

2009 年 9 月

1290 型蒸发气回收调压器

简介

手册范围

本手册提供了 1290 型蒸发气回收调压器 (图 1) 的安装、维护流程及其零部件清单, 1290 型带了一个 1098-EGR 型主阀、一个 Y291A 型或 Y291AL 型指挥器、和一个 95H 型供压调压器。

产品说明

1290 型蒸发气回收调压器是一个指挥器作用的自力式调压系统, 用于储罐内密封气体的蒸发气回收。当储罐内的密封气体压力由于温度升高或产品泵入而上升时, 1290 型调压器可以感应到储罐内的压力上升, 并排出罐体内部多余的压力到蒸发气回收储罐中。

技术规格

1290 型蒸发气回收调压器的技术规格和额定值已在下一页的技术规格部分列出。各调压器的技术规格在出厂时已刻在执行机构的铭牌上, 而指挥器弹簧控制范围则会显示在指挥器弹簧箱体上。

工作原理

1290 型蒸发气回收调压器用作储罐的蒸发气回收系统。当将存储介质注入储罐或当环境温度导致蒸发气膨胀时, 1290 型调压器将会控制储罐密封气体的压力。系统可监控上升的密封压力并打开阀门使多余的密封气体排入到蒸发气回收系统中, 以控制储罐的预定设定压力。

注意

1290 型作为气体密封系统的一部分, 用于控制正常情况下密封气体的排出, 并为蒸发气回收系统收集储罐蒸发气。它不是 ASME 安全卸压设备, 您还需要提供应急过压保护的备选方法。



W7427

图 1. 1290 型蒸发气回收调压器

1290 型蒸发气回收调压器可响应密封气体压力的任何变化, 调节开关, 以控制密封气体从储罐排出。调压器出口处的真空源可以确保低压密封气体排出储罐至蒸发气回收系统。真空度越高, 通过此蒸发气回收调压器的流量越大。

指挥器阀膜下方可感应密封气体压力。95H 型调压器给 1098-EGR 型主阀执行机构提供了恒定的负载压力源。当指挥器关闭时, 负载压力通过固定限流孔注入到 1098 型执行机构的两端。

1290 型

技术规格

阀体尺寸和端口连接型式⁽¹⁾

阀体尺寸, 英寸 (DN)	主阀端口连接型式	
	铸铁	WCC 钢或 CF8M 不锈钢
1 或 2 (25 或 50)	NPT 螺纹连接, CL125 FF, 或 CL250 RF	NPT 螺纹连接, SWE, BWE, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF, 或 PN 16/25/40
3, 4 或 6 (80, 100, 或 150)	CL125 FF 或 CL250 RF	BWE, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF, 或 PN 16
8 x 6 (200 x 150)	----	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF, 或 PN 25

最大主阀入口压力⁽²⁾

见表 1

最大允许压差

60 psig (4,1 bar)

压力控制范围⁽²⁾

见表 2

95H 型供压设定

指挥器类型	带绿色弹簧的 1098-EGR 型主阀, 英寸 (DN)		弹簧颜色
	1, 2, 3, 或 4 (25, 50, 80, 或 100)	6 或 8 x 6 (150 或 200 x 150)	
Y291AL	8 psig (0,55 bar)	13 psig (0,90 bar)	黑色
Y291A	8 psig (0,55 bar)	13 psig (0,90 bar)	橙色
	8 psig (0,55 bar)	13 psig (0,90 bar)	红色
	9 psig (0,62 bar)	14 psig (0,97 bar)	草绿色
	10 psig (0,69 bar)	14 psig (0,97 bar)	黄色
	11 psig (0,76 bar)	15 psig (1,0 bar)	浅绿色
	14 psig (0,97 bar)	18 psig (1,2 bar)	浅蓝色
	15 psig (1,0 bar)	20 psig (1,4 bar)	黑色

Y291A 型或 Y291AL 型指挥器阀芯直径 3/8 英寸 (9,5 毫米)

控制管路连接方式

1/2 英寸 NPT 螺纹连接

排气管路连接方式

3/4 英寸 NPT 螺纹连接

供压以及弹簧箱体连接方式

1/4 英寸 NPT 螺纹连接

端口直径和行程

阀体尺寸, 英寸 (DN)	端口直径, 英寸 (毫米)	行程, 英寸 (毫米)
1 (25)	1-5/16 (33)	3/4 (19)
2 (50)	2-3/8 (60)	1-1/8 (29)
3 (80)	3-3/8 (86)	1-1/2 (38)
4 (100)	4-3/8 (111)	2 (51)
6 (150)	7-3/16 (183)	2 (51)
8 x 6 (200 x 150)	7-3/16 (183)	2 (51)

材料温度范围⁽²⁾

腈橡胶 (NBR):

-20° 至 180°F (-29° 至 82°C)

氟橡胶 (FKM):

压力设定点单位为英寸水柱:

40° 至 300°F (4° 至 149°C)

压力设定点单位为 Psig:

0° 至 300°F (-18° 至 149°C)

三元乙丙橡胶 (EPDM):

-20° 至 275°F (-29° 至 135°C)

高氟基弹性体 (FFKM):

-20° 至 300°F (-29° 至 149°C)

大致重量:

1 英寸 (DN 25): 85 磅 (39 公斤)

2 英寸 (DN 50): 100 磅 (45 公斤)

3 英寸 (DN 80): 145 磅 (66 公斤)

4 英寸 (DN 100): 195 磅 (88 公斤)

6 英寸 (DN 150): 380 磅 (172 公斤)

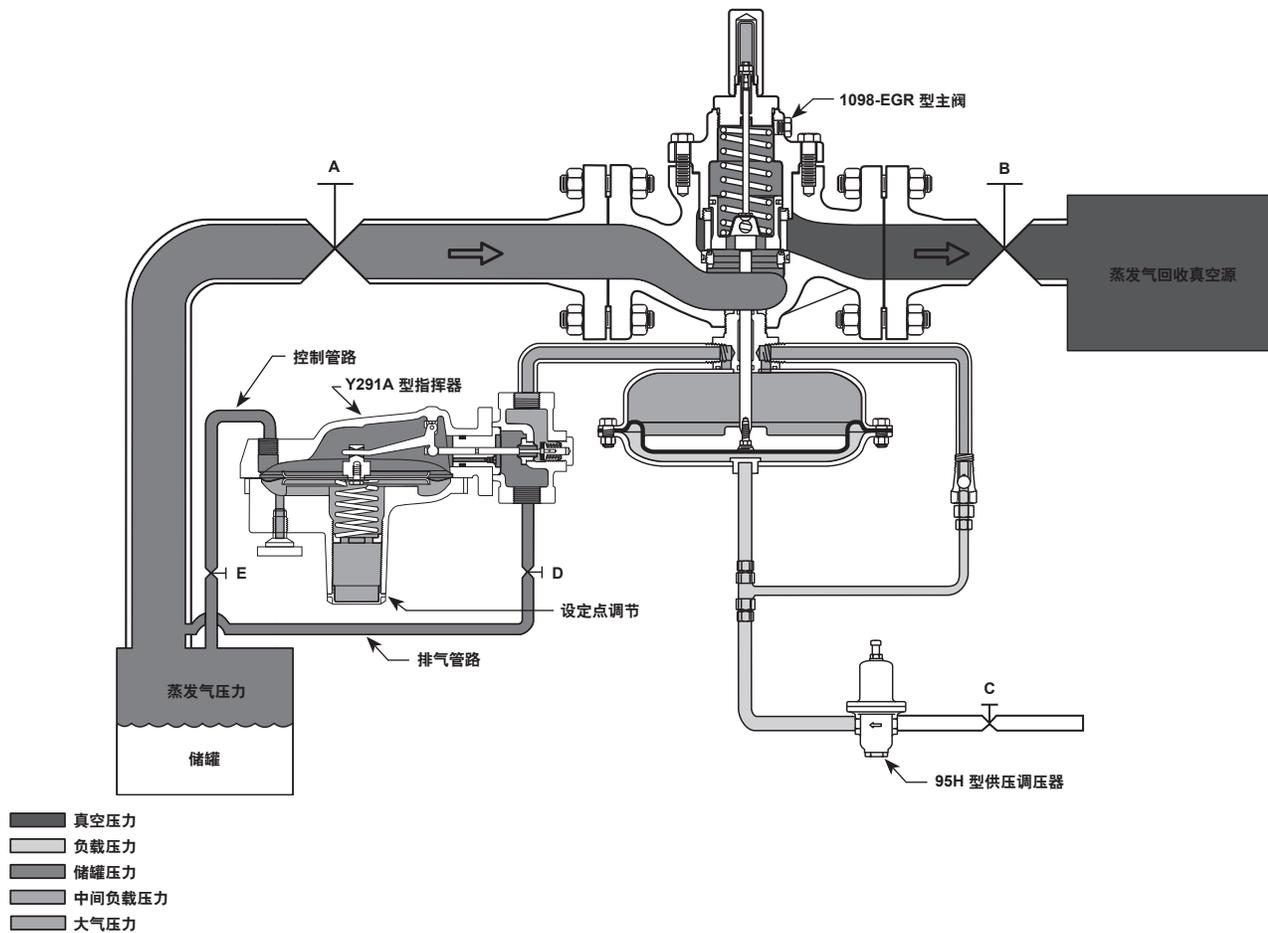
8 x 6 英寸 (DN 200 x 150): 740 磅 (336 公斤)

1. 端口连接除美国标准以外还提供其它标准。请咨询当地销售部门。

2. 压力 / 温度不得超过此指导手册以及其他任何应用标准或法规限制中所规定的限值。

表 1. 最大入口压力

指挥器类型	最大入口压力, PSIG (bar)					弹簧颜色
	带绿色弹簧的 1089-EGR 型主阀					
	1 英寸 (DN 25)	2 英寸 (DN 50)	3 英寸 (DN 80)	4 英寸 (DN 100)	6 或 8 x 6 英寸 (DN 150 或 200 x 150)	
Y291AL	5.5 (0,38)	5 (0,35)	4 (0,28)	3 (0,21)	3.5 (0,24)	黑色
Y291A	5.5 (0,38)	5 (0,35)	4 (0,28)	3 (0,21)	3.5 (0,24)	橙色
	5.5 (0,38)	5 (0,35)	4 (0,28)	3 (0,21)	3.5 (0,24)	红色
	6.5 (0,45)	6 (0,41)	5 (0,35)	4 (0,28)	4.5 (0,31)	草绿色
	7.5 (0,52)	7 (0,48)	6 (0,41)	5 (0,35)	4.5 (0,31)	黄色
	8.5 (0,59)	8 (0,55)	7 (0,48)	6 (0,41)	5.5 (0,38)	浅绿色
	11.5 (0,79)	11 (0,76)	10 (0,69)	9 (0,62)	8.5 (0,59)	浅蓝色
	12.5 (0,86)	12 (0,83)	11 (0,76)	10 (0,69)	10.5 (0,72)	黑色



