

2005年9月

ACE95型与ACE95Sr型 储罐氮封阀



W9133

图1. ACE95型储罐氮封阀



W8155

图2. ACE95Sr型储罐氮封阀

介绍

手册范围

本指导手册提供了ACE95系列(ACE95型与ACE95Sr型)储罐氮封阀的安装、启动与维护规程。请参见图1与图2。

产品说明

ACE95系列储罐氮封阀为自立式、平衡式、指挥器控制式，可以用于对气体密封系统进行精确的压力控制。这些阀门可以有助于控制排放，并提供保护，防止造成大气污染。

除了可以防止液体挥发到大气中以外，ACE95系列阀门还可以保持微弱正压，从而降低在泵送期间出现储罐壁塌陷的可能性。

技术规格

下列页面列出了ACE95系列储罐氮封阀的规格与额定值。固定在阀门上部执行机构箱体上的铭牌上，印制了出厂规格参数。



专利编号：5,884,655与5,836,348

www.emersonprocess.com/regulators



ACE95 系列

技术规格

阀体尺寸与端口连接型式

ACE95型

角式阀体*: 3/4英寸 (DN20)NPT
 1英寸 (DN 25)NPT
 1英寸 (DN 25)CL150RF
 1英寸 (DN 25)CL300RF
 1英寸 (DN 25)PN16/25/40RF
 1英寸 (DN 25)卫生型法兰

直通式阀体:

3/4英寸 (DN 20)NPT
 1英寸 (DN 25)NPT
 1英寸 (DN 25)CL150RF
 1英寸 (DN 25)CL300RF
 1英寸 (DN 25)PN16/25/40RF
 1 x 2英寸 (DN 25 x 50)CL150RF
 1 x 2英寸 (DN 25 x 50)PN16/25/40RF
 1英寸 (DN 25)卫生型法兰

ACE95Sr型

角式阀体*: 2英寸 (DN 50)NPT
 2英寸 (DN 50)CL150RF
 2英寸 (DN 50)CL300RF

最大工作入口压力

200 psig (13.8巴)

最大紧急出口(壳体)压力

20 psig (1.4巴)

最大工作出口压力

1.5 psig (103毫巴)

出口压力范围

-5英寸水柱至1.5 psig (-12.4至103毫巴)见表格1。

压力感应

外部感应

精度

当流量为通告容量的百分之五至七十时,精度一般在0.5英寸水柱(1.2毫巴)范围以内。

主阀流量特性

线性

泄压阀尺寸选择的流量系数

ACE95型:

C_v 1 采用 C_v 1.1
 C_v 2 采用 C_v 2.2
 C_v 4 采用 C_v 4.4
 C_v 7.5 采用 C_v 9.25
 C_v 10 采用 C_v 11

ACE95Sr型:

C_v 20 采用 C_v 22
 C_v 45 采用 C_v 50
 C_v 60 采用 C_v 66

温度范围

丁腈橡胶(NBR):

-20°至180°F (-29°至82°C)

氟橡胶:

0°至212°F (-18°至100°C)

三元乙丙橡胶(FDA):

-20°至212°F (-29°至100°C)

FFKM:

-20°至212°F (-29°至100°C)

近似重量

配备所有附件:

ACE95型=40磅(18.1公斤)
 ACE95Sr型=60磅(27.2公斤)

*还可以选用各种单列式歧管(Single Array Manifold - SAM)储罐连接。如需更多信息,请咨询您的费希尔销售代表或费希尔销售办公室。

表格1. 出口(控制)压力范围

出口(控制)压力范围	弹簧材料	弹簧自由长度	弹簧线材直径
-5至-0.5英寸水柱 (-12.4至-1.2毫巴)	不锈钢	2.75英寸 (69.85毫米) 0.88英寸 (22.35毫米) ⁽¹⁾	0.080英寸 (2.032毫米) 0.085英寸 (2.159毫米) ⁽¹⁾
-1至1英寸水柱 (-2至2毫巴)	不锈钢	2.75英寸 (69.85毫米) 1.60英寸 (40.64毫米) ⁽¹⁾	0.080英寸 (2.032毫米) 0.065英寸 (1.651毫米) ⁽¹⁾
0.5至5英寸水柱 (1.2至12.4毫巴)	不锈钢	2.75英寸 (69.85毫米)	0.080英寸 (2.032毫米)
4至10英寸水柱 (10至25毫巴)	不锈钢	2.00英寸 (50.80毫米)	0.112英寸 (2.845毫米)
8至15英寸水柱 (20至37毫巴)	不锈钢	2.00英寸 (50.80毫米)	0.125英寸 (3.175毫米)
0.5至1.5 psig (34至103毫巴)	不锈钢	2.75英寸 (69.85毫米)	0.225英寸 (5.715毫米)

1. 第二个弹簧位于阀膜组件的下方。

操作原理

ACE95系列储罐氮封阀采用指挥器作用式,由阀膜激活,并可以控制所储藏液体上方的蒸发气空间压力。该装置由一个极大的阀膜执行机构控制。尺寸加大的执行机构可以实现对储罐压力变化的高灵敏性。当储罐温度降低,储罐蒸发气冷凝时,ACE95系列阀门可以引入

