

ECO[®] 阀门

- 背压阀
- 反虹吸阀
- 保压阀
- 安全阀（减压阀）

用户手册

C 系列

1" (大流量), 1 ¼", 1 ½" 和 2"

ECO-110, ECO-125, ECO-150 and ECO-200

注意:

此用户手册提供的详细信息和指引必须阅读、理解和遵从以确保设备能够良好的安装、工作和维护。没有阅读及遵守本手册的要求可能会引起危险的后果和（或）不良的工作。

制造商:



普耐美流体系统（深圳）有限公司

PRIMARY FLUID SYSTEMS (SHENZHEN) CO., LTD.

电话: +86 755 2308 6636

传真: +86 2301 0636

地址: 广东省深圳市宝安区福永怀德西部物流信息中心 1012

电邮: pfssz@primaryfluid.com 网址: www.ecovalve.com.cn

简介：

以下指引是用于由普耐美流体系统(深圳)有限公司制造的 ECO®隔膜阀的安装、操作及维护。我们的阀门专门设计用于提高绝大多数容积泵在工作时的性能和安全。

根据使用要求和传送的液体种类，提供各种材料结构的阀门。

阀门在工厂的压力设定为 50 PSIG（3.5 公斤力/厘米²），现场可调节的范围从 0-150 PSIG（0-10.5 公斤力/厘米²）。工厂可以按特别的要求进行压力设定（在压力范围内）。

ECO®阀门的特点：

- PVC, PP, CPVC (Corzan), PVDF and 316L 不锈钢浸润结构；
- PVC 隔膜带 PVC 阀体；
- 特富龙（Teflon）层压在 EPDM（三元乙丙橡胶）隔膜；
- 可选择 Viton（氟橡胶）或 EPDM（三元乙丙橡胶）浸润隔膜材料；
- 在浸润端只有一个弹性体出现；
- 向下旋转的手柄限制压力为 150PSIG（10.5 公斤力/平方厘米）；
- 锁紧可调节压力的螺丝；
- 用彩色盖子来标识阀门尺寸，易于辨认；
- 阀体的两端有内置的压力表接口（可选择预先钻好的和带螺纹的接口）；
- 特别设计的弹簧提供始终如一的压力调节，范围 7-150PSIG (0.5-10.5 公斤力/平方厘米)；
- 多种连接方式满足你不同的需求：螺纹连接、承插连接、法兰连接、DIN 标准优令连接、BSPT 和美标等；
- 内置下游的人工放气，易于泵的起动注水；
- 内置的反虹吸。

背压阀/反虹吸：

隔膜背压阀具有两个主要的功能：

第一：给泵提供一个稳定的释放压力，从而提高泵的性能、效率和始终一至的传输量；

第二：阀门扮演一个反虹吸的机构，防止下游管道中的正压或负压

阀门的设计允许用于排除下游管道中的气体。这提供了在吸升高度易于计量泵的启动的功能。这功能通过对手柄的简单调节就可以完成。

阀门在阀体的两端各有一个压力表接口，此接口通常是没有钻孔或攻丝的（参考第五页中的压力表仪表安装指引）。

注意：

压力表接口完全是用来安装压力表的，绝对不可以用来为系统放液或排气。可能会引起危险的后果和（或）不良的工作。（参考压力表安装指引）

背压/保压阀：选用理由

计量泵有可以通过安装一背压调节阀得到一气压的释放系统压力或小于 20PSIG (1.4 公斤力/平方厘米) 得到好处。计量泵通常需要下游背压以确保更平稳的排出功能，从而增强了排除流量的精度。