E0063

图 2. 工作原理图

表 2. 压力控制范围

指挥器类型	压力控制范围 ⁽¹⁾	弹簧颜色	弹簧零件号	全开所需的压升	弹簧线材直径, 英寸(毫米)	弹簧自由长度, 英寸(毫米)
Y291AL	0.5 至 1.5 英寸水柱 (1 至 4 mbar) ⁽²⁾	黑色	1B413627222	0.25 英寸水柱 (0,60 mbar)	0.075 (1,90)	2.25 (57,1)
Y291A	1 至 2.5 英寸水柱 (2 至 6 mbar) ⁽²⁾⁽³⁾	橙色	1B558527052	0.25 英寸水柱 (0,60 mbar)	0.072 (1,83)	3.78 (96,0)
	2 至 7 英寸水柱 (5 至 17 mbar) ⁽²⁾⁽⁴⁾	红色	1B653827052	0.25 英寸水柱 (0,60 mbar)	0.085 (2,20)	3.62 (92,0)
	4 至 14 英寸水柱 (10 至 35 mbar)	草绿色	1B653927022	0.25 英寸水柱 (0,60 mbar)	0.105 (2,67)	3.75 (95,2)
	12 英寸水柱 至 1.0 psig (30 至 69 mbar)	黄色	1B537027052	0.05 psig (3 mbar)	0.114 (2,90)	4.31 (109)
	1.0 至 2.5 psig (69 mbar 至 0,17 bar)	浅绿色	1B537127022	0.10 psig (7 mbar)	0.156 (3,96)	4.06 (103)
	2.5 至 4.5 psig (0,17 至 0,31 bar)	浅蓝色	1B537227022	0.15 psig (10 mbar)	0.187 (4,75)	3.94 (100)
	4.5 至 7 psig (0,31 至 0,48 bar)	黑色	1B537327052	0.20 psig (14 mbar)	0.218 (5,54)	3.98 (101)

1. 压力控制范围由指挥器的弹簧决定, 且必须使弹簧箱体朝下安装。
2. 当阀膜温度低于 60°F (16°C) 时不要与此弹簧同时使用氟橡胶 (FKM) 阀膜。
3. 当使用氟橡胶 (FKM) 阀膜时, 最小出口压力为 2 英寸水柱 (5 mbar)。
4. 当使用氟橡胶 (FKM) 阀膜时, 最小出口压力为 2.5 英寸水柱 (6 mbar)。

1098-EGR 型主阀弹簧使主阀塞处于紧闭状态。当储罐密封气体压力达到指挥器弹簧的设定点时, 指挥器阀膜移动, 打开指挥器阀塞, 并通过指挥器阀芯排放 1098-EGR 型执行机构的部分负载压力。液体注入储罐时通常会发生这种情况。

该小型固定限流孔使 1098 型执行机构底部维持在一个较高的负载压力。主阀阀膜的上下压力差推动阀膜上

移, 打开主阀, 使密封气体通过主阀排至蒸发气回收系统真空源以控制储罐密封压力。

当储罐密封气体压力开始趋于稳定, 指挥器弹簧调节使指挥器阀塞关闭。这就使负载压力源通过固定限流孔填满 1098 型执行机构两端, 使得阀膜上下压力平衡, 从而使主阀弹簧关闭阀塞。

安装和启动



警告

如果储罐气封出现过压，或被安装在运行条件可能会超过技术规格及相应铭牌给定限值的工况中，或在相邻管道或管道连接处压力会超过其额定值的条件下使用该调压器，将可能因聚积气体逸出或承压部件爆炸而导致个人伤害、设备损坏或泄漏。

若要避免此类人身伤害或设备损坏，需采用泄压或限压设备（按照联邦规则的美国规范中第 192 部分、标题 49 的要求；或按照美国国家防火协会的国家防火规范中国家可燃气体规范标题 54 的要求；或按照其他应用规范的要求），防止使用条件超出上述限制。

此外，由于储罐气封调压器的物理损坏造成聚积的气体逸出而造成人身伤害和财产损失。若要避免此类人身伤害和损失，应将储罐气封调压器安装在安全的场所中。

注意

EGR 型主阀设计上，正常的压降有助于关闭阀塞，因此，逆向压降情况下会产生泄漏。

1. 只有有资质的人员才能安装、操作和维护调压器。在安装之前，应先检查主阀、执行机构、指挥器、供压调压器和导管在装箱和运输过程中有无损坏或外来异物。确保调压器内部清洁，管道中没有外来异物。只需在螺纹阀体的外螺纹上涂封管剂，或使用适当的管道垫圈并拧紧法兰阀体。

注意

1290 型蒸发气回收调压器应按照图 1 中所示安装，确保流体通过 1098-EGR 型主阀的流向与阀体上标出的流向箭头方向一致。



警告

调压器可将部分气体排入大气中。如果是危险或易燃气体，排放的气体可能聚积而引起火灾或爆炸，造成人员伤亡或财产损失。在操作危险气体时，调压器应将气体排放到远离通风口或任何危险场所的偏远、安全的地点。通风管道或排气口应采取防止冷凝或堵塞。

2. 为防止指挥器弹簧箱体通气组件堵塞或防止弹簧箱体中存有湿气、腐蚀性化学物质或其他外来异物，

通气口应该朝下或采取其他保护措施。正确的操作如图 1 所示，Y291A 型指挥器的弹簧箱体应朝下安装。然而，带 Y291AL 型指挥器的 1290 型调压器的指挥器弹簧箱体必须朝上安装。为了对 Y291A 型或 Y291AL 型进行远程通气，应该卸下通气组件（标号 26），在 1/4 英寸 NPT 通气螺纹孔安装防堵塞的导管或管道。在通风管道远端安装滤网通风盖以提供保护。

3. 如图 2 所示，用一根直管将 1/2 英寸 NPT 上游压力控制管路连接到储罐上。将控制管路的另一端连接到 Y291A 型或 Y291AL 型指挥器上（见图 2）。在指挥器与储罐之间安装一根 1/2 英寸的 NPT 螺纹接口排气管路（见图 2）。
4. 向 95H 型调压器入口（使用 3/8 英寸（9,5 毫米）外径管道或最小 1/4 英寸（6,3 毫米）的管道）安装一根供压管路。95H 型的最小供给压力比 95H 型调压器的设定压力高 10 psig (0,69 bar)。

启动前注意事项

在开始本节中的启动操作步骤之前，确保具备下列条件：

- 隔断阀将调压器隔离。
- 手动阀是关闭的。
- (如有需要) 可安装压力表来代替管塞（标号 52，图 11）。

注意

为保证正常工作，95H 型供压调压器的出厂设置如技术规格部分所示。

启动和调节 (图 2)

1. 打开阀“C”提供供给压力。95H 型供压调压器已经根据指挥器的控制弹簧在出厂前设置。如果在现场作任何调整，重置 95H 型的出口压力。正确的压力设置参见表 2。
2. 打开阀“D”（如果使用）。此阀必须有个大的端口口径，并且完全打开。
3. 打开阀“E”（如果使用）。此阀必须是直通阀芯，确保对压力感应不设限制。

注意

步骤 3 中当打开阀“E”时，如果蒸发气压力比指挥器设定点高，主阀将全开。

4. 缓慢打开阀“A”，将压力引到蒸发气回收调压系统中。

5. 缓慢打开阀“B”，调压器将立即进入工作状态。
6. 如果设定点已确定，则 Y291A 型的控制弹簧在出厂时会预先设置。否则，出厂设定点大约在弹簧的中间值。指挥器弹簧范围刻在指挥器密封盖上。

可能需要调节控制弹簧。为了检查设定点，观察压力表（压力计）和主阀行程显示器，提高储罐压力，以确定设定点是否正确。使用 Y291A 型时，顺时针转动调节螺钉，使之旋入弹簧箱体，以增加压力设定值，使用 Y291AL 型时，逆时针转动调节螺钉，使之旋出弹簧箱体，以增加压力设定值。

注意

一种临时增加储罐气封压力的方法是手动推动密封调压器阀膜。为推动阀膜，首先应拆开密封调压器 (Y690A, Y692, Y693, 或 Y291A) 上弹簧箱体的密封盖，并用一个螺丝起子或棒条临时推动阀膜组件，以提高密封调压器的出口压力。释放作用在阀膜上的力，密封调压器将回到其初始设定点。

关闭

调压器安装位置可变化，但在任何安装过程中，必须缓慢打开或关闭上游阀门，并关闭上游的隔断阀。

维护

调压器部件存在正常磨损，因此必须检查，如有必要，进行更换。部件检查和更换的频率取决于应用环境的恶劣程度，或根据当地、美国州和联邦法规的要求。费希尔方面考虑到为了满足所有制造业需求（热处理、尺寸公差等等），部件更换时只能使用由费希尔制造或提供的备件。

通过注油嘴（标号 28，图 7），每年对 1098 型执行机构上的阀杆 O 型圈进行一次润滑。正常工作期间，如果管道压力泄漏或润滑油从执行机构通气口（标号 27，图 7）中意外地溢出，则表示阀杆 O 型圈已损坏。所有 O 型圈、垫圈和密封必须涂上高等级的通用润滑油脂，并且安装时应该轻轻地操作，而不是强行地安装。确保对铭牌进行更新，以正确地指示在设备、材料、应用环境、或压力设定值方面的任何现场变化。



警告

为避免突然泄压所造成的人身伤害，在拆卸调压器之前，将指挥器或调压器与所有压力源隔离，并小心地释放指挥器或调压器上的聚积压力。

EGR 型主阀

更换可快速更换的阀内件组件

如果要更换整个阀内件组件（图 3），请执行此步骤。整个的主阀和阀内件组件的标号请参见图 6。

注意

本章节的所有拆卸，阀内件更换，和重新组装步骤可与主管路中的调压器一起执行。

1. 拆下铸铁或钢阀体上的螺栓（标号 3）或不锈钢阀体上的双头螺栓（标号 29，未显示）。将法兰（标号 2）从阀体（标号 1）上撬松，并取出阀内件组件（图 3）。
2. 对阀体或阀内件组件裸露的表面进行必要的检查、清理、维护。如有必要，更换垫圈（标号 4）或阀笼 O 型圈（标号 17）。
3. 对于已经预装的替换用的阀内件组件，需检查指示器零点定位，方法是旋开指示器保护罩（标号 19）并观察法兰螺母（标号 22）的边缘是否与指示器刻度（标号 18）的底部标记均匀对齐。如果不是，取下指示器刻度盘，并将法兰螺母与六角螺母（标号 8）分开。保持指示器紧贴住指示器底座（标号 5），确保指示器底部座落在指示器底座的台阶上，转动指示器螺母，使其法兰与刻度标记齐平。然后锁紧这两个螺母，并安装指示器刻度盘和保护罩。
4. 将高等级通用润滑油脂薄薄地覆盖在与阀体接触的阀体法兰和阀笼密封表面上。安装阀内件组件，并将螺栓或双头螺栓均匀拧紧。阀体内的阀内件组件无需以特定的方向安装。

更换阀内件部件

检查、清洁或更换阀内件组件中的单独部件时执行此程序。标号可参见图 6。在图 4 中显示了标准全流量的阀内件组件的分解图。

注意

无需取下阀体法兰（标号 2），就可对步骤 1 中的弹簧（标号 9）、指示器底座 O 型圈（标号 21）或行程指示器部件进行维护。

1. 拆下指示器底座（标号 5）及附属部件。如果只需维护配件或附属部件，执行步骤 5。
2. 拆下铸铁或不锈钢阀体上的螺栓（标号 3），或拆下不锈钢阀体上的双头螺栓（标号 29，未显示），并将阀体法兰（标号 2）从阀体中撬松。