惰性气体取代冷凝的蒸发气,从而防止内部储罐压力下降。储罐的正压可以防止外部空气污染产品,并降低大气压力压塌储罐的可能性。当需求得到满足时,阀门闭合。

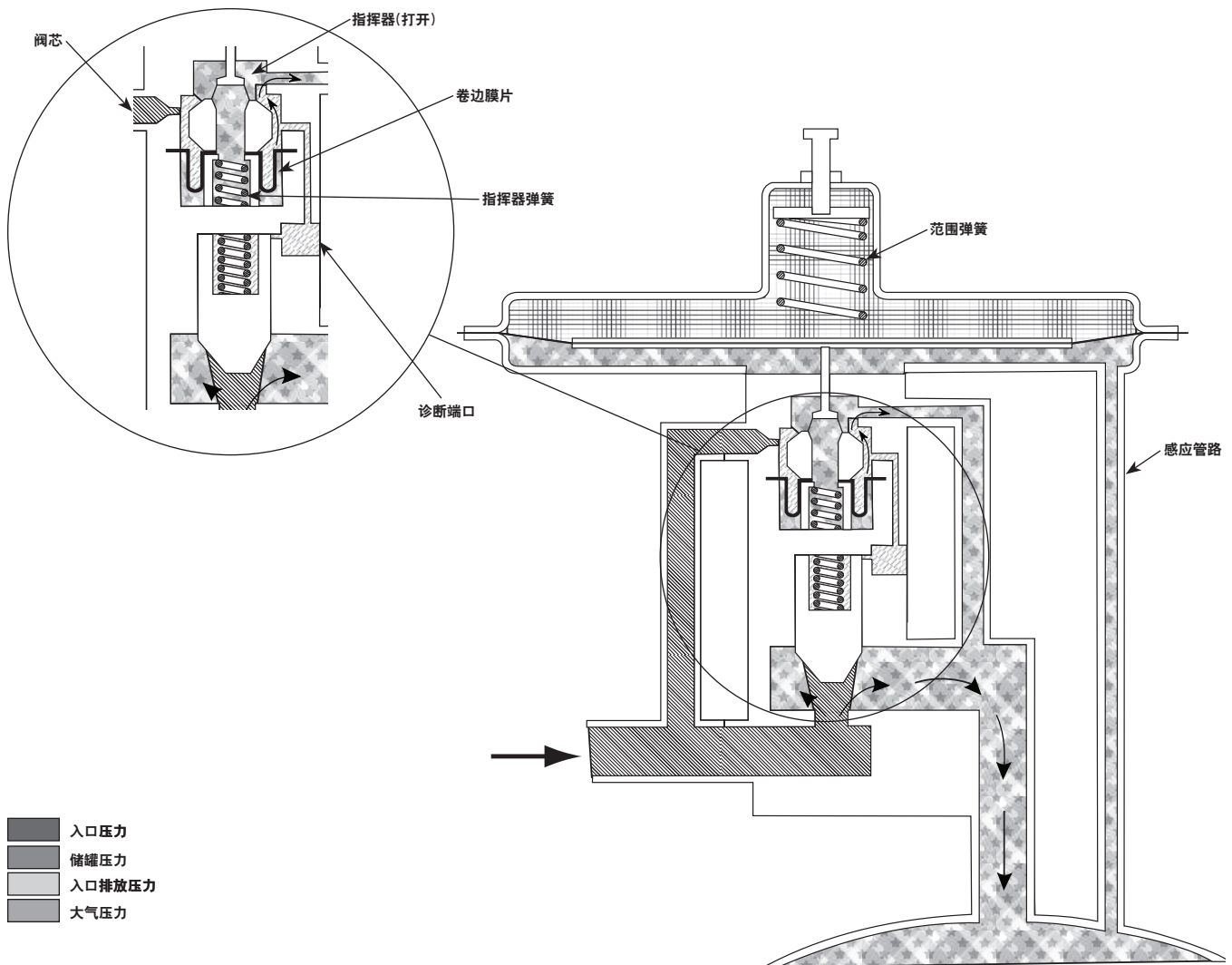


图3. ACE95系列工作原理图

ACE95系列阀门通过打开和增加进入储罐的惰性气体流速，可以对储罐内部压力的轻微下降做出响应。当储罐的液位下降到所需要的点，并重新建立蒸发气压力设定点时，阀门关闭。

安装与启动



警告

如果该气体封闭系统加压过度，或安装在工作条件超出在技术规格章节中和相应铭牌上所指定的极限的位置上，或安装在工作条件超出邻近管道或管道连接的额定值的位置上，则可能会由于累积的逸出气体或承压零件爆裂而造成人身伤害、设备损坏或泄漏。

为了避免出现此类伤害或损坏，应提供泄压或压力限制装置(按照美国联邦法规第192条第49章、美国国家消防署国家消防规范第54章国家燃油气体标准、或其它现行法令的要求)，防止工作条件超出这些极限。

此外，气体密封系统的物理损伤可能会由于累积的逸出气体而造成人身伤害和财产损失。为了避免此类伤害与损坏，应将储罐氮封阀安装在安全位置。

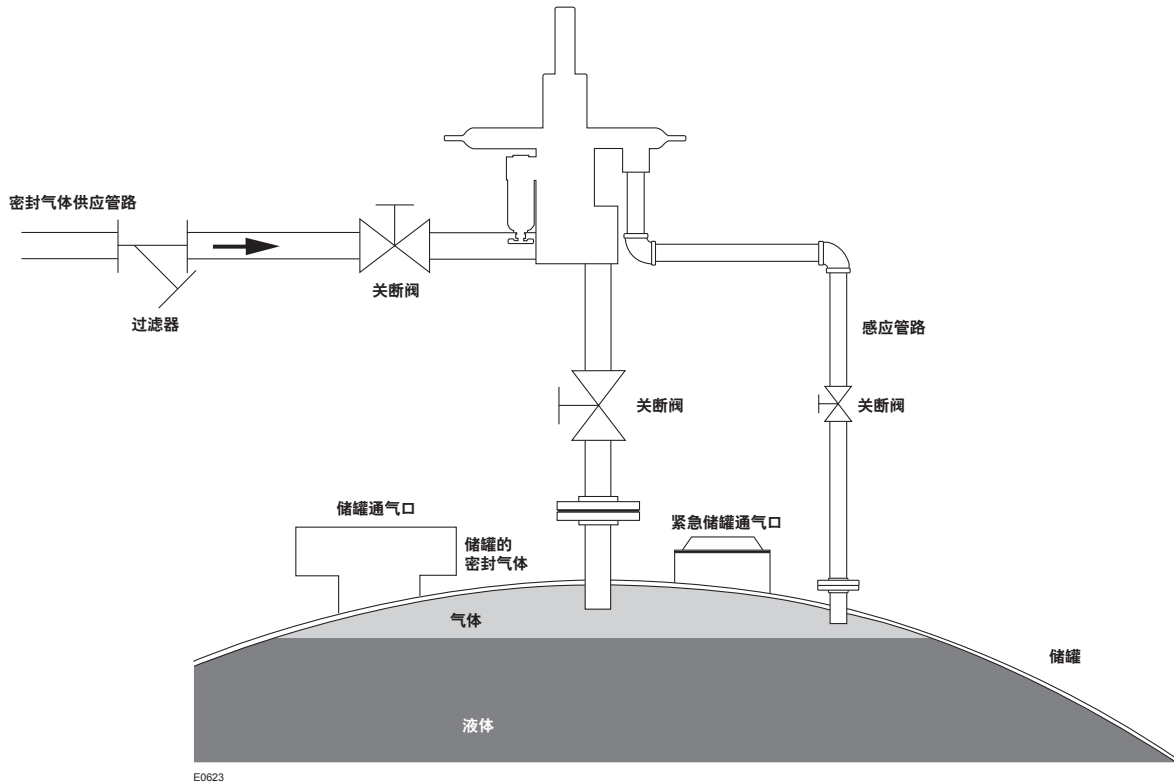


图4. ACE95系列储罐氮封阀的安装

ACE95系列阀门已按照客户指定的压力与设定点进行了装配与预先设定。阀门的出口压力范围印制在铭牌上，铭牌固定在上部执行机构箱体上。气体密封设定点是该装置上唯一可以调整的参数。

1. 安装、操作与维护阀门时，应由有资质的人员进行。在安装前，检查阀门与管道是否存在装运损伤，或是否存在可能聚积的异物。确保阀体内部清洁，管路中没有异物。对于螺纹阀体，只在管道外螺纹上涂抹封管剂；而对于法兰连接阀体，可以采用适当的管路衬圈和良好的螺栓连接方法。

2. 查上部执行机构箱体上的铭牌。铭牌显示了型号、序列号、密封气体供应压力范围、以及最大入口压力与设定压力。这些信息必须与您要密封的系统保持一致。在和您的费希尔销售代表或费希尔销售办公室进行联系时，会需要用到序列号。

