

## 125 ~ 600 级 ET 和 EAT 型 easy-e<sup>®</sup>系列阀门

### 目录

引言	1
手册内容范围	1
简介	3
规格	2
安装	2
维护	3
填料润滑	4
填料维护	4
更换填料	6
阀内件维护	8
拆卸	8
研磨金属阀座	9
阀芯维护	10
装配	11
ENVIRO-SEALR 波纹管密封上阀盖	12
用 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖 (阀杆/波纹管组件) 更换普通型上 阀盖或伸长型上阀盖	12
更换安装的 ENVIRO-SEAL 波纹管 密封上阀盖(阀杆/波纹管组件)	13
清洗 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖	15
备件订购信息	15
成套备件	15
备件清单	17



图 1. 配备 667 型执行机构的 ET 型控制阀

### 引言

#### 手册内容范围

本手册包括下列阀门的安装、维护以及零件信息: 1~8 英寸 ET 型阀, 1~6 英寸 EAT 型阀, 包括整个 ANSI 标准 600 级以下规格。关于执行机构和附件的说明, 请参见专门介绍它们的手册。

只有经过培训合格或有经验的人员才能安装、操作和维护 ET 型阀。若你对这些说明有任何疑问, 请在继续进行前与费希尔控制设备公司销售办事处联系。



# ET 型阀门

表 1. 规格

<p><b>连接端型式</b></p> <p><b>铸铁阀门</b>          法兰连接型: 符合 ASME B16.1 标准的 125 级平面或 250 级凸面法兰。          螺纹连接型: 符合 ASME B16.4 标准。</p> <p><b>普通钢和不锈钢阀门:</b>          法兰连接型: 符合 ASME B16.5 标准的 150, 300 和 600 级凸面或环连接面法兰。          螺纹或承插焊连接型: 所有的连接均符合 ASME B16.1 管壁厚度系列, 与 ASME B16.34 标准的 600 级一致。          对接焊接型: 与 ASME B16.25 标准一致。</p> <p><b>最大极限的入口压力<sup>(1)</sup></b></p> <p><b>铸铁阀</b>          法兰连接型: 符合 ASME B16.1 标准的 125B 级或 250B 级压力 - 温度额定值。          螺纹连接型: 符合 ASME B 16.4 标准的 250 级压力 - 温度额定值</p> <p><b>普通钢与不锈钢阀</b>          法兰连接型: 符合 ASME B16.43 标准的 150, 300 与 600 级压力 - 温度额定值。          螺纹或焊接连接型: 符合 ASME B 16.34 标准的 600 级压力 - 温度额定值。</p>	<p><b>关断等级</b> 见表 2</p> <p><b>流量特性</b>          直线性 (所有阀笼), 快开性 (除了 Whisper Trim<sup>®</sup> WhisperFlo<sup>®</sup> 和 Cavitrol<sup>®</sup> 阀笼以外的所有阀门), 或等百分比 (除了 Whisper Trim WhisperFlo 和 Cavitrol 阀笼以外的所有其它阀门)。</p> <p><b>流向</b>          直线性, 快开性或等百分比。          阀笼: 一般朝下。          Whisper Trim 与 WhisperFIO 阀笼: 总是朝上。          Cavitrol 阀笼: 总是朝下。</p> <p><b>近似重量</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">阀尺寸 英寸</th> <th colspan="2">重量</th> </tr> <tr> <th>千克</th> <th>磅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 和 1-1/4</td> <td>14</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1-1/2</td> <td>20</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>39</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>2-1/2</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>54</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>77</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>159</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>408</td> <td>900</td> </tr> </tbody> </table>	阀尺寸 英寸	重量		千克	磅	1 和 1-1/4	14	30	1-1/2	20	45	2	39	67	2-1/2	45	100	3	54	125	4	77	170	6	159	350	8	408	900
阀尺寸 英寸	重量																													
	千克	磅																												
1 和 1-1/4	14	30																												
1-1/2	20	45																												
2	39	67																												
2-1/2	45	100																												
3	54	125																												
4	77	170																												
6	159	350																												
8	408	900																												

1. 不得超出本手册和任何适用标准或法规规定的压力 / 温度极限。

表 2. ANSI/FCI 70-2 与 IEC 60534-4 的关断等级

阀型	阀座	关断级别
除了带 Cavitrol III 阀笼以外的所有其它阀门	PTFE (聚四氟乙烯) (标准)	标准空气测试 <sup>(1)</sup> V (任选)
	金属	IV V (任选) <sup>(2)</sup>
带 Cavitrol III 一级阀笼的 ET 型	金属	IV (标准) V (任选)
带 Cavitrol III 二级阀笼的 ET 型	金属	V
带 PEEK 抗突入环的 ET 型	金属	V 级高达 316°C (600°F)
带 3-7/16 至 7 英寸阀座口径的 ET 型	软座或金属	VI
	可替换有保护的软座	TSO <sup>(1)</sup>

1. 这是特殊的非 ANSI/FCI 汇漏等级。  
 2. V 级关断需要弹簧加载密封环, 有圆角的阀座阀芯及宽斜角的阀座环 (对 8 英寸口径, 快开性阀笼不提供)。对阀内件 4、29 与 85 不提供。

## 简介

这些单座阀具有阀笼导向、速换阀内件和向下推关阀的平衡阀芯。阀结构如下:

ET 型—球形控制阀 (见图 1), 配备能满足严格关断要求的金属对聚四氟乙烯阀座 (除了 Caritrol III 阀笼外, 对其余阀门均为标准件), 或能适合于高温操作的金属

对金属阀座 (对 Cavitrol III 阀笼为标准件, 对其它阀为任选件)。

EAT 型—角型 ET 型控制阀, 用于为方便配管或需要安装自排除放阀的场合。

## 规格

这些阀的典型规格见表 1。

## 安装



**警告**

如果阀组件安装在使用条件超出表 1 或相应铭牌给出的极限之场合, 则有可能导致由压力突然释放而引发的人员伤害或设备损坏事故。为避免此类事件发生, 需要按照政府或现行工业法规规定及良好的工程实践, 安装一个安全阀以进行过压保护。

## 小 心

订货时，阀的配置和结构材料是根据特定压力、温度、压力降及控制的流量条件而加以选择。由于某些阀体 / 阀杆组合材料在其压力降和温度范围方面有一定的限制。因此，在事先未征询你所在地的费希尔控制设备公司销售办的事处的意见之前，切勿将这些阀应用到其它条件。

1. 在安装阀门之前，检查阀和相关设备看是否有损坏和任何异物。
2. 确保阀内部清洁干净，管线中无异物，阀门应正确定位使管线流向与阀体侧面箭头方向一致。
3. 控制阀组件可以安装在任何方位上，除非受到防震准则的限制。可是，正常的方式是将执行机构垂直安装在阀的上方。其它位置可能导致阀芯和阀笼不均匀的磨损及不适当的操作。对于某些阀，当执行机构不垂直时，它可能还需要用支持物支持。欲知详细信息，请向你所在地的费希尔控制设备公司销售办事处咨询。
4. 在管线中安装阀门时，采用公认的配管和焊接方法。对于法兰连接型阀门，在阀和管线法兰之间应使用一个合适的密封圈。

### 注意

根据所用的阀体材料，可能需要焊接后热处理。这样做可能会损坏内部弹性和塑性部件以及内部金属部件，热配合件和螺纹连接件也可能松动。一般地说，如果要进行焊接后热处理，则应该取下所有的阀内件。欲知详情，请与你所在地的费希尔控制设备公司销售办事处联系。

5. 对于泄漏外排型上阀盖结构，取下管堵头（见图 14 件 14 和 16），连上排泄管道。若在检查和维护过程中需要连续操作，则环绕控制阀组件安装一个旁路三阀组。
6. 若执行机构和阀门分开装运，则参见相应的执行机构指导手册中的执行机构安装方法。

## 警告

填料泄漏可能造成人员伤害。在出厂之前阀

填料已紧固；然而，可能需要对填料进行重新调整以满足具体的应用条件。

配备 ENVIRO-SEAL 动态加载填料或 HIGH-SEAL™ 动态加载填料的阀不需要这种初始再调整，需要时参见费希尔控制设备公司的指导手册“直行程阀门的 ENVIRO-SEAL 填料系统”或“HIGH-SEAL 动态加载填料系统”中的填料说明。若你希望将当前的填料结构转换为 ENVIRO-SEAL 填料，参见“成套备件”一节列出的改造工具。

## 维护

阀门零件会产生正常的磨损，因此必须根据需要进行检查和更换。检查和维护的频繁次数取决于工艺条件的苛刻程度而定。本节内容包括填料润滑、填料维护、阀内件维护以及 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖更换等的说明。所有的维护操作均可在阀门仍安装在管线上时进行。

## 警告

应避免因工艺过程压力突然释放或零件爆裂引发的人员伤害或财产损失事故。在进行任何维护操作之前，应该：

- 当进行任何维修操作时，始终要穿戴上保护手套、衣服及护镜，以免人员伤害。
- 切断所有给执行机构供应气压、电源或控制信号的任何操作线路。确保执行机构不会突然打开或关闭阀门。
- 利用旁路或完全关断工艺过程的方式将工艺压力与阀隔离开。完全释放阀两侧的过程压力。排放阀两侧的工艺介质。
- 放空气动执行机构加载压力并释放任何执行机构弹簧预压缩力。
- 采用锁定方式确保上述措施在你对设备进行操作时保持有效。
- 即便阀已从管线上撤除，阀的填料函可能包含受压的工艺流程体，因此当取下填料硬件或填料环时，或松开填料函管堵头时，工艺流程体可能会在压力下向外喷出。

## ET 型阀门

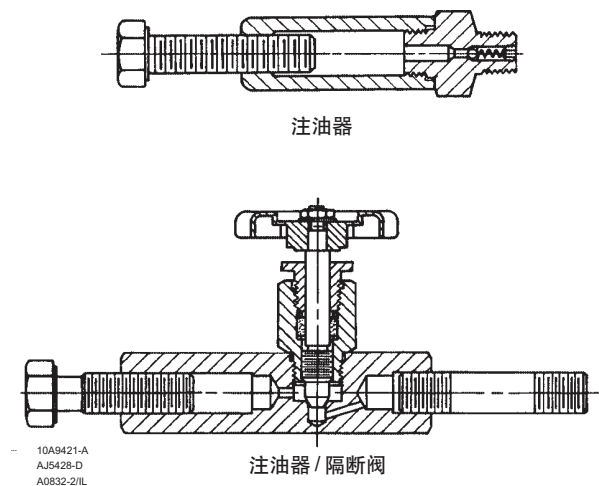


图 2. 注油器和注油器/隔断阀（任选装置）

### 注意

无论什么时候，若由于取下或移动带密封圈的零件时，密封圈的密封性会受到影响，则在重新装配时须换用新的密封圈。这可以确保较好的密封圈密封性能，因为用过的密封圈可能无法正确地密封。

由于费希尔控制设备公司为满足所有制造要求（热处理，尺寸公差等），采取了措施，因此请只使用费希尔控制设备公司生产或供应的替换件，而不要用其它产品。

## 填料润滑

### 注意

ENVIRO-SEAL 和 HIGH-SEAL 填料不需要润滑。

如果聚四氟乙烯/复合材料或其它需要润滑的填料配备有注油器或注油器/隔断阀（图 2），则把它安装在管堵头（图 14 件 14）之处。请采用质量较好的硅基润滑剂。不要对在氧气下或温度超过 260°C（500°F）的过程中使用的填料进行润滑。要操作注油器，仅须顺时针方向旋转六角头螺钉以迫使润滑剂进入填料函即可。注油器/隔断阀的操作方式相同，不同的只是在旋转六角头螺钉之前须打开隔断阀，然后在润滑完成后关闭隔断阀。

## 填料维护

### 注意

对于配备 ENVIRO-SEAL 填料的阀门，有关填料说明，参见费希尔控制设备公司的指导手册，“直行程阀门的 ENVIRO-SEAL 填料系统”书号 5306。

对于配备 HIGH-SEAL 填料的阀门，有关填料说明，参见费希尔控制设备公司的指导手册“HIGH-SEAL 动态加载填料系统”书号 5263。

关于填料件号，除非另外说明，否则，聚四氟乙烯 V 形环填料的件号见图 3；聚四氟乙烯/复合材料填料的件号见图 4。

对于弹簧加载的单个聚四氟乙烯 V 形环填料，弹簧（件 8）维持填料上的密封压力。若在填料压盖（件 13）周围发现泄漏，则查看并确保填料压盖上的凸肩接触到上阀盖。如果凸肩未接触上阀盖，则拧紧填料法兰螺母（图 14 件 5），直至台肩抵住上阀盖为止。若用这种方式仍无法阻止泄漏，则进行填料更换步聚。

若不是弹簧加载的填料，出现了意想不到的填料泄漏，则首先尝试限制泄漏，然后通过紧固填料法兰螺母来加强阀杆的密封。

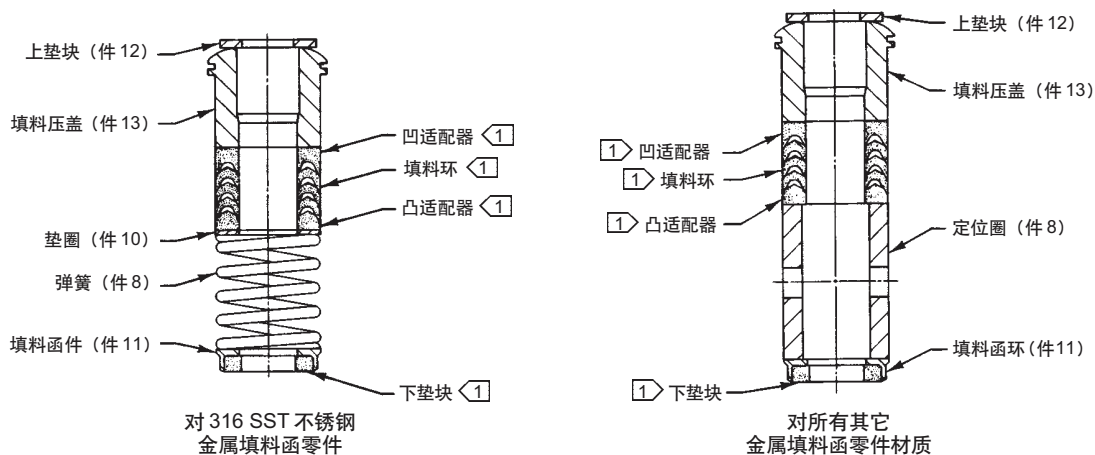
若填料相对较新，并紧贴在阀杆上，而且若紧固填料法兰螺母不能阻止泄漏，则阀杆可能磨损或有划痕，因此无法形成密封。新阀杆的表面光洁度对形成优良的填料密封至关重要。若泄漏源自填料的外径，则泄漏可能由填料函壁上有缺口或划痕所致。若要进行下述任何一步操作，则必须检查阀杆和填料函壁上是否有缺口或划痕。

## 更换填料

1. 将控制阀与管线压力断开，释放阀体两侧的压力，并从阀两侧排放工艺介质。若采用动力执行机构，同样关断给动力执行机构的所有压力管线，并释放动力执行机构的全部压力。采用锁定方式确保在你对设备进行操作时，上述措施保持有效。

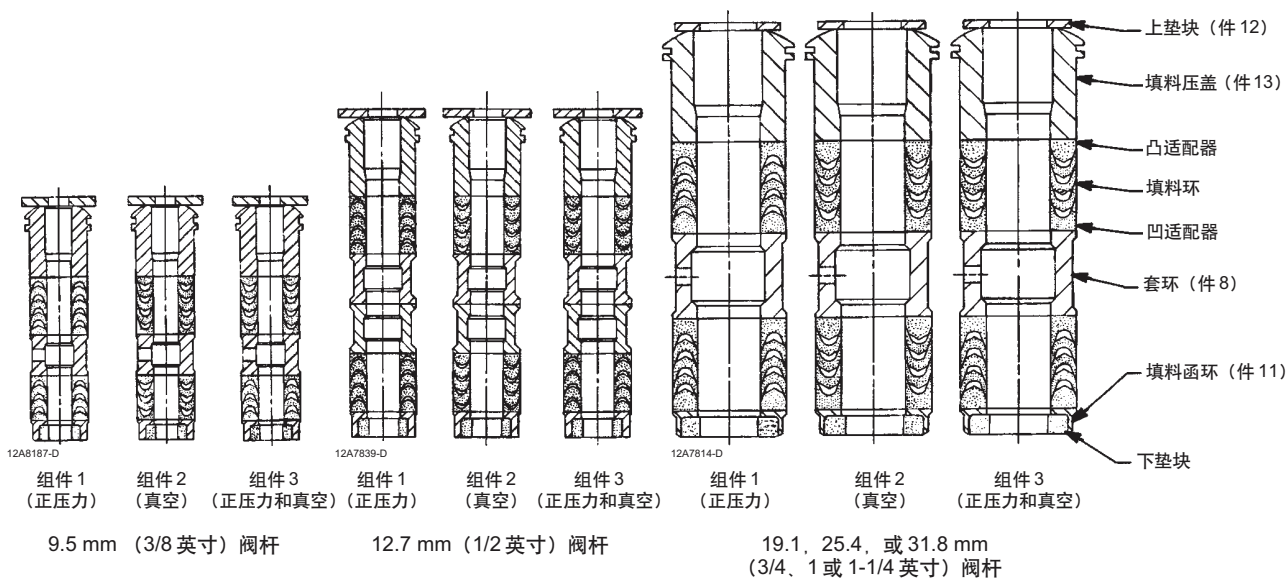
2. 断开来自执行机构的操作线以及来自上阀盖的排漏管道。断开阀杆连接器，然后将执行机构从阀上取下来，方法是松开阀架锁紧螺母（图 14 件 5）或六件螺母（图 14 件 26）。





注:  
① 凸适配器、填料环、凹适配器以及下垫块是填料套件的组成部分 (件 6)。对双重结构要 2 个, 下垫块除外。  
12A7837-A  
B1429-5/IL

### 单层结构



B1248-5/IL

### 双层结构

图 3. 用于普通型与伸长型上阀盖的聚四氟乙烯 V 形环填料结构

3. 松开填料法兰螺母 (图 14 件 5), 从而使填料不紧贴于阀杆上。从阀杆螺纹上取下所有行程指示器零件和阀杆锁紧螺母。

明松开阀盖。不要用会伸缩或以任何方式储存能量的工具强行拉开取下紧贴的上阀盖, 突然释放存储的能量会引起上阀盖不受控制的运动。

## 警告

为避免因上阀盖不受控制的运动而产生的人员伤害或财产损失, 根据下一步所给出的说

## 注意

下面一步也可以额外确保阀体流体压力被释放。

# ET 型阀门

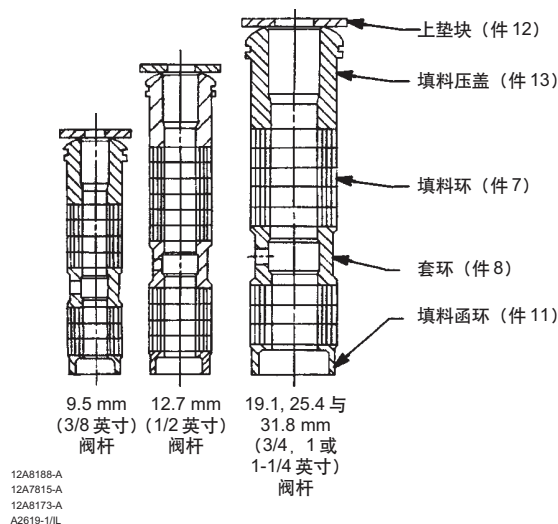


图 4. 用于普通型和伸长型上阀盖的聚四氟乙烯/复合材料填料结构详图

部件放在保护性材料表面上，以防止密封圈或座合表面的损害。

6. 取下上阀盖密封圈（图 16、17 或 20 件 10）并盖上阀的开口以保护密封圈表面，并防止异物进入阀体内腔。

7. 取下填料法兰螺母、填料法兰、上垫块以及填料压盖（图 14 件 5、3、12 以及 13）。用一个圆杆或其它不会擦伤填料函壁的工具，小心地从上阀盖的阀侧推出所有的剩余填料零件。清洗填料函和金属填料零件。

