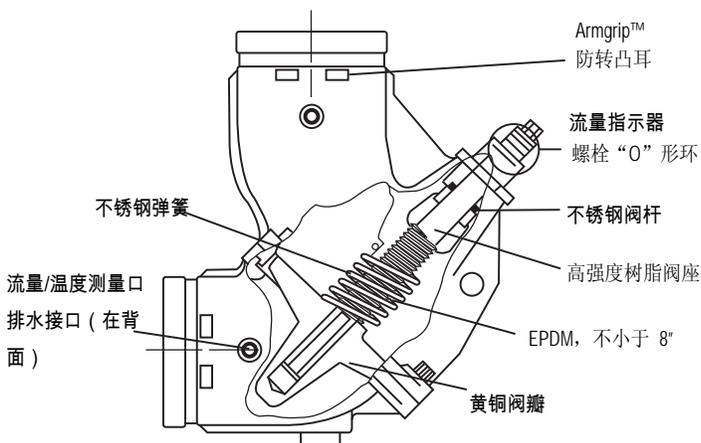


# Armstrong FTV 型带槽式端口 Flo-Trex 组合阀

目录					
项目	说明	页码	项目	说明	页码
1.0	简介	1	6.0	流量测量	4, 5
2.0	安装	2	7.0	运行	6
3.0	法兰适配器	3	8.0	重新安装阀门	6
4.0	压力 — 温度限制	4	9.0	旋转最多圈数	6
5.0	现场转换	4			

### 1.0 简介

1.1 Armstrong FTV 型 Flo-Trex 组合阀专为安装在离心泵的排放端上而设计。Armstrong 组合阀集三种功能于一身。



Armstrong FTV-A 型 Flo-Trex 组合阀

### 2.0 安装

2.1 阀门应该安装在水泵排放端的管段上。尺寸为 2\*2 到 6\*6 的泵，推荐其管段最小值为 12"；尺寸为 8\*8 到 12\*12 的泵，推荐其管段最小值为 24"。

2.2 建议不要把阀门直接安装在泵上，否则会导致不必要的系统噪音。

2.3 阀门周围应留出足够的间隙，以便拆除和修理阀门。

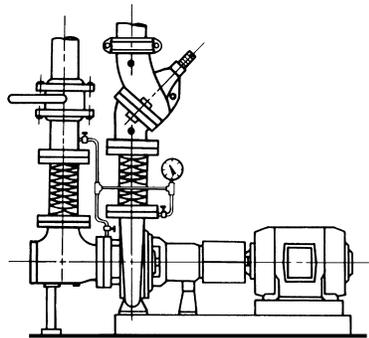
2.4 按照阀体上的箭头方向安装阀门。

2.5 采用适合系统压力和温度的 Armgrip™ 防转法兰适配器或者行业标准沟槽连接器，这种阀门可安装到法兰上。

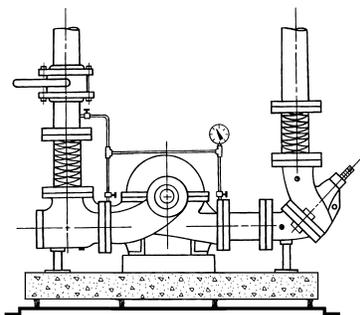
2.6 Armstrong FTV 型阀体在进口和出口处有防转凸耳。这些凸耳与 Armgrip™ 法兰适配器共同提供了无旋转安装。

2.7 阀体的设计使之在立式管道泵安装时能够承载泵的重量。阀

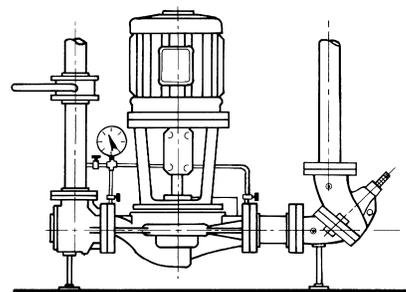
### 典型安装



基座安装型单吸入泵



基座安装型双吸入泵



立式管道泵

## 3.0 ARMSTRONG ARMGRIP™ 法兰适配器安装

3.1 把 Armstrong Armgrip™ 法兰适配器的两部分安装在阀体上（图 1），确保法兰适配器每一部分的凸耳都被安装在阀体的防转凸耳间。插入两个一定规格的螺栓（表 1），把法兰适配器的两部分固定在阀体上（如图 2）。垫片腔应朝向相邻的法兰。