安全阀（减压阀）：

隔膜安全阀（减压阀）专门设计用来减轻多余的，大于阀门设定的管道压力。这保护系统管道，避免因过压可能会导致引起危险的泄漏和（或）损坏泵和其他系统元件过压。

安全阀（减压阀）通常建议设定的压力高于系统工作压力的 5-10 PSIG (0.35-0.70 公斤力/平方厘米)。

当 ECO 阀被用来作为安全阀(减压阀)使用时，它是一个两口的阀门，因此设计为离线安装。这要求阀门用一个三通安装在管道返回供液罐或泵的吸入端泵的排出管线。

阀门在阀体的两端各有一个压力表接口，此接口通常是没有钻孔或攻丝的（参考第五页中的压力表仪表安装指引）。

注意：

压力表接口完全是用来安装压力表的，绝对不可以用来为系统放液或排气。可能会引起危险的后果和（或）不良的工作。（参考压力表安装指引）

安全阀（减压阀）：选用理由

大多数的容积泵要求使用一安全阀(减压阀)。它总是被安装在泵的下游端来保护系统防止过压会导致管道泄漏和（或）破裂。这要求在泵的出口和安全阀（减压阀）之间不可以安装任何种类的阀门，以确保安全阀（减压阀）正常工作。

背压阀的安装和维修保养：

背压控制阀安装在泵的出口端。阀门应该尽量安装在靠近泵的出口来保证检查阀座。当泵入到没有注射阀的管线，背压阀应该尽量靠近注射点安装，从而避免虹吸现象。

当和一安全阀（减压阀）联合使用时，一定要将背压阀安装在安全阀（减压阀）的下游端。

从工厂出厂的阀门压力预设为 50 PSIG (3.5 公斤力/平方厘米)。要增加压力设定，后退位于彩色护罩正下方的锁紧螺母。用一 5/16' ' 或 8 号六角匙顺时针方向转动内六角螺栓增加压力设定或反时针方向减少压力设定。大约转动 1 整转相当于 10PSIG (0.7 公斤力/平方厘米)。

如果需要对阀门进行维修保养：

1. 确保阀门正确的和管道**隔离**开来，在进行拆卸前确保**没有压力**和将化学液体**完全放完**。
2. 逆时针的方向转动阀门顶部的内六角螺栓，在取下锁紧螺母前将弹簧的压力完全释放，再将阀的顶部移开来换隔膜。
3. 所有的工作零件，如隔膜、弹簧可以通过去除位于阀底部的四个保持螺栓进入。（装配图中的#9零件）。
4. 当更换特富龙（Teflon）涂覆的隔膜时，确保特富龙涂覆的面朝下（从阀顶部看）。此安装的隔膜也作为阀体的密封（当重新装配时螺母的扭矩：40 磅*英寸）。

安全阀（减压阀）的安装和维修保养：

安全阀（减压阀）是安装在泵的出口端，应该尽量靠近计量泵。阀门是两出口的设计，故需要用一个三通安装在管道返回供液罐或泵的吸入端泵的排出管线。

绝对不要在泵的出口端和安全阀（减压阀）之间安装截止阀/隔离阀。当和一背压控制阀联合使用时，总是将背压阀安装在安全阀（减压阀）的下游端。安全阀（减压阀）上的减压口要用管道接回到供液容器或到泵的吸入端。（见典型安装图）