3. 将气体密封供应管路连接到ACE95系列储罐氮封阀上前，应清除所有的脏物与异物。

4. 安装阀门时必须使得执行机构箱体保持水平。阀门应当安装在储罐的上方。需要三个连接：a)密封气体供

应至阀门；b)阀门出口至储罐；以及c)感测管路至储罐。

管道因素



小心

在全流量情况下，尺寸过小的管道可能无法适当地按照指定的入口压力输出密封气体。这可能会造成在高需求量的情况下，无法满足性能要求。

过长或受到限制的出口管道可能会造成设定点控制不良。

入口管道

密封气体供应管路应当配备100号目过滤器，以便过滤脏物与管道污垢。入口管道的尺寸选择，必须能够在全流量情况下，按照指定的入口压力充分输出密封气体。

出口管道

ACE95型或ACE95Sr型阀门出口用管道连接到储罐蒸发气空间中。出口管道的尺寸必须足够，并采用自流式连接到储罐上。阀门的位置应当高于和尽可能接近储罐蒸发气空间，以便获得最佳性能。

感应管路

感应管路应当为1/2英寸(12.7毫米)管材或管道，它必须倾斜向下指向储罐，并不应包含会截留液体的低点(或积水处)。感应管路必须在高于液位的位置上进入储罐；在该位置上，应能感应蒸发气空间压力，并免受储罐入口或通气口相关的湍流的影响。

注意

在储罐的两个连接独立的情况下，可以实现最佳控制。如果储罐只有一个可用的接口，则请联系费希尔控制设备公司，获取备选的安装方法。对于这种情况，可用选用单列式歧管(SAM)。

压力表与关断阀

入口气体关断阀需要用于检修。如果订购该ACE95系列储罐氮封阀时没有配备入口压力表，则建议在入口关断阀与氮封阀之间安装一个压力表。

注意

出于安全因素考虑，可能会要求在储罐和氮封阀之间和在阀门入口上安装关断阀。

启动、调整与关闭

注意

储罐通气口与安全卸压阀必须到位并保持运行。



小心

务必先于入口阀之前打开出口阀。逆转这个顺序进行操作，会导致对执行机构箱体施加入口压力，可能会使它受损。

启动

1. 打开氮封阀与储罐之间(感应管路与出口)的关断阀。请参见图4。
2. 缓慢地打开(至氮封阀的)供应管路关断阀，并使其保持完全打开。
3. 监测储罐蒸发气压力。

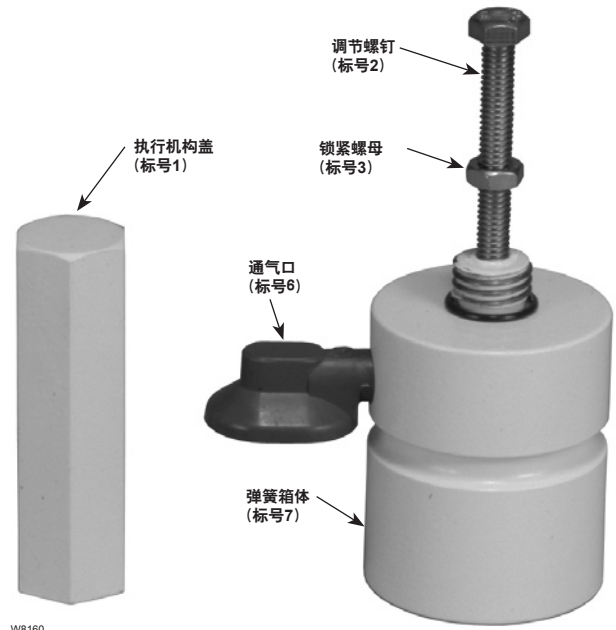


图5. 弹簧箱体、调节螺杆与执行机构盖

调整

该装置的设定点为出厂设定。如果需要进行调整，则应当在装置向储罐供应气体时，按照小增量的方式进行。更改设定点步骤：

1. 从弹簧箱体(标号7)的顶部松开和拆下执行机构盖(标号1)。参见图5。
2. 松开锁紧螺母(标号3)，并沿着顺时针方向转动调节螺钉(标号2)，提高设定点。(如果沿逆时针方向转动螺栓，则降低设定点。)
3. 检查更改的效果。
4. 完成调整后，拧紧锁紧螺母(标号3)，并重新安装执行机构盖(标号1)。

关闭

安装布置各有不同，但重要的是，在所有安装中，应当缓慢地打开和关闭阀门，并在关闭系统前先关闭上游的关断阀。

诊断

注意

如果没有连同装置一起订购诊断压力表，则为了执行诊断分析，必须在诊断端口上安装一个压力表。

ACE95 系列

诊断装置是ACE95系列储罐氮封阀的一个选配特性，它可以帮助评估阀门的运行情况。诊断分析是基于指挥器压力与主阀腔体压力的关系(参见图3)。基本的关系如下所示：

为了评估一个阀门，应检查阀门的铭牌，确定主阀弹簧的 C_v 与入口压力范围。入口压力表可以指示供应到阀门的实际压力。

执行这些步骤，并参考下列页面上的诊断表格，就可以评估处于实际工作条件下的阀门：

1. 选择与您的阀门相对应的 C_v 与入口压力范围的表格(表格3至表格8)。
2. 在诊断表格第一列中确定实际阀门工作入口压力。

表格2. 诊断分析压力范围

诊断 (压力腔体)	状态
等于入口供应压力	指挥器与主阀关闭。储罐处于或高于设定压力。
略低于入口供应压力	指挥器向储罐供应气体。储罐压力正好低于设定压力。
充分低于入口供应压力	指挥器与主阀都在向储罐供应气体。储罐压力低于设定点。

3. 表格的第二列中，确定指挥器在打开时的压力。
4. 第三列中，确定主阀开通压力起始时的诊断压力。
5. 四列显示了主阀完全开通压力的诊断压力。

在评估阀门时涉及的四个压力是：实际入口压力、开始打开指挥器的压力、开始打开主阀的压力和充分打开主阀的压力。

实际的入口压力：供应到阀门入口的气体压力。这是最大的诊断压力。

开始打开指挥器的压力：当阀门感应到储罐压力下降时，诊断压力下降为该数值。在该压力下，主阀保持关闭。

开始打开主阀的压力：当储罐压力下降，并达到阀门设定点时，诊断压力下降到该水平上。在该压力下，指挥器完全开通。

完全打开主阀的压力：在该压力下，主阀与指挥器都完全开通，并向储罐供应气体。

维护

阀门零件受到正常磨损的影响，必须进行检查，并按照需要进行更换。零件检查与更换的频率取决于工作条件的苛刻程度以及当地、州与联邦法规的要求。由于费希尔控制装置公司注重满足所有的制造要求，因此请仅使用由费希尔控制设备公司制造或提供的替换零件。