图 1

图 2

图 3

Armrip™ 法兰适配器详细信息				
阀门通径	125 psi/150 psi 球墨铸铁		250 psi/300 psi 球墨铸铁	
	螺栓		螺栓	
	号码	通径	号码	通径
2-1/2	4	5/8	8	3/4
3	4	5/8	8	3/4
4	8	5/8	8	3/4
5	8	3/4	8	3/4
6	8	3/4	12	3/4
8	8	3/4	12	7/8
10	12	7/8	16	1
12	12	7/8	16	1-1/8

表 1

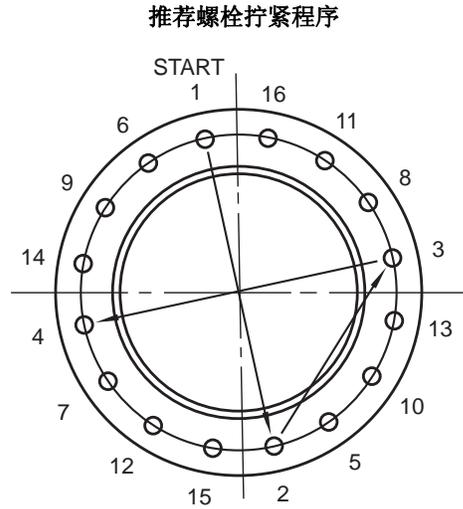


图 4

3.2 用所提供的润滑油或类似的非石油基水溶性润滑脂润滑垫圈的内径和外径。

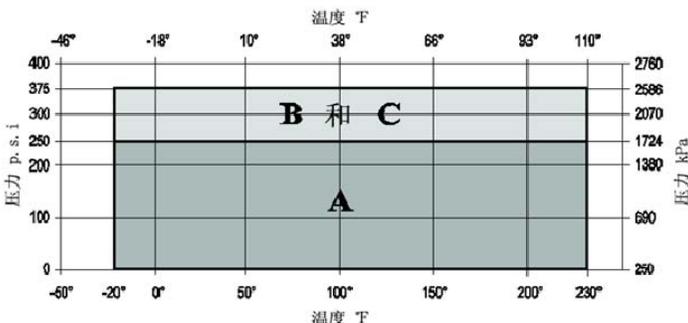
3.3 把垫圈牢固的安装到法兰腔内，确保密封唇向外。放置好，垫圈不要超出管道端口（图 3）。

3.4 把相邻的法兰或者管道放置在 Armrip™ 法兰适配器上，安装剩余的螺栓。首先拧紧两个锁定螺栓，以便正确的定位法兰，如图 1 所示。

注意：小心确保垫圈不要在法兰之间被挤压或折叠。

3.5 按照螺栓说明（图 4），均匀用力拧紧剩余的螺母，以便法兰面保持平行。以 70 英尺/磅的最小扭矩拧紧法兰螺栓，确保金属对金属的接触。如果使用凸面法兰，则在外径面之间将会有空隙。

3.6 法兰垫圈不可与其它机械管道连接器或其它法兰垫圈互换。



说明：温度在 230°F 至 300°F (110°C 至 149°C) 之间时，请指定 Viton Elastomers。

图例	
<b>A</b>	适用于 ANSI 150# 法兰的 Armrip 球墨铸铁法兰转接器
<b>B</b>	适用于 ANSI 300# 法兰的 Armrip 球墨铸铁法兰转接器
<b>C</b>	375 p.s.i. 级别管道联轴器的套筒式端头