3. 如果需要，将阀体作为固定件，将阀体法兰倒转，按图 5 所示将其锚固在阀体上，并先拆下管塞（标号 31）。
4. 为了便于维护端口密封圈（标号 12）、上位密封圈（标号 15）或阀塞部件，将阀座圈（标号 13）从阀笼（标号 11）中旋出，并将阀笼从阀体法兰（标号 2）中旋出。为方便操作，可将扳手手柄或类似的工具插入阀芯槽中（图 5），或者在阀笼中穿过一根条状物，并带动旋转。如果不需要进行更多的维护，执行步骤 6。
5. 为更换阀体法兰（标号 2）或维护弹簧（标号 9）、指示器阀杆（标号 10）、阀杆 O 型圈（标号 7）、弹簧座（标号 28）或 E 型环（标号 23），需取下指示器保护层（标号 19）和指示器刻度盘（标号 18）。由于弹簧上还留有部分压力，请小心取下法兰螺母（标号 22）和六角螺母（标号 8）。由于轴套（标号 6）为压配合，因此无需拆下轴套，只要插入一把螺丝刀穿过轴套，就能取下阀杆 O 型圈。如有必要，将 E 型环从指示器阀杆上卸下。
6. 如有必要，更换并为部件添加润滑油，比如垫圈（标号 4）和阀笼 O 型圈（标号 17）。如果已取出端口密封圈（标号 12）和上位密封圈（标号 15），要在固定槽内安装它们，且凹面朝上。同样，为了便于安装，可按需要在其他部件表面进行润滑。如果只卸下了指示器底座及附属部件，则不需对主阀进行更多的维护。
7. 此步骤中，将阀体作为固定件，如图 5 所示。将阀塞（标号 16）插入至阀体法兰中（标号 2）。然后松弛地将阀笼（标号 11）拧入到阀体法兰中，通过拧松与拧紧阀笼，对上位密封圈（标号 15）进行缓慢转动。这将使上位密封圈得到妥善放置。使用阀笼上的带式扳手对阀笼进行紧固。松弛地将阀座圈（标号 13）拧入阀笼（标号 11）中，并通过拧松和拧紧阀座圈来缓慢转动端口阀座圈。这将使端口密封圈被正确安放。端口密封圈安置妥当后，使用扳手或类似工具（见图 5）来夹紧阀座圈，然后使阀座圈退后大约 1/8 英寸（3.2 毫米）。
8. 如果倒置的阀体法兰（标号 2）固定在阀体（标号 1）上，则将其取下。将高等级通用润滑油脂薄薄地覆盖在与阀体接触的阀体法兰和阀笼密封表面上。将阀体法兰安装到阀体上，并用螺栓或双头螺栓（标号 3）均匀地将其拧紧。安装管塞（标号 31）至法兰的侧孔中，使之正常工作。
9. 确保法兰（标号 2）、阀杆 O 型圈（标号 7）和轴衬（标号 6）安装在指示器底座（标号 5）中。如图 6 所示调整弹簧座（标号 28）朝向，并用 E 型环（标号 23）将其放置到指示器阀杆（标号 10）的开槽端，然后安装此弹簧（标号 9）。

10. 小心不要让阀杆螺纹割伤阀杆 O 型圈（标号 7）与阀杆螺纹断开，将指示器底座（标号 5）安置在指示器阀杆（标号 10）上并且落座在弹簧（标号 9）上。在指示器阀杆上安装六角螺母（标号 8），然后安装指示器法兰螺母（标号 22），如果需要，可以将底座向下压使得阀杆螺纹更多地裸露出来。为保持指示器部件安装所需的间隙，可以向下旋转阀杆上的六角螺母直到螺纹底部以拉起弹簧座（标号 28）。
11. 将指示器底座及附属部件（标号 5）装入阀体法兰（标号 2）。回退六角螺母（标号 8）直到弹簧（标号 9）完全关闭阀塞（标号 16），并紧靠端口密封圈（标号 12）和上位密封圈（标号 15），这需要靠螺母和底座之间裸露的阀杆螺纹来指示。保持指示器刻度盘（标号 18）紧贴住指示器底座，确保指示器底部座落在指示器底座的台阶上，转动指示器螺母（标号 22），使其法兰与刻度标记齐平。然后锁紧两个螺母，并安装指示器刻度盘和保护罩（标号 19）。

Y291A 系列指挥器

阀体部分

此步骤用来维护阀盘组件、阀芯和阀体 O 型圈。执行以下步骤前，必须先释放调压器内所有压力。标号可参考图 8 和图 9。

1. 拆下后阀体密封盖（标号 43），以检查和更换阀盘组件（标号 13）或阀芯（标号 5）。
2. 如需更换阀盘组件，从蝶垫（标号 44）上拆下阀盘组件（标号 13）。
3. 拆下螺栓（标号 2）并将阀膜箱体（标号 4）从阀体（标号 1）中分离出来，以检查和更换阀芯（标号 5）或阀颈密封 O 型圈（标号 31）。
4. 拆下并检查阀体密封 O 型圈（标号 11）和备品环（标号 49）。必要时进行更换。
5. 如有必要，检查并更换阀芯（标号 5）。用优质润滑油对新更换阀芯的螺纹进行润滑。用 29 至 37 英尺磅（39 至 50 牛顿·米）的力矩进行安装。
6. 检查并更换阀颈密封 O 型圈（标号 31）和机械螺钉（标号 33）。
7. 安装备品环（标号 49）到阀体中（标号 1）。然后安装阀体密封 O 型圈（标号 11）到阀体中。参见图 8 或 9 中阀体部分的展开图。

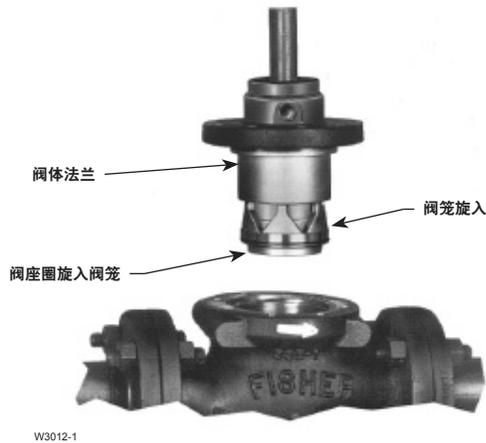


图 3. 可移动密封组件

注意

下述步骤中，请务必按照图 1 所示朝下安装弹簧箱体。

8. 更换阀体 (标号 1) 上的阀膜箱体 (标号 4)，并用螺栓 (标号 2) 紧固。
9. 将阀盘组件 (标号 13) 紧固在蝶垫 (标号 44) 上。将后阀盘弹簧 (标号 41) 和后阀体密封 O 型圈 (标号 42) 置于后阀体密封盖 (标号 43) 上。
10. 更换阀体密封盖组件时使用优质螺纹密封胶。

阀膜和弹簧箱体部分**Y291A 型指挥器**

此步骤适用于维护控制弹簧、阀膜和摇臂组件。执行下列步骤前必须释放阀膜箱体组件内的全部压力。标号可参考图 8。

更换控制弹簧:

1. 取下密封盖 (标号 22)，逆时针旋转调节螺钉 (标号 35)，直至完全释放弹簧 (标号 6) 压力。
2. 拆下调节螺钉 (标号 35)，更换控制弹簧使之与需要的弹簧变形范围相匹配。
3. 替换调节螺钉 (标号 35)。
4. 如有必要，更换密封盖垫圈 (标号 25)，并复原密封盖 (标号 22)。
5. 如果弹簧范围已改变，请及时更新印在弹簧箱体铭牌上的压力范围。

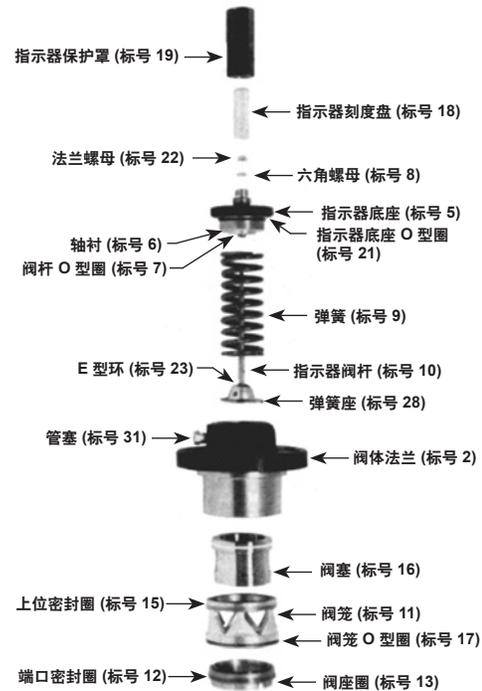


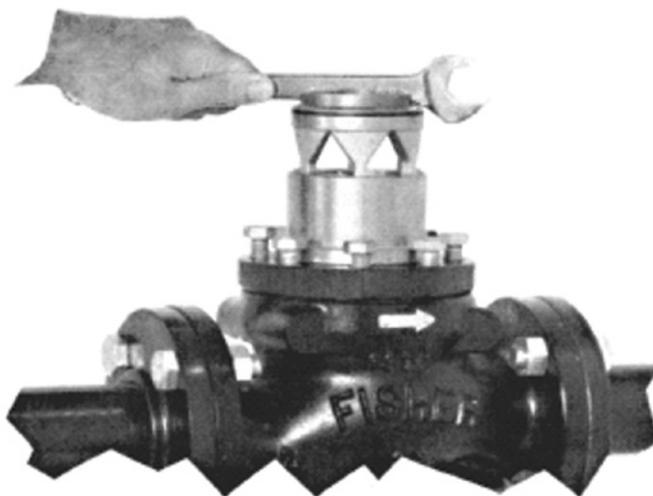
图 4. 全开流量阀内件组件分解图

拆卸和重新组装阀膜部件:

此步骤适用于维护控制弹簧、阀膜、阀杆和阀杆 O 型圈。在执行以下步骤前必须释放阀膜箱体内的全部压力。

1. 取下密封盖 (标号 22) 和调节螺钉 (标号 35)。
2. 取下六角螺母 (标号 23, 未显示) 和螺栓 (标号 24)，提起弹簧箱体组件 (标号 3)，并拆下控制弹簧 (标号 6)。
3. 倾斜阀膜 (标号 10) 和附属部件即可取下它们，推杆 (标号 8) 也可以滑离摇臂组件 (标号 16)。为将阀膜 (标号 10) 从附属部件中分开，将阀膜盘螺栓 (标号 38) 从推杆 (标号 8) 上旋出。如果进一步的维护只是更换阀膜部件，跳至步骤 7。
4. 为更换摇臂组件 (标号 16)，拆下机械螺钉 (标号 17)。执行阀体部分维护步骤 1 和 3，并将阀杆 (标号 14) 从嵌入导套 (标号 18) 中拉出，以便拆下阀杆 (标号 14)。
5. 将阀杆 (标号 14) 装入嵌入导套中 (标号 18)。如有必要，执行阀体部分的维护步骤 6 至 10。
6. 将摇臂组件 (标号 16) 装入阀杆 (标号 14)，并用机械螺钉 (标号 17) 将摇臂组件 (标号 16) 固紧。