所有的O型圈、衬圈与密封件都应当采用上等牌号的通用润滑剂进行润滑，并应轻轻地进行安装，而不是强制安装到位。推荐润滑剂、密封件与粘合剂如下所示：

润滑剂：道康宁® 111或等效润滑剂

密封剂：乐泰® PST #592、特氟隆® 胶带或等效润滑剂

粘合剂：乐泰® #222或等效润滑剂

确保铭牌得到更新，能精确地指示设备、材料、工作条件或压力设定值中的现场变更情况。

月度维护

1. 目测检查装置，确保连接紧密、密封紧密和运行安全。
2. 检查储罐密封压力。
3. 检查入口压力是否处于正确的压力范围内(印制在阀门铭牌上)。

年度维护

1. 测检查装置，确保连接紧密、密封紧密和运行安全。
2. 检查密封压力。
3. 检查入口压力是否处于正确的压力范围内(印制在阀门铭牌上)。
4. 检测阀门是否存在外部磨损。
5. 如果出现泄漏或内部动作不稳定的迹象，则可能适合采用密封替换与重新润滑进行重新装配。

表格3. ACE95型诊断表格: C_v 为1至4, 入口压力范围弹簧为25至50psig(1.72巴至3.45巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
25 (1.72)	24 (1.66)	9 (0.62)	2 (0.14)
30 (2.07)	29 (2.00)	13 (0.90)	6 (0.41)
35 (2.41)	34 (2.34)	16 (1.10)	9 (0.62)
40 (2.76)	39 (2.69)	20 (1.38)	13 (0.90)
45 (3.10)	44 (3.03)	24 (1.66)	17 (1.17)
50 (3.45)	49 (3.38)	28 (1.93)	21 (1.45)

表格4. ACE95型诊断表格: C_v 为1至4, 入口压力范围弹簧为51至120psig(3.52巴至8.27巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
51 (3.52)	50 (3.45)	29 (2.00)	5 (0.35)
60 (4.14)	59 (4.07)	36 (2.48)	12 (0.83)
70 (4.83)	69 (4.76)	43 (3.00)	19 (1.31)
80 (5.52)	79 (5.45)	51 (3.52)	27 (1.86)
90 (6.21)	89 (6.14)	59 (4.07)	34 (2.34)
100 (6.90)	99 (6.83)	66 (4.55)	42 (2.90)
110 (7.58)	109 (7.52)	74 (5.10)	50 (3.45)
120 (8.27)	119 (8.21)	81 (5.60)	57 (3.93)

拆卸与装配

注意



小心

在从管路中拆下阀门前, 确保阀门与气体供应压力隔离, 而且已经从阀门中释放了所有压力。(入口过滤器上的排放口可以便于排出气体。)所有储罐连接都必须按照您的工厂操作安全规程进行关闭与密封。如果安装了防爆开关, 则在打开封装或断开接线连接前, 必须解除防爆开关的电气连接(按照条例与安全惯例)。

作为一种良好的习惯, 我们建议在拆卸和重新装配阀门时, 替换所有的密封与阀膜。通过您的费希尔销售代表或费希尔销售办公室, 可以获取备品零件包。

如果您对ACE95Sr型阀门执行拆卸或装配操作, 则请参考零件列表, 并参见图9。如果您对ACE95型阀门执行作业, 则请参考零件列表, 并参见图8。

在订购零件时, 请提供您的型号、序列号、入口压力与设定压力范围、 C_v 值与储罐通气口/排放设定值。阀门信息在铭牌(唯一上部执行机构箱体上)上。

拆卸



警告

为了避免压力突然释放造成人身伤害, 在试图拆卸前, 应将阀门与所有压力隔离, 并小心地从指挥器或阀门中释放残留压力。

弹簧箱体拆卸

1. 拆下执行机构盖(标号1)通过拧松调节螺钉(标号2)卸除弹簧载荷。
2. 从上部与下部执行机构箱体(标号33与30)上松开六角螺栓、锁紧垫圈与螺母(标号32、28与31)。从下部执行机构箱体上提起上部执行机构箱体。
3. 拆下弹簧座与范围弹簧(标号5与8)。

ACE95 系列

表格5. ACE95型诊断表格: C_v 为1至4, 入口压力范围弹簧为121至200psig(8.34巴至13.8巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
121 (8.34)	120 (8.27)	74 (5.10)	30 (2.07)
130 (9.00)	129 (8.90)	81 (5.60)	37 (2.55)
140 (9.65)	139 (9.58)	88 (6.07)	45 (3.10)
150 (10.3)	149 (10.3)	96 (6.62)	53 (3.65)
160 (11.0)	159 (11.0)	104 (7.17)	60 (4.14)
170 (11.7)	169 (11.7)	111 (7.65)	68 (4.70)
180 (12.4)	179 (12.3)	119 (8.21)	75 (5.17)
190 (13.1)	189 (13.0)	127 (8.76)	83 (5.72)
200 (13.8)	199 (13.7)	134 (9.24)	91 (6.27)

表格6. ACE95型诊断表格: C_v 为7.5与10, 入口压力范围弹簧为25至50psig(1.72巴至3.45巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
25 (1.72)	24 (1.66)	11 (0.76)	0 (0.0)
30 (2.07)	29 (2.00)	14 (0.97)	3 (0.21)
35 (2.41)	34 (2.34)	17 (1.17)	6 (0.41)
40 (2.76)	39 (2.70)	21 (1.45)	9 (0.62)
45 (3.10)	44 (3.03)	24 (1.66)	13 (0.90)
50 (3.45)	49 (3.38)	27 (1.86)	16 (1.10)

执行机构/阀膜拆卸

1. 松开阀膜螺栓(标号15)和阀膜固定螺母(标号13), 拆卸阀膜。
2. 卸除上部与下部隔膜板(标号10与48)以及阀膜(标号11)。[执行机构衬圈(标号12)位于阀膜顶部上。]在压力范围为正值的情况下, 上部隔膜板大于下部隔膜板。
3. 将连接到阀盖并附属于下部执行机构箱体(标号30)的内部阀盖螺钉与锁紧垫圈(标号28与29)卸除。拆下下部执行机构箱体与执行机构O型圈(标号53, ACE95型)或衬圈(标号27, ACE95Sr型)。
4. 卸除附属于阀盖(标号17)并连接到阀体(标号18)上的带肩螺栓与锁紧垫圈(标号28与29, ACE95型; 或标号50与51, ACE95Sr型)。
5. 从阀体(标号18)中取出阀盖(标号17)。

注意

轻微旋转阀盖可能会有助于松开O型圈(标号19)。

主阀拆卸

1. 将主阀(标号25)连同主阀弹簧(标号26)、弹簧垫片[标号34, 25至50psig(1.72至3.45巴), 仅适用于ACE95]、以及弹簧导套(标号49, 仅适用于ACE95Sr)一起从阀盖(标号17)中拆下。
2. 在主阀上把螺钉(标号20)拧松。
3. 从主阀(标号25)上拆下阀芯(标号22)。参见图7。
4. 从阀盖内腔的底部插入木棒(或类似的钝器工具), 拆下阀笼(标号35与40)分组件。