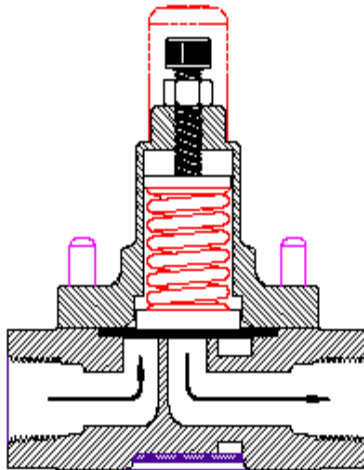
注意：

塑料阀体已经有标准的螺纹，而且是有锥度的。当安装管道到阀体时，手动拧紧，防止破裂、滑丝。

压力表安装指引：

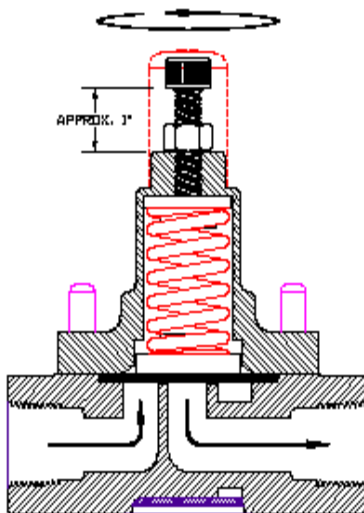
为了易于压力设定或者读数，在阀体的两端各有一个孔。除非订货时的特别要求，这两个孔通常是没有钻或攻牙的。要钻孔或攻牙，推荐首先将阀门拆开，避免异物留在阀内。需要一个 1/8' ' 或 3.264 mm 的钻头从压力表孔的中心钻通到阀体。孔的尺寸可以直接用于做 1/4' ' 或 M10 的螺纹的。推荐使用一普通的丝攻，然后用一平底丝锥打通。