8. 检查阀杆螺纹和填料函表面，是否有尖锐棱边，它可能切割填料，划痕或毛刺会引起填料函泄漏或损坏新填料。若用砂纸轻轻磨光无法改善表面状况，则按照下面“阀内件维护”方法中适当的步骤更换损坏的零件。

9. 取下保护阀体内腔的盖子并安装一个新的上阀盖密封圈（图 16、17 或 20 件 10），确保密封圈座合表面清洁和平滑，然后沿阀杆滑动上阀盖，并到达双头螺栓（图 16、17 或 20 件 15）上或者到达阀体腔上（如果使用的是六角头螺钉的话，图中未显示）。

## 小 心

要避免因阀芯和阀杆组件在部分提升上阀盖后从上阀盖（用图 14 件 1）上掉落而损坏座合表面。在提升上阀盖时，在阀杆上临时安装一个阀杆锁紧螺母。这个锁紧螺母可以防止阀芯和阀杆组件掉出上阀盖。

4. 上阀盖（图 14 件 1）固定到阀体（图 16、17 或 20 件 1）是通过六角螺母（图 16、17 或 20 件 16）或帽螺钉（图中未显示）来实现的。拧松这些螺母或帽螺钉大约 3mm（1/8 英寸），然后摇动上阀盖，或在上阀盖与阀之间撬开，从而松开阀体对上阀盖的密封圈的接合面。用撬杆沿上阀盖四周撬开上阀盖，直到上阀盖松开为止。若从接合面没有液体漏出，则完全取下螺母或六角头螺钉，并小心地将上阀盖提高离阀体。

5. 取下锁紧螺母并将阀芯和阀杆与上阀盖分开。把零

## 注 意

正确地执行第 10 步中的上紧螺栓方法可以压紧螺旋缠绕垫圈（图 16 或 17 件 12）或加载环（图 20 件 26），足以使阀座环密封圈（图 16、17 或 20 件 13）加力和密封。该方法还能压紧上阀盖密封圈（图 16 至 20 件 10）的外边沿，从而充分密封好阀体对上阀盖的接合面。

第 10 步中正确的螺栓紧固方法包括—但不限于—确保螺栓的螺纹清洁，并以十字交叉方式均匀地紧固六角头螺钉或双头螺栓上的螺母。紧固一个六角头螺钉或螺母可能会松动一个相邻的六角头螺钉或螺母。重复进行十字交叉拧紧方式数次，直到每个六角头螺钉或螺母上紧且阀体对上阀盖密封。当达到操作温度时，再一次进行这种力矩拧紧方法。

表 3. 阀体对上阀盖螺栓力矩指南

阀尺寸, 英寸		螺栓力矩 <sup>(1)</sup>			
ET 型	EAT 型	SA193-B7, SA193-B8M <sup>(3)</sup>		SA193-B8M <sup>(2)</sup>	
		牛顿·米	磅·英寸	牛顿·米	磅·英寸
1-1/4 或更小	1	129	95	64	47
1-1/2, 1-1/2 × 1, 2 或 2 × 1	2 或 2 × 1	96	71	45	33
2-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	3 或 3 × 1-1/2	129	95	64	47
3, 3 × 2 或 3 × 2-1/2	4 或 4 × 2	169	125	88	65
4, 4 × 2-1/2 或 4 × 3	6 或 6 × 2-1/2	271	200	156	115
6	---	549	405	366	270
8	---	746	550	529	390

1. 由实验室测试确定。  
2. SA193-B8M 热处理。  
3. SA193-B8M 应变硬化处理。

10. 润滑螺栓（若用生产厂预先润滑过的双头螺栓螺母，则不需要润滑）并安装上。在上紧时采用公认的螺栓连接方法，使阀体对上阀盖接合面可以承受测试压力和应用工况。用表 3 的螺栓力矩值作为遵循的准则。

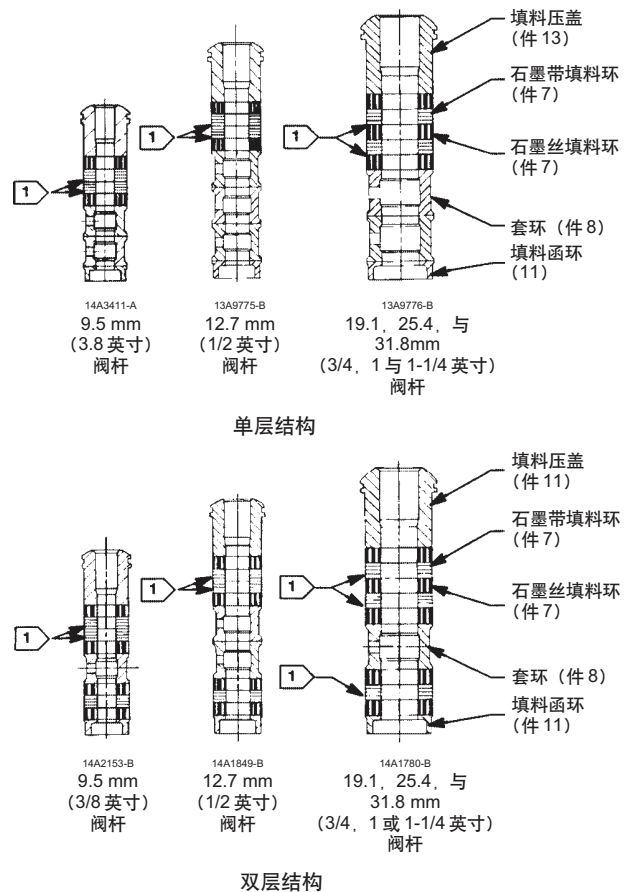
11. 根据图 3、4 或 5 中相应的结构安装新的填料或金属填料函零件。在阀杆上安放一个边沿光滑的管子，并轻轻地将每个软填料零件敲入填料函中。

12. 把填料压盖、上垫块以及填料法兰（图 14 件 13、12 和 3）滑入到位。润滑填料法兰双头螺栓（图 14 件 4）以及填料法兰螺母（图 14 件 5）的表面。安装填料法兰螺母。

13. 对于弹簧加载的聚四氟乙烯 V 形环填料，上紧填料法兰螺母直到填料压盖（图 14 件 13）的凸肩接触上阀盖为止。

对于石墨填料，将填料法兰螺母上紧至表 4 中给出的最大推荐力矩。然后，松开填料法兰螺母，并将它们重新上紧至表 4 给出的最小推荐力矩。

对于其它的填料类型，交替地以较小的等增量力矩上紧各个填料法兰螺母，直至其中一个螺母达到表 4 给出的最小推荐力矩为止。然后，上紧剩余的法兰螺母，直到填料法兰水平并与阀杆成 90° 角。



注：  
① 0.102mm (0.004 英寸) 厚专用锌垫片：在每个石墨带环下只用一个  
A5864/IL

图 5. 用于普通型和伸长型上阀盖的石墨带/丝填料详图

# ET 型阀门

表 4. 填料法兰螺母推荐的力矩

阀杆直径		ANSI 标准级别	石墨填料				聚四氟乙烯填料			
			最大力矩		最小力矩		最大力矩		最小力矩	
mm	英寸		牛顿·米	磅·英寸	牛顿·米	磅·英寸	牛顿·米	磅·英寸	牛顿·米	磅·英寸
9.5	3/8	125,150	3	7	5	40	1	13	2	19
		250,300	4	36	6	53	2	17	3	26
		600	6	49	8	73	3	23	4	35
12.7	1/2	125,150	5	44	8	66	2	21	4	31
		250,300	7	59	10	88	3	28	5	42
		600	9	81	14	122	4	39	7	58
19.1	3/4	125,150	11	99	17	149	5	47	8	70
		250,300	15	133	23	199	7	64	11	95
		600	21	182	31	274	10	87	15	131
25.4	1	300	26	226	38	339	12	108	18	162
		600	35	310	53	466	17	149	25	223
31.8	1-1/4	300	36	318	54	477	17	152	26	228
		600	49	437	74	655	24	209	36	314

对于 ENVIRO-SEAL 或 HIGH-SEAL 动态加载填料，参见“填料维护”开头部分的“注意”。

14. 在阀组件上安装执行机构，并根据相应的执行机构指导手册中的步骤重新连接执行机构和阀杆。

## 阀内件维护

除了特别指明外，本节所列出的件号对于标准的 1 至 6 英寸阀体结构示于图 16，Whisper Trim III 的细节示于图 17，对 Whisper Flo 阀内件示于图 18 与 19，Cavitrol III 细节以及 8 英寸 ET 型阀示于图 20。

## 拆卸

1. 按照“维护”部分中“更换填料”方法的第 1 至第 6 步取下执行机构和上阀盖。

### 警告

为了避免因流体泄漏而造成人员伤害，须避免损坏密封圈的密封面。阀杆（件 7）的表面光洁度对填料优良密封至关重要。阀笼或阀笼/导流板组件（件 3）或阀笼护圈（件 31）的内表面，对阀芯的平滑操作至关重要，阀芯（件 2）和阀座环（件 9）的座合表面对于正确关断很关键。除非检测发现有异常情况，否则就认为所有这些零部件都处于良好

状态，并相应地要保护好它们。

2. 取下填料法兰螺母、填料法兰、上垫块以及填料压盖（图 14 件 5、3、12 以及 13）。用一个圆杆或其它不会擦伤填料函壁的工具，从上阀盖的阀侧小心推出所有剩余的填料零部件。清洗填料函和金属填料零部件。

3. 检查阀杆螺纹和填料函表面看是否有尖锐棱边会切割填料。擦伤或毛刺会引起填料函泄漏或损坏新的填料。若用砂纸轻轻打磨还不能改善表面条件，则应更换损坏的零部件。

4. 从一个 8 英寸的 ET 型阀里取下加载环（件 26），或从 4 英寸以下配备限制流通能力阀内件的任何阀里取下阀笼适配器（件 4），并将它包好。

5. 在配装 Whisper Trim III 阀笼或 WhisperFlo 阀内件的 6 英寸 ET 型阀上，取走上阀盖定位圈（件 32）以及定位圈顶部的上阀盖密封圈（件 10）。然后在任何带有阀笼护圈（件 31）的结构上，取下阀笼护圈及其相关密封圈。一个 Whisper Trim III 和 WhisperFlo 阀笼护圈有两个 3/8 英寸 16 牙的 NPT 攻丝口，在此可以安装螺钉或螺栓以提升阀笼。

6. 取下阀笼或阀笼/导流板组件（件 3）、相应的密封圈（件 10、11 和 12）以及薄垫片（件 51）。若阀笼粘在阀上，则用一个橡胶锤沿着阀笼暴露部分的四周的几个点进行敲击。



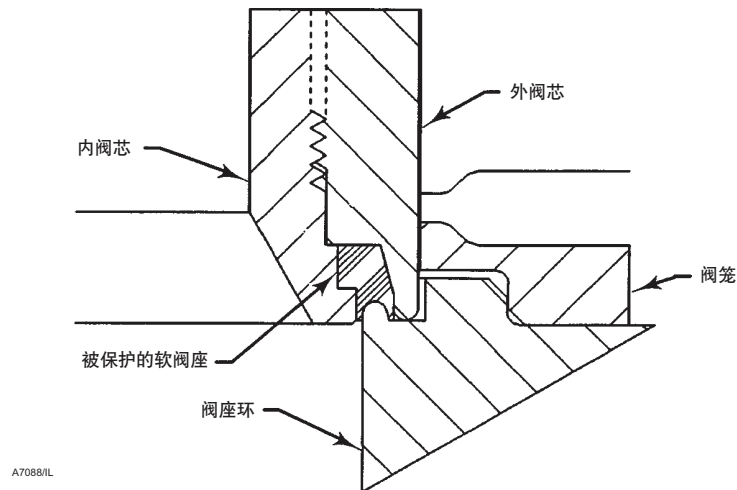


图 6. TSO (严密关断阀内件), 被保护的软阀座详图

7. 对于除 TSO (严密关断阀内件) 以外的结构, 则取下阀座环或内衬里 (件 9) 或盘状阀座 (件 22)、阀座环密封圈 (件 13) 以及阀座环适配器 (件 5) 和适配器密封圈 (件 14) (用于限制流通能力的阀内件阀座环结构中)。聚四氟乙烯阀座结构使用一个盘 (件 23) 夹在盘状阀座和盘状护圈 (件 21) 之间。

8. 对于 TSO (严密关断) 型阀内件结构, 按以下步骤进行 (见图 6 和 7):

- 取下护圈、后备环、抗挤压环以及活塞环。
- 取下将外阀芯锁到内阀芯上的固定螺钉。
- 采用一个带式扳手或类似工具, 将外圈芯从内阀芯上拧松。千万别损坏外阀芯的导向表面。
- 取下被保护的软阀座的密封。
- 查看零件是否有损坏。如有必要, 就更换。

9. 对所有结构, 查看零件是否磨损或损坏, 零件磨损或损坏会阻止阀门的正确操作运行。按照下面的金属阀座研磨步聚或其它阀芯维护步骤更换或修理阀内件。

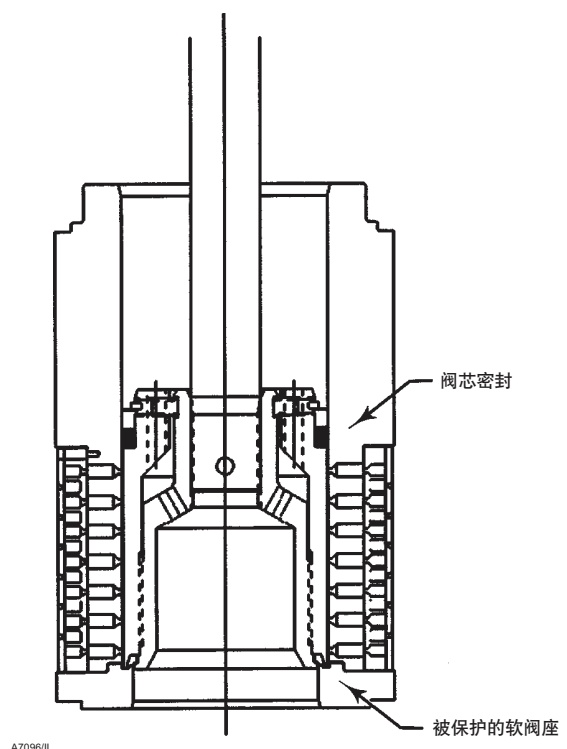


图 7. 典型的 TSO 平衡阀内件

# ET 型阀门

## 研磨金属阀座

### 小 心

为了避免损坏 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖组件，请不要试图研磨金属座合表面。该组件的结构设计阻止了阀杆的旋转，而任何强制性研磨旋转将损坏 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖的内部元件。

对于金属阀座结构，可以研磨阀芯和阀座环或内衬里（图 16、17 或 20 件 2 和件 9）的座合表面以改善关断性能。（深切口应采用机加工方法除去而不是用研磨）。采用粒度 280 至 600 的优质研磨膏进行研磨。将研磨膏涂在阀芯底部。

将阀如此组装：阀笼和阀笼护圈以及上阀盖定位圈（如果用了的话）均固定到位，且上阀盖用螺钉固定到阀体上。将一块钢带用螺母锁定到阀芯杆上制成一个简单的手柄。往各个方向交替旋转该手柄，按照阀座内件维护方法中“装配”部分描述的内容完全组装好阀门零件，并测试阀的关断性能。若泄漏仍然超标，则重复研磨过程。

## 阀芯维护

除了特别指明外，本节所列的件号对于 1 至 6 英寸的标准阀体结构示于图 16，Whisper Trim III 示于图 17，WhisperFlo 阀内件示于图 18 与图 19，就 Cavitrol III 细节和 8 英寸 ET 型阀示于图 20。

### 小 心

为了避免阀芯密封环（件 28）密封不当，请谨慎行事，别擦伤阀芯中的环槽或擦伤替换环的任何表面。

1. 按照“阀内件维护”方法中的“拆卸”部分说明取下阀芯（件 2）后，根据实际情况进行下面的操作：

对于两片式密封环，这种环不能再使用，因为它是一种

闭合环，必须从环槽上撬下和/或切下。一旦取下该密封环，弹性后备环（件 29）（它也是闭合环）便可从环槽上撬下。

要安装一个新的两片式密封环，需在后备环和密封环（件 29 和 28）上涂上通用硅基润滑剂。将后备环穿过阀杆（件 7）上方并装入槽内。将密封环放到阀芯（件 2）的顶缘上方，使它能进入阀芯一侧的环槽内。缓慢而轻柔地张拉开密封环，并将它推入阀芯顶部边缘上。密封环中的聚四氟乙烯材料，在张拉过程中要有一定的时间进行冷变形，因此避免密封环上急剧痉挛。在阀芯上张拉开密封环可能使它在环槽中时，看起来过度松弛，但是将它插入到阀笼中之后，它便会收缩到原来的尺寸。

对于弹簧加载的密封环，对于阀芯上所用口径为 136.5 mm（5-3/8 英寸）或以下的密封环，首先用改锥将固定环（件 27）取下，然后取下密封环，这样拆卸可能不会损坏密封环。然后小心地将金属后备环（件 29）和密封环（件 28）从阀芯（件 2）上滑脱开。对阀芯上所用的口径为 178mm（7 英寸）或以上的弹簧加载密封环，必须小心将其从环槽上撬下和/或切下。因此它不能再使用。

弹簧加载的密封环必须这样安装：使它的开口侧面对阀杆，或面对阀芯的阀座，视流向而定，如图 16 或 20 中的视图 A 所示。要在口径为 136.5mm（5-3/8 英寸）或以下的阀芯上安装弹簧加载密封环，先将密封环（件 28）滑进阀芯上，然后将金属后备环（件 29）装上，接着装上固定环（件 27），方法是将一端插入环槽，并在转动阀芯的同时，将环压入环槽。这里，再次提醒要注意不要擦伤密封环或阀芯的任何表面。

要在口径为 178mm（7 英寸）或以上的阀芯上安装密封环，先用通用硅基润滑剂对它进行润滑。然后轻轻地张拉开密封环，并将它推放到阀芯顶部边缘上。密封环中的聚四氟乙烯材料，在张拉过程中必须要有一定的时间进行冷变形，因此避免密封环上急剧痉挛。在阀芯上张拉密封环可能使它在环槽中时，看起来过度松弛，但是将它插入到阀笼中之后，它便会收缩到原来的尺寸。

表 5. 阀杆连接组件的力矩和销钉更换表

阀杆直径		力矩 (最小到最大)		孔的尺寸	
mm	英寸	牛顿·米	磅·英寸	毫米	英寸
9.5	3/8	40-47	25-35	2.41-2.46	0.095-0.097
12.7	1/2	81-115	60-85	3.20-3.25	0.126-0.128
19.1	3/4	237-339	175-250	4.80-4.88	0.189-0.192
25.4	1	420-481	310-355	6.38-6.45	0.251-0.254
31.8	1-1/4	827-908	610-670	6.38-6.45	0.251-0.254

## 小 心

千万不可将旧的阀杆或适配器再与新的阀芯一起使用。将旧的阀杆或适配器与新的阀芯一起使用，要求在阀杆上（或适配器上，这是对于采用 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖的情况）钻削新的销孔。这种钻孔会削弱阀杆或适配器，而且有可能导致操作故障。然而用过的阀芯却可以再与新的阀杆或适配器一起使用，Cavitrol III 阀内件则除外。

## 注 意

二级 Cavitrol III 阀内件的阀芯和阀芯杆是匹配套件，因此必须一起订货。若二级 Cavitrol III 阀芯或阀芯杆被损坏，则必须更换整个组合件（见图 20 件 2）。

## 注 意

对于普通型上阀盖和 1 型伸长型上阀盖，阀芯（件 2）、阀杆（件 7）和销钉（件 8）是完全组装好提供的。参见备件清单中的件 2、7、8 阀芯和阀杆组合件表。

- 要更换阀杆（件 7），敲打出销钉（件 8）。从阀杆或适配器上拧松阀芯。
- 要更换 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖上的适配器（图 14 中的件 24），将阀芯杆组件和阀芯放在一个软卡爪卡盘或其它夹具中，使卡爪抓住非座合面的阀芯的某一部分。打出销钉（图 14 件 26）。将软卡爪卡盘或其它夹具中的阀芯杆组件倒过来。抓住紧靠在执行机构/阀杆连接用螺丝下方的阀杆的扁平区域部分。从阀杆组件（图 14 件 20）上拧松开阀芯/适配器组件。

