,以防止 Triex 环旋转。
8. C 型密封 (15 和 30) - 清洁阀体 (1) 和 Triex 环 (9) 中的 C 型密封件表面,在 C 型密封件 (15 和 30) 上涂抹石墨膏,将内外 C 型密封件/SPW 垫圈放入凹槽中。
9. 螺纹嵌件 (13) :将螺纹嵌件 (13) 组装到阀体 (1) 的螺纹中,检查其移动情况:其应与阀体 (1) 法兰平行。
10. 使用装置和齿轮箱装置在螺纹嵌件 (13) 上施加所需的扭矩。
11. 检查与客户侧法兰相关的螺纹嵌件的最终位置
12. 用手轻轻拧紧螺钉 (19),使护圈环 (2) 保持可移动;然后拆下 2 个销。
13. 要在薄片 (3) 中漂浮,翻板阀必须紧闭 (例如,安装手动齿轮)。在此过程中,通过弹出薄片密封件 (3) 自动夹紧护圈环 (2)。
14. 按照本文件表中的扭矩交叉拧紧所有螺钉 (19) (参见扭矩表,获取更多信息)
15. 如果在拆卸过程中松动了,则拧紧压盖螺母 (25)。
16. 开展泄漏检测
17. 让阀门关闭至少 24 小时
18. 重新拧紧护圈螺钉 (19)

此外,按照表 12.4 中的扭矩拧紧 2 个螺钉 (19),然后再松开。松开螺钉 (19) 后,对齐夹紧盖 (2) 并将其对准壳体中心。

⚠ 注意

将蝶阀装入管道之前,应使用扭矩扳手重新拧紧密封护圈的螺丝 (另请参见密封护圈上的警告说明)。从表 12 中获取所需扭矩。欲了解更多信息,请参见组装和维护手册。

更换备件

10. 阀体垫片套件 (BGK) 的维护

下表介绍了 BGK 的组成及其包含的各个部件。7 号部件如分解图所示。

项目	描述
7	盖板垫圈

10.1 拆卸

更换推荐的备件时，需要从管道上拆下阀门。必须将阀门转动到关闭位置。建议在车间内更换备件。

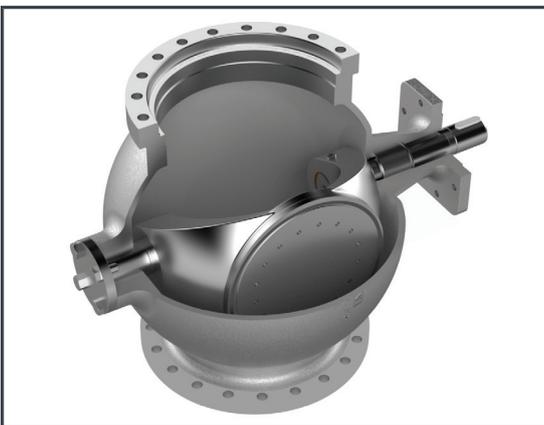
⚠ 注意

如果需要用吊装工具(如绳索)将阀门运到车间，则执行机构应无重物，且不得损坏阀门和执行机构。

⚠ 注意

对于带有单作用式驱动装置的翻板阀，出于安全考虑，驱动装置必须处于安全位置，以排除安装过程中的意外切换。存在安全风险！

1. 从阀门上拆下执行机构或齿轮，注意从阀杆槽中拆下横楔(31)。
2. 用顶部的螺丝(19)将阀门保持在水平位置。
3. 拆下盖螺栓
4. 拆下盖子
5. 安全地拆下阀体垫圈



10.2 检查

检查阀门部件是否有磨损或损坏。请务必仔细检查盖板(6)和阀体(1)上是否有划痕、裂纹、断裂或其他缺陷：

- 彻底清洁所有区域，去除所有腐蚀和介质堆积的痕迹。需要仔细检查的表面包括：
- 阀体(1)和盖板(6)处盖板垫圈(7)的密封面

10.3 组装

- 清洁阀体(1)和底轴(23)、盖板(6)和盖板垫圈(7)的支承面。
- 将盖板垫圈(7)和盖板(6)安装到阀体(1)上，并对齐盖板螺丝孔。
- 涂抹高温润滑脂，并根据扭矩表中的扭矩拧紧螺栓(21)。

11. 轴轴承和填料的维护

下表介绍了其组成以及包含的各个部件,如分解图所示。

项目	描述
11	轴承
12*	轴承保护器
14	填料
51**	填料环

*仅限标准轴承设计

**仅限压紧式轴承设计

11.1 拆卸

更换推荐的备件时,需要从管道上拆下阀门。必须将阀门转动到关闭位置。建议在车间内更换备件。

⚠ 注意

如果需要用吊装工具(如绳索)将阀门运到车间,则执行机构应无重物,且不得损坏阀门和执行机构。

⚠ 注意

对于带有单作用式驱动装置的翻板阀,出于安全考虑,驱动装置必须处于安全位置,以排除安装过程中的意外切换。存在安全风险!