1290 型



W2772-1

图 5. 用阀体作为固定件来拆卸或安装阀芯/阀笼

7. 将下位垫圈 (标号 45)、重载阀膜盘 (标号 50)、阀膜 (标号 10)、阀膜盘 (标号 7) 和垫圈 (标号 36) 装到推杆 (标号 8) 上, 用 30 至 45 英尺磅 (3 至 5 牛顿·米) 的力矩紧固螺栓 (标号 38)。
8. 将推杆 (标号 8) 和附属阀膜部件装到摇臂组件 (标号 16) 上。
9. 将弹簧箱体 (标号 3) 装到阀膜箱体 (标号 4) 上, 确保通气组件 (标号 26) 方位正确, 并用螺栓 (标号 24) 和六角螺母 (标号 23, 未显示) 将其紧固。
10. 将控制弹簧 (标号 6) 和调节螺钉 (标号 35) 安装到弹簧箱体 (标号 3) 中。顺时针旋转调节螺钉 (标号 35) 直到有足够的控制弹簧 (标号 6) 力, 为阀膜 (标号 10) 留出适当的间隙。采用对角拧紧的方式以 18 至 21 英尺磅 (24 至 28 牛顿·米) 的力矩拧紧螺栓 (标号 24) 和六角螺母 (标号 23, 未显示)。若要调整出口压力至预定设定值, 参见启动和调节部分内容。
11. 如有必要, 更换密封盖垫圈 (标号 25), 然后安装密封盖 (标号 22)。

Y291AL 型

此步骤适用于维护控制弹簧、阀膜组件和阀杆。执行下列步骤前必须将阀膜箱体组件内的压力全部释放。标号如图 9 中所示。

1. 取下密封盖 (标号 22), 并逆时针缓慢旋转调节螺母 (标号 20), 完全释放控制弹簧 (标号 6) 的压力。取下调节螺母 (标号 20) 和上位弹簧座 (标号 19)。如果进一步的维护只是改变控制弹簧 (标号 6), 跳至步骤 11。
2. 取下六角螺母 (标号 23, 未显示) 和螺帽 (标号 24), 提起弹簧箱体组件 (标号 3) 并拆下控制弹簧 (标号 6)。
3. 倾斜阀膜 (标号 10) 及附属部件即可取下它们, 推杆 (标号 8) 也可以滑离摇臂组件 (标号 16)。为将阀膜箱体 (标号 4) 从附属部件中分开, 将阀膜盘六角螺钉 (标号 21) 从推杆 (标号 8) 上拧出即可。如果进一步的维护只是更换阀膜部件或变更控制弹簧 (标号 6), 跳至步骤 7。
4. 取下机械螺钉 (标号 17) 以更换摇臂组件 (标号 16)。要更换阀杆, 执行阀体部分的维护步骤 1 和 4, 并将阀杆从阀膜箱体中拉出。
5. 将阀杆 (标号 14) 装入阀膜箱体 (标号 4)。如有必要, 执行阀体部分维护步骤 6 到 10。
6. 将摇臂组件 (标号 16) 装入摇臂阀杆 (标号 14), 并用机械螺钉 (标号 17) 将摇臂组件 (标号 16) 紧固。
7. 将阀膜盘垫圈 (标号 45)、下阀膜盘 (标号 7)、阀膜 (标号 10)、和上阀膜盘 (标号 7) 装到推杆 (标号 8) 上。用优质粘性垫圈密封剂在推杆表面覆盖涂上一层, 用 80 至 110 英尺磅 (9 至 12 牛顿·米) 力矩紧固阀膜六角螺母 (标号 21)。
8. 将推杆 (标号 8) 和附属阀膜部件装到摇臂组件 (标号 16) 上。
9. 将弹簧箱体组件 (标号 3) 和控制弹簧 (标号 6) 装到阀膜箱体 (标号 4) 上, 确保通气组件 (标号 26) 方位正确, 并用螺栓 (标号 24) 和六角螺母 (标号 23, 未显示) 将其紧固。
10. 顺时针转动调节螺钉 (标号 20) 直到有足够的控制弹簧 (标号 6) 力提供给阀膜 (标号 4)。采用对角拧紧方式, 用 16 至 20 英尺磅 (22 至 27 牛顿·米) 的力矩紧固螺栓 (标号 24) 和六角螺母 (标号 23, 未显示)。然后旋转调节螺母 (标号 20) 至预定出口压力设定值。
11. 如有必要, 更换密封盖垫圈 (标号 25), 然后安装密封盖 (标号 22)。
12. 重新将 Y291AL 型安装到 1290 型上, 使 Y291AL 型弹簧箱体朝上。

95H 型供压调压器

该章节包括 95 型供压调压器的拆卸和部件更换说明。标号可参考图 10。



在拆卸调压器之前，将调压器与压力系统隔离，并释放调压器内的所有压力。

1. 从阀体（标号 1）中旋出阀塞导套（标号 5）。阀塞弹簧（标号 10）和阀塞（标号 4）通常与阀塞导套一起脱离阀体。
2. 检查阀塞的底座表面，确保阀塞的复合表面（或抛光钢表面）没有损坏。如有损坏，请更换。
3. 检查阀芯（标号 3）的底座边缘。如有损坏，将阀芯从阀体中松开，并更换成新部件。如果不需要更多的维护，按照上述步骤相反的顺序重新组装调压器。当安装阀塞导套（标号 5）时，在螺纹和密封表面上涂上一层密封剂，使得金属与金属间完全密封。
4. 为检查阀膜（标号 12）或其他内部零部件，松开防松螺母（标号 17），并旋转调节螺钉（标号 15）直至释放所有弹簧压力。
5. 卸下阀膜箱螺栓（标号 16），并取出弹簧箱体（标号 2）。取出上位弹簧座（标号 9）和调压器弹簧（标号 11）。取出下位弹簧座（标号 8）。
6. 取下阀膜（标号 12）并检查是否损坏。如有损坏，请更换。
7. 检查取下的阀膜（标号 12），确保压力感测孔完全打开且无任何阻塞。
8. 按上述步骤相反的顺序重新组装。给上位弹簧座（标号 9）和调节螺钉（标号 15）的裸露螺纹添加润滑剂。在拧紧螺栓（标号 16）之前，确保正确安装调节螺钉，如果弹簧压力已完全释放，可向下旋转调节螺钉以增大阀膜间隙。这可正确定位阀膜，从而为阀塞（标号 4）提供满行程。完成重新组装的步骤，旋转调节螺钉，直至达到所需要的出口压力值，该值如 95H 型设定压力规格中所示。拧紧防松螺母，以维持所需要的设定值。

1098 型执行机构与安装部件

如果改变执行机构，检查、清洁或更换执行机构和/或指挥器安装部件，请执行此步骤。部件标号请参见图 7 和图 11。

1. 通过拆下 1098 型负载压力管道，执行机构和指挥器可作为一个整体单元进行拆卸和更换。
2. 不需从主阀中取下阀盖（标号 3）或上位阀膜箱（标号 2），就可对除阀杆 O 型圈、轴承和清洁环（标号 6，56 和 57）之外的所有内部零部件进行清洁维护。将导螺纹接头（标号 39）从下位阀膜箱（标号 1）中断开。
3. 卸下螺栓（标号 10）、六角螺母（标号 11）、下位阀膜箱（标号 1）、阀膜（标号 7）和阀膜盘（标号 8）。卸下阀杆螺栓（标号 9）后，可将阀杆（标号 12）与阀膜盘（标号 8）分开。
4. **取下箱体 O 型圈（标号 5），旋出四个螺栓（标号 4），取出上位阀膜箱（标号 2），并取下箱体 O 型圈。**
取下阀杆 O 型圈、轴承和清洁环（标号 6，56 和 57），拆卸负载及控制管路。旋出阀盖（标号 3），并取出 O 型圈。
5. 为阀杆 O 型圈（标号 6）和清洁环（标号 5）添加润滑剂，与阀杆轴承（标号 56）一起装入阀盖（标号 3）。为箱体 O 型圈（标号 5）添加润滑剂，并将它装入阀盖（标号 3）。上位阀膜箱和阀盖中的孔心成一直线；插入四个螺栓（标号 4），并以 24 至 30 英尺磅（32 至 41 牛顿·米）的力矩拧紧。将阀盖旋入主阀体。
6. 用阀杆螺栓（标号 9）将阀膜盘（标号 8）固定到阀杆（标号 12）上。将整个阀膜（标号 7）、阀膜盘和阀杆组件放入下位阀膜箱（标号 2）中，使阀膜卷曲边向上高于阀膜盘，可参见图 7。然后将阀杆缓慢向上装入阀盖（标号 3）中，以防止损坏阀杆或 O 型圈，并用螺栓和螺母将下位阀膜箱加固到上位阀膜箱（标号 1）上。采用对角拧紧方式以 24 至 30 英尺磅（32 至 41 牛顿·米）的力矩拧紧螺栓（标号 4）和螺母。
7. 通过注油嘴（标号 28）为阀杆 O 型圈（标号 6）添加油脂，直至油脂开始从通气组件（标号 27）中溢出。如果在维护过程中已拆下导管螺纹接头及管道，则将其还原。

零件订购

每个 1290 型蒸发气回收调压器都有一个指定的序列号，这个序列号刻在了主阀执行机构的铭牌上。当您联系本地销售部门或订购备件时，请提供此号码。订购备件时，请提供每个所需部件的标号，以及下列零部件清单中所列的完整的 11 位零件号。

1290 型

零件清单

EGR 型主阀 (图 6)

标号	说明	零件号
	备品部件包, 腈橡胶 (NBR) (包括标号 4, 7, 12, 14, 15, 17, 20, 和 21)	
	1 英寸 (DN 25)	R63EGX00112
	2 英寸 (DN 50)	R63EGX00122
	3 英寸 (DN 80)	R63EGX00132
	4 英寸 (DN 100)	R63EGX00142
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	R63EGX00162
1	阀体	见表 3
2	阀体法兰	
	铸铁, ENC	
	1 英寸 (DN 25)	24A6779X012
	2 英寸 (DN 50)	25A3168X012
	3 英寸 (DN 80)	24A9034X012
	4 英寸 (DN 100)	25A2309X012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	34A8172X012
	WCC 钢, ENC, 热处理	
	1 英寸 (DN 25)	24A6779X012
	2 英寸 (DN 50)	25A2254X012
	3 英寸 (DN 80)	25A2300X012
	4 英寸 (DN 100)	24A9032X012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	34A7152X012
	CF8M 不锈钢, ENC (NACE)	
	1 英寸 (DN 25)	24A6779X062
	2 英寸 (DN 50)	25A2254X082
	3 英寸 (DN 80)	24A2300X122
	4 英寸 (DN 100)	24A9032X042
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	34A7152X052
3	螺栓, 镀锌钢 (铸铁和钢体)	
	1 英寸 (DN 25) (需要 4 个)	1R281124052
	2 英寸 (DN 50) (需要 8 个)	1A453324052
	3 英寸 (DN 80) (需要 8 个)	1A454124052
	4 英寸 (DN 100) (需要 8 个)	1A485724052
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) (需要 12 个)	1U513124052
3	双头螺栓, 不锈钢 (不锈钢阀体, 未显示)	
	1 英寸 (DN 25) (需要 4 个)	1R284835222
	2 英寸 (DN 50) (需要 8 个)	1K242935222
	3 英寸 (DN 80) (需要 8 个)	1A378135222
	4 英寸 (DN 100) (需要 8 个)	1R369035222
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) (需要 12 个)	1A365635222
4*	垫圈, 复合材料	
	1 英寸 (DN 25)	14A6785X012
	2 英寸 (DN 50)	14A5685X012
	3 英寸 (DN 80)	14A5665X012
	4 英寸 (DN 100)	14A5650X012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A6984X012
5	指示器底座, 电镀钢 (非不锈钢阀体)	
	1 英寸 (DN 25)	T21117T0012
	1 英寸 (DN 25) (NACE)	T21117T0022
	2, 3, 和 4 英寸 (DN 50, 80, 和 100)	T21107T0012
	2, 3, 和 4 英寸 (DN 50, 80, 和 100) (NACE)	T21107T0022
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	T21120T0012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) (NACE)	T21120T0012
6	O 型圈定位器 416 不锈钢 (NACE)	T14276T0012