指挥器/阀笼拆卸



小心

请勿扳动或弯曲顶升头(标号42)的阀杆。应使用软夹钳在不造成损坏的情况下夹持活塞。

1. 上部阀笼(标号40)可以随时与下部阀笼(标号39)分离。参见图6。
2. 微微按下顶升头阀杆(标号42), 以便从上部阀笼(标号40)上拆下指挥器。
3. 一个小型钻头插入到顶升头(标号42)上的横向钻孔中, 进行转动并松开。从活塞(标号37)上旋下顶升头。拆下卷边膜片(标号38)。

表格7. ACE95型诊断表格: C_v 为7.5与10、入口压力范围弹簧为51至120psig(3.52巴至8.27巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
51 (3.52)	50 (3.45)	24 (1.66)	3 (0.21)
60 (4.14)	59 (4.07)	30 (2.07)	9 (0.62)
70 (4.83)	69 (4.76)	36 (2.48)	15 (1.03)
80 (5.52)	79 (5.45)	42 (2.90)	22 (1.52)
90 (6.21)	89 (6.14)	49 (3.38)	28 (1.93)
100 (6.90)	99 (6.83)	55 (3.80)	34 (2.34)
110 (7.58)	109 (7.52)	61 (4.21)	41 (2.83)
120 (8.27)	119 (8.21)	68 (4.70)	47 (3.24)

表格8. ACE95型诊断表格: C_v 为7.5与10、入口压力范围弹簧为121至200 psig (8.34巴至13.8巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
121 (8.34)	120 (8.27)	63 (4.34)	31 (2.14)
130 (9.00)	129 (8.90)	69 (4.76)	37 (2.56)
140 (9.65)	139 (9.58)	75 (5.17)	43 (3.00)
150 (10.3)	149 (10.3)	82 (5.65)	49 (3.38)
160 (11.0)	159 (11.0)	88 (6.07)	56 (3.86)
170 (11.7)	169 (11.7)	94 (6.48)	62 (4.28)
180 (12.4)	179 (12.3)	101 (7.00)	68 (4.70)
190 (13.1)	189 (13.0)	107 (7.38)	75 (5.17)
200 (13.8)	199 (13.7)	113 (7.80)	81 (5.60)

装配

在装配ACE95型或ACE95Sr型储罐氮封阀时, 应清洁所有零件, 检查是否出现异常的磨损, 并稍微润滑所有的O型圈与定位卷边膜片边缘的凹槽。参见图8与9。

阀盖分组件

通过安装两(2)个内部O型圈(标号16), 准备好阀盖(标号17)。

指挥器/阀笼分组件

在执行指挥器/阀笼分组件操作时, 请参考图6、8与9。

1. 活塞螺纹上涂抹乐泰#222或等效润滑剂。将卷边膜片(标号38)安置到活塞(标号37)的螺纹部分上。按照图6中所示, 定位边缘。

2. 将顶升头(标号42)旋入到活塞(标号37)上。利用软夹钳固定活塞, 并避免其受损。请不要通过夹持顶升头阀杆来夹持顶升头。将一个小钻头插入到顶升头阀杆(标号42)上的横向钻孔中, 进行转动与拧紧。

3. 将O型圈(标号39)滑动套上顶升头(标号42)。

4. 将指挥器分组件安置到上部阀笼(标号40)中。

5. 将下部阀笼(标号35)与上部阀笼(标号40)压合到一起, 确保下部阀笼中的凹槽与卷边膜片(标号38)上的边缘啮合。

注意

确保卷边膜片边缘的定位能使它处在下部阀笼的凹槽中(参见图8与9)。如果不是这样, 则说明在阀笼分组件步骤2中卷边膜片被颠倒安装了。

6. 拆下下部阀笼(标号35)。

7. 润滑活塞(标号37)与下部阀笼(标号35)的凹槽。

8. 将指挥器弹簧(标号36)安装到活塞(标号37)中, 并重新装上下部阀笼(标号35)。

9. 保持指挥器分组件结合在一起, 将它插入到阀盖(标号17)中, 并切实压紧(阀盖O型圈将提供阻力)。

10. 压入顶升头阀杆。它应当可以自由地上下移动。如果无法自由移动, 则重复到这一个步骤的规程来寻找原因。

ACE95 系列

表格9. ACE95Sr型诊断表格: C_v 为20至60、入口压力范围弹簧为25至50 psig(1.72巴至3.45巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
25 (1.72)	24 (1.66)	16 (1.10)	5 (0.35)
30 (2.07)	29 (2.00)	20 (1.38)	9 (0.62)
35 (2.41)	34 (2.34)	24 (1.66)	14 (0.97)
40 (2.76)	39 (2.70)	29 (2.00)	18 (1.24)
45 (3.10)	44 (3.03)	33 (2.28)	23 (1.60)
50 (3.45)	49 (3.38)	38 (2.62)	27 (1.86)

表格10. ACE95Sr型诊断表格: C_v 为20至60、入口压力范围弹簧为51至120 psig(3.52巴至8.27巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
51 (3.52)	50 (3.45)	39 (2.70)	11 (0.76)
60 (4.14)	59 (4.07)	48 (3.31)	19 (1.31)
70 (4.83)	69 (4.76)	57 (3.93)	28 (1.93)
80 (5.52)	79 (5.45)	66 (4.55)	37 (2.55)
90 (6.21)	89 (6.14)	75 (5.17)	46 (3.17)
100 (6.90)	99 (6.83)	84 (5.80)	55 (3.80)
110 (7.58)	109 (7.52)	93 (6.41)	64 (4.41)
120 (8.27)	119 (8.21)	102 (7.03)	73 (5.03)

注意

在给螺钉(标号20)的螺纹涂抹乐泰#222或等效的润滑剂时, 应利用软夹钳固定主阀(标号25)。

主阀分组件

1. 用螺钉(标号20)与锁紧垫圈(标号21)将阀塞与O型圈(标号22与23)安装到主活塞(标号25)上。在螺钉的螺纹上涂抹乐泰#222或等效润滑剂。
2. 将主阀弹簧(标号26)、弹簧垫片[标号34, 25-50psig(1.72至3.45巴), 仅适用于ACE95]、以及弹簧导向阀[标号49, 25-50psig(1.72至3.45巴)/51-120psig(3.52至8.27巴), 仅适用于ACE95Sr]安装到活塞(标号25)中。
3. 将主阀分组件[活塞、弹簧与阀芯(标号25、26与22)]放置到阀体(标号18)中。
4. 将O型圈(标号19)放置到阀体(标号18)中。

阀体分组件

1. 阀盖(标号17)安置到阀体(标号18)与主阀(标号25)上。
2. 切实压紧以便实现阀盖O型圈的接合。用四个带肩螺栓与锁紧垫圈(标号28与29, ACE95型; 或标号50与51, ACE95Sr型)将阀盖(标号17)固定到阀体(标号18)上。

3. 将执行机构O型圈(标号53, ACE95型)或衬圈(标号27, ACE95Sr型)与下部执行机构箱体(标号30)放置到阀盖(标号17)上。
4. 装锁紧垫圈(标号28)与六角螺栓(标号29)。
5. 匀地拧紧所有的六角螺栓(标号29)。