4. 将新的阀杆或适配器拧进阀芯。紧固至表 5 给出的力矩值。参见表 5 选择适当的孔尺寸。以阀芯中的孔作参考，钻通阀杆或适配器。去掉任何碎屑或毛刺，并打入一个新销钉以锁定该组件。

5. 对于 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖，用一个软卡爪卡盘或其它夹具抓取伸出波纹管护套顶部阀杆的扁平区域部分。将阀芯/适配器组件拧到阀杆上。需要时上紧，把阀杆中的销孔对准适配器其中的一个孔。用一个新销钉将适配器紧固到阀杆上。

## 装配

除了特别指明外，本节所列的件号对于 1 至 6 英寸的标准阀体结构是指图 16，对 Whisper Trim III 细节是指图 17，对 WhisperFlo 细节是指图 18 与 19，而对 Cavitrol III 和 8 英寸 ET 型阀是指图 20 号。

- 对于阻止流通能力的阀内件阀座环结构，安装适配器密封圈（件 14）和阀座环适配器（件 5）。
- 安装阀座环密封圈（件 13）、阀座环或内衬里（件 9），或盘式阀座（件 22）。对于聚四氟乙烯阀座结构，安装该盘或盘状护圈（件 21 和 23）。
- 安装阀笼或阀笼/导流板组件（件 3）。阀笼或组件相对于阀体的任何旋转方位都是容许的。定名为 A3、B3、或 C3 级的 Whisper Trim III 阀笼，可以让任何一端朝上安装。可是，D3 级阀笼/导流板组件或 Cavitrol III 阀笼组件，必须使它的布满孔的一端紧靠阀座环。若要用阀笼护圈（件 31），则将它装在阀笼顶部。
- 对于除 TSO（严密关断）阀内件以外的结构，将阀芯（件 2）和阀杆组件，或阀芯和 ENVIRO-SEAL 波纹管密封组件滑进阀笼中。确保密封环（件 28）被均匀嵌入到阀笼（件 3）或阀笼护圈（件 31）顶部的入口环槽中，以防止损坏密封环。

## ET 型阀门

5. 对于 TSO (严密关断) 阀内件结构, 按以下步骤进行 (参见图 6 和 7) 安装。

- 使用一把带式扳手或类似的、不会损坏外部阀芯导向表面的工具, 将外部阀芯旋到内部阀芯上, 直到这两个部件入座金属碰到金属。

- 在装配位置上, 用对准标记刻在内阀芯和阀芯的顶部。

- 将外阀芯从内阀芯上拆下来, 并在内阀芯上安装密封件, 使密封件安置在螺纹区域的下方。

- 将外阀芯拧到内阀芯上, 并用一把带式扳手或类似的工具上紧, 直到内、外阀芯上的对准标记对齐为止。这可确保阀芯件金属压合金属, 而且密封件被适当压紧。不要损坏外部阀芯导向表面。

- 安装固定螺钉, 使内、外阀芯同心, 上紧力矩为 11 牛顿·米 (8 磅·英尺)。

- 安装活塞环、抗挤压环、后备环和护圈。

6. 对于所有结构, 在阀笼或阀笼护圈顶部放上密封圈 (件 12、11 或 14 (如果用到的话) 以及件 10) 和薄垫片件 510。若有阀笼适配器 (件 4) 或上阀盖定位圈 (件 32), 则将其装在阀笼或阀笼护圈密封圈上方, 并在适配器或定位圈顶部再装上另外一个扁平片状密封圈 (件 10)。如果只有一个阀笼护圈, 则在护圈上装上另一个扁平片状密封圈。

7. 对于 8 英寸 ET 型阀, 安装加载环 (件 26)

8. 按照“更换填料”步骤中的第 10~14 步, 在阀体上安装上阀盖, 并完成整个装配过程。要确保遵守“更换填料”步骤中第 10 步之前规定的注意事项。

### ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖

#### 用 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖 (阀杆/波纹管组件) 更换普通型或伸长型上阀盖

1. 按照“维护”一节“更换填料”步骤中的第 1~5 步骤拆卸执行机构和上阀盖。

2. 非常小心地从阀体上取下阀芯和阀杆组件。如果有必要, 也提升出阀笼。

3. 取下并报废现有的上阀盖密封圈。盖上阀体开口处以保护密封面并防止异物入阀体内腔。

#### 注意

用于 E 型阀的 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件只能以阀芯/适配器/阀杆配有螺纹和钻孔的连接形式供应。现有的阀芯可以再与新阀杆/波纹管组件一起使用或安装新阀芯。

4. 检查现有阀芯。若阀芯状况良好, 则可以将它再与新的 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件一起使用。若要将现有阀芯从阀杆上取下, 首先将现有阀芯杆组件和阀芯放到一个软卡爪卡盘或其它夹具中, 使卡爪抓住不是座合面的阀芯的某一部分。打出或钻掉销钉 (件 8)。

5. 将软卡爪卡盘或其它夹具中的阀芯杆组件倒过来。在适当的位置抓取阀杆, 并将现有阀芯从阀杆上拧松。

#### 警告

在往 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件安装阀芯时, 阀杆绝不能旋转。否则可能损坏波纹管。

不要抓取波纹管护套或阀杆/波纹管组件的其它部位, 只能抓取阀杆上伸出波纹管护套顶部以外的扁平区域。

#### 注意

ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件配备一个单件式阀杆。

6. 要将阀芯固定到新的 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件的阀杆上, 首先将阀芯固定到适配器 (件 24) 上, 认定适配器。注意在阀芯拧到适配器的螺纹处还未钻孔。将阀芯固定到一个软卡爪卡盘或其它类型的夹具中, 不要在任何座合面上抓取阀芯。将阀芯放到卡盘或夹具中可以很方便地拧装适配器。将适配器拧入阀芯中并上紧至相应的力矩值。



7. 利用阀芯中的孔作参考，选用一个合适刃口尺寸的钻头钻通适配器。清除掉金属碎屑或毛刺，然后打入一个新销钉以便将阀芯/适配器组件锁定为一体。

8. 将阀芯/适配器组件固定到 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件上，方法是：首先将阀杆/波纹管组件紧固到一个软卡爪盘或其它类型夹具中，使卡盘或夹具的卡爪抓住阀杆伸出波纹管护套顶部以外的扁平区域。将阀芯/适配器组件拧到阀杆上。根据需要上紧，使阀杆中的销钉孔对准适配器上其中的一个孔。用一个新销钉将适配器紧固到阀杆上。

9. 检查阀座环 (件9) 以及软阀座零件 (件21、22和23)；需要时更换。

10. 在阀体中装入一个新的密封圈 (件10) 以替代上阀盖密封圈。安装新的带有阀芯/适配器的阀杆/波纹管组件，方法是将它放到新波纹管密封圈顶部的阀体中。

11. 在阀杆/波纹管组件上装一新的密封圈 (件22)。将新的 ENVIRO-SEAL 上阀盖装到阀杆/波纹管组件上。

12. 适当润滑上阀盖双头螺栓。安装上阀盖六角螺母并上紧至相应力矩。

13. 根据图8或图9中相应的结构安装新的填料和金属填料函零部件。

14. 安装填料法兰。适当润滑填料法兰双头螺栓和填料法兰螺母表面。

对于石墨填料，将填料法兰螺母上紧至表6给出的最大推荐力矩。然后，松开该法兰螺母，并将它们重新上紧至表6给出的最小推荐力矩。

对于其它的填料类型，交替地以较小的相等增量力矩上紧各个填料法兰螺母，直至其中一个螺母达到表6给出的最小推荐力矩为止。然后，上紧剩余的法兰螺母，直到填料法兰水平并与阀杆成 90° 角为止。

15. 安装行程指示器零件以及阀杆锁紧螺母，根据相应的执行机构指导手册中的步骤将执行机构安装到阀体上。

### 更换安装的 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖 (阀杆/波纹管组件)

1. 按照“维护”一节“更换填料”步骤中的第1~5步取下执行机构和上阀盖。

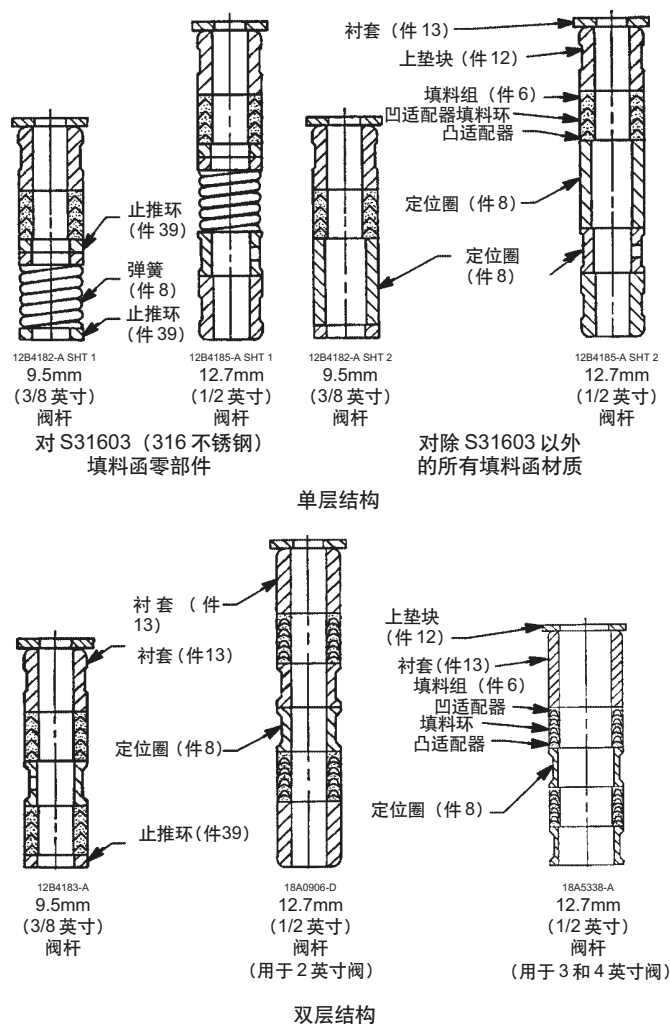


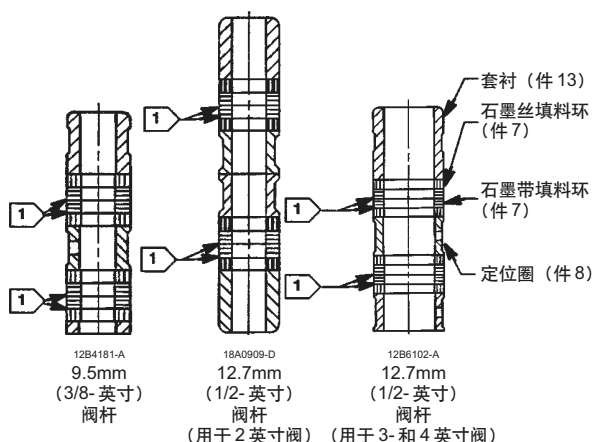
图8. 用于 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖的聚四氟乙烯填料结构

2. 小心取下 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件。如果有必要，则提升出阀笼。取下并报废现有的上阀盖密封圈和波纹管密封圈。盖上阀体开口处以保护密封面并防止异物进入阀体内腔。

### 注意

用于E型阀的 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件只能以阀芯/适配器/阀杆配有螺纹和钻孔的连接的形式供应。原现有的阀芯可以再与新阀杆/波纹管组件一起使用，或安装新阀芯。若再次使用现有阀芯，且适配器状况良好，则也可以再次使用。但是，不可将旧

# ET 型阀门



注：  
① >0.102mm (0.004 英寸) 厚专用锌垫圈；每个石墨环下只放一个  
ASB70IL

图 9. 用于 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖的  
双重石墨/丝结构

的适配器再与新的阀芯一起使用。若将旧的适配器与新的阀芯一起使用，则需要在适配器上钻一个新的销钉孔。这种钻孔削弱适配器的性能，而可能引发操作故障。但是旧的阀芯却可以再与新适配器一起使用。

3. 检查现有阀芯和适配器。若它们状况良好，则可将它们再与新阀杆/波纹管组件一起使用，而且不必将它们分开。

## 小 心

在 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件上取下安装阀芯时，阀杆绝不能旋转。否则可能损坏波纹管。

不要抓取波纹管护套或阀杆/波软管组件的其它部位。只能抓取阀杆上伸出波纹管护套顶以外的扁平区域。

### 注 意

ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件配备一个单件式阀杆。

4. 如果现有阀芯和适配器状况不好且必须更换掉，则首先从阀杆/波纹管组件上取下阀芯/适配器组件；然后从适配器上取下阀芯。首先，将阀杆/波组纹管组件和阀芯放到一个软卡爪卡盘或其它类型的夹具中，使卡爪抓住非座合面的阀芯某一部分。打出或钻出销钉（图 16、17 或 20 件 8）。打出销钉（图 14 件 36）。

5. 将软卡爪卡盘或夹具中的阀杆/波纹管以及阀芯/适配器组件倒过来。抓取紧靠执行机构/阀杆连接螺纹下方的阀杆扁平区域。从阀杆/波组纹管组件上拧松开阀芯/适配器组件。从适配器上松开阀芯。

6. 要将现有阀芯或新阀芯固定到新 ENVIRO-SEAL 阀杆/波纹管组件的阀杆上，首先按下述说明将阀固定到适配器上（若阀芯已从适配器上取下来）。

表 6. ENVIRO-SEAL 波纹管密封填料法兰螺母推荐的力矩

阀尺寸 英寸	贯穿填料 阀杆直径	最小力矩		最大力矩	
		牛顿·米	磅·英寸	牛顿·米	磅·英寸
1 - 2	1/2	2	22	4	33
3 - 8	1	5	44	8	67

- 认定适配器。请注意：用于将阀芯拧入适配器的螺纹上还没有钻孔。

- 将阀芯固定到一个软卡爪卡盘或其它类型的夹具中。不要在任何座合面上抓取阀芯。将阀芯定位到卡盘或夹盘中以方便地拧紧适配器。

- 将适配器拧入阀芯中，并上紧至相应的力矩值。

7. 根据第 12 与 13 页的 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖安装说明中的第 7~9 步以及第 12~15 步，完成安装。

## 清洗 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖

ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖可以进行清洗或泄漏测试。关于 ENVIRO-SEAL 波组纹管密封上阀盖的说明参见图 14。执行下列步骤清洗 ENVIRO-SEAL 波组纹管密封上阀盖，或对它进行泄漏测试。

表 7. 标准材料标号名称

标准标号	通用名称或商标名
CoCr-A 表面硬化合金 R30006 S17400 SST S31600 SST	CoCr-A 合金 6 铸件 17-4PH 不锈钢 316 不锈钢
S41000 SST S41600 SST WCC 碳钢铸件	410 不锈钢 416 不锈钢 WCC

1. 取下两个径向对置的管堵头（件 16）。
2. 将清洗流体接到其中一个管堵头连接头上。
3. 在另一个管堵头连接头上安装合适的管道或软管，以排走清洗流体或将清洗流体接到分析器上进行泄漏测试。
4. 当清洗或泄漏测试过程完成时，撤除管道或软管，并重新装好管堵头（件 16）。

## 备件订购信息

每个阀体—上阀盖组件都被分配一个序列号，该序列号可在阀上找到。当并作为控制阀组件的一部分从工厂出厂时，这个相同的号码也出现在执行机构的铭牌上。当与费希尔控制设备公司代理以联系以获得技术支持时，要参照提供该序列号。在订购替换件时，参照提供下面要介绍的成套备件或备件清单信息中要求的每个零件的序列号以及 11 个字符组成的零件号。

关于标准和通用材料标号，参见表 7

## 成套备件

### 成套密封圈

成套密封圈（包括件 10、11、12、13 和 51；在某些限制流通能力的阀门上加件 14 或 20）

说明	零件号
<b>全流通能力阀</b>	<b>-198° 至 593°C</b> <b>(-325° 至 1100°F)</b>
1 和 1-1/4 英寸	RGASKET × 162
1-1/2 英寸 (2 英寸 EAT)	RGASKET × 172
2 英寸	RGASKET × 182
2-1/2 英寸 (4 英寸 EAT)	RGASKET × 192
3 英寸 (4 英寸 EAT)	RGASKET × 202
4 英寸 (6 英寸 EAT)	RGASKET × 212
6 英寸	RGASKET × 222
8 英寸	RGASKET × 232
<b>限制流通能力式阀 (带金属阀座)</b>	
1-1/2 × 1 英寸 (2 × 1 英寸 EAT)	RGASKET × 242
2 × 1 英寸	RGASKET × 252
2-1/2 × 1-1/2 英寸 (3 × 1-1/2 英寸 EAT)	RGASKET × 262
3 × 2 英寸 (4 × 2 英寸 EAT)	RGASKET × 272
4 × 2-1/2 英寸 (6 × 2-1/2 英寸 EAT)	RGASKET × 282

# ET 型阀门

## 成套填料

### 成套标准填料维修件（非动态加载）

成套标准填料维修套件（非动态加载）

阀杆直径, mm (英寸) 阀架凸台直径, mm (英寸)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)
聚四氟乙烯 (包括件 6, 8, 10, 11 和 12)	RPACK × 00012	RPACK × 00022	RPACK × 00032
双重聚四氟乙烯 (包括件 6, 8, 11 和 12)	RPACK × 00042	RPACK × 00052	RPACK × 00062
聚四氟乙烯/复合材料 (包括件 7, 8, 11 和 12)	RPACK × 00072	RPACK × 00082	RPACK × 00092
单个石墨带/丝 (包括件 7 [带环], 7 [丝环], 8 和 11)	RPACK × 00102	RPACK × 00112	RPACK × 00122
单个石墨带/丝 (包括件 7 [带环], 7 [丝环])	RPACK × 00132	RPACK × 00142	RPACK × 00152
双重石墨带/丝 (包括件 7 [带环], 7 [丝环], 8 和 11)	RPACK × 00162	RPACK × 00172	RPACK × 00182

### 成套 ENVIRO-SEAL 填料改造件

成套改造件包括将带有现有标准上阀盖的阀转换为 ENVIRO-SEAL 填料函结构。对于聚四氟乙烯填料的件号, 参见图 11; 对于石墨填料的件号参见图 12; 对双重填料的件号参见图 13。成套聚四氟乙烯填料套件包括件 200, 201, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 标签和电缆系统。成套石墨填料套件包括件号 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 217, 标签和电缆系统。

成套 ENVIRO-SEAL 填料改造件

填料材质	阀杆直径和阀架凸台直径, mm (英寸)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
双重聚四氟乙烯	RPACK × RT012	RPACK × RT022	RPACK × RT032	RPACK × RT042	RPACK × RT052
单个石墨	RPACK × RT062	RPACK × RT072	RPACK × RT082	RPACK × RT092	RPACK × RT102
双重填料	RPACK × RT212	RPACK × RT222	RPACK × RT232	RPACK × RT242	RPACK × RT252

### 成套 ENVIRO-SEAL 填料维修件

成套 ENVIRO-SEAL 填料维修件包括替代已经装有 ENVIRO-SEAL 填料结构的阀中的“软”填料材质之零件, 或者替换用成套 ENVIRO-SEAL 填料改造件升级过的阀中的“软”填料材质之零件。对于聚四氟乙烯填料的件号, 参见图 11; 对于石墨填料的件号, 参见图 12; 对双重填料的件号, 参见图 13。成套聚四氟乙烯填料维修件包括 214, 215 和 218。成套石墨填料维修

成套 ENVIRO-SEAL 填料维修件

阀杆直径, mm (英寸) 阀架凸台直径, mm (英寸)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5.5H)
双重聚四氟乙烯 (包括件 214, 215 和 218)	RPACK × 00192	RPACK × 00202	RPACK × 00212	RPACK × 00222	RPACK × 00232
单个石墨 (包括件 207, 208, 209, 210 和 214)	RPACK × 00242	RPACK × 00252	RPACK × 00262	RPACK × 00272	RPACK × 00282
双填料 (包括件 207, 209, 214 和 215)	RPACK × 00292	RPACK × 00302	RPACK × 00312	RPACK × 00322	RPACK × 00332