*推荐的备件

标号	说明	零件号
7*	行程指示器阀杆 O 型圈 腈橡胶 (NBR)	1E472706992
	氟橡胶 (FKM)	1N430406382
	三元乙丙橡胶 (EPDM)	1D6875X0092
	高氟基弹性体 (FFKM)	1D6875X0082
8	六角螺母, 电镀钢	1A662228992
9	弹簧, 钢	
	60 psi (4,1 bar) 最大压降, 绿色	
	1 英寸 (DN 25)	14A9687X012
	1 英寸 (DN 25) (NACE)	11B6769X012
	2 英寸 (DN 50)	14A6626X012
	2 英寸 (DN 50) (NACE)	16A5501X012
	3 英寸 (DN 80)	14A6629X012
	3 英寸 (DN 80) (NACE)	16A5503X012
	4 英寸 (DN 100)	14A6632X012
	4 英寸 (DN 100) (NACE)	16A5506X012
	6, 8 x 6, 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A9686X012
	6, 8 x 6, 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) (NACE)	16A5510X012
	125 psi (8,6 bar) 最大压降, 蓝色	
	1 英寸 (DN 25)	14A9680X012
	1 英寸 (DN 25) (NACE)	12B8326X012
	2 英寸 (DN 50)	14A6627X012
	2 英寸 (DN 50) (NACE)	16A5995X012
	3 英寸 (DN 80)	14A6630X012
	3 英寸 (DN 80) (NACE)	16A5996X012
	4 英寸 (DN 100)	14A6633X012
	4 英寸 (DN 100) (NACE)	16A5997X012
	6, 8 x 6, and 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A9685X012
	6, 8 x 6, and 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) (NACE)	16A5999X012
	300 psi (20,7 bar) 最大压降, 红色	
	1 英寸 (DN 25)	14A9679X012
	1 英寸 (DN 25) (NACE)	10B1882X012
	2 英寸 (DN 50)	14A6628X012
	2 英寸 (DN 50) (NACE)	16A5499X012
	3 英寸 (DN 80)	14A6631X012
	3 英寸 (DN 80) (NACE)	16A5500X012
	4 英寸 (DN 100)	14A6634X012
	4 英寸 (DN 100) (NACE)	16A5998X012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	15A2615X012
	6, 8 x 6, and 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) (NACE)	16A6000X012
10	指示器阀杆 不锈钢	
	1 英寸 (DN 25)	T14311T0012
	2 英寸 (DN 50)	T14275T0012
	3 英寸 (DN 80)	T14312T0012
	4 英寸 (DN 100)	T14313T0012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	T14314T0012
	316 不锈钢 (NACE)	
	1 英寸 (DN 25)	T14311T0022
	2 英寸 (DN 50)	T14275T0022
	3 英寸 (DN 80)	T14312T0022
	4 英寸 (DN 100)	T14313T0022
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	T14314T0022
11	阀笼 线性, CF8M 不锈钢 (NACE)	
	1 英寸 (DN 25)	34B4136X012
	2 英寸 (DN 50)	34B5838X012
	3 英寸 (DN 80)	34B5839X012
	4 英寸 (DN 100)	34B5840X012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	34B5841X012

标号	说明	零件号	标号	说明	零件号
11	阀笼 (续)		15*	上位密封圈	
	Whisper® 阀内件			腈橡胶 (NBR), (标准)	
	416 不锈钢			1 英寸 (DN 25)	14A6789X012
	1 英寸 (DN 25)	24A2043X012		2 英寸 (DN 50)	24A5674X012
	2 英寸 (DN 50)	24A5707X012		3 英寸 (DN 80)	24A5659X012
	3 英寸 (DN 80)	24A5708X012		4 英寸 (DN 100)	24A5644X012
	4 英寸 (DN 100)	24A5709X012		6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	24A8174X012		(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A8176X012
	316 不锈钢			氟橡胶 (FKM)	
	1 英寸 (DN 25)	24A2043X022		1 英寸 (DN 25)	14A8187X012
	2 英寸 (DN 50)	24A5707X022		2 英寸 (DN 50)	25A7413X012
	3 英寸 (DN 80)	24A5708X042		3 英寸 (DN 80)	25A7376X012
	4 英寸 (DN 100)	24A5709X022		4 英寸 (DN 100)	25A7468X012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	24A8174X022		(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A8185X012
	快开阀, 铸铁, ENC			高氟基弹性体 (FFKM)	
	1 英寸 (DN 25)	37A7211X012		1 英寸 (DN 25)	14A6789X042
	2 英寸 (DN 50)	37A7212X012		2 英寸 (DN 50)	24A5674X082
	3 英寸 (DN 80)	37A7213X012		3 英寸 (DN 80)	24A5659X052
	4 英寸 (DN 100)	37A7214X012		4 英寸 (DN 100)	24A5644X032
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	37A7215X012		(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A8176X042
12*	端口密封圈			三元乙丙橡胶 (EPDM)	
	腈橡胶 (NBR) (标准)			1 英寸 (DN 25)	14A6789X022
	1 英寸 (DN 25)	14A6788X012		2 英寸 (DN 50)	24A5674X062
	2 英寸 (DN 50)	24A5673X012		3 英寸 (DN 80)	24A5659X062
	3 英寸 (DN 80)	24A5658X012		4 英寸 (DN 100)	24A5644X052
	4 英寸 (DN 100)	24A5643X012		6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A8176X022
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A8175X012	16*	阀塞	
	氟橡胶 (FKM)			416 不锈钢	
	1 英寸 (DN 25)	14A8186X012		1 英寸 (DN 25)	14A6780X012
	2 英寸 (DN 50)	25A7412X012		2 英寸 (DN 50)	24A6772X012
	3 英寸 (DN 80)	25A7375X012		3 英寸 (DN 80)	24A9421X012
	4 英寸 (DN 100)	25A7469X012		4 英寸 (DN 100)	24A8182X012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A6996X012		(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	24A6992X012
	三元乙丙橡胶 (EPDM)			316 不锈钢 (NACE)	
	1 英寸 (DN 25)	14A6788X022		1 英寸 (DN 25)	14A6780X022
	2 英寸 (DN 50)	24A5673X062		2 英寸 (DN 50)	24A6772X032
	3 英寸 (DN 80)	24A5658X062		3 英寸 (DN 80)	24A9421X022
	4 英寸 (DN 100)	24A5643X052		4 英寸 (DN 100)	24A8182X022
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A8175X022		(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	24A6992X022
	高氟基弹性体 (FFKM)		17*	阀笼 O 型圈	
	1 英寸 (DN 25)	14A6788X042		腈橡胶 (NBR) (标准)	
	2 英寸 (DN 50)	24A5673X082		1 英寸 (DN 25)	10A7777X012
	3 英寸 (DN 80)	24A5658X052		2 英寸 (DN 50)	10A7779X012
	4 英寸 (DN 100)	24A5643X032		3 英寸 (DN 80)	14A5688X012
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			4 英寸 (DN 100)	10A3481X012
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A8175X042		6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
				(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	18A2556X022
13*	阀座圈			氟橡胶 (FKM)	
	416 不锈钢			1 英寸 (DN 25)	10A7778X012
	1 英寸 (DN 25), 1-5/16 英寸 (33 毫米) 端口	24A6781X012		2 英寸 (DN 50)	10A7779X022
	2 英寸 (DN 50), 2-3/8 英寸 (60 毫米) 端口	24A5670X012		3 英寸 (DN 80)	14A5688X022
	3 英寸 (DN 80), 3-3/8 英寸 (86 毫米) 端口	24A5655X012		4 英寸 (DN 100)	10A3483X012
	4 英寸 (DN 100), 4-3/8 英寸 (111 毫米) 端口	24A5640X012		6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	18A2556X032
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150),			高氟基弹性体 (FFKM)	
	7-3/16 英寸 (183 毫米) 端口	24A6989X012		1 英寸 (DN 25)	10A7777X032
	316 不锈钢 (NACE)			2 英寸 (DN 50)	10A7779X082
	1 英寸 (DN 25), 1-5/16 英寸 (33 毫米) 端口	24A6781X022		3 英寸 (DN 80)	14A5688X092
	2 英寸 (DN 50), 2-3/8 英寸 (60 毫米) 端口	24A5670X022		4 英寸 (DN 100)	10A3481X032
	3 英寸 (DN 80), 3-3/8 英寸 (86 毫米) 端口	24A5655X022		6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸	
	4 英寸 (DN 100), 4-3/8 英寸 (111 毫米) 端口	24A5640X022		(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	18A2556X092
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸				
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150),				
	7-3/16 英寸 (183 毫米) 端口	24A6989X022			