1. 从阀门上拆下执行机构或齿轮,注意从阀杆槽中拆下横楔(31)
2. 用顶部的螺丝(19)将阀门保持在水平位置
3. 将阀瓣(5)转动到略微打开的位置,使层压密封件与阀座分离。如有必要,松开压盖螺母(25),用塑料锤小心地打开阀瓣
4. 将阀门旋转90°至垂直位置,并将阀瓣(5)打开至全开位置。可使用塑料锤轻轻敲打阀瓣,打开接头,并用带子固定阀瓣
5. 拆下填料压盖螺母(25)、压盖螺柱(24)和压盖法兰(17)
6. 拆下卡圈(32)
7. 拆下螺纹销(35),使轴(10)从阀瓣(5)上脱落
8. 将轴推向盖侧,直到分体环(8)完全脱离阀瓣。使用塑料锤

9. 从轴上拆下分体环(8)
10. 从轴(10)和填料(14)上拆下压盖(16)和其他各种环,如垫圈(27)和垫圈(28)(如有)
11. 从顶部法兰侧,将轴(10)和上轴承(11)从阀体(1)中拉出并拆下
12. 若采用压紧式密封设计,拆下PTB衬套(52)和填料环(51)

11.2 检查

检查阀门部件是否有磨损或损坏。请务必仔细检查阀杆(10)是否有划痕、裂纹、断裂或其他缺陷:

彻底清洁所有区域,去除所有腐蚀和介质堆积的痕迹。需要仔细检查的表面包括:

1. 阀体(1)和轴(10)处填料(14)的密封面
2. 轴上的轴承表面(10)
3. 轴上的分体环槽(10)

更换备件

11.3 组装

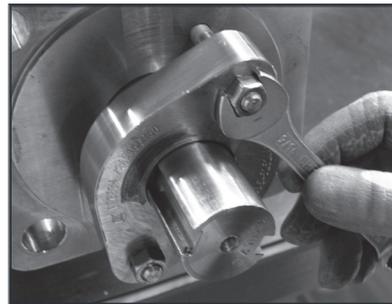
1. 确保多边形表面清洁。上轴承 (11) 安装在轴 (10) 上。轴承的内径必须涂上亚硫酸钼基润滑脂
2. 从顶部法兰侧, 将轴 (10) 穿过阀瓣 (5) 安装到阀体 (1) 中, 确定阀瓣和轴多边形的位置
3. 将轴推向盖板侧, 并将分体环 (8) 安装到轴 (5) 中
4. 将轴向后拉至分体环 (8) 的最后一个位置, 使其进入阀瓣 (5)
5. 重新安装两个垫圈 (27 和 28)
6. 分别插入一个 JW 密封件和 1 个扩散阻隔环
7. 在“压盖衬管”和压盖上涂抹润滑脂, 然后将它们插入阀杆, 并将阀杆密封件推入阀杆室深处
8. 在螺栓上涂抹“嘉实多 Optimol Paste TA 润滑脂”并将其插入顶部法兰
9. 将压盖法兰插入阀杆
10. 给螺栓涂上润滑脂, 并在其上插入螺母
11. 将填料压缩到装配压力; 逐步将螺栓拧紧至压力表上规定的扭矩
12. 转动阀杆 5 次
13. 拆下压盖法兰、压盖和压盖衬管
14. 重复此步骤 5 次, 安装 5 个填料
15. 重新安装压盖 (16)



16. 重新安装轴护圈环 (32)



17. 重新安装压盖螺柱 (24)、压盖法兰 (17) 和压盖螺母 (25) 润滑填料套筒法兰上的销螺钉 (24) 和螺母 (25) 的支撑面, 拧紧至规定扭矩



18. 重新组装横楔 (31) 和执行机构或齿轮

密封护圈螺钉的扭矩

150 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	M8	10
200	8"	M8	10
250	10"	M10	20
300	12"	M10	20
350	14"	M12	35
400	16"	M12	35
450	18"	M16	109
500	20"	M16	109
600	24"	M20	159

300 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	M6	10
200	8"	M8	10
250	10"	M10	20
300	12"	M10	20
350	14"	M12	35
400	16"	M12	35
450	18"	M16	109
500	20"	M16	109
600	24"	M20	159