成套双重填料件包括件号 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 标签和电缆系统。

不满足费希尔控制设备公司阀杆光洁度规格、尺寸公差以及设计规格要求的阀杆和填料函结构, 可能不利地改变这套填料件的性能。

对于成套 ENVIRO-SEAL 填料套件中的各个零部件之零件号, 参见“直行程阀门的 ENVIRO-SEAL 填料系统”指导手册, 书号 5306。

件包括件 207, 208, 209, 210 和 214。成套双重填料维修件包括 207, 209, 214, 和 215。

不满足费希尔控制设备公司阀杆光洁度规格、尺寸公差以及设计规格要求的阀杆和填料函结构, 可能不利地改变这套填料件的性能。

对于成套 ENVIRO-SEAL 填料件中的各个零部件之零件号, 参见“直行程滑杆式阀的 ENVIRO-SEAL 填料系统”指导手册, 书号 5306



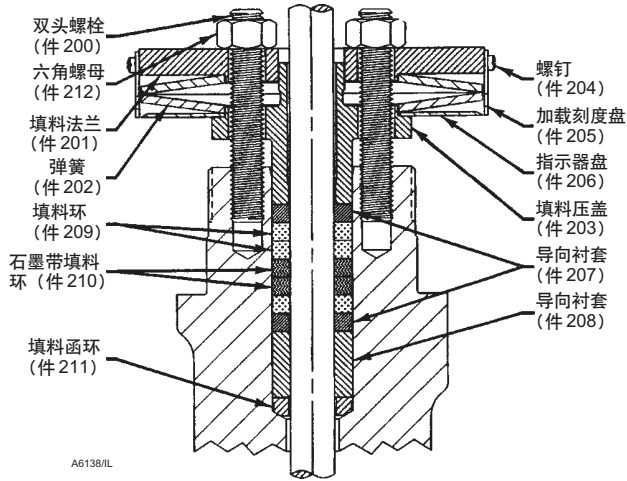


图 10. 典型的 HIGH-SEAL 填料系统

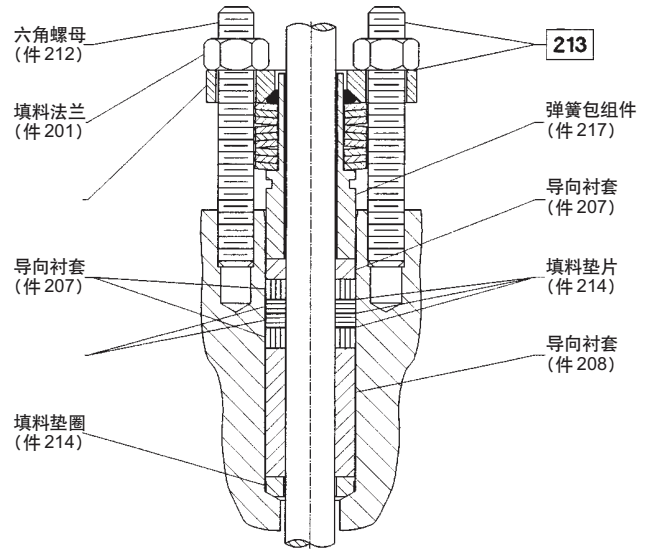


图 12. 典型的配有石墨 ULF 填料的 ENVIRO-SEAL 填料系统

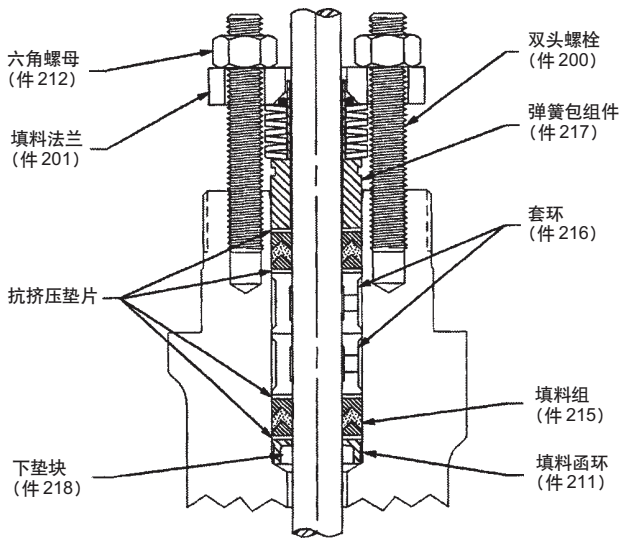


图 11. 典型的配有聚乙烯填料的 ENVIRO-SEAL 填料系统

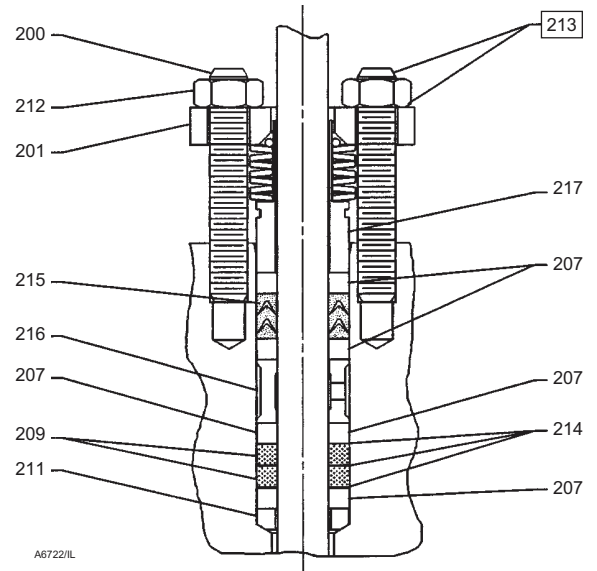


图 13. 典型的配有双重填料的 ENVIRO-SEAL 填料系统

## 备件清单

### 注意

大部分零件号出现在各个件号表示的列表中。

### 上阀盖 (图 3 至图 9 以及图 14)

件号	说明	零件号
1	上阀盖/ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖, 若您需要一个上阀盖或一个 ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖作替换件, 订货时须提供阀门尺寸和阀杆直径、序列号以及所要求的材质。	

件号	说明	零件号
2	伸长型上阀盖导流板, 钢	
3	填料法兰	
3	ENVIRO-SEAL 波纹管密封填料法兰	
4	填料法兰双头螺栓	
4	ENVIRO-SEAL 波纹管密封双头螺栓	

\* 推荐的备件

# ET 型阀门

指导手册  
书号 5081  
2001 年 1 月

件号	说明	零件号	件号	说明	零件号
5	填料法兰螺母			对尺寸 2 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆) (要求 2 个)	
5	ENVIRO-SEAL 波纹管密封六角螺母			N10276 衬套, 聚四氟乙烯/玻璃内衬里	12B2713 × 012
6*	填料组, 聚四氟乙烯	见表		N10276 衬套, 聚四氟乙烯/碳内衬里	12B2713 × 042
6*	ENVIRO-SEAL 波纹管密封填料组			对尺寸 3 和 4 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆) (要求 1 个)	
	聚四氟乙烯 (对 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆) (单个填料结构要求 1 个双重填料 结构要 2 个)	12A9016 × 012		N10276 衬套, 聚四氟乙烯/碳内衬里	12B2715 × 012
	聚四氟乙烯 (对尺寸 2 带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆) (对双重填料结构要 2 个)	12A9016 × 012	14	N10276 衬套, 聚四氟乙烯/碳内衬里	12B2715 × 042
	聚四氟乙烯 (对尺寸 3 和 4 带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆) (对双重填料结构要 2 个)	12A8832 × 012	14	管堵头	
7*	填料环, 聚四氟乙烯复合材料	见表	14	注油器	
7*	ENVIRO-SEAL 波纹管密封填料环 (对低氯 化物石墨带/丝填料结构) 带填料环 (对 9.5mm (3/8 英寸) 和尺寸 2 带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆 (要求 4 个))	18A0908 × 012	14	注油器/隔断阀	
	丝填料环 (对 9.5mm (3/8 英寸) 和尺寸 2 带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆 (要求 4 个))	IP3905 × 0172	15	阀架锁紧螺母	
	带填料环 (对尺寸 3 和 4 带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆) (要求 4 个)	18A0918 × 012	15	ENVIRO-SEAL 波纹管密封锁紧螺母	
	丝填料环 (对尺寸 3 和 4 带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆 (要求 4 个))	18A0915 × 012	16	管堵头	
8	弹簧		16	ENVIRO-SEAL 波纹管密封管堵头	
8	套环		20*	ENVIRO-SEAL 波纹管密封阀杆/波纹管组件 1 层波纹管	
8	ENVIRO-SEAL 波纹管密封弹簧			S31603 阀内件材质, N06625 波纹管材质, 尺寸 1 (带有 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆),	32B4224 × 012
8	波纹管密封定位圈			尺寸 1-1/2 (带有 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆)	32B4225 × 012
10	专用垫圈, 不锈钢			尺寸 2 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4226 × 012
11*	填料函环, S31600			尺寸 3 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4227 × 012
	9.5mm (3/8 英寸) 阀杆	IJ873135072		尺寸 4 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4228 × 012
	12.7mm (1/2 英寸) 阀杆	IJ873235072		N0622 阀内件材质, N06022 波纹管材质	
	19.1mm (3/4 英寸) 阀杆	IJ873335072		尺寸 1 (带有 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆)	32B4224 × 022
	25.4mm (1 英寸) 阀杆 31.8mm	IJ873435072		尺寸 1-1/2 (带有 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆)	32B4225 × 022
	31.8mm (1-1/4 英寸) 阀杆	IJ873535072		尺寸 2 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4226 × 022
12*	上垫块, 粘圈			尺寸 3 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4227 × 022
	9.5mm (3/8 英寸) 阀杆	IJ872606332		尺寸 4 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4228 × 022
	12.7mm (1/2 英寸) 阀杆	IJ872706332		2 层波纹管	
	19.1mm (3/4 英寸) 阀杆	IJ872806332		S31603 阀内件材质, N06625 波纹管材质	
	25.4mm (1 英寸) 阀杆	IJ872906332		尺寸 1 (带有 8.5mm (3/8 英寸) 阀杆)	32B4224 × 032
	31.8mm (1/4 英寸) 阀杆	IJ873006332		尺寸 1-1/2 (带有 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆)	32B4225 × 032
12*	ENVIRO-SEAL 波纹管密封上垫块			尺寸 2 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4226 × 032
	对 9.5mm (3/8 英寸) 和尺寸 2 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	18A0868 × 012		尺寸 3 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4227 × 032
	对尺寸 3 和 4 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	18A0870 × 012		尺寸 4 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆)	32B4228 × 032
13	填料压盖,		22*	ENVIROSEAL 波纹管密封上阀盖密封圈 (石墨/S31600)	
13*	ENVIRO-SEAL 波纹管密封衬套			尺寸 1/2 至 1-1/4	12B6316 × 022
	对 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆 (要求 1 个)			尺寸 1-1/2	12B6317 × 022
	对尺寸 2 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆) (要求 2 个) S31600/聚四氟乙烯	18A0820 × 012		尺寸 2	12B6318 × 022
	R30006	18A0819 × 012		尺寸 3	12B6319 × 022
	S316000/镀铬	11B1155 × 012		尺寸 4	12B6320 × 022
	对尺寸 3 和 4 (带有 12.7mm (1/2 英寸) 阀杆 (要求 1 个) S31600/聚四氟乙烯	18A0824 × 012	24	ENVIRO-SEAL 波纹管密封适配器	
	R30006	18A0823 × 012	27	注油器/隔断阀的管接头	
	S316000/镀铬	11B1157 × 012	28	ENVIRO-SEAL 波纹管密封警示铭牌	
13*	ENVIRO-SEAL 波纹管密封衬套/内衬里		29	ENVIRO-SEAL 波纹管密封自攻螺钉	
	对 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆 (要求 1 个)		34	润滑剂, 专用 Never-Seez 镍 (不包括在阀供货单中)	
			36*	ENVIRO-SEAL 波纹管密封销钉	12B3951 × 012
			37	ENVIRO-SEAL 波纹管密封警示标签	
			38	ENVIRO-SEAL 波纹管密封系线	
			39	ENVIRO-SEAL 波纹管密封止推环件	

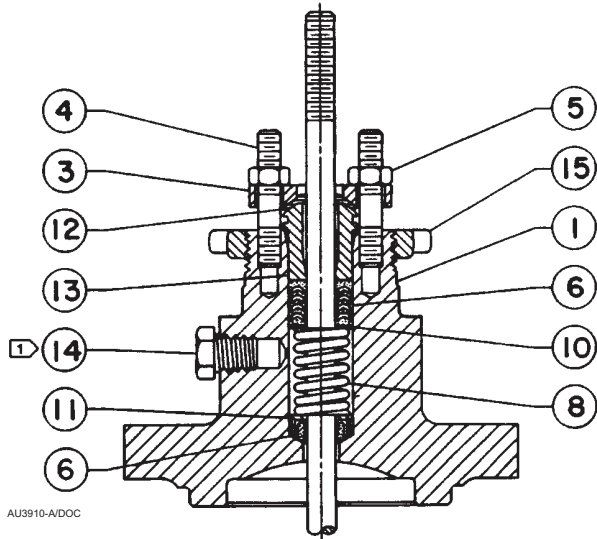
\* 推荐的备件

6\*, 7\*, 8 和 10 填料函零件<sup>(1)</sup>

说明		件号	阀杆直径, mm (英寸)					
			9.5 (3/8)	12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)	
聚四氟乙烯 V 形环填料	填料组, 聚四氟乙烯 (对单个结构需 1 个, 对双重结构要 2 个) <sup>(2)</sup>	6	1R290001012	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012	
	弹簧, 不锈钢 (只对单个填料结构)	8	1F125437012	1F125537012	1F125637012	1D582937012	1D387437012	
	套环, 不锈钢 (只对双重填料结构)	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072	
	要求的数量	双重	---	1	2	1	1	1
	专用垫圈, 不锈钢 (只对单个填料结构)	10	1F125236042	1F125136042	1F125036042	1H982236042	1H995936042	
聚四氟乙烯 / 复合材料填料	填料环, 聚四氟乙烯复合材料	7	1F3370 × 0012	1E319001042	1E319101012	1D7518 × 0012	1D7520 × 0012	
	要求的数量	双重	---	7	10	8	8	
	套环, 不锈钢 (需 1 个)	8	1F364135072	1J962335072	0n028435072	0U099735072	0W087135072	
石墨带 / 丝	石墨带环	7	1V3160 × 0022	1v3802 × 0022	1V2396 × 0022	1U6768 × 0022	1V5666 × 0022	
	需要的数量	单个	---	2	2	2	2	2
		双重	---	3	3	3	3	3
	石墨丝环	7	1F3370 × 0322	1E3190 × 0222	1E3191 × 0282	1D7518 × 0132	1D7520 × 0162	
	需要的数量	单个	---	2	2	3	3	3
		双重	---	4	4	5	5	5
	套环	8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072	
	需要的数量	单个	---	2	3	2	2	2
		双重	---	1	2	1	1	1
警示标签			11B9513 × 012	11B9513 × 012	11B9513 × 012	11B9513 × 012	11B9513 × 012	

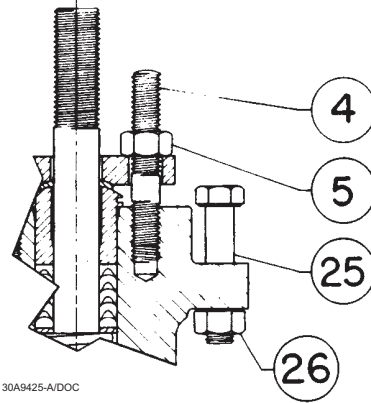
1. 对 ENVIRO-SEAL 或 HIGH-SEAL 填料函零件, 参见滑杆式阀 ENVIRO-AEAL 填料系统指导手册, 书号 5306, 或 HIGH-SEAL 动态加载填料系统, 书号 5263。  
2. 双重结构的件 6 包括一个用于 9.5mm (3/8) 英寸阀杆的额外的填料环和一个用于各种尺寸的额外垫块。安装后报废。

\* 推荐的备件



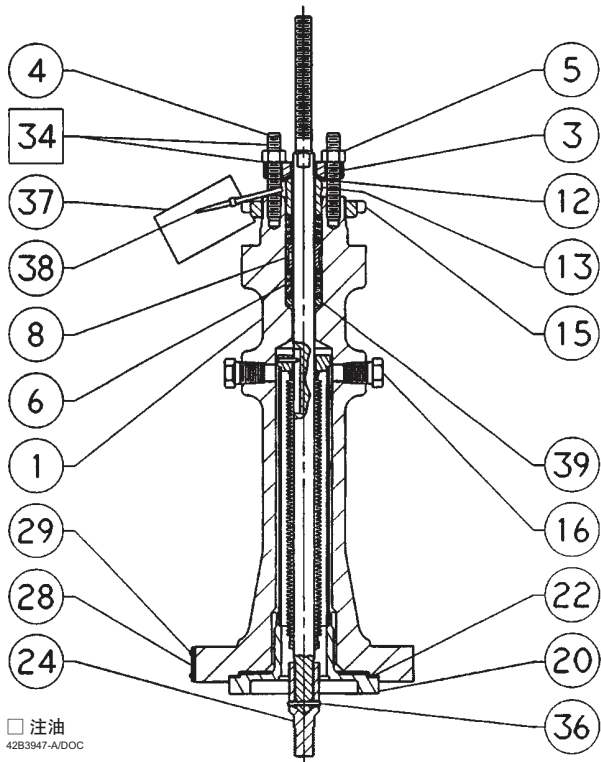
AU3910-A/DOC

普通型上阀盖



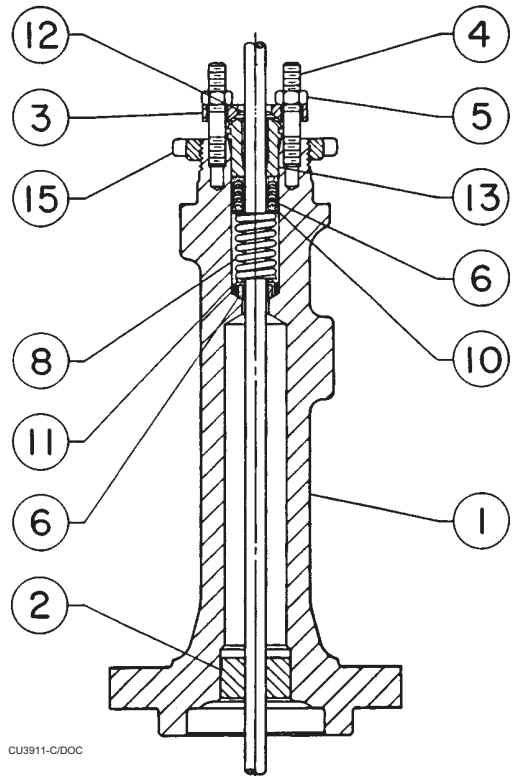
30A9425-A/DOC

127 mm (5 英寸) 阀架凸台执行机构螺栓连接详图



注油  
42B3947-A/DOC

ENVIRO-SEAL 波纹管密封上阀盖



CU3911-C/DOC

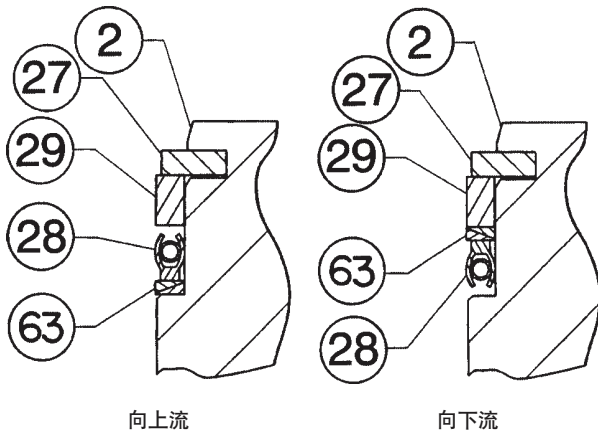
1 型或 2 型伸长型上阀盖

注:

1 只有当上阀盖被钻孔并攻丝以用于安装填料注油器而注油器却未安装时才含有管堵头 (件 14)