*推荐的备件

1290 型

标号	说明	零件号	标号	说明	零件号
17*	阀笼 O 型圈 (续) 三元乙丙橡胶 (EPDM) 1 英寸 (DN 25) 2 英寸 (DN 50) 3 英寸 (DN 80) 4 英寸 (DN 100) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	10A7777X022 10A7779X052 14A5688X082 10A3481X052 18A2556X072	28	弹簧座, 全开流量阀内件 (续) 热处理锻钢 (NACE) 1 英寸 (DN 25) 2, 3 和 4 英寸 (DN 50, 80, 和 100) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A6982X022 15A2206X022 14A8177X022
18	指示器刻度盘, 塑料 1 英寸 (DN 25) 2 英寸 (DN 50) 3 英寸 (DN 80) 4 英寸 (DN 100) 具有 2 英寸 (51 毫米) 行程 具有 1-1/2 英寸 (38 毫米) 行程 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A6759X012 14A5678X012 14A5662X012 14A5647X012 14A5662X012 14A5647X012	29	六角螺母, 钢 (适用于不锈钢体, 未显示) 1 英寸 (DN 25) (需要 4 个) 2 英寸 (DN 50) (需要 8 个) 3 英寸 (DN 80) (需要 8 个) 4 英寸 (DN 100) (需要 8 个) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) (需要 12 个)	1C330635252 1A377235252 1A376035252 1A352035252 1A440935252
19	指示器保护套, 镀金钢 1 和 2 英寸 (DN 25 和 50) 3, 4, 6, 和 8 x 6 英寸 (DN 80, 100, 150, 和 200 x 150)	24B1301X012 14A6769X012	31	管塞 镀锌钢 (NACE) 1 英寸 (DN 25) 2, 3, 和 4, 或 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 50, 80, 和 100, 或 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	1A767524662 1A767535052
21*	指示器组件 O 型圈 腈橡胶 (NBR), (标准) 1 英寸 (DN 25) 2, 3, 和 4 英寸 (DN 50, 80, 和 100) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) 氟橡胶 (FKM) 1 英寸 (DN 25) 2, 3, 和 4 英寸 (DN 50, 80, 和 100) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) 高氟基弹性体 (FFKM) 1 英寸 (DN 25) 2, 3, 和 4 英寸 (DN 50, 80, 和 100) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150) 三元乙丙橡胶 (EPDM) 1 英寸 (DN 25) 2, 3, 和 4 英寸 (DN 50, 80, 和 100) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	10A8931X012 10A3800X012 1F262906992 10A0811X012 1R727606382 1F2629X0012 10A8931X032 10A3800X052 1F2629X0042 10A8931X022 10A3800X042 1F2629X0032 14A5693X012	33	NACE 标签, 不锈钢 (未显示)	1A767524012 19A6034X012
			34	标签线, 不锈钢 (未显示)	1U7581X0022
22	法兰螺母, 镀钢	14A5693X012	1098 型执行机构, 尺寸 40 (图 7)		
23	E 型环 不锈钢 1577 钢, 热处理 (NACE)	14A8181X012 14A8181X022	标号	说明	零件号
24	驱动螺杆, 不锈钢 (需要 4 个)	1A368228982	1	备件部件包 (包括标号 5, 6, 7, 56, 和 57)	R1098X00402
25	流量箭头, 不锈钢	1V105938982	2	下位阀膜箱体 钢 钢 (NACE) 不锈钢 (NACE)	24A7155X012 24A7155X072 24A7155X052
27	指示器塞 钢 1 英寸 (DN 25) 2 英寸 (DN 50) 3 英寸 (DN 80) 4 英寸 (DN 100) 不锈钢 1 英寸 (DN 25) 2 英寸 (DN 50) 3 英寸 (DN 80) 4 英寸 (DN 100) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A6983X012 14A9684X012 14A9684X012 14A9684X012 14A6983X022 14A9684X032 14A9684X032 14A9684X032 14A8178X032	3	阀盖 钢 不锈钢	33B0301X012 33B0301X052
28	弹簧座, 全开流量阀内件 镀锌钢 1 英寸 (DN 25) 2, 3, 和 4 英寸 (DN 50, 80, 和 100) 6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸 (DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A6982X012 15A2206X012 14A8177X012	4	螺栓 (需要 4 个) 镀锌钢 B7M 镀锌钢 (NACE)	1D529824052 1D529838992
			5*	阀笼 O 型圈 腈橡胶 (NBR) 氟橡胶 (FKM) 三元乙丙橡胶 (EPDM)	1F358106992 1F3581X0022 1F3581X0052
			6*	阀杆 O 型圈 (需要 2 个) 腈橡胶 (NBR) 高氟基弹性体 (FKM) 三元乙丙橡胶 (EPDM)	1C782206992 1K756106382 1C7822X0052
			7*	阀膜 腈橡胶 (NBR) 氟橡胶 (FKM) 三元乙丙橡胶 (EPDM)	27B9744X012 27B9744X022 27B9744X032
			8	阀膜盘 铸铁 热处理 WCC 钢 (NACE)	14A5682X012 19A7318X022
			9	阀杆螺栓 电镀锌 8 级黑钢 (NACE) 不锈钢	1L545428982 1L5454X0012 1L545438992
			10	螺栓, 镀锌钢 (需要 16 个)	1E760324052
			11	六角螺母, 镀锌钢 (需要 16 个)	1E760324052
			12	阀杆 17-4PH 不锈钢 1 英寸 (DN 25) 2 英寸 (DN 50)	14A6757X012 14A5683X012

*推荐的备件

表 3. EGR 型阀体零件号 (标号 1)

阀体材料	端口连接型式	1 英寸 (DN 25)	2 英寸 (DN 50)
铸铁	NPT 螺纹连接	34B7611X012	38A8845X012
	CL125 FF	34B8630X012	38A8847X012
	CL250 RF	37B5950X012	38A8846X012
WCC 钢	NPT 螺纹连接	37B5946X012	38A8848X012
	CL150 RF	37B5947X012	38A8853X012
	CL300 RF	37B5948X012	38A8849X012
	CL600 RF	37B5949X012	38A8844X012
	SWE	GE05951X012	GE05958X012
	SCH 40 BWE	GE05953X012	GE05957X012
	SCH 80 BWE	GE05954X012	GE05959X012
	PN 16/25/40	GE05956X012	GE05960X012
CF8M 不锈钢/NACE	NPT 螺纹连接	37B5946X032	38A8848X032
	CL150 RF	37B5947X032	38A8853X072
	CL300 RF	37B5948X032	38A8849X032
	CL600 RF	37B5949X032	38A8844X032
	SWE	GE05951X022	GE05958X022
	SCH 40 BWE	GE05953X022	GE05957X022
	SCH 80 BWE	GE05954X022	GE05959X022
	PN 16/25/40	GE05956X022	GE05960X022
NACE WCC 钢	NPT 螺纹连接	----	38A8848X022
	CL150 RF	37B5947X022	38A8853X052
	CL300 RF	37B5948X022	38A8849X022
	CL600 RF	37B5949X022	38A8844X022

表 3. 标号 1 EGR 型阀体 (续)

阀体材料	端口连接型式	3 英寸 (DN 80)	4 英寸 (DN 100)	6 英寸 (DN 150)	8 x 6 英寸 (DN 200 x 150)
铸铁	CL125 FF	38A8851X012	38A8865X012	38A8875X012	----
	CL250 RF	38A8850X012	38A8854X012	38A7110X012	----
WCC 钢	CL150 RF	38A8872X012	38A8867X012	38A7115X012	GE05973X012
	CL300 RF	38A8871X012	38A8869X012	38A8873X012	GE05974X012
	CL600 RF	38A8852X012	38A8866X012	38A8874X012	GE05975X012
	SCH 40 BWE	GE05962X012	GE05967X012	GE05971X012	----
	SCH 80 BWE	GE05963X012	GE05968X012	GE05970X012	----
	PN 16	GE05965X012	GE05969X012	GE05972X012	----
	PN 25/40	----	----	----	GE05977X012
CF8M 不锈钢/NACE	CL150 RF	38A8872X052	38A8867X042	38A7115X032	----
	CL300 RF	38A8871X052	38A8869X032	38A8873X032	----
	CL600 RF	38A8852X042	38A8866X032	38A8874X032	----
	SCH 40 BWE	GE05962X022	GE05967X022	GE05971X022	GE05976X022
	SCH 80 BWE	GE05963X022	GE05968X022	GE05970X022	----
	PN 16	GE05965X022	GE05969X022	GE05972X022	----
	PN 25/40	----	----	----	GE05977X012
NACE WCC 钢	CL150 RF	38A8872X062	38A8867X032	38A7115X022	GE05973X022
	CL300 RF	38A8871X042	38A8869X022	38A8873X022	GE05974X022
	CL600 RF	38A8852X032	38A8866X022	38A8874X022	GE05975X022