## 5.0 现场转换（直型转换为角型）

- 5.1 将阀门开启至少一整圈。
- 5.2 采用内六角扳手从阀体上拆卸阀盖。
- 5.3 把阀体的一半转动 180°，确保下面的阀座和 O 形圈的位置保持不变。检查 O 形圈是否有划痕和切口，如有必要进行更换。
- 5.4 重新放置阀盖，并且用 70 英尺/磅的扭矩均匀的旋紧。

## 6.0 流量测量

6.1 当近似流量指示可行时，可以使用 Armstrong Flo-Trex 阀门。

6.2 流量测量阀门在较大开启位置。

6.2.1 采用具有高强传感器的 Armstrong CompuFlo 仪表，或具有PMP适配器的压力表来测量和记录通过阀门的压差。注意：佩戴安全镜，不要长时间（如整夜）把探针插在配件上，因为移除探针可能会引起探测口泄露。

6.2.2 参考阀门处于全开启状态时的 Flo-Trex 阀门性能曲线（图 4）。

找出图表左侧的压差，延长穿过所使用的阀门通径的水平线。沿着垂直线

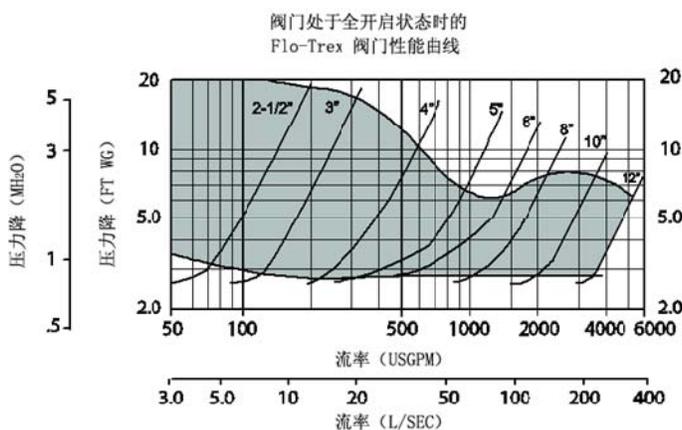


图 5

阀门处于节流位置时的  
固有流量特性曲线

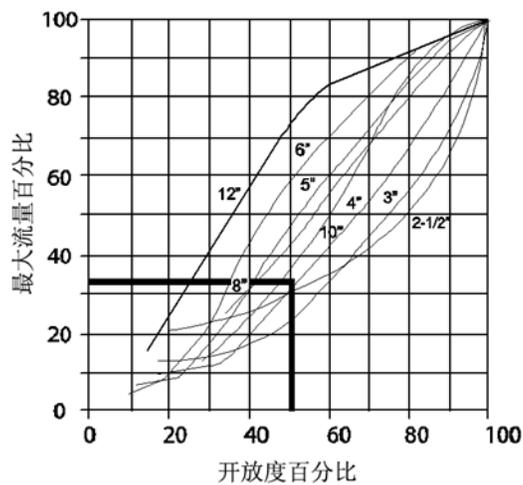


图 6

向下，

6.3.1 用流量指示器刻度记录阀门通径和阀杆位置（第 6 页）。参考以下表格计算阀门开启百分比：

阀门通径	2½	3	4	5	6	8	10	12
旋转圈数（阀门全开位置）	5	5	6	9	10	12	18	28

6.3.2 测量和记录处于节流位置的阀门的压差。

6.3.3 在流量特性曲线的底部找出阀门开放度百分比（图 6）。画出垂直向上的线与阀门特性曲线相交,从这个点画水平线穿过图表左侧,记录最大流量的百分比。

6.3.4 在系列 Flo-Trex 的性能曲线（图 5）找出从步骤 6.3.2 得到的压差值，画水平线与阀门性能曲线交叉。沿着垂直线向下,从图表底部读出流量。

6.3.5 为了计算处于节流位置的阀门的流量,将从步骤 6.3.4 得到的流量乘以从步骤 6.3.2 得到的百分比流量,再除以 100。

例子：阀门通径 4 英寸

压差 5.4 英尺（1.65 米）

阀门开启旋转圈数 3，3 圈 ÷ 6 圈 × 100 = 50% 节流量

● 根据 Flo-Trex 性能曲线(图 5)，4 英寸的阀门和 5.4 英尺（1.65 米）的压降表明流量为 400 美制加仑/分钟（25.2 公升/秒）  
根据流量性能曲线（图 6），4 英寸的阀门和 50% 的开启率表明最大流率为 34%。

● 4 英寸的阀门，5.4 英尺（1.65 米）压降，节流为 50%，其接近流率为：

$$\frac{400 \times 34}{100} = 136 \text{ USgpm} \left( \frac{25.2 \times 34}{100} = 8.57 \text{ l/s} \right)$$