阀膜分组件

1. O型圈(标号14)安置到阀膜螺栓(标号15)的凹槽中。
2. 下部隔膜板(标号48)、阀膜(标号11)与上部隔膜板(标号10), 装配阀膜分组件。利用阀膜螺栓(标号15)与阀膜固定螺母(标号13), 将隔膜板紧固在一起。阀膜固定螺母位于上部隔膜板上。在阀膜螺栓上涂抹乐泰#222或等效的润滑剂。

注意

在压力范围为正值时, 应采用两个不同的隔膜板。在压力范围为正值的情况下, 上部隔膜板(标号10)大于下部隔膜板(标号48)。

3. 如果您采用负值的弹簧范围, 则将下部范围弹簧(标号162)安装到下部执行机构箱体(标号30)中。
4. 阀膜分组件安置到下部执行机构箱体(标号30)中, 阀膜固定螺母(标号13)应位于顶部。

表格 11. ACE95S型诊断表格: C_v 20至60. 入口压力范围弹簧为121至200 psig(8.34巴至13.8巴)

阀门的实际入口 供应压力, PSIG (巴)	诊断端口压力		
	指挥器开始打开时, PSIG (巴)	主阀开始打开时, PSIG (巴)	主阀完全打开时, PSIG (巴)
121 (8.34)	120 (8.27)	103 (7.10)	60 (4.14)
130 (9.00)	129 (8.90)	111 (7.65)	68 (4.70)
140 (9.65)	139 (9.58)	120 (8.27)	77 (5.31)
150 (10.3)	149 (10.3)	129 (8.90)	86 (5.93)
160 (11.0)	159 (11.0)	138 (9.52)	95 (6.55)
170 (11.7)	169 (11.7)	147 (10.1)	104 (7.17)
180 (12.4)	179 (12.3)	156 (10.8)	113 (7.80)
190 (13.1)	189 (13.0)	165 (11.4)	122 (8.41)
200 (13.8)	199 (13.7)	174 (12.0)	134 (9.24)

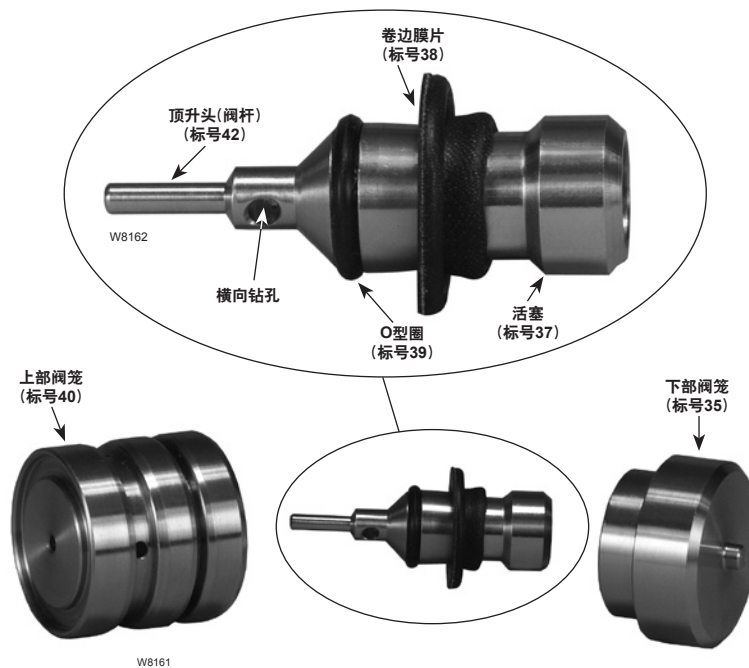


图6. 阀笼分组件

将执行机构衬圈(标号12)安置到阀膜(标号11)的顶部, 并把孔对准下部执行机构箱体(标号10)上的孔。

5. 如果弹簧箱体衬圈(标号9)已被拆下, 则在把弹簧箱体(标号7)安装到上部执行机构箱体(标号33)上之前, 将它放置在弹簧箱体和上部执行机构箱体之间。利用六角螺栓(标号32), 将弹簧箱体安装到上部执行机构箱体上。

6. 将范围弹簧(标号8)和弹簧座(标号5)安置到阀膜分组件的阀膜固定螺母(标号13)上。

7. 将上部执行机构箱体(标号33)放置到范围弹簧(标号8)、弹簧座(标号5)与下部执行机构箱体(标号30)上。

8. 将六角螺栓、锁紧垫圈与螺母(标号32、28与31)安装到上部与下部执行机构箱体(标号33与30)上, 装配好执行机构箱体。在钢制箱体上使用垫圈(标号47)。

9. 范围弹簧调节螺钉(标号2)旋入约一半。

10. 匀地拧紧所有的螺母(标号31)。

11. 据本手册安装部分中的说明, 重新安装阀。

12. 据调节部分中的说明, 调节设定点。

13. 重新安装上执行机构盖(标号1)。

ACE95 系列

零件订购

每个ACE95系列阀门都具有一个序列号，它印制在主阀执行机构的铭牌上。在联系您的费希尔销售办公室或费希尔销售代表寻求帮助时，或在订购替换零件时，请参考该序列号。在订购替换部件时，务必提供所需要的每个零件的标号，并包括下列零件列表中完整的11位字符零件编号。

标号	说明	零件编号
	备品零件包	
	执行机构阀膜与衬圈工具箱 (包括标号9、11与12)	
	ACE95与ACE95Sr型	10C1273X012
	卷边膜片与密封工具箱(包括标号 4、14、16、19、23、24、27、38、39、41)	
	ACE95型, C _v 为1至4	
	丁腈橡胶	19B9098X012
	EPDM/FDA	19B9098X032
	FKM	19B9098X022
	FFKM	19B9098X042
	卷边膜片与密封工具箱(包括标号 4、14、16、19、23、24、27、38、39、41)(续)	
	ACE95型, C _v 为7.5至10	
	丁腈橡胶	19B9099X012
	EPDM/FDA	19B9099X032
	FKM	19B9099X022
	FFKM	19B9099X042
	ACE95Sr型	
	丁腈橡胶	19B6038X012
	EPDM/FDA	19B6038X032
	FKM	19B6038X022
	FFKM	19B6038X042
1	执行机构盖	
	不锈钢	GC053301X02
	钢	GC053301X32
2	调节螺钉	
	0.5至5英寸水柱(1.2至12.4毫巴)	GC060216X12
	4至10英寸水柱(10至25毫巴)	GC060216X12
	8至15英寸水柱(20至37毫巴)	GC060216X12
	0.5至1.5 psi (34至103毫巴)	GC060221X12
	-1.0至1.0英寸水柱(-2至2毫巴)	GC060216X12
	-5至-0.5英寸水柱(VAC)(-12.4至-1.2毫巴)	GC060216X12
3	锁紧螺母	GC060313X02
4*	O型圈	
	丁腈橡胶	1F463606992
	EPDM/FDA	1F4636X0082
	FKM	1N571406382
	FFKM	1F4636X0052
5	弹簧座	GC050502X02
6	通气口(Y602-A12)	27A5516X012
7	弹簧箱体	
	不锈钢	GC053101X02
	钢	GC053101X32
8	范围弹簧	
	0.5至5英寸水柱(1.2至12.4毫巴)	GC220701X22
	4至10英寸水柱(10至25毫巴)	GC220702X22
	8至15英寸水柱(20至37毫巴)	GC220703X22
	0.5至1.5 psi (34至103毫巴)	GC220708X22
	-1.0至1.0英寸水柱(-2至2毫巴)	GC220701X22
	-5至-0.5英寸水柱(VAC)(-12.4至-1.2毫巴)	GC220701X22
9*	衬圈(弹簧塔)	GC070428X02
10	隔膜板(上部)	GC260104X02
11	阀膜(主) - FEP	GC070234X72