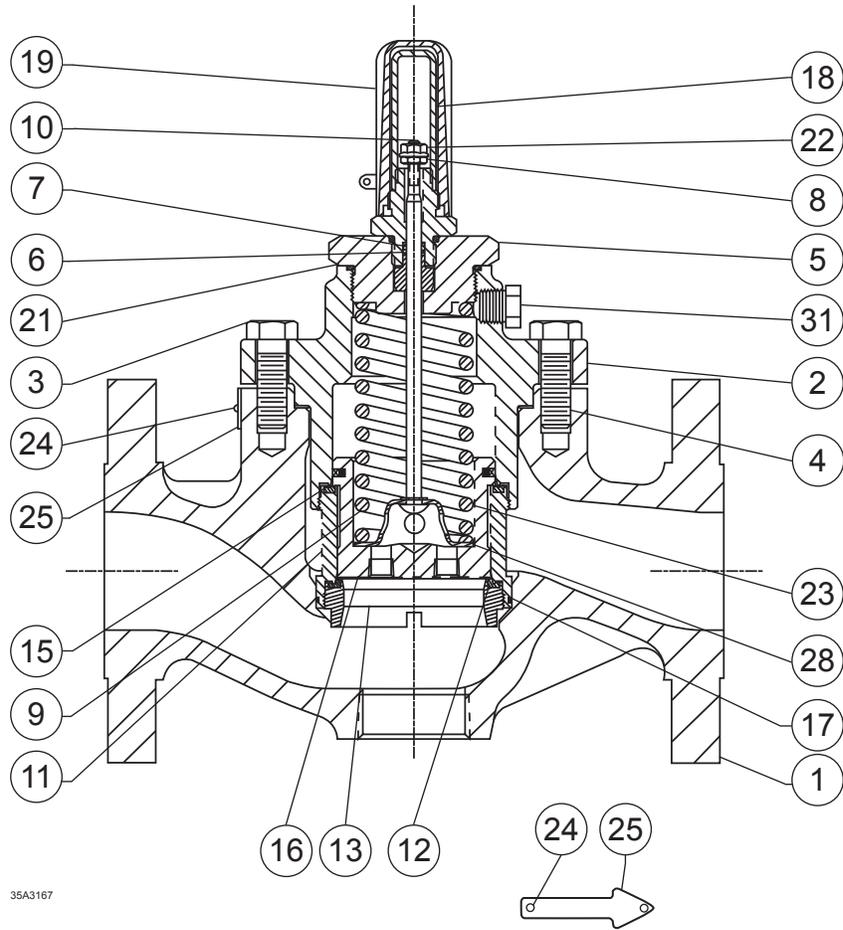


图 6. EGR 型主阀

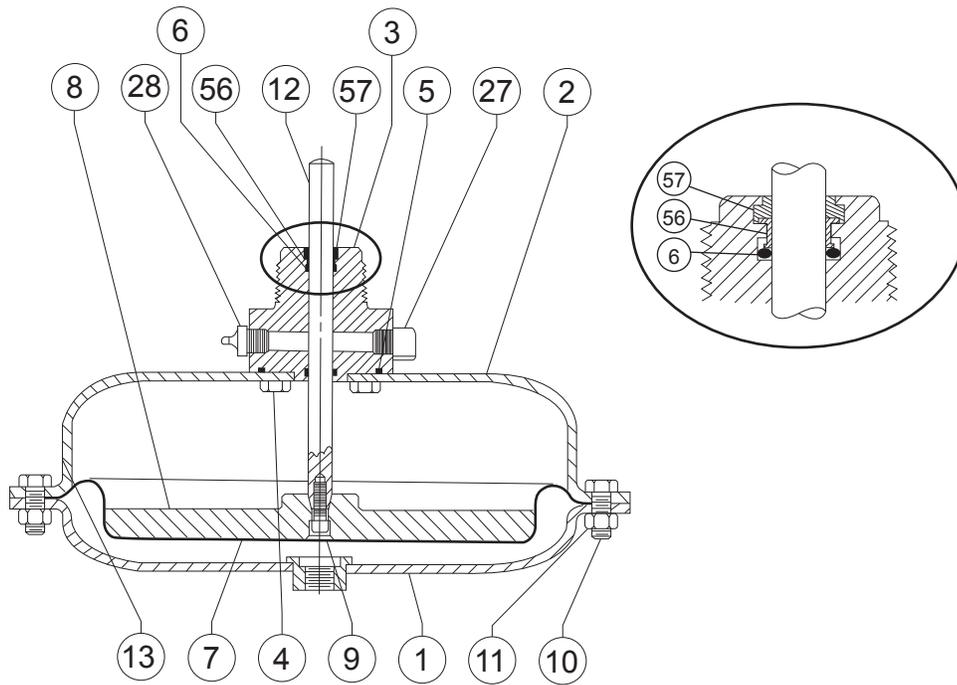


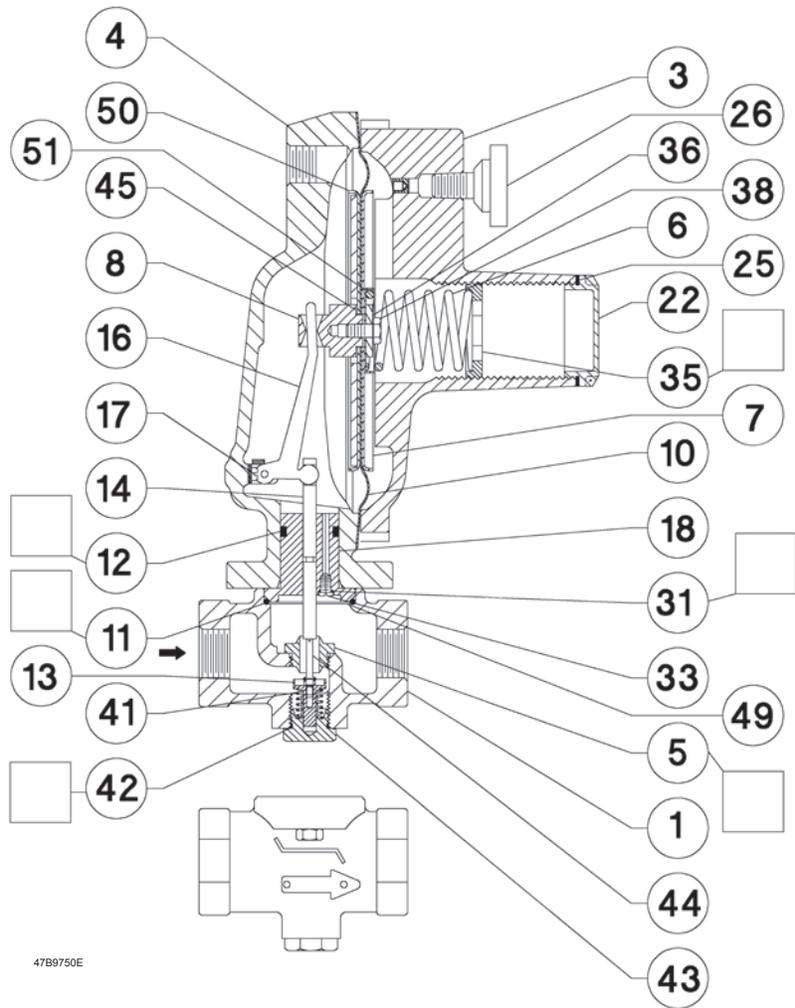
图 7. 1098 型执行机构

标号	说明	零件号	标号	说明	零件号
12	阀杆 (续)		11*	阀体密封圈	
	17-4PH 不锈钢 (续)			腈橡胶 (NBR)	1H993806992
	3 英寸 (DN 80)	14A5663X012		氟橡胶 (FKM)	1H9938X0012
	4 英寸 (DN 100)	14A5648X012		高氟基弹性体 (FFKM)	1H9938X0042
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			三元乙丙橡胶 (EPDM)	1H9938X0022
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A6987X012	12*	插入密封件	
	316 不锈钢 (NACE)			腈橡胶 (NBR)	1B885506992
	1 英寸 (DN 25)	14A6757X022		氟橡胶 (FKM)	1B8855X0012
	2 英寸 (DN 50)	14A5683X022		高氟基弹性体 (FFKM)	1B8855X0062
	3 英寸 (DN 80)	14A5663X022		三元乙丙橡胶 (EPDM)	1B8855X0022
	4 英寸 (DN 100)	14A5648X022	13*	阀塞组件, 带腈橡胶 (NBR)	
	6, 8 x 6, 和 12 x 6 英寸			盘的不锈钢阀塞支架	
	(DN 150, 200 x 150, 和 300 x 150)	14A6987X022		腈橡胶 (NBR) 阀塞	1E9848X0042
13	铭牌, 不锈钢	-----		氟橡胶 (FKM) 阀塞	1E9848X0032
27	Y602-12 型通气组件	27A5516X012		高氟基弹性体 (FFKM) 阀塞	1E9848X0052
28	注油嘴, 钢	1L847828992	14	三元乙丙橡胶 (EPDM) 阀塞	1E9848X0062
56	轴承, 尼龙 (PA) (需要 2 个)	17A7112X012	14	阀杆	17B5278X012
57	清洁环	15A6002XN12	16	摇臂组件	1B5375000B2
			17	机械螺钉 (需要 2 个)	19A7151X022
			18	嵌入导套	27B4028X022
			19	上位弹簧座, 只对 Y291AL 型	1A201824092
			20	调节螺母, 只对 Y291AL 型	17B9740X012
			21	六角螺母, 只对 Y291AL 型	1A345724122
			22	密封盖	
				Y291AL 型, 锌	1B541644012
				Y291A 型	
				塑料	T13524T0062
				钢	1E422724092
				不锈钢	1E422735072

Y291A 型和 Y291AL 型 (图 8 和图 9)

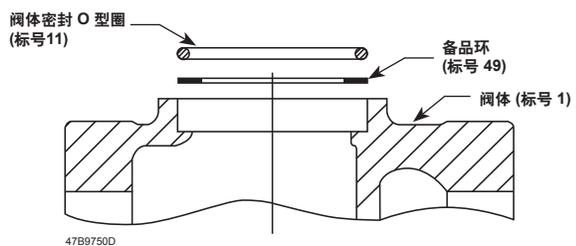
标号	说明	零件号	标号	说明	零件号
	备品部件包 (包括标号 10, 11, 12, 13, 31, 33, 45, 和 49) 除酸性气体外的抗腐蚀应用	RY600X00032	23	六角螺母 (需要 8 个)	
1	阀体, 3/4 英寸 NPT			球墨铸铁	1A352724122
	球墨铸铁	17B9020X012		不锈钢	1E9440X0352
	不锈钢	17B9020X032	24	螺栓 (需要 8 个)	
2	螺栓 (需要 2 个)			球墨铸铁	1A352524052
	球墨铸铁	1C856228992		不锈钢	18B3455X012
	不锈钢	18B3456X012	25	密封盖垫圈	1P753306992
3	弹簧箱体组件		26	通气组件	
	Y291A 型			弹簧箱体朝上 (Y602-11 型)	17A5515X012
	球墨铸铁	13B0109X042		弹簧箱体朝下 (Y602-1 型)	17A6570X012
	不锈钢	13B0109X032	31*	阀颈密封	
	Y291AL 型			腈橡胶 (NBR)	1D682506992
	球墨铸铁	17B8946X012		氟橡胶 (FKM)	1D6825X0012
	不锈钢	17B8946X022		高氟基弹性体 (FFKM)	1D6825X0032
4	阀膜箱体			三元乙丙橡胶 (EPDM)	1D6825X0042
	球墨铸铁	47B3063X012	33	机械螺钉	18A0703X022
	不锈钢	47B3064X012	35	调节螺钉, 只适用于 Y291A 型	1B537944012
5	阀芯, 3/8 英寸 (9.5 毫米)		36	垫片	18B3440X012
	303 不锈钢	0L083135032	38	螺栓, 只适用于 Y291A 型	1B290524052
	316 不锈钢 (NACE)	0L0831X0012	41	后阀盘弹簧	
6	弹簧			Y291AL 型	
	Y291AL 型			303 不锈钢	18B0911X012
	0.5 至 1.5 英寸水柱 (1 至 4 mbar)	1B413627222		316 不锈钢 (NACE)	18B3466X012
	Y291A 型			Y291A 型	
	1 至 2.5 英寸水柱 (2 至 6 mbar)	1B558527052		303 不锈钢	1E984637022
	2 至 7 英寸水柱 (5 至 17 mbar)	1B653827052		316 不锈钢 (NACE)	18B0255X012
	4 至 14 英寸水柱 (10 至 35 mbar)	1B653927022	42	后阀体密封圈	
	12 英寸水柱 至 1.0 psig (30 至 69 mbar)	1B537027052		腈橡胶 (NBR)	13A1584X012
	1.0 至 2.5 psig (69 mbar 至 0.17 bar)	1B537127022		氟橡胶 (FKM)	13A1584X022
	2.5 至 4.5 psig (0.17 至 0.31 bar)	1B537227022		高氟基弹性体 (FFKM)	13A1584X032
	4.5 至 7 psig (0.31 至 0.48 bar)	1B537327052		三元乙丙橡胶 (EPDM)	13A1584X042
7	阀膜头 (Y291AL 型需要两个)	17B9723X032	43	后阀体螺栓	1F2737X0012
8	推杆		44	蝶垫	1E9861X0012
	Y291AL 型	17B9742X012	45	下位垫圈	18B3450X012
	Y291A 型	18B3465X012	46	铭牌 (未显示)	-----
10*	阀膜		47	驱动螺杆 (未显示) (需要 2 个)	1A368228982
	腈橡胶 (NBR)	37B9720X012	49	备品环	18B3446X012
	氟橡胶 (FKM)	23B0101X052	50	重载阀膜头组件	
	带聚四氟乙烯 (PTFE)			(只适用于 Y291A 型)	18B3464X012
	阀膜保护套的腈橡胶 (NBR)	34B4375X012			