图 14. 典型的上阀盖





Z1B2120-A  
A6137/IL

采用 PEEK 抗挤压环的 1 至 8 英寸  
ET 型阀

图 15. 可选结构

件号	说明	零件号
<b>阀体 (图 16 至 21)</b>		
1	阀体 如果你需要一个阀体作为更换件, 则在订购时需提供阀尺寸、序列号和要求的材质。	
2*	阀芯	见表
3*	阀笼	见表
4	阀内件适配器	
5	阀内件适配器	
7*	阀芯阀杆	见表
8*	销钉, 316 不锈钢 9.5mm (3/8 英寸) 阀杆 12.7mm (3/4 英寸) 阀杆 19.1mm (3/4 英寸) 阀杆 25.4mm (1 英寸) 或 31.8mm (1-1/4 英寸) 阀杆	1V322635072 1V322735072 1V326035072 1V334035072
9*	内衬里 见表	
9*	阀座环 见表	
10*	上阀盖密封圈	见表
11*	阀笼密封圈	见表
12*	螺旋缠绕密封圈	见表
13*	阀座环或内衬里密封圈	见表

件号	说明	零件号
14*	适配器密封圈	见表
15	帽螺钉	
15	双头螺栓	
16	螺母	
17	管堵头, 只用于带有排液口的阀门	
18	流向箭头, 不锈钢	
19	自攻螺钉, 不锈钢	
20*	适配器密封圈	见表
21*	阀座盘护圈	见表
22*	盘状阀座	见表
23*	盘	见表
24*	密封环 (EAT 型)	见表
25*	后备环 (EAT 型)	见表
26	加载环 (只对 8 英寸 ET 型)	
27*	固定环	见表
27*	薄片 (EAT 型)	见表
28*	密封环 (ET 型)	见表
29*	后备环 (ET 型)	见表
31*	A3, B3, 及 C3 级 Whisper Trim III 阀笼护圈 (只对 6 英寸 ET 型)	
	410 不锈钢	22A3255 × 012
	WCC 钢 (ENC)	22A3256 × 012
	316 不锈钢 (ENC)	22A3256 × 022
	316 不锈钢, 带有 CoCr-A 孔	22A3257 × 012
	316 不锈钢 (电解)	31A9792 × 012
31*	D3 级 Whisper Trim III 阀笼护圈和导型板组件 (只对 6 英寸 ET 型)	
	410 不锈钢护圈和钢导流板	22A3258 × 012
	WCC 钢 (ENC) 护圈和钢导流板	22A3258 × 022
	316 不锈钢 (ENC) 护圈和钢导流板	22A3258 × 052
	316 不锈钢, 带有 CoCr-A 护圈和钢导流板	22A3258 × 032
	316 不锈钢 (ENC) 护圈和 316 不锈钢导流板	22A3258 × 042
	316 不锈钢 (电解) 护圈和 316 不锈钢导流板	22A3258 × 062
31*	Cavitrol III 阀笼护圈, 316 不锈钢 (只对 ET 型)	
	1 英寸阀 (只对 2 级阀笼需要)	24A4258 × 012
	1-1/2 英寸阀	24A4259 × 012
	2 英寸阀	24A3040 × 012
	2-1/2 英寸阀	24A4260 × 012
	3 英寸阀	23A9451 × 012
	4 英寸阀	23A5814 × 012
	6 英寸阀	23A5801 × 012
	8 英寸阀	23A9447 × 012
	32 Whisper Trim III 上阀盖定位圈 (只对 6 英寸 ET 型)	
51*	薄片 见表	
54	导线	
63*	抗突入环 见表	

\* 推荐的备件

# ET 型阀门

指导手册  
书号 5081  
2001 年 1 月

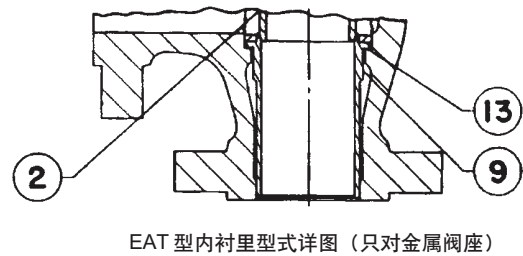
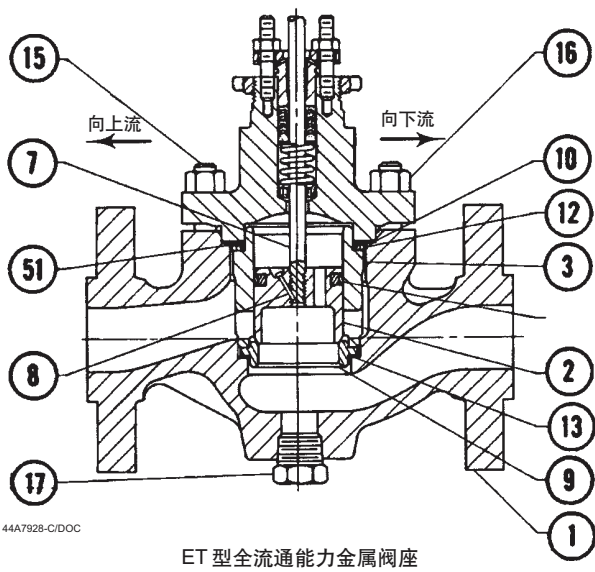
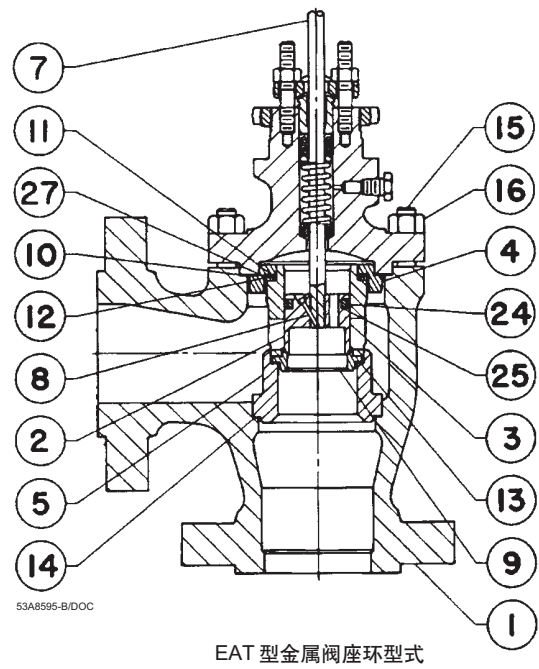
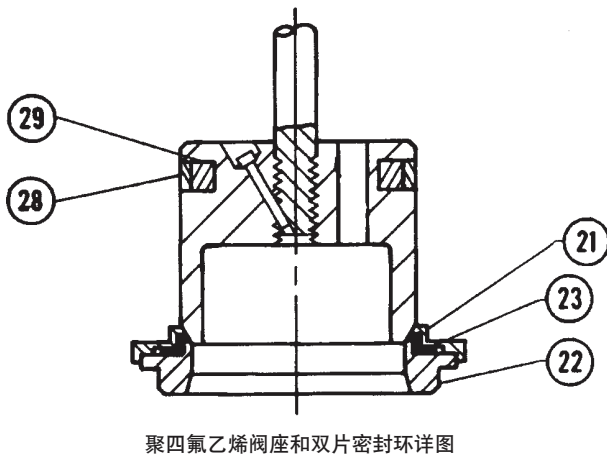
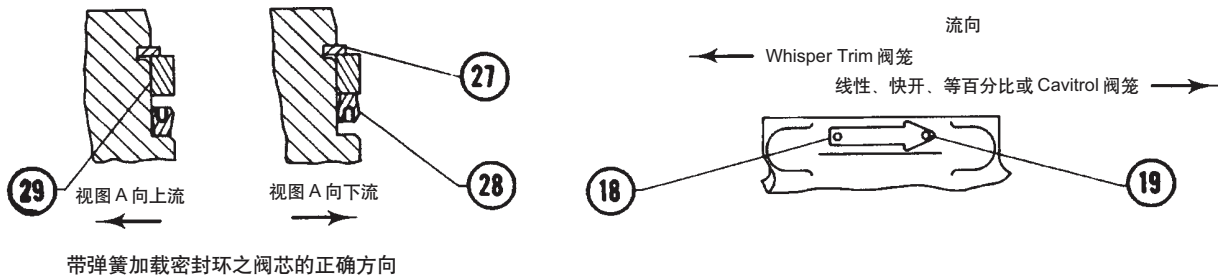
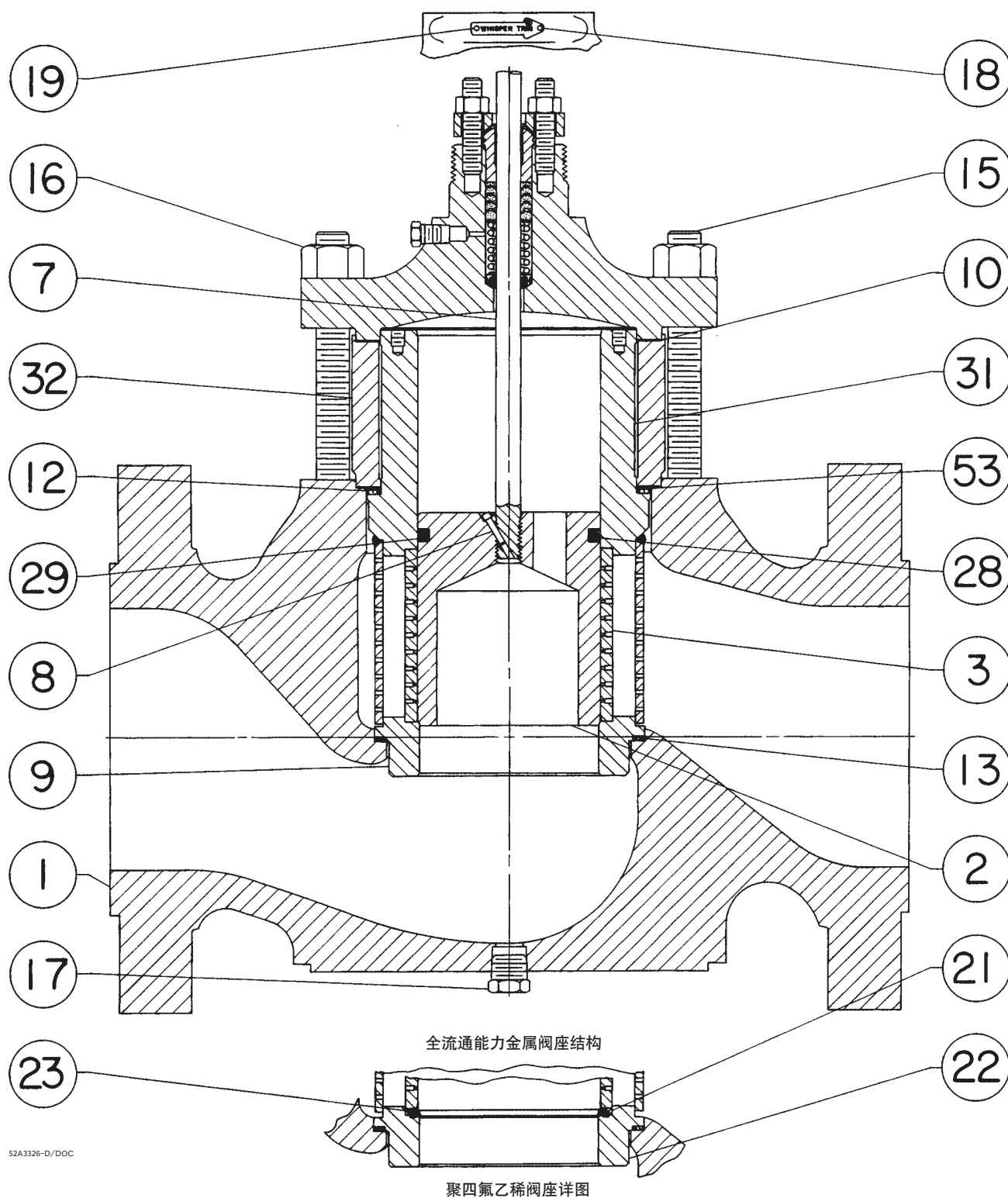
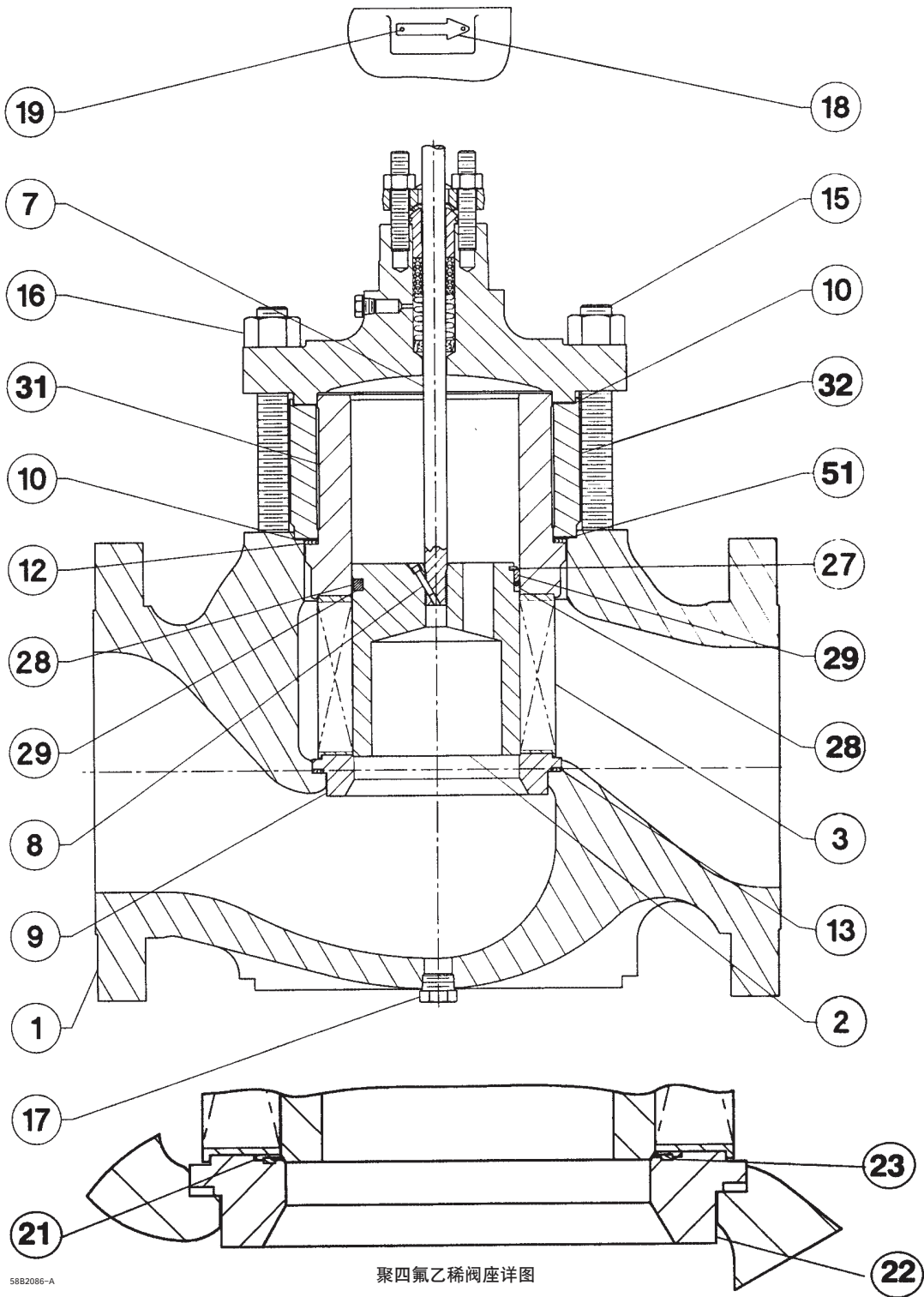


图 16. 1~6 英寸 ET 型和 EAT 型阀



52A3326-D/DOC

图 17. 带 Whisper Trim III 阀笼的 ET 型阀组件



聚四氟乙烯阀座详图

图 18. 带 WhisperFlo 阀笼的 ET 型阀组件

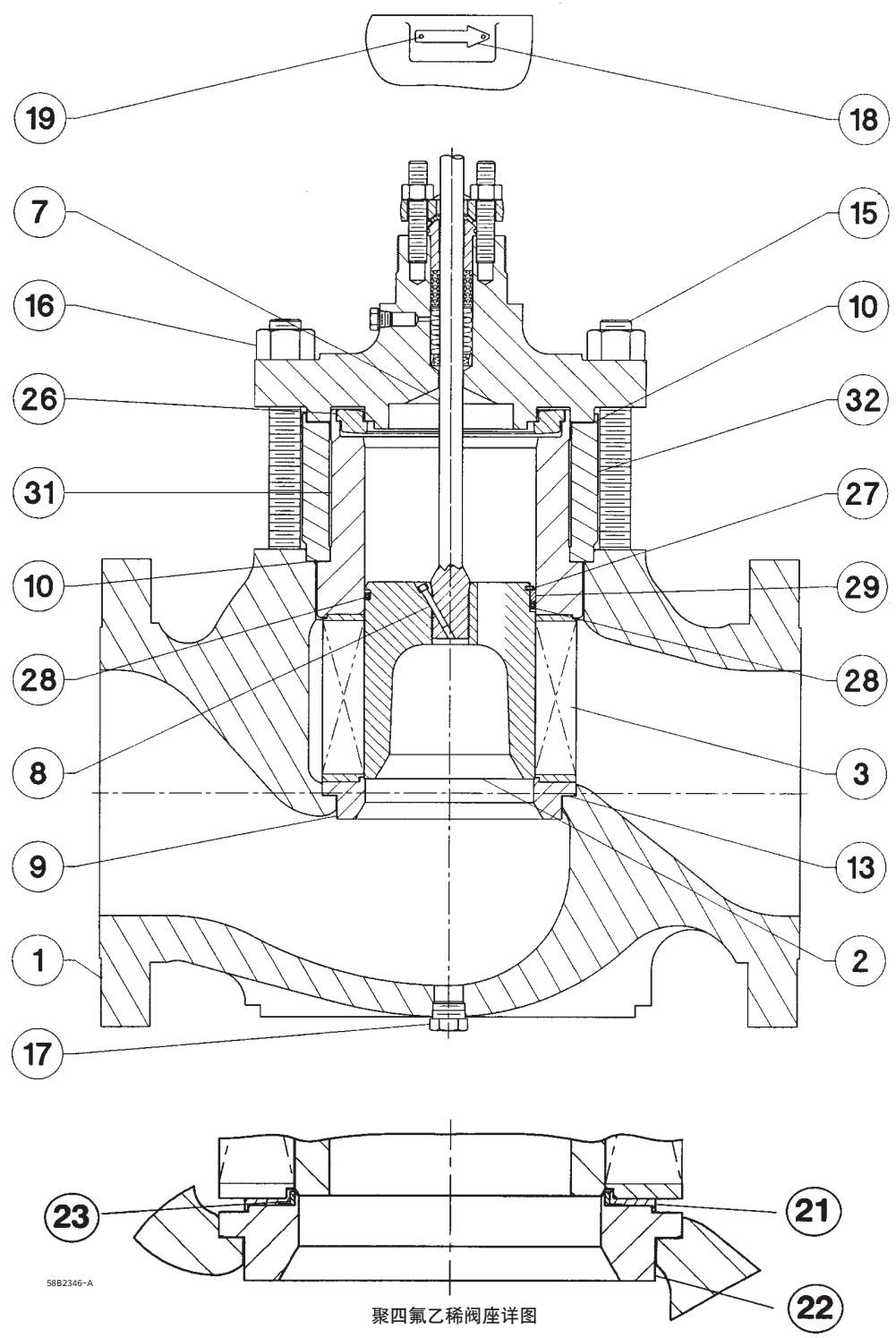
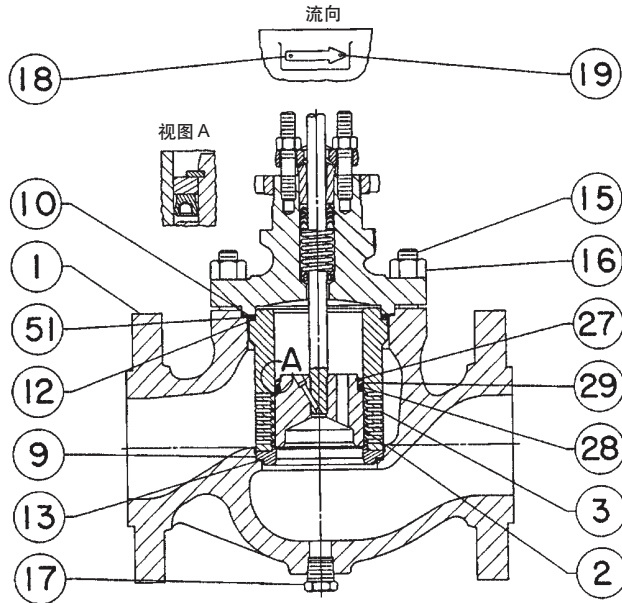