* 推荐备用零件

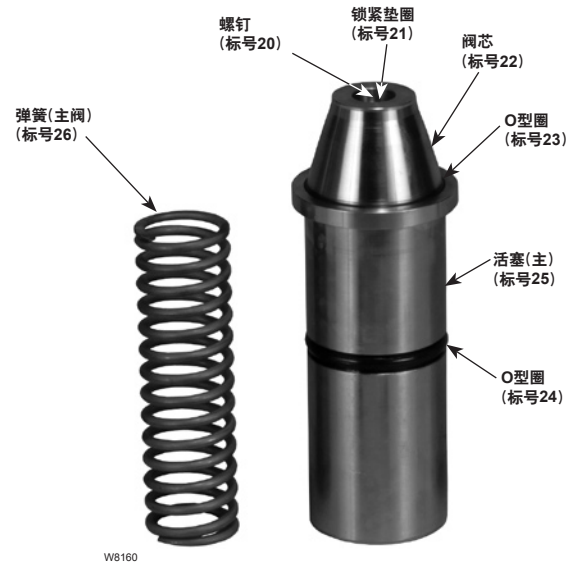


图7. 标准主阀与弹簧(所示为ACE95Sr型)

标号	说明	零件编号
12*	衬圈(执行机构)	GC070427X02
13	阀膜固定螺母	GC053215X02
14*	O型圈	
	丁腈橡胶	GC070173X02
	EPDM/FDA	GC070173X52
	FKM	GC070173X12
	FFKM	GC070173X62
15	阀膜螺栓	GC053210X02
16*	O型圈(需要2个)	
	丁腈橡胶	1F115306992
	EPDM/FDA	1F1153X0062
	FKM	1F1153X0022
	FFKM	1F1153X0032
17	阀盖	
	C _v 为1至4	GC050929X12
	C _v 为7.5与10	GC050929X02
	C _v 为20至60	GC050919X62
18	阀体	
	C _v 为1至4	
	3/4英寸(DN 20)NPT	GE02625X012
	1英寸(DN 25) NPT	GE02623X012
	C _v 为7.5与10	
	1英寸(DN 25)NPT	GE02627X012
	C _v 为20至60	
	2英寸(DN 50)NPT	GC050927X62
19*	O型圈	
	Type ACE95	
	丁腈橡胶	1C415706992
	EPDM/FDA	1C4157X0092
	FKM	1C4157X0032
	FFKM	1C4157X0082
	ACE95Sr型	
	丁腈橡胶	1F3581X0082
	EPDM/FDA	1F3581X0102
	FKM	1F3581X0022
	FFKM	1F3581X0092
20	圆头螺钉	
	ACE95型	1A3776X0012
	ACE95Sr型	GC060225X02
21	锁紧垫圈	
	ACE95型	GC060903X02
	ACE95Sr型	GC060906X02

ACE95 系列

标号	说明	零件编号	标号	说明	零件编号
22	阀塞 ACE95型 C _v 1 C _v 2 C _v 4 C _v 7.5 C _v 10 ACE95Sr型 C _v 20 C _v 45 C _v 60	GC053206X02 GC053205X02 GC053204X02 GC053213X02 GC053212X02 GC053220X02 GC053221X02 GC053218X02	28	锁紧垫圈 ACE95型(需要28个) ACE95Sr型 执行机构法兰(需要20个) 执行机构到阀盖(需要4个)	GC060906X02 GC060906X02 GC060905X02
23*	O型圈 ACE95型, C _v 为1至4 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM ACE95型, C _v 为7.5与10 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM ACE95Sr型 C _v 为20至60 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM	1D2888X0032 1D2888X0042 1D2888X0052 1D2888X0022 18A1088X022 18A1088X042 18A1088X052 18A1088X032 1C628006992 1C6280X0102 1C6280X0012 1C6280X0092	29	六角头螺钉 ACE95型(需要8个) ACE95Sr型(需要4个)	1A3917X0062 GC060224X12
24*	O型圈 ACE95型 C _v 为1至4 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM ACE95型 C _v 为7.5与10 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM ACE95Sr型 C _v 为20与60 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM	1C782206992 1C7822X0122 1C7822X0132 1C7822X0112 1D2375X0062 1D2375X0082 1D237506382 1D2375X0072 1D785306992 1D7853X0032 1D7853X0042 1D7853X0012	30	执行机构箱体(下部) 不锈钢 钢 31 六角螺母(需要20个) 32 六角头螺钉(需要24个) 33 执行机构箱体(上部) 不锈钢 钢 34 弹簧垫片(仅适用于ACE95型) 25至50psig(1.72至3.45巴)	GC260105X02 GC260105X32 1A3457K0012 GC060220X02 GC260102X02 GC260102X12 GC053209X02 GC053002X02 GC220707X22 GC053202X02
25	活塞(主阀) ACE95型: C _v 为1至4 ACE95型: C _v 为7.5与10 ACE95Sr型: C _v 为20至60	GC053203X02 GC053211X02 GC053219X02	35	下部阀笼 36 弹簧(阀笼) 37 活塞(指挥器) 38* 卷边膜片 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM	GC053209X02 GC053002X02 GC220707X22 GC053202X02 GC071101X02 GC071101X22 GC071101X12 GC071101X32
26	弹簧(主阀) ACE95型 C _v 为1至4. 25至50 psig (1.72至3.45巴) C _v 为1至4. 51至120 psig (3.52至8.27巴) C _v 为1至4, 121至200 psig (8.34至13.8巴) C _v 为7.5与10. 25至50 psig (1.72至3.45巴) C _v 为7.5与10. 51至120 psig (3.52至8.27巴) C _v 为7.5与10. 121至200 psig (8.34至13.8巴) ACE95Sr型 C _v 为20至60. 25至50 psig (1.72至3.45巴) C _v 为20至60. 51至120 psig (3.52至8.27巴) C _v 为20至60. 121至200 psig (8.34至13.8巴)	GC220704X22 GC220705X22 GC220706X22 GC220705X22 GC220706X22 GC220705X22 GC220706X22 GC220709X22 GC220714X22 GC220712X22 GC220713X22	39* O型圈 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM 40 阀笼(上部) 41* O型圈 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM 42 指挥器(顶升头) 43 指挥器过滤器(选购, 未显示) 铝 不锈钢 48 隔膜板(下部) 正值弹簧范围 [(3英寸)(76.2毫米) - 直径] 负值弹簧范围 [(9英寸)(229毫米) - 直径] 49 弹簧导向(仅适用于ACE95Sr型) 25至50psig(1.72至3.45巴)/ 51至120psig(3.52至8.27巴) 50 六角螺丝(需要4个) 51 锁紧垫圈(需要4个) 53* O型圈(仅适用于ACE95型) 丁腈橡胶 EPDM/FDA FKM FFKM 138 六角头管塞(仅适用于ACE95) 3/4英寸(DN20) 阀体 1英寸(DN25) 阀体 139 六角头管塞 162 下部范围弹簧 [仅适用于负值压力范围, 配备上部弹簧(标号8)使用] -1.0至1.0英寸水柱(-2至2毫巴) -5至-0.5英寸水柱(VAC)(-12.4至-1.2毫巴) 168 密封胶 169 润滑剂	10A0042X052 10A0042X072 10A0042X012 10A0042X062 GC053201X02 10C1269X022 10C1269X012 GC260113X02 GC260104X02 GC050505X22 GC060224X12 GC060905X02 1H991206992 1R3971X0012 1R397106382 1R3971X0022 1A771535072 1A7947X0022 1A767535072 GC220717X22 GC220710X22 ----- -----	
27*	衬圈(阀盖/执行机构)(仅适用于ACE95Sr型)	GC070429X32			