*推荐的备件



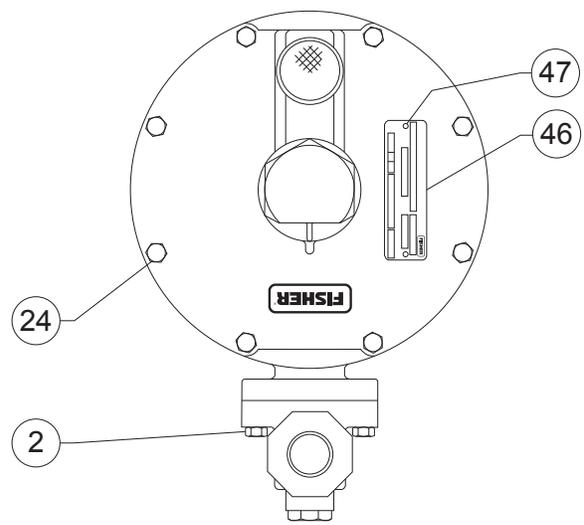
47B9750E

Y291A 型指挥器内部组件



47B9750D

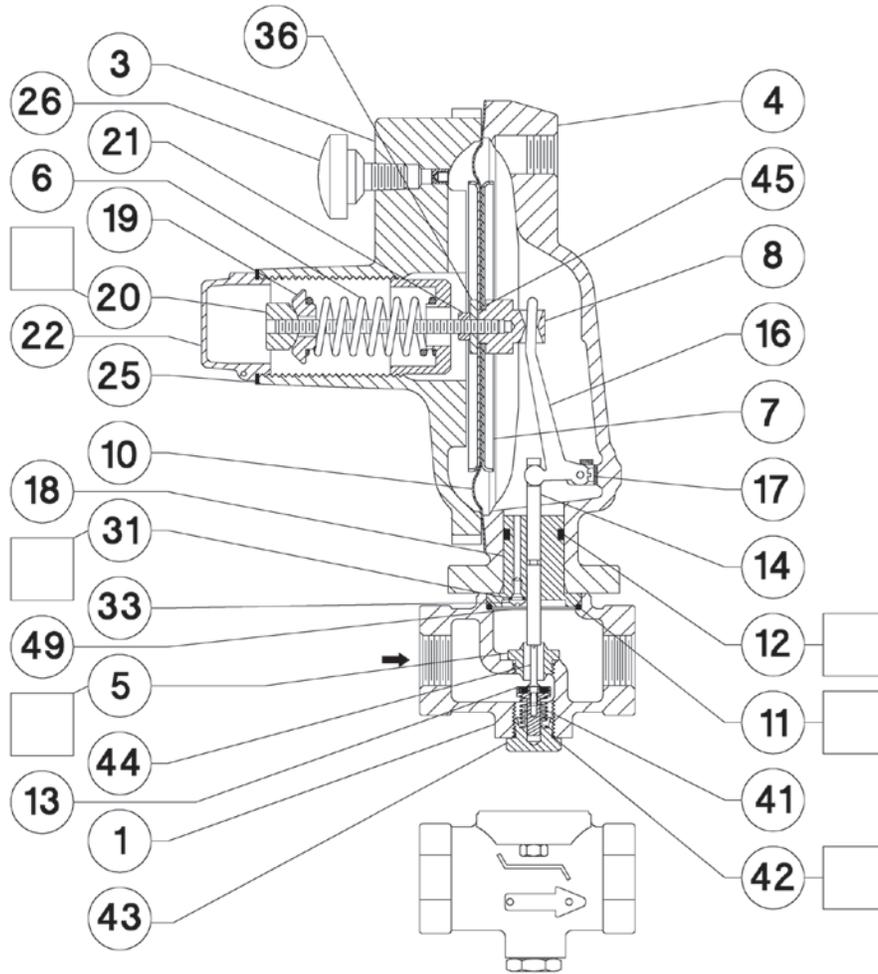
阀体部分展开图，显示 O 型圈及备品环的布置



Y291A 型指挥器外部组件

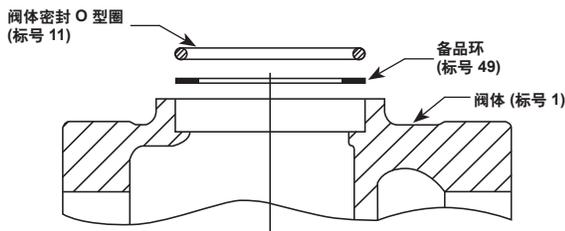
□ 涂抹润滑油/密封剂/粘合剂

图 8. Y291A 型指挥器组件



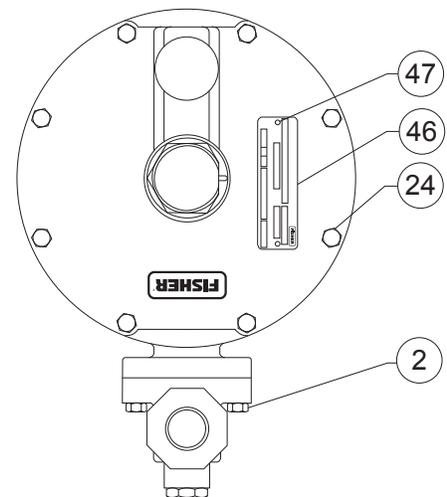
47B9751E

Y291AL 型指挥器内部组件



A7215

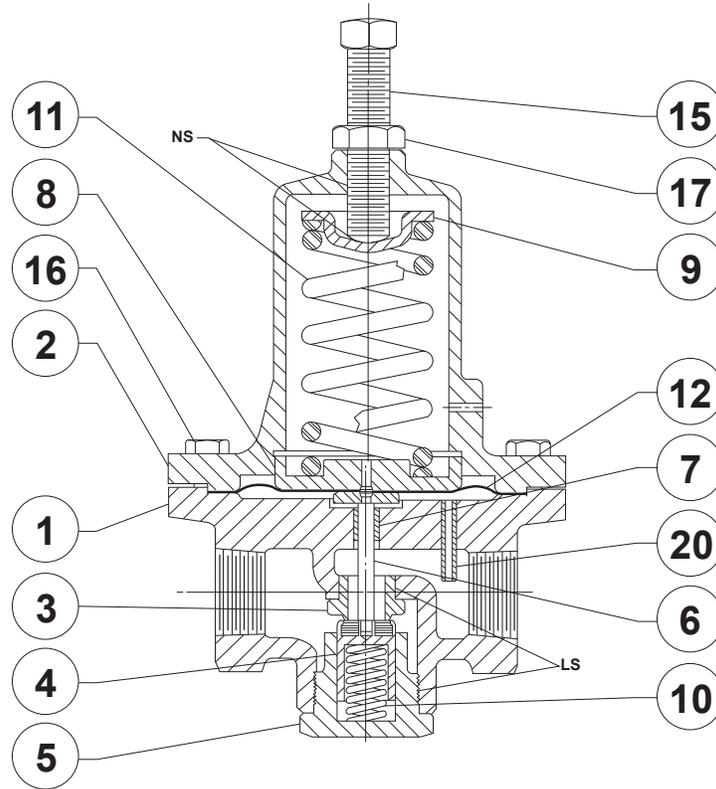
阀体部分展开图，显示 O 型圈及备品环的布置



Y291AL 型指挥器外部组件

□ 涂抹润滑油/密封剂/粘合剂

图 9. Y291AL 型指挥器组件



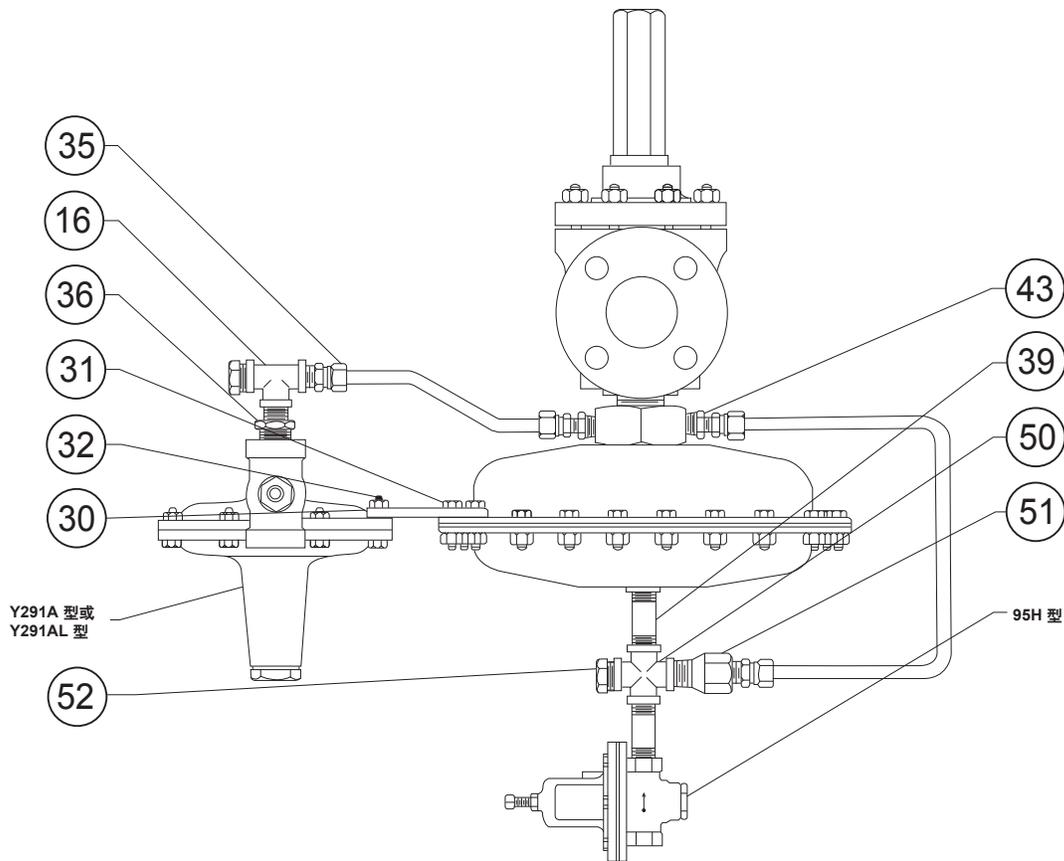
30A7022B

图 10. 95H 型组件

95H 型调压器 (图 10)

标号	说明	零件号	标号	说明	零件号
	备品部件包 (包括标号 3, 4, 10, 12, 和 19)	R95HX000102	7*	阀杆导套 不锈钢	1E392235132
1	调压器阀体, 1/4 英寸 NPT 螺纹连接 铸铁 钢 钢 (NACE) 不锈钢	1E391019012 1J127322012 1J1273X0072 1J127333092	8	下位弹簧座 铝 NACE	1E392235072 1E392309012 1E392335022
2	弹簧箱体 铸铁 钢 不锈钢	2E391219012 2J127522012 2J1275X0012	9	上位弹簧座 钢 NACE	1B798525062 1B798535022
3*	阀芯 416 不锈钢 316 不锈钢 (NACE)	1E393235132 1E393235072	10	阀塞弹簧 不锈钢 316 不锈钢 (NACE)	1E392437022 19A2862X012
4*	阀塞 带腈橡胶 (NBR) 的 416 不锈钢 氟橡胶 (FKM) 带氯丁橡胶 (CR) (NACE) 的 316 不锈钢	1E3933000E2 1E3933X0102 1E3933X0012	11	调压器弹簧, 钢	1E392527022
5	阀塞导套 416 不锈钢 316 不锈钢 (NACE)	1E391835132 1E391835072	12*	阀膜 氯丁橡胶 (CR) 氟橡胶 (FKM)	1E393502112 1E393502402\
6	阀杆组件 不锈钢 316 不锈钢 (NACE)	1F2113000A2 1F2113000C2	13	铭牌, 铝	-----
			15	调节螺钉, 钢	1E639928992
			16	螺栓 (需要 6 个) 钢 NACE	1A407824052 1A391724052
			17	锁紧螺母, 钢	1A352224122
			18	驱动螺杆, 不锈钢 (需要 2 个)	1A368228982

*推荐的备件



42B6645B

图 11. 1290 型安装部件

安装部件 (图 11)

标号	说明	零件号	标号	说明	零件号
16	T 型管 镀锌钢 不锈钢	1C597547362 1P506938982	39	导管螺纹接头, (需要 3 个) 镀锌钢 不锈钢	1C488226232 1C488238982
24	导管 钢 不锈钢	0500212401W 0500213809W	43	导管变径插头, (需要 2 个) 钢 不锈钢	1C379026232 1C3790X0012
30	安装托架, 不锈钢	24B0203X012	50	导管十字接头 钢 不锈钢	1C679021992 1C6790X0012
31	螺栓, 不锈钢 (需要 2 个)	1A582824052	51	固定限流孔	
32	螺栓, 不锈钢 (需要 2 个)	10B4604X012	52	管塞, (需要 2 个) 钢 不锈钢	1A767524662 1A767535072
35	导管接头, (需要 4 个) 钢 不锈钢	15A6002X462 15A6002X602			
36	导管变径插头 钢 不锈钢	1A342428992 1A3424X0022			

*推荐的备件

工业调压器

调压器技术 艾默生过程控制

美国总部
McKinney, 德克萨斯州 75069-1872 USA
电话: 1-800-558-5853
美国外: 1-972-548-3574

亚太
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

中东及非洲
迪拜 阿拉伯联合酋长国
电话: +971 4811 8100

天然气技术

调压器技术 艾默生过程控制

美国总部
McKinney, 德克萨斯州 75069-1872 USA
电话: 1-800-558-5853
美国外: 1-972-548-3574

亚太
新加坡 新加坡 128461
电话: +65 6777 8211

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

TESCOM

调压器技术 艾默生过程控制

美国总部
Elk River, 美国明尼苏达州 55330-2445 USA
电话: 1-763-241-3238

欧洲
Selmsdorf, 德国 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管理 (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。

本出版物的内容仅用作参考而已。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。

艾默生过程管理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管理的产品的责任仍然完全在购买者方面。