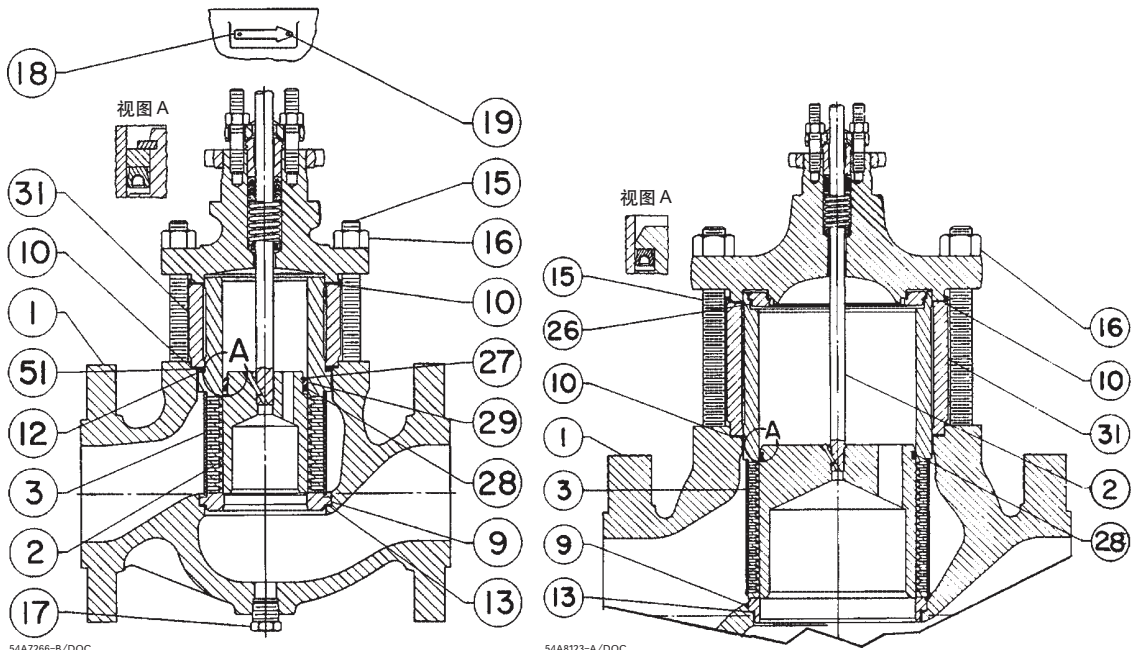
图 19. 带 WhisperFlo 阀笼的 8 英寸 ET 型阀组件





54A8144-B/DOC

1 级 CAVITROL III 结构 (6 英寸以下), 表示带弹簧加载密封环的阀芯的正确方向



54A7266-B/DOC

54A8123-A/DOC

1-6 英寸阀尺寸

8 英寸阀尺寸

带弹簧加载的阀芯和密封环, 表示用于 2 级 CAVITROL III 阀笼时的正确方向

图 20. CAVITROL III 和 8 英寸 ET 型阀详图

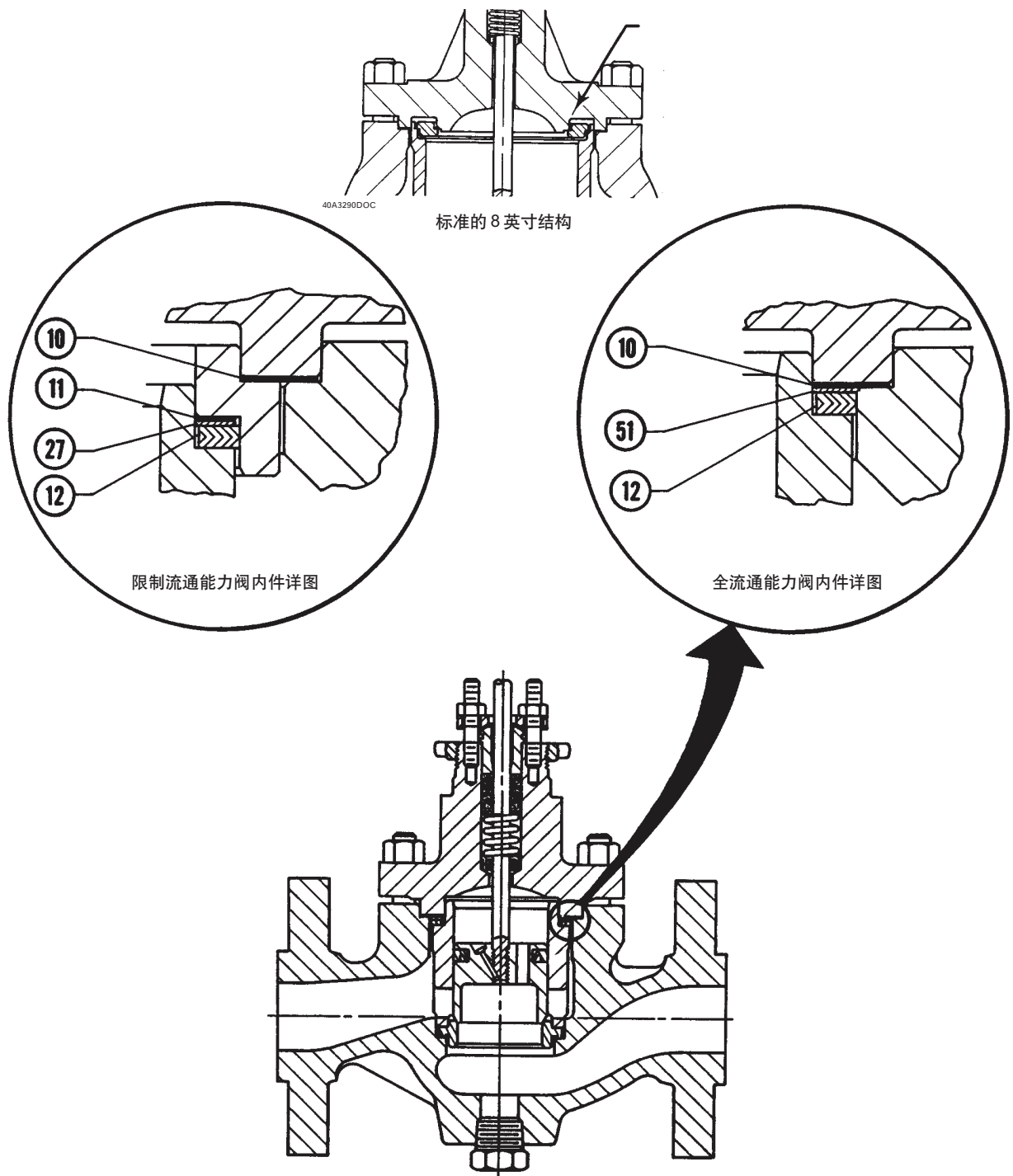


图 21. 密封圈组件详图

# ET 型阀门

指导手册  
书号 5081  
2001 年 1 月

## 执行机构组 (按类型号分)

组 1 54mm (2-1/8 英寸) 71mm (2-13/16 英寸) 或 90mm (3-9/16 英寸) 阀架凸台	组 100 127mm (5 英寸) 阀架凸台 3 英寸最大行程	组 401 90.5mm (3-9/16 英寸) 阀架凸台 3-1/4 到 4 英寸最大行程	组 404 127mm (5 英寸) 阀架凸台 4 英寸最大行程
350-71.4mm (2-13/16 英寸) 阀架凸台 585 和 585R (尺寸 100) 585C 和 585CR 603 和 1B 618 644 和 645 657 和 667-76.2mm (3 英寸) 最大行程 1008-71.4mm (2-13/16 英寸) 阀架凸台	350 585C 657 1008	657 657MO 657-4 657-4MO 667 667MO 667-4 667-4MO	667 667-4
		组 402 90.5mm (3-9/16 英寸) 阀架凸台 4 英寸最大行程	组 405 127mm (5 英寸) 阀架凸台 4 英寸最大行程
	组 101 127mm (5 英寸) 阀架凸台 3 英寸最大行程		组 406 127mm (5 英寸) 阀架凸台 4 英寸最大行程
		667	457-7 585C
	组 400 71.4mm (2-13/16 英寸) 阀架凸台 4 英寸最大行程		组 403 90.5mm (3-9/16 英寸) 阀架凸台 4 英寸最大行程
		585C	585C 1008
	585C		组 801 90.5mm (3-9/16 英寸) 阀架凸台 8 英寸最大行程
			585C

## 件 2\* 阀芯用于有两件式密封环的结构

阀尺寸, 英寸		阀杆直径		416 不锈钢 硬化处理标准	316 不锈钢 <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座 上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座和导 向上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>
ET 型	EAT 型	mm	英寸				
1, 1-1/4 或 1-1/2 × 1	1 或 2 × 1	9.5	3/8	1V657146172	1V657135072	11A5315 × 012	11A5317 × 012
		12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316 × 012	11A5318 × 012
1-1/2	2	9.5	3/8	1V657346172	1V657335072	11A5231 × 012	10A4438 × 012
		12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4439 × 012	10A4611 × 012
2 或 3 × 2	4 × 2	12.7	1/2	1V657546172	1V657535072	11A5324 × 012	11A5326 × 012
		19.1	3/4	1V657646172	1V657635072	11A5325 × 012	11A5327 × 012
2 × 1	---	12.7	1/2	1V657246172	1V657235072	11A5316 × 012	11A5318 × 012
		12.7	1/2	1V657746172	1V657835072	11A5330 × 012	11A5332 × 012
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2	19.1	3/4	1V657846172	1V657835072	11A533 × 012	11A5333 × 012
		12.7	1/2	1V657446172	1V657435072	10A4429 × 012	10A4611 × 012
3	4	12.7	1/2	1V657946172	1V657935072	11A5336 × 012	11A5337 × 012
		19.1	3/4	1V658046172	1V658035072	11A5014 × 012	11A5338 × 012
4	6	12.7	1/2	1V658146172	1V658135072	11A5341 × 012	11A5344 × 012
		19.1	3/4	1V6582 × 0022	1V6582 × 0022	11A5342 × 012	11A5345 × 012
		25.4	1	1V658346172	1V658335072	11A5340 × 012	11A5346 × 012
6	---	19.1	3/4	1V658446172	1V658435072	11A5350 × 012	11A5351 × 012
		25.4	1	1V658546172	1V658535072	10A5107 × 012	20A0103 × 012
		31.8	1-1/4	1V658646172	1V658635072	10A5108 × 012	20A4608 × 012
6 × 4	---	19.1	3/4	1V658246172	1V658235072	11A5342 × 012	11A5345 × 012

1. 不能与 210°C (410°F) 以上的 17-4PH 不锈钢阀笼一起使用。

\* 推荐的备件

件 2\*, 7\* 和 8\* 阀芯与阀杆组件, 用于带两片式密封环的普通型上阀盖

阀尺寸, 英寸		阀杆直径		416 不锈钢 硬化处理(标准)	316 不锈钢 <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座 上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座和导 向件上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>
ET 型	EAT 型	mm	英寸				
1 或 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571 × 0032	1V6571 × 0052	11A5315 × 032	11A5317 × 042
		12.7	1/2	1V6572 × 0022	1V6572 × 0062	11A5316 × 022	11A5318 × 042
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573 × 0042	1V6573 × 0052	11A5321 × 022	10A4438 × 022
		12.7	1/2	1V6574 × 0012	1V6574 × 0032	---	10A4611 × 042
1-1/2 × 1	2 × 1	9.5	3/8	1V6571 × 0042	1V6571 × 0092	---	11A5317 × 072
		12.7	1/2	1V6572 × 0042	---	---	11A5318 × 032
2 或 3 × 2	4 × 2	12.7	1/2	1V6575 × 0052	1V6572 × 0062	11A5324 × 022	11A5326 × 022
		19.1	3/4	1V6576 × 0012	---	---	11A5327 × 032
2 × 1	---	12.7	1/2	1V6572 × 0022	1V6572 × 0062	11A5316 × 022	11A5318 × 042
		19.1	3/4	1V6578 × 0012	1V6578 × 0022	11A5331 × 022	---
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2	12.7	1/2	1V6577 × 0042	1V6577 × 0062	11A5330 × 022	11A5332 × 022
		19.1	3/4	1V6578 × 0012	1V6578 × 0022	11A5331 × 022	---
2-1/2 × 1-1/2	3 × 1-1/2	12.7	1/2	1V6574 × 0012	1V6574 × 0032	---	10A4611 × 112
3	4	12.7	1/2	1V6579 × 0092	1V6579 × 0112	11A5336 × 032	11A5337 × 082
4	6	12.7	1/2	1V6581 × 0042	1V6581 × 0052	11A5341 × 032	11A5344 × 022
		19.1	3/4	1V6582 × 0022	1V6582 × 0072	11A5350 × 032	11A5345 × 042
6	---	19.1	3/4	1V6584 × 0042	1V6584 × 0062	---	21A5351 × 062

1. 不能与 210°C (410°F) 以上的 17-4PH 不锈钢阀笼一起使用。

件 2\*, 7\* 和 8\* 阀芯与阀杆组件, 用于带两片式密封环的 1 型伸长型上阀盖

阀尺寸, 英寸		阀杆直径		416 不锈钢 硬化处理(标准)	316 不锈钢 <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座 上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座和导 向件上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>
ET 型	EAT 型	mm	英寸				
1 或 1-1/4	1	9.5	3/8	1V6571 × 0072	1V6571 × 0062	---	11A5317 × 082
		12.7	1/2	1V6572 × 0032	---	11A5316 × 032	---
1-1/2	2	9.5	3/8	1V6573 × 0072	---	11A5321 × 042	10A4438 × 032
		12.7	1/2	1V6574 × 0052	---	---	10A4611 × 112
1-1/2 × 1	2 × 1	9.5	3/8	1V6571 × 0102	---	---	11A5317 × 052
		12.7	1/2	1V6572 × 0152	---	---	---
2 或 3 × 2	4 × 2	12.7	1/2	1V6575 × 0122	11A5324 × 042	11A5326 × 062	---
2 × 1	---	12.7	1/2	1V6575 × 0032	---	11A5316 × 032	---
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2	12.7	1/2	1V6577 × 0052	---	---	11A5332 × 202
2-1/2 × 1-1/2	3 × 1-1/2	12.7	1/2	1V6574 × 0052	---	---	10A4611 × 112
3	4	12.7	1/2	1V6579 × 0082	1V6579 × 0072	---	11A5337 × 062
4	6	12.7	1/2	1V6581 × 0072	1V6581 × 0062	---	11A5344 × 052
6	---	19.1	3/4	1V6584 × 0052	1V6584 × 0112	---	21A5351 × 052

1. 不能与 210°C (410°F) 以上的 17-4PH 不锈钢阀笼一起使用。

\* 推荐的备件

# ET 型阀门

指导手册  
书号 5081  
2001 年 1 月

件 2\*, 7\* 和 8\* 阀芯与阀杆组件, 用于带两片式密封环的普通型上阀盖

阀尺寸, 英寸		阀杆直径		416 不锈钢 硬化处理(标准)	316 不锈钢 <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座和导向件上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>
ET 型	EAT 型	mm	英寸			
1, 1-1/4 或 1-1/2 × 1	1	9.5	3/8	20A4103 × 012	20A4103 × 022	20A4101 × 012
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	2 或 3 × 1-1/2	9.5	3/8	20A6711 × 012	20A6711 × 022	22A5941 × 012
		12.7	1/2	20A4150 × 012	20A4150 × 022	20A4151 × 012
2 或 3 × 2	4 × 2	12.7	1/2	20A4097 × 012	20A4097 × 022	20A4099 × 012
		19.1	3/4	20A4098 × 012	20A4098 × 022	20A4100 × 012
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2	12.7	1/2	20A9533 × 012	20A9533 × 022	20A9534 × 012
		19.1	3/4	20A4144 × 012	20A4144 × 022	20A4146 × 012
3	4	12.7	1/2	20A5414 × 012	20A5414 × 022	22A3458 × 012
		19.1	3/4	20A5342 × 012	20A5342 × 022	20A5344 × 012
4	6	12.7	1/2	20A2641 × 012	20A2641 × 022	21A0187 × 012
		19.1	3/4	20A4194 × 012	20A4194 × 022	20A4197 × 012
		25.4	1	20A4195 × 012	20A4195 × 022	20A4198 × 012
6	---	19.1	3/4	20A2642 × 012	20A2642 × 022	21A8443 × 012
		25.4	1	20A5621 × 012	20A5621 × 022	20A6706 × 012
8	---	19.1	3/4	20A5356 × 012	20A5356 × 022	21A5362 × 012
		25.4	1	20A5357 × 012	20A5357 × 022	21A5363 × 012
		31.8	1-1/4	20A5358 × 012	20A5358 × 022	21A5364 × 012

1. 不能与 210°C (410°F) 以上的 17-4PH 不锈钢阀笼一起使用。

件 2\*, 7\* 和 8\* 阀芯与阀杆组件, 用于弹簧加载密封环结构普通型上阀盖

阀尺寸, 英寸		阀杆直径		416 不锈钢 硬化处理(标准)	316 不锈钢 <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座和导向件上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>
ET 型	EAT 型	mm	英寸			
1, 1-1/4	1	9.5	3/8	20A4103 × 012	---	---
1-1/2	2	9.5	3/8	20A6711 × 032	20A6711 × 042	22A5941 × 022
		12.7	1/2	20A4150 × 062	---	---
1-1/2 × 1	2 × 1	9.5	3/8	20A4103 × 042	---	---
2 或 3 × 2	4 × 2	12.7	1/2	20A4097 × 062	20A4097 × 182	20A4099 × 102
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2	12.7	1/2	20A9533 × 052	20A9533 × 062	20A9534 × 092
2-1/2 × 1-1/2	3 × 1-1/2	12.7	1/2	20A4150 × 062	---	---
3	4	12.7	1/2	20A5414 × 062	20A5414 × 052	22A3458 × 022
		19.1	3/4	20A5342 × 082	---	20A5344 × 042
4	6	12.7	1/2	20A5414 × 042	20A2641 × 162	---
		19.1	3/4	20A4194 × 052	---	---
6	---	19.1	3/4	20A2642 × 052	20A2642 × 062	21A8443 × 032
6 × 4	---	19.1	3/4	24A9731 × 032	---	---
8	---	19.1	3/4	21A5356 × 052	21A5356 × 132	21A5356 × 062

1. 不能与 210°C (410°F) 以上的 17-4PH 不锈钢阀笼一起使用。

件 2\*1 级 Cavitrol III 阀芯 (只对 ET 型)

阀尺寸, 英寸	阀杆直径		420 不锈钢 <sup>(1)</sup>	316 不锈钢, 阀座和导向件上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>
	mm	英寸		
1	12.7	1/2	28A1001 × 012	28A2226 × 012
1-1/2	12.7	1/2	28A1002 × 012	28A2227 × 012
	12.7	1/2	28A1003 × 012	28A2228 × 012
2	19.1	3/4	28A1004 × 012	28A2229 × 012
	12.7	1/2	28A1005 × 012	28A2230 × 012
1-1/2	19.1	3/4	28A1006 × 012	28A2231 × 012
	12.7	1/2	28A1007 × 012	28A2232 × 012
3	19.1	3/4	28A1008 × 012	28A2233 × 012
	19.1	3/4	28A1010 × 012	28A2234 × 012
4	25.4	1	28A1011 × 012	28A2235 × 012
	25.4	1	28A1013 × 012	28A2236 × 012
6	31.8	1-1/4	28A1014 × 012	28A2237 × 012
	25.4	1	28A1016 × 012	28A2238 × 012
8	31.8	1-1/4	28A1017 × 012	28A2239 × 012