注意：为了避免阀门过早出现故障，建议当压降大于 25 英尺时阀门不要在节流位置运行。相反，应该修整泵叶轮，或者应将阀门置于系统的其他地方以达到部分节流的作用。

## 流量指示器刻度

阀杆及其开槽套环和定位衬套可指示阀的节流位置。衬套上的四分之一圈标记和阀杆上的刻线指示近似的流量测量值

注意：阀门装运时处于关闭位置。塑料套筒上的指示器与阀杆上的垂直刻线对齐。



## 7.0 运行

7.1 为确保紧密关闭阀门，必须使用扭矩为 25 到 30 英尺/磅的扳手来关闭阀门。

7.2 为了确保无故障止回阀运行和关闭运行，阀门应该定期开启和关闭，以保持阀座和阀瓣引导阀杆避免系统污染物淤积。

## 8.0 在全系统压力下重新安装 FTV 阀门

8.1 如果必要，在全系统压力下可以更换阀杆 O 形圈。注意：要佩戴安全镜。

8.2 记录阀门设置。

8.3 逆时针旋转阀杆，直到阀门全部开启，且不能再进一步旋转为止。最大扭矩为 45 英尺/磅这将确保良好的金属对金属接触和最小泄露。

8.4 现在可拆卸阀盖。可能会有少量泄露，因为金属对金属后阀座并非防滴漏密封。

8.5 清洁阀杆的暴露部分(不要划伤)。

8.6 拆除和更换 O 形圈和垫圈。

8.7 安装阀盖。

8.8 如有必要拧紧阀盖以防任何泄露。

8.9 阀门开放至如 8.2 记录的平衡设置点。

## 9.0 阀门全开旋转圈数

注意：通径为 2-1/2" 和 3" 的阀门，全开启需要 5 圈。然而，阀门应开启 5.5 圈，在此刚好在阀座的后面。

## 10.0 阀座更换

10.1 从管道上排放系统和拆卸阀门。

10.2 采用内六角扳手从阀体上拆卸阀体螺栓。

10.3 拆除阀座和 O 形圈。O 形圈不能用于 8" 或更大的阀门。

10.4 检查和清洁 O 形圈腔，安装新的 O 形圈和阀座。还应检查阀瓣阀杆，如有损坏进行更换。此时更换阀杆和 O 形圈。参考第 8 部分。

### S. A. Armstrong Limited

23 Bertrand Avenue  
Toronto, Ontario  
Canada, M1L 2P3  
T: (416) 755-2291  
F (Main): (416) 759-9101

### Armstrong Fluid Systems Shanghai Limited

No.1619 HuHang Rd, XiDu Town,  
FengXian District Shanghai  
T: 021-3756-6696  
F: 021-3756-6929

### 艾蒙斯特朗流体系统 (上海)有限公司

上海市奉贤区西渡镇  
沪杭公路 1619 号  
T: 021-3756-6696  
F: 021-3756-6929



© S.A. Armstrong Limited 2009