* 推荐备用零件

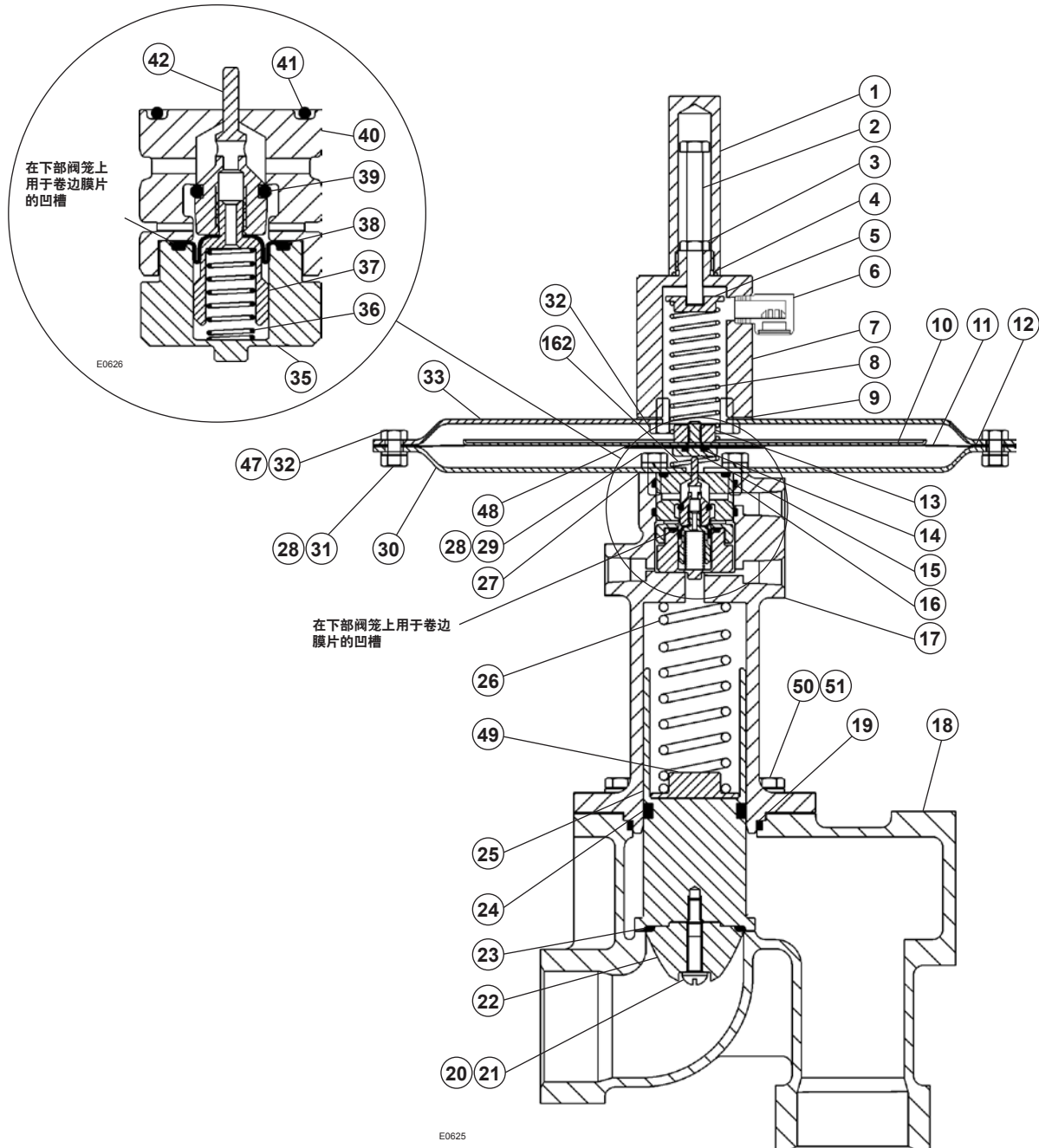


图9. ACE95Sr型储罐氮封阀

ACE95 系列

工业调压器 调压器部 艾默生过程控制

美国 - 总部
美国德克萨斯州McKinney 75050
电话: 1-800-558-5853
美国以外地区电话: 1-972-548-3574

亚太地区
中国上海 201206
电话: +86 21 2892 9000

欧洲
意大利博洛尼亚 40013
电话: +39 051 4190611

天然气技术 调压器部 艾默生过程控制

美国 - 总部
美国德克萨斯州McKinney 75050
电话: 1-800-558-5853
美国以外地区电话: 1-972-548-3574

亚太地区
新加坡 128461
电话: +65 6777 8211

欧洲
意大利博洛尼亚 40013
电话: +39 051 4190611
法国Gallardo 28320
电话: +33 (0)2 37 33 47 00

TESCOM 调压器部 艾默生过程控制

美国 - 总部
美国明尼苏达州Elk River 55330
电话: 1-763-241-3238

欧洲
德国Selmsdorf 23923
电话: +49 (0) 38823 31 0

要获得更多的信息请登陆www.emersonprocess.com/regulators

艾默生(Emerson)标志是艾默生电气公司(Emerson Electric Co.)的商标和服务标记。所有其它标志是它们各自拥有者的财产。费希尔(Fisher)是艾默生电气公司的艾默生过程控制(Emerson-Process Management)业务部的一个成员公司-费希尔控制设备国际股份有限公司(Fisher Controls International, Inc.)所拥有的标志。

本出版物的内容仅作参考而已。尽管已经尽了一切努力来确保内容的准确性,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,或明或暗的证明和担保。我们保留随时修改或完善像这样产品的设计或规格的权利而无需通知各方。

艾默生过程控制公司不承担任何产品的选型、使用或维护相关的责任。正确选择、使用与维修任何艾默生过程控制的产品责任仍然完全在购买者方面。