1. 不能与 210°C (410°F) 以上的 17-4PH 不锈钢阀笼一起使用。

\* 推荐的备件



件 2\*2 级 Cavitrol III 阀芯和阀杆组件 (只对 ET 型)

阀尺寸 英寸	行程		执行机构组 (见前表)	阀杆直径		316 不锈钢阀杆		17-4PH 不锈钢阀杆	
	mm	英寸		mm	英寸	420HT 阀芯	316 不锈钢阀芯, 阀座和 导向件上带有 CoCr-A	420HT 阀芯	316 不锈钢阀芯, 阀座和 导向件上带有 CoCr-A
1	25	1	1	12.7	1/2	24A5265 × 022	24A5519 × 022	---	---
1-1/2	38	1-1/2	1	12.7	1/2	24A5266 × 022	24A5286 × 022	---	---
2	51	2	1	12.7	1/2	24A3038 × 022	24A5587 × 022	24A3038 × 032	24A5287 × 032
			1	19.1	3/4	24A5550 × 022	24A5551 × 022	---	---
1-1/2	64	2-1/2	400	12.7	1/2	24A5267 × 022	24A5288 × 022	24A5267 × 042	24A5288 × 042
			1, 402, 403	12.7	1/2	24A5267 × 032	24A5288 × 032	24A5267 × 052	24A5288 × 052
			1, 400	19.1	3/4	24A5268 × 022	24A5289 × 022	---	---
3	76	3	1, 402, 403	12.7	1/2	24A5269 × 022	24A5290 × 022	24A5269 × 032	24A5290 × 032
			1, 402, 403	19.1	3/4	24A9452 × 012	24A5291 × 022	---	---
4	76	3	401, 402,	19.1	3/4	24A5818 × 022	24A5292 × 022	---	---
	102	4	403	19.1	3/4	24A5818 × 032	24A5292 × 032	---	---
	76	3	100, 101	25.4	1	24A5270 × 022	24A5293 × 022	---	---
	102	4	404	25.4	1	24A5270 × 022	24A5293 × 022	---	---
	102	4	405, 406	25.4	1	24A5270 × 042	24A5293 × 042	---	---
6	102	4	407	25.4	1	24A5370 × 032	24A5293 × 032	---	---
	76	3	1	19.1	3/4	24A5803 × 022	24A5294 × 042	23A5803 × 032	24A5294 × 032
	102	4	401, 403	19.1	3/4	24A5803 × 022	23A5294 × 032	23A5803 × 032	24A5294 × 032
	102	4	402	19.1	3/4	24A5803 × 042	23A5294 × 042	23A5803 × 032	24A5294 × 052
	76	3	100, 101	25.4	1	24A3028 × 042	24A5295 × 022	---	---
8	102	4	405, 406	25.4	1	24A3028 × 052	24A5295 × 032	---	---
	102	4	407	25.4	1	24A3028 × 062	24A5295 × 042	---	---
	76	3	1	19.1	3/4	24A1141 × 092	34A4269 × 042	24A1141 × 072	34A4269 × 052
	102	4	401, 403	19.1	3/4	24A1141 × 092	34A4269 × 042	24A1141 × 072	34A4269 × 052
	102	4	402	19.1	3/4	24A1141 × 042	34A4269 × 062	24A1141 × 082	34A4269 × 072
	153	6	801	19.1	3/4	24A1141 × 032	34A4269 × 022	24A1141 × 062	34A4269 × 032
	76	3	100, 101	25.4	1	24A5273 × 022	34A4270 × 022	24A5273 × 032	34A4270 × 032
	102	4	404	25.4	1	24A5273 × 022	34A4270 × 022	24A5273 × 032	34A4270 × 032
	153	6	802	25.4	1	24A5273 × 022	34A4270 × 022	24A5273 × 032	34A4270 × 032
	102	4	807	25.4	1	24A5273 × 042	34A4270 × 042	24A5273 × 052	34A4270 × 052
102	4	405, 406	25.4	1	24A5273 × 062	34A4270 × 062	245273 × 072	34A4270 × 052	
76	3	100, 101	31.8	1-1/4	24A7259 × 022	34A7260 × 022	---	---	
102	4	404	31.8	1-1/4	24A7259 × 022	34A7260 × 022	---	---	
153	6	802	31.8	1-1/4	24A7259 × 022	34A7260 × 022	---	---	
102	4	407	31.8	1-1/4	24A7259 × 032	34A7260 × 032	---	---	
102	4	405, 406	31.8	1-1/4	24A7259 × 042	34A7260 × 042	---	---	

件 2\* 带有两片式密封环的 Whisper Trim III 阀芯 (只对 6 英寸 ET 型)

阀杆直径		17-4PH 不锈钢 (硬化处理)	316 不锈钢	316 不锈钢, 阀座 上带有 CoCr-A	316 不锈钢, 阀座和导 向件上带有 CoCr-A	316 不锈钢, 阀座和导 向件上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>
mm	英寸					
19.1	3/4	22A3259 × 012	22A3259 × 022	22A3260 × 012	22A3261 × 012	22A3267 × 012
25.4	1	22A3262 × 012	22A3262 × 022	22A3263 × 012	22A3264 × 012	22A3278 × 012

1. 高温

件 2\* 弹簧加载密封环的 Whisper Trim III 阀芯 (只对 6 英寸 ET 型)

阀杆直径		17-4PH 不锈钢 (硬化处理)	316 不锈钢	316 不锈钢, 阀座上 带有 CoCr-A	316 不锈钢, 阀座和导 向件上带有 CoCr-A <sup>(1)</sup>
mm	英寸				
19.1	3/4	22A3269 × 012	22A3269 × 022	22A3270 × 012	22A3271 × 012
25.4	1	22A3272 × 012	22A3272 × 022	22A3273 × 012	22A3274 × 012

\* 推荐的备件

# ET 型阀门

## 件 3\* 快开阀笼

阀尺寸, 英寸		17-4PH 不锈钢 (硬化处理)	316 不锈钢		6 号合金
ET 型	EAT 型		镀铬	镀镍	
1, 1-1/4, 1-1/2 × 1 或 2 × 1	1 或 2 × 1	2U215033272	2U691146102	2U740348932	2U215039102
1	或 3 × 1-1/2	2U219233272	2U691846102	2U745448932	2U219239102
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	4 × 2	2U223433272	2U692146102	2U740448932	2U223439102
2 或 3 × 2	或 6 × 2-1/2	2U227633272	2U692446102	2U740548932	2U227639102
2-1/2 或 4 × 2-1/2	4	2U231833272	2U692746102	2U740648932	2U231839102
4	6	2U236033272	2U693046102	2U740748932	2U236039102
6	---	2U506333272	2U693546102	2U806948932	2U506339102
8	---	20A3249 × 012	20A4350 × 012	20A5469 × 012	20A3249 × 092

## 件 3\* 线性阀笼

阀尺寸, 英寸		17-4PH 不锈钢 (硬化处理)	316 不锈钢		6 号合金
ET 型	EAT 型		镀铬	镀镍	
1, 1-1/4, 1-1/2 × 1 或 2 × 1	1 或 2 × 1	2U215633272	2U691746102	2U741448932	2U215639102
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	或 3 × 1-1/2	2U219833272	2U692046102	2U741548932	2U219839102
2 或 3 × 2	4 × 2	2U224033272	2U692346102	2U741648932	2U224039102
2-1/2 或 4 × 2-1/2	或 6 × 2-1/2	2U228233272	2U692646102	2U741748932	2U228239102
3	4	2U232433272	2U692946102	2U741848932	2U232439102
4	6	2U236633272	2U693346102	2U741948932	2U236639102
6	---	2U506133272	2U693846102	2U806848932	2U506139102
8	---	20A3247 × 012	20A4349 × 012	20A5468 × 012	20A3247 × 092

## 件 3\* 等百分比阀笼

阀尺寸, 英寸		17-4PH 不锈钢 (硬化处理)	316 不锈钢		6 号合金
ET 型	EAT 型		镀铬	镀镍	
1, 1-1/4, 1-1/2 × 1 或 2 × 1	1 或 2 × 1	2U215333272	2U691346102	2U740848932	2U215339102
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	或 3 × 1-1/2	2U219533272	2U691946102	2U740948932	2U219539102
2 或 3 × 2	4 × 2	2U223733272	2U692246102	2U741048932	2U223739102
2-1/2 或 4 × 2-1/2	或 6 × 2-1/2	2U227933272	2U692546102	2U741148932	2U227939102
3	4	2U232133272	2U692846102	2U741248932	2U232139102
4	6	2U236333272	2U693146102	2U741348932	2U236339102
6	---	2U505933272	2U693746102	2U806748932	2U505939102
8	---	20A3245 × 012	20A4348 × 012	20A5467 × 012	20A3245 × 092

## 件 3\*Whisper Trim I 阀笼

阀尺寸, 英寸		17-4PH 不锈钢 (硬化处理)
ET 型	EAT 型	
1, 1-1/4, 1-1/2 × 1 或 2 × 1	1 或 2 × 1	2V502333272
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	或 3 × 1-1/2	2V502433272
2 或 3 × 2	4 × 2	2V502533272
2-1/2 或 4 × 2-1/2	或 6 × 2-1/2	2V502633272
3	4	2V502733272
4	6	23A8915 × 032
6	---	23A8913 × 032

## 件 3\*Whisper Trim III 阀笼 (只对 6 英寸 ET 型)

级	416 不锈钢	316 不锈钢 (镀镍)	316 不锈钢 (电解的)
A3	32A3248 × 012	32A3251 × 012	32A3336 × 012
B3	32A3249 × 012	32A3252 × 012	32A3337 × 012
C3	32A3250 × 012	32A3253 × 012	32A3338 × 012
D3	32A6217 × 012	32A6220 × 012	32A6741 × 012

\* 推荐的备件

件 3\* Cavitro III 阀笼组件, 17-4PH 不锈钢 (硬化处理)

ET 型 阀尺寸, 英寸	级		
	1	2	特征 2
1	38A1018 × 012	24A5558 × 012	24A5558 × 022
1-1/2	38A1019 × 012	24A5559 × 012	24A5559 × 022
2	38A1020 × 012	24A3021 × 032	24A3031 × 022
2-1/2	38A1021 × 012	24A5560 × 012	24A5560 × 022
3	38A1023 × 012	23A9453 × 022	23A9453 × 012
4	38A1025 × 012	23A5817 × 032	23A5817 × 022
6	38A1027 × 012	23A5804 × 012	23A5804 × 022
8	38A1029 × 012	24A3020 × 032	24A3020 × 042

件 7\* ET 型阀芯阀杆, 316 不锈钢 (不用于 Cavitrol III 或 Whisper Trim III 阀笼)

阀尺寸, 英寸	阀杆直径和 VSC <sup>(1)</sup> 尺寸		普通型上阀盖 <sup>(3)</sup>				伸长型上阀盖					
			阀杆长度		零件号	1 型 <sup>(4)</sup>			2 型			
						阀杆长度		零件号	阀杆长度		零件号	
			mm	英寸	mm	英寸	mm		英寸	mm		英寸
全流通能力	1, 1-1/4 或 1-1/2	9.5	3/8	225	8-7/8	1U388835162	311	12-1/4	1U217735162	405	15-15/16	10A8823 × 022
		12.7	1/2	300	11-13/16	1U389035162	402	15-13/16	1U217935162	473	18-5/8	1U218035162
	2	12.7	1/2	311	12-1/4	1K586935162	413	16-1/4	1U226335162	614	24-3/16	1U226435162
		19.1	3/4	372	14-5/8	1U226535162	483	19	1U400135162	---	---	---
	2-1/2 或 3	12.7	1/2	321	12-5/8	1U230535162	421	16-9/16	1U230635162	624	24-9/16	1U230735162
		19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19-3/4	1U444635162	---	---	---
	4	12.7	1/2	321	12-5/8	1U230535162	421	16-9/16	1U230635162	624	24-9/16	1U230735162
		19.1	3/4	394	15-1/2	1K587735162	502	19/3/4	1U444635162	694	27-5/16	1U240035162
		25.4 <sup>(1)</sup>	1 <sup>(1)</sup>	464	18-1/4	1K759035162	---	---	---	---	---	---
		25.4 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	489	19-1/4	1U217535162	---	---	---	---	---	---
	6	19.1	3/4	403	15-7/8	1L996435162	511	20-1/8	1U507135162	699	27-1/2	1U524435162
		25.4	1	499	19-5/8	1N704735162	630	24-13/16	1K785135162	---	---	---
31.8		1-1/4	508	20	1K415435162	656	25-13/16	1R562435162	---	---	---	
8	19.1	3/4	492	19-3/8	1K588035162	533	21	1U928235162	---	---	---	
	25.4	1	614	24-3/16	1K7891 × 0012	614	24-3/16	1K7891 × 0012	---	---	---	
	318.	1-1/4	705	27-7/16	1L268835162	705	29-7/16	1L268835162	---	---	---	
限制流通能力	1-1/2 × 1	9.5	3/8	241	9-3/8	1U223635162	324	12-3/4	1U227035162	418	16-7/16	1U227235162
		12.7	1/2	311	12-1/4	1K586935162	413	16-1/4	1U226335162	486	19-1/8	1U227335162
	2 × 1 或 2-1/2 × 1-1/2	12.7	1/2	300	11-13/16	1U389035162	402	15-13/16	1U217935162	605	23-13/16	1U3893 × 0012
		12.7	1/2	311	12-1/4	1K586935162	413	16-1/4	1U226335162	614	24-3/16	1U226435162
	3 × 2	19.1	3/4	372	14-5/8	1U226535162	483	19	1L400135162	---	---	---
		12.7	1/2	321	12-5/8	1U230535162	421	16-9/16	1U230635162	624	24-9/16	1U230735162
	4 × 2-1/2	19.1	3/4	381	15	1U230835162	502	19-3/4	1U444635162	681	26-13/16	1U232335162

- 667 型执行机构。
- 657 或 470 系列执行机构。
- 普通型上阀盖对 8 英寸铸铁和 WCC 阀体为标准件。
- 1 型伸长型上阀盖对 8 英寸 316 不锈钢阀体为标准件。

件 7\* Whisper Trim III 阀芯阀杆, 316 不锈钢 (只对 6 英寸 ET 型)

阀杆直径		普通型上阀盖	伸长型上阀盖	
mm	英寸		1 型	2 型
19.1	3/4	1U294135162	1U928235162	1U6276 × 0012
25.4	1	1P847635162	1U627735162	---

\* 推荐的备件

# ET 型阀门

件 7\*1 级 Cavirol III 阀芯阀杆 (只对 ET 型)

阀尺寸, 英寸	行程		执行机构组 (见以前表)	阀杆直径		316 不锈钢	17-4PH 不锈钢阀杆
	mm	英寸		mm	英寸		
1	19,25	3/4,1	1	12.7	1/2	1U389035162	1U3890 × 0062
1-1/2	19,22	3/4,7/8	1	12.7	1/2	1U389035162	1U3890 × 0062
2	26	1-1/8	1	12.7	1/2	1K586935162	10A8840 × C82
			1	19.1	3/4	1U226535162	1U226535382
2-1/2	38	1-1/2	1	12.7	1/2	1U230535162	1U2305 × 0012
			1	19.1	3/4	1U230835162	1U2308 × 0082
3	38,41	1-1/2,1-5/8	1	12.7	1/2	1U230535162	1U2305 × 0012
			1	19.1	3/4	1U230835162	1U2308 × 0082
4	51,54	2,2-1/8	1	19.1	3/4	1K587735162	1K5877 × 0022
	54	2-1/8	402	19.1	3/4	1V142235162	1V1422 × 0042
	54	2-1/8	403	19.1	3/4	1U293835162	1U2938 × 0062
	51,54	2,2-1/8	100	25.4	1	1U217535162	1U217550372
6	51	2	100	25.4	1	1P847635162	11A3429 × 252
	57	2-1/4	100	25.4	1	1N704735162	1N7047 × 0012
	51	2	100	31.8	1-1/4	1K415435162	1K415435382
	57	2-1/4	100	31.8	1-1/4	1N929035162	1N9209 × 0052
	51,57	2,2-1/4	101	25.4	1	1P405135072	1P4051 × 0032
			101	31.8	1-1/4	1K775335162	1K7753 × 0012
8	76,86	3,3-3/8	100,101,404	25.4	1	10A3282 × 012	10A3282 × 012
			100,101,404	31.8	1-1/4	1R489535162	1R4895 × 0022
	86	3-3/8	407	25.4	1	11A3429 × 012	1K7783 × 0052
			407	31.8	1-1/4	1U9886 × 0012	1U9886 × 0152

件 7\* 波纹管密封上阀盖阀芯阀杆, 316 不锈钢

阀尺寸, 英寸		阀杆直径		阀杆长度		零件号
ET 型	EAT 型	mm	英寸	mm	英寸	
1,1-1/4,1-1/2 或 1-1/2 × 1	1,2 或 2 × 1	9.5	3/8	222	8-3/4	1R288535162
		12.7	1/2	286	11-1/4	1R288535162
2,2-1/2,2-1/2 × 1-1/2 或 3	3 或 4	12.7	1/2	314	12-3/8	1U389235162
---	3 × 1-1/2	12.7	1/2	295	11-5/8	1U388935162
2 × 1 或 3 × 2	4 × 2	12.7	1/2	305	12	1U389135162
4	6	12.7	1/2	327	12-7/8	2R369335072
		19.1	3/4	387	15-1/4	1K587635162
4 × 2-1/2	6 × 2-1/2	12.7	1/2	327	12-7/8	2R369335072
		19.1	3/4	375	14-3/4	1U389435162
6	---	19.1	3/4	387	15-1/4	1K587635162

\* 推荐的备件

件 9°EAT 型内衬里

衬里材质	阀尺寸 英寸	150 级凸面 法兰连接	300 级凸面 法兰连接	600 级凸面 法兰连接	承插焊连接	管壁厚系列 40 或 80 对接焊连接
416 不锈钢 (硬化处理)	1	1V560146172	1U384246172	1V560246172	1V560146172	1V560146172
	2	1V560346172	1U384346172	1V560546172	1V560346172	1V560346172
	2 × 1	1V560646172	1U385146172	1V387646172	1V560646172	1V560646172
	3	2V561346172	2U384546172	2V561646172	---	2V561346172
	3 × 1-1/2	2V560946172	2U385346172	2V545946172	---	2V540946172
	4	2V562246172	2U384746172	2V561946172	---	2V562246172
	4 × 2	2V561846172	2U385546172	2V561246172	---	2V561846172
316 不锈钢	6	2V563146172	2U384946172	2V562846172	---	2U384946172
	6 × 2-1/2	2V562646172	2U385746172	2V562346172	---	2U385746172
	1	1V560135072	1U384235072	1V560235072	1V560135072	1V560135072
	2	1V560335072	1U384335072	1V560535072	1V560335072	1V560335072
	2 × 1	1V560635072	1U385135072	1V387635072	1V560635072	1V560635072
	3	2V561335072	2U384535072	2V561635072	---	2V561335072
	3 × 1-1/2	2V560935072	2U385335072	2V545935072	---	2V540935072
4 × 2	4	2V562235072	2U384735072	2V561935072	---	2V562235072
	4 × 2	2V561835072	2U385535072	2V561235072	---	2V561835072
	6	2V563135072	2U384935072	2V562835072	---	2U384935072
	6 × 2-1/2	2V562635072	2U385735072	2V562335072	---	2U385735072

件 9° 金属阀座阀座环 (不用于 Whisper Trim III 阀笼)