600 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	M8	10
200	8"	M10	45
250	10"	M12	60
300	12"	M16	109
350	14"	M16	109
400	16"	M16	109
450	18"	M16	109
500	20"	M16	134
600	24"	M20	300

压盖法兰的扭矩

150 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	5/8"-11 UNC	79
200	8"	5/8"-11 UNC	79
250	10"	5/8"-11 UNC	105
300	12"	3/4" - 10 UNC	147
350	14"	1"-8 UNC	349
400	16"	1"-8 UNC	371
450	18"	1"-8 UNC	560
500	20"	1"-8 UNC	560
600	24"	1 1/8" - 8 UN	821

300 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	5/8"-11 UNC	79
200	8"	5/8"-11 UNC	79
250	10"	5/8"-11 UNC	105
300	12"	3/4"- 10 UNC	147
350	14"	1"-8 UNC	349
400	16"	1"-8 UNC	371
450	18"	1"-8 UNC	560
500	20"	1"-8 UNC	560
600	24"	1 1/8"-8 UN	821

600 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	9/16"-12 UNC	71
200	8"	5/8"-11 UNC	100
250	10"	3/4"-10 UNC	175
300	12"	1"-8 UNC	349
350	14"	1"-8 UNC	371
400	16"	1"-8 UNC	410
450	18"	1-1/4"- 8 UN	682
500	20"	1-1/4"- 8 UN	738
600	24"	1 1/2-8 UN	1394

150 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	1/2-13 UNC	65
200	8"	9/16-12 UNC	72
250	10"	5/8-11 UNC	126
300	12"	3/4-10 UNC	245
350	14"	3/4-10 UNC	245
400	16"	3/4-10 UNC	245
450	18"	1-8 UNC	343
500	20"	1-8 UNC	343
600	24"	1-8 UNC	421

300 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	1/2-13 UNC	65
200	8"	9/16-12 UNC	72
250	10"	5/8-11 UNC	126
300	12"	3/4-10 UNC	245
350	14"	3/4-10 UNC	245
400	16"	3/4-10 UNC	245
450	18"	1-8 UNC	343
500	20"	1-8 UNC	343
600	24"	1-8 UNC	421

600 磅级

DN	NPS	螺丝直径	MA [Nm]
150	6"	5/8-11 UNC	126
200	8"	3/4-10 UNC	316
250	10"	3/4-10 UNC	316
300	12"	7/8-9 UNC	505
350	14"	7/8-9 UNC	505
400	16"	1-8 UNC	755
450	18"	1-8 UNC	755
500	20"	1-8 UNC	755
600	24"	1 1/4-8 UN	1491

CRANE®

美国克瑞化工医药和能源 (CRANE
CP&E)
Xomox International GmbH & Co.
OHG
Armaturenwerke
Marburger Str.364
57223 Kreuztal, Germany

科瑞安国际贸易有限公司 (北京)
凯德大厦 11 楼 1103 室
朝阳区建国门外大街甲 6 号
中国 北京 邮政编码 100022
电话: +86 10 6563 9000

4526 Research Forest Drive,
Suite 400
The Woodlands
Texas 77381, U.S.A.
电话: +1 936 271 6500

Xomox International GmbH & Co.
OHG
Von-Behring-Str.15
88131 Lindau, Germany
电话: +49 8382 702 0

ARMATURE d.o.o.
Koro ka cesta 55
2366 Muta, Slovenia
电话: +386 2 877 05 00

克瑞宁晋阀门有限公司
晶龙街 496 号
宁晋县
中国 河北省 邮政编码
055550
电话: +86 319 5808686

克瑞国际及其子公司对目录、手册、其他印刷材料或网站信息中可能存在的错误不承担任何责任。克瑞国际保留对其产品, 包括已订购的产品进行修改的权利, 恕不另行通知, 前提是进行这种修改无需改动已经达成共识的规格参数。本资料中的所有商标均为克瑞国际或其子公司的财产。克瑞国际和克瑞品牌徽标 (CENTER LINE®、COMPAC-NOZ®、CRANE®、DEPA® & ELRO®、DOPAK®, DUO-CHEK®, FLOWSEAL®, GYROLOK®, GO REGULATOR®, HOKE®, JENKINS®, KROMBACH®, NOZ-CHEK®, PACIFIC VALVES®, RESISTOFLEX®, REVO®, SAUNDERS®, STOCKHAM®, TEXAS SAMPLING®, TRIANGLE®, UNI-CHEK®, VALVES®, WESTLOCK CONTROLS®, WTA® 和 XOMOX®), 均为克瑞国际的注册商标。保留所有权利。