阀尺寸, 英寸		416 不锈钢 (硬化处理) <sup>(1)</sup>	316 不锈钢	R30006
ET 型	EAT 型			
1, 1-1/4 或 2 × 1	1	1U222546172	1U222535072	1U222539102
1-1/2 × 1	2 × 1	1U222046172	1U222035072	1U222039102
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	2 或 3 × 1-1/2	1U221946172	1U221935072	1U221939102
2 或 3 × 2	4 × 2	1U222646172	1U222635072	1U222639102
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2	1U222746172	1U222735072	1U222739102
3	4	1U222846172	1U222835072	1U222839102
4	6	1U222946172	1U222935072	1U222939102
6	---	1U508046172	1U508035072	1U508039102
8	---	20A3260 × 012	20A3260 × 022	20A3260 × 152

1. 410 不锈钢 (CA15) 用于 6 和 8 英寸全流通能力和限制流通能力的阀内件阀。

件 9°Cavitrol III 阀座环 (只对 ET 型)

阀尺寸 英寸	1 级阀笼		2 级阀笼	
	17-4PH 不锈钢	6 号合金 (铸造)	17-4PH 不锈钢	316 不锈钢, 阀座和孔带有 CoCr-A
1	23A7567 × 012	23A7567 × 022	24A5231 × 012	24A5239 × 012
1-1/2	23A7568 × 012	23A7568 × 022	24A5232 × 012	24A5240 × 012
2	23A7569 × 012	23A7569 × 022	24A3039 × 012	24A5241 × 012
2-1/2	24A1586 × 012	24A1586 × 022	24A5233 × 012	24A5242 × 012
3	24A3016 × 012	24A3016 × 022	23A9450 × 012	24A5243 × 012
4	24A1135 × 012	24A1135 × 022	23A5813 × 012	24A5244 × 012
6	23A5820 × 032	23A5820 × 012	23A5802 × 022	24A5245 × 012
8	23A9445 × 022	23A9445 × 032	24A3021 × 022	24A5246 × 012

件 9°Whisper Trim III 阀座环 (只对 6 英寸 ET 型)

410 不锈钢	316 不锈钢	316 不锈钢, 阀座带有 CoCr-A
21A9794 × 012	21A9794 × 022	21A9795 × 012

\* 推荐的备件



# ET 型阀门

指导手册  
书号 5081  
2001 年 1 月

## 密封圈说明

件号	说明	材质
		-198°C~593°C (-198°F~593°F)
10 <sup>(1)</sup>	上阀盖密封圈	石墨/S31600
11	阀笼密封圈	
13	阀座环或内衬里密封圈	
14 或 20	适配器密封圈	
12	螺旋缠绕垫圈	N0660 (因康镍合金 600) / 石墨
17 或 51	薄垫片	S31600 (316 不锈钢)

1. 1 对 1 级 Cavitrol III 阀笼需 2 个。

件 10\*, 11\*, 12\*, 13\*, 14\*, 20\*, 27\* 和 51\* 密封圈和薄垫片

阀尺寸, 英寸		件号	593°C 以内 (1100 以内)	阀尺寸, 英寸		件号	539°C 以内 (1100 以内)
ET 型	EAT 型			ET 型	EAT 型		
1 或 1-1/4	1	套	RGASKET × 162	3	4	套	RGASKET × 202
		10	1R2859 × 0042			10	1R3484 × 0042
		12	1R286099442			11	1R348299442
		13	1R2861 × 0062			13	1R3481 × 0052
		27 或 51	16A1936 × 012			27 或 51	16A1940 × 012
1-1/2	2	套	EGASKET × 172	3 × 2	4 × 2	套	EGASKET × 272
		10	1R3101 × 0032			10	1R3484 × 0042
		12	1R309999442			11	1R3298 × 0032
		13	1R3098 × 0052			11	1R329799442
		20	16A1937 × 012			13	1R3296 × 0042
		27 或 51				14	1R3481 × 0052
						27 或 51	16A1938 × 012
1-1/2 × 1	2 × 1	套	EGASKET × 242	4	6	套	EGASKET × 212
		10	1R3101 × 0032			10	1R3724 × 0042
		11	1R2861 × 0042			11	1R372299442
		12	1R286099442			13	1J5047 × 0062
		20	1U2152 × 0042			27 或 51	16A1941 × 012
		27 或 51	16A1936 × 012				
2	---	套	EGASKET × 182	4 × 2-1/2	6 × 2-1/12	套	EGASKET × 282
		10	1R3299 × 0042			10	1R3724 × 0042
		12	1R329799442			11	1R3846 × 0042
		13	1R3296 × 0042			11	1R384599442
		51	16A1938 × 012			13	1R3844 × 0052
						14	1J5047 × 0062
						27 或 51	16A1939 × 012
2 × 1	---	套	EGASKET × 252	6	---	套 <sup>(2)</sup>	EGASKET × 222
		10	1R3299 × 0042			10	1U5081 × 0052
		11	1R2861 × 0042			11	1U508599442
		12	1R286099442			13	1U5086 × 0032
		13	1R2862 × 0062			51	16A1941 × 012
		14	1R3296 × 0042				
51	16A1936 × 012						
2-1/2	3	套	EGASKET × 191	8	---	套	EGASKET × 232
		10	1R3847 × 0032			10	10A3265 × 112
		12	1R384599442			13	10A3266 × 082
		13	1R3844 × 0052				
		27 或 51	16A1939 × 012				
2-1/2 × 1-1/2	3 × 1-1/2	套	EGASKET × 161				
		10	1R3847 × 0032				
		11	1R3100 × 0032				
		12	1R309999442				
		13	1R3098 × 0052				
		14	1R3844 × 0052				
27 或 51	16A1937 × 011						

1. -73°C 到 149°C (-100°F 到 300°F) 温度波动工况。

1. Whisper Trim III 结构要求 2 个上阀盖密封圈 (件 10), 因此对这种结构, 在订购一整套零件外, 还要增订 1 个上阀盖密封圈。

\* 推荐的备件

件 21\*、22\* 和聚四氟乙烯阀座盘状护圈、盘状阀座和盘

阀尺寸, 英寸		件 21 盘状护圈, 316 不锈钢	件 22 盘状阀座		件 23 盘, 聚四氟乙烯 -37°C~204°C (-100°F~400°F)
ET 型	EAT 型		316 不锈钢	合金 6(铸造)	
1, 1-1/4 或 2 × 1	1	1V710035072	1V710235072	1V710239102	1V710106242
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	2 或 3 × 1-1/2	1V710335072	1V710535072	1V710539102	1V710406242
1-1/2 × 1	2 × 1	1V712135072	1V712235072	1V712239102	1V710106242
2 或 3 × 2	4 × 2	1V710835072	1V710635072	1V710639102	1V710706242
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2	1V710935072	1V711135072	1V711139102	1V711006242
3	24	1V711235072	1V711435072	1V711439102	1V711306242
4	6	1V711533092	1V711733092	1V711733092	1V711606242
6	除 Whisper Trim III 阀笼以外的所有其它阀门	---	1V712033092	1V7120 × 0012	1V711906242
	Whisper Trim III 阀笼	---	23A4937 × 012	23A4938 × 012	13A4936 × 012
	8	---	10A4466 × 012	20A4467 × 012	20A4467 × 022
				20A4467 × 022	20A4468 × 012

件 27\* 弹簧加载的密封环之固定, 302SST (不锈钢)

阀尺寸, 英寸		EAT 型	零件号
ET 型	EAT 型		
1, 1-1/4, 1-1/2 × 1 或 2 × 1	1 或 2 × 1		10A4211 × 012
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	2 或 3 × 1-1/2		10A4220 × 012
2 或 3 × 2	4 × 2		10A4210 × 012
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2		10A4219 × 012
3	4		10A5350 × 012
4	6		10A4225 × 012
6 (只对 Whisper Trim III)	---		10A5410 × 012

件 27\* 只对 1~6 英寸 ET 型 Cavitrol III 的固定环, 302SST (不锈钢)

阀尺寸, 英寸	1 级阀笼	2 级阀笼
1	10A4211 × 012	11A3405 × 012
1-1/2	10A4220 × 012	10A4211 × 012
2	10A4210 × 012	10A4220 × 012
2-1/2	10A4219 × 012	10A4210 × 012
3	10A5350 × 012	10A4219 × 012
4	10A4245 × 012	10A4219 × 012
6	不要求	10A5410 × 012

件 24 密封环 (EAT 型)

件 28\* 密封环 (ET 型) (不用 Cavitrol III 或 Whisper Trim III 结构)

阀尺寸, 英寸		标准, 填充碳的聚四氟乙烯	弹簧加载	
ET 型	EAT 型		聚四氟乙烯 -73°C~232°C (-100°F~450°F)	
1, 1-1/4, 1-1/2 × 1 或 2 × 1	1 或 2 × 1	1V659105092	10A4207 × 012	
1-1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	2 或 3 × 1-1/2	1V659305092	10A4216 × 012	
2 或 3 × 2	4 × 2	1V550805092	10A4206 × 012	
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 × 2 或 6 × 2-1/2	1V659505092	10A4215 × 012	
3	4	1V659705092	10A5351 × 022	
4	6	1V659905092	10A4223 × 012	
6	---	1V660105092	10A2643 × 022	
8	---	---	10A3261 × 012	

件 28\* Cavitrol III 密封环 (只对 ET 型弹簧加载聚四氟乙烯)

阀尺寸, 英寸	1 级阀笼	2 级阀笼
1	10A4207 × 012	11A3407 × 042
1-1/2	10A4216 × 012	10A4207 × 012
2	10A4206 × 012	10A4216 × 012
2-1/2	10A4215 × 012	10A4206 × 012
3	10A5351 × 022	10A4215 × 012
4	10A4223 × 012	10A4215 × 012
6	10A2643 × 022	10A5411 × 022
8	10A3261 × 012	10A2643 × 022

件 28\* Whisper Trim III 密封件 (只对 6 英寸 ET 型)

填充碳的聚四氟乙烯	弹簧加载的聚四氟乙烯
11A9729 × 012	10A5411 × 022

\* 推荐的备件

# ET 型阀门

件 25\* 后备环 (EAT)  
件 29\* 后备环 (ET 型) (不用于 Cavitol III 或 8 英寸 ET 型)

阀尺寸, 英寸		标准结构			弹簧加载的密封结构	
ET 型	EAT 型	腈 -34°C~93°C (-30°F~200°F)	氟橡胶 (1) -18°C~204°C (-0°F~400°F)	乙烯丙烯 -40°C~232°C (-40°F~450°F)	416 不锈钢	316 不锈钢
1, 1-1/4, 1-1/2 × 1 或 2 × 1	1 或 2 × 1	1V659003052	1V659005292	1V6590 × 0042	10A4209 × 012	10A4209 × 022
1- 1/2 或 2-1/2 × 1-1/2	2 或 3 × 1-1/2	1V659203052	1V659205292	1V6592 × 0032	10A4218 × 022	10A4218 × 012
2 或 3 × 2	4 × 2	1V550703052	1V550705292	1V5507 × 0042	10A4208 × 012	10A4208 × 022
2-1/2 或 4 × 2-1/2	3 或 6 × 2-1/2	1V659403052	1V659405292	1V6594 × 0032	10A4217 × 012	10A4217 × 022
3	4	1V659603052	1V659605292	1V6596 × 0032	10A5349 × 012	10A5349 × 022
4	6	1V659803052	1V659805292	1V6598 × 0022	10A4224 × 012	10A4224 × 022
6	除 Whisper Trim III 阀笼以外的所有其它阀门	1V660003052	1V660005292	1V6600 × 0022	---	---
	Whisper Trim III 阀笼	11A9728 × 022	11A9728 × 022	11A9728 × 042	12A3332 × 012	12A3332 × 022

1. 不用于蒸汽或氨。不用于超过 82°C (180°F) 的水。

29\* Cavitol III 后备环, 416 不锈钢 (不用于 8 英寸 ET 型)

阀尺寸, 英寸	1 级阀笼	2 级阀笼
1	10A4209 × 012	11A3404 × 012
1-1/2	10A4218 × 022	10A4209 × 022
2	10A4208 × 012	10A4218 × 022
2-1/2	10A4217 × 012	10A4208 × 012
3	10A5349 × 012	10A4217 × 012
4	10A4224 × 012	10A4217 × 012
6	不要求	10A5409 × 012

件 3\*, 9\*, 2\*, 28, 63\*, 29\* 与 27\*TSO (严密关断) 阀内件零部件, 用于 ET 型阀

阀尺寸, 英寸	口径英寸	行程英寸	阀内件	阀杆直径		执行机构组	特性	件 3	件 3	件 9	件 2		
				mm	英寸			全流通能力 二级阀笼	特征化二级阀笼	阀座环	阀芯 / 阀杆组件		
3	2-11/16	3	810	12.7	1/2	1 与 400	Cavitrol III	23A9453 × 022	23A9453 × 012	28B1302 × 012	28B1306 × 012		
			816	19.1	3/4	100 与 101				23B1303 × 012	28B1306 × 022		
			816							28B1302 × 012	27B6604 × 112		
4	2-11/16	3	810	19.1	3/4	1,402,403	Cavitrol III	23A5817 × 032	23A5817 × 022	28B1307 × 012	28B1310 × 012		
		4										401,403	40,2
		4											
阀尺寸, 英寸	口径英寸	行程英寸	阀内件	mm	英寸	执行机构组	特性	件 28 密封环	件 63 抗突入环	件 29 后备环	件 27 固定环		
3	2-11/16	3	810	12.7	1/2	1 与 400	Cavitrol III	10A4215 × 012	22B2617 × 012	10A4217 × 012	10A4219 × 012		
			816	19.1	3/4	100 与 101				10A4217 × 022	10A4219 × 082		
			810							10A4217 × 012	10A4219 × 012		
4	2-11/16	3	810	19.1	3/4	1,402,403	Cavitrol III	10A4215 × 012	22B2617 × 012	10A4217 × 012	10A4219 × 012		
		4										401,403	40,2
		4											

\* 推荐的备件

件 3\*、9\*、2\*、28\*、63\*、29\* 与 27\*7SO (严密关断) 阀内件零部件, 用于 ET 与 EAT 型阀<sup>(1)</sup>

阀尺寸, 英寸		口径 英寸	行程 英寸	阀杆直径		特性	件 3	件 7	件 24	件 63	件 25	件 26
ET	EAT			mm	英寸		阀笼	阀芯 / 阀杆组件	密封环	抗挤压环	后备环	固定环
3	4	3-1/4	1-1/2	12.7	1/2	线性等百分比快开性	2U232433272 2U232133272 2U231833272	27B9567 × 012	10A5351 × 112	23B6126 × 012	10A5349 × 012	10A5350 × 012
4	6	4-3/16	2	19.1	3/4	线性等百分比快开性	2U236633272 2U236333272 2U236033272	38B0282 × 012	10A4223 × 142	21B9341 × 012	10A4224 × 012	10A4225 × 012

1. 阀内件是 812.

件 9\*TSO (严密关断) 阀内件零部件, 用于 ET 与 EAT 型阀<sup>(1)</sup>

阀尺寸, 英寸		口径英寸	件 9				
ET	EAT		阀座环	阀座与内衬里			
		150 级凸面法兰		300 级凸面法兰	600 级凸面法兰	管壁厚系列 40 或 80 对接焊	
3	4	3-1/4	37B9563 × 012	38B0273 × 012	38B0273 × 022	38B0273 × 032	38B0273 × 012
4	6	4-3/16	38B0276 × 012	38B0277 × 012	38B2076 × 022	38B0276 × 032	38B0276 × 022

件 63\*、28\*、29\*、27\*、2\* 与 9\*ET 型全流通能力阀内件 232°C (450°F) 以上, 用 PEEK 抗突入环

阀尺寸	口径	配用阀 笼 / 见角注	件 63	件 28	件 29	件 27	件 2	阀杆连接 直径, 英寸	件 9
			抗挤压环	密封环	后备环	固定环	阀芯 <sup>(1)</sup>		阀座环 <sup>(1)</sup>
1	1-5/16	A	23B6125 × 012	10A4207 × 032	10A4209 × 012	10A4211 × 012	33B6091 × 012	3/8	
1-1/2	1-7/8	A	22B4694 × 012	10A4216 × 032	10A4218 × 022	10A4220 × 012	33B6093 × 012 33B6094 × 012	3/8 1/2	21B6970 × 012
2	2-5/16	A	21B9340 × 012	10A4206 × 032	10A4208 × 012	10A4210 × 012	33B6097 × 012 33B6098 × 012	1/2 3/4	10B8254 × 012
2-1/2	2-7/8	A	22B2617 × 012	10A4215 × 032	10A4317 × 012	10A4219 × 012	33B6109 × 012 33B6110 × 012	1/2 3/4	21B3687 × 012
3	3-7/16	A	23B6126 × 012	10A5351 × 062	10A5349 × 012	10A5350 × 012	33B6105 × 012 33B6106 × 012	1/2 3/4	23B6127 × 012
4	4-3/8	A	21B9341 × 012	10A4223 × 032	10A4224 × 012	10A4225 × 012	33B6101 × 012 33B6102 × 012 33B6111 × 012	1/2 3/4 1	23B6128 × 012
6	7	A	22B5998 × 012	10A2643 × 032	12B5997 × 012	14A4652 × 012	33B6115 × 012 33B6116 × 012	3/4 1	29A9703 × 012
6	5-3/8	C	21B9342 × 012	10A5411 × 032	12A3332 × 012	10A5410 × 012	33B6134 × 012 33B6136 × 012	3/4 1	33B6146 × 012
8	8	B	22B9203 × 012	10A3261 × 032	11B8325 × 022	11B8322 × 012	33B6119 × 012 33B6120 × 012 33B6121 × 012	3/4 1 1-1/4	29A9704 × 012

A - 阀笼 - 快开, 等百分比, 线性, Whisper I.  
B - 阀笼 - 等百分比, 线性 - 阀芯与阀座环材质 CA15 (铸造 410).  
C - 阀座 - Whisper III - 阀芯材质 17-4PH H900 - 阀座环材质锻造 F6A (不锈钢).  
1. 阀座环具有宽斜角阀座及阀芯具有圆角阀座.

件 63\*、28\*、29\*、27\*、2\* 与 9\*ET 型限制流通能力阀内件 232°C (450°F) 以上, 用 PEEK 抗突入环

阀尺寸	口径	件 63	件 28	件 29	件 27	件 2	阀杆连接 直径英寸	件 9
		抗挤压环	密封环	后备环	固定环	阀芯 <sup>(1)</sup>		阀座环 <sup>(1)</sup>
1-1/2 × 1	1-5/16	23B6125 × 012	10A4207 × 032	10A4209 × 012	10A4211 × 012	33B6091 × 012	3/8	22B3550 × 012
2-1/2 × 1-1/2	1-7/8	22B4694 × 012	10A4216 × 032	10A4218 × 022	10A4220 × 012	33B6094 × 012	1/2	21B6970 × 012
3 × 2	2-5/16	21B9340 × 012	10A4206 × 032	10A4208 × 012	10A4210 × 012	33B6097 × 012 33B6098 × 012	1/2 3/4	10B8254 × 012
4 × 2-1/2	2-7/8	22B2617 × 012	10A4215 × 032	10A4217 × 012	10A4219 × 012	33B6109 × 012 33B6110 × 012	1/2 3/4	21B3687 × 012

阀笼 - 快开, 等百分比, 线性, Whisper I.  
1. 阀座环具有宽斜角阀座及阀芯具有圆角阀座.

\* 推荐的备件

# ET 型阀门

指导手册  
书号 5081  
2001 年 1 月

easy-e、Cavitrol、ENVIRO-SEAL、HIGH-SEAL、WhisperFlo、Whisper Trim 和 Fisher 是费希尔控制设备国际有限公司 - 艾默生过程管理的一个分部拥有的标记。其它所有标记是它们各自拥有者的财产。这个产品受到下列一个或多个专利：5, 129, 625; 5, 131, 666; 5, 056, 757; 5, 230, 498 和 5, 299, 812 或尚在申请中的专利的保护。

本出版物的内容仅作参考而已,尽管已经尽了一切努力确保内容的准确性,但这些内容绝不应被看作对本书介绍的产品或服务,或者它们的使用或适用性,或明或暗的证明或担保。我们保留随时修改或完善该产品的设计或规格的权利而无需通知各方。

## 艾默生过程管理

索取资料请联系费希尔:  
北京市雅宝路 10 号  
凯威大厦 15 层  
邮编: 100020  
Tel: 010 85634528  
Fax: 010 85635226

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

©费希尔控制设备国际有限公司, 1999, 2001; 版权所有