人工放气



DIAPHRAGM POSITION AT
50 PSI BACK PRESSURE

阀门出厂时设定的压力为 50 PSIG。左图是隔膜在底座位置上的截面图。



AIR RELEASE POSITION WITH
HANDLE BACKED OFF

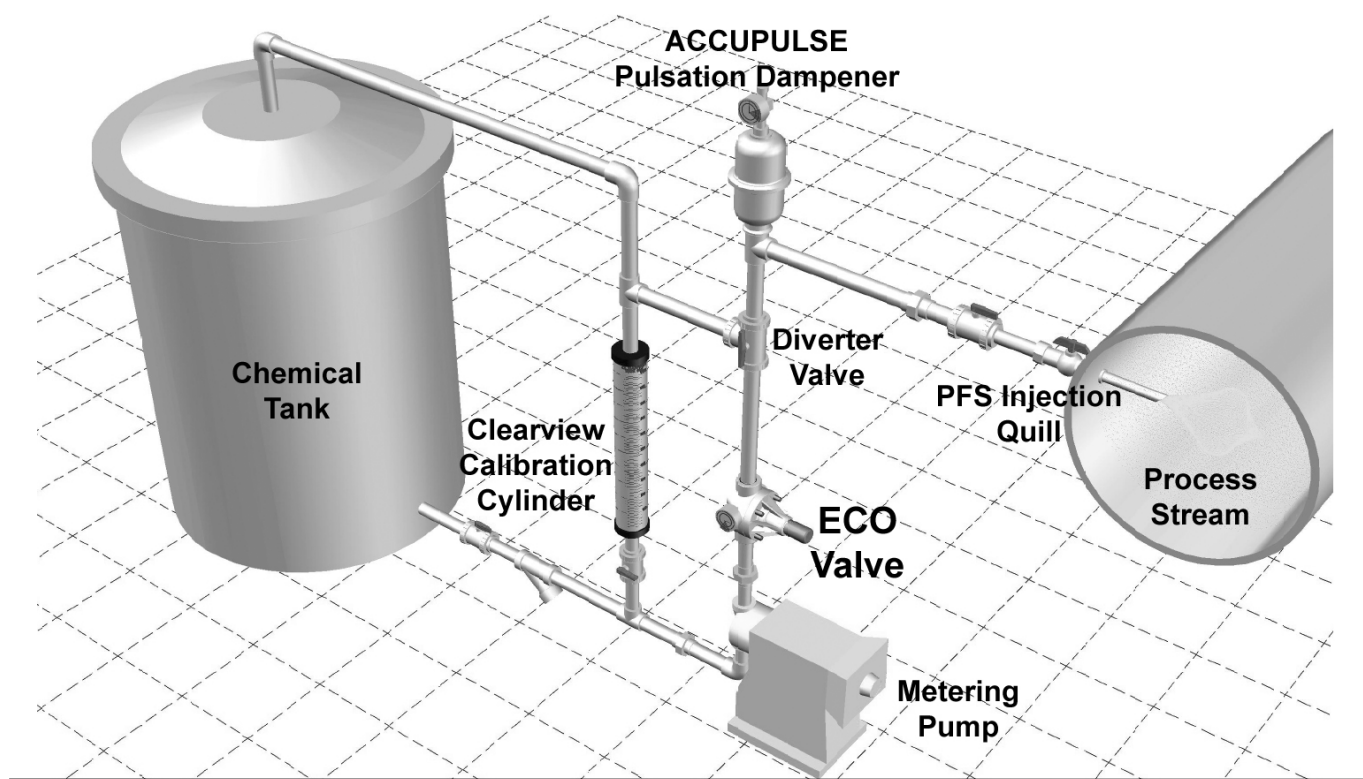
调节阀门来减轻空气或下游气体压力：

1. 拧松彩色护罩正下方的锁紧螺母；
2. 逆时针转动把手直到露出大约 1 英寸的螺纹；
3. 在此调节，弹簧所有的张力已经释放，允许空气或气体排出到下游。

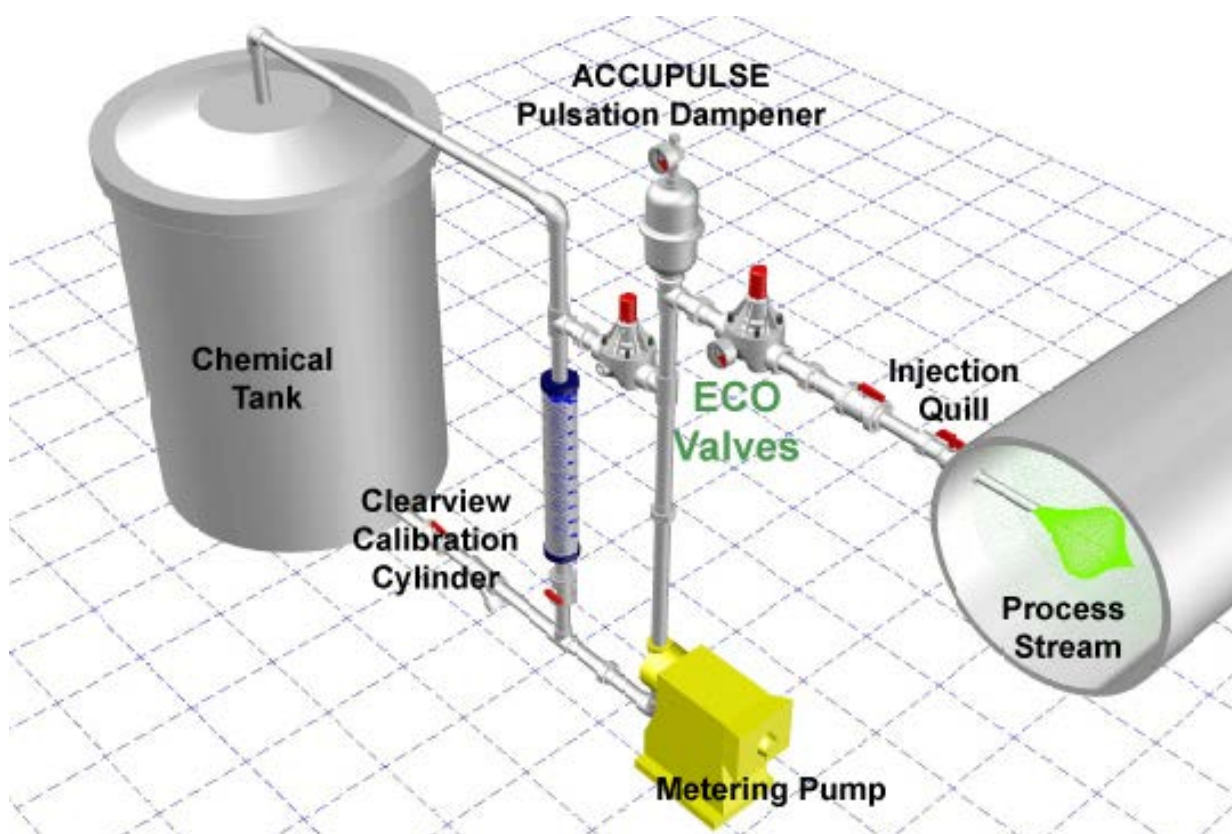
典型安装图

以下安装方式是典型的安装方式样板。请联系工程技术人员或与我们联系以取得最好的安装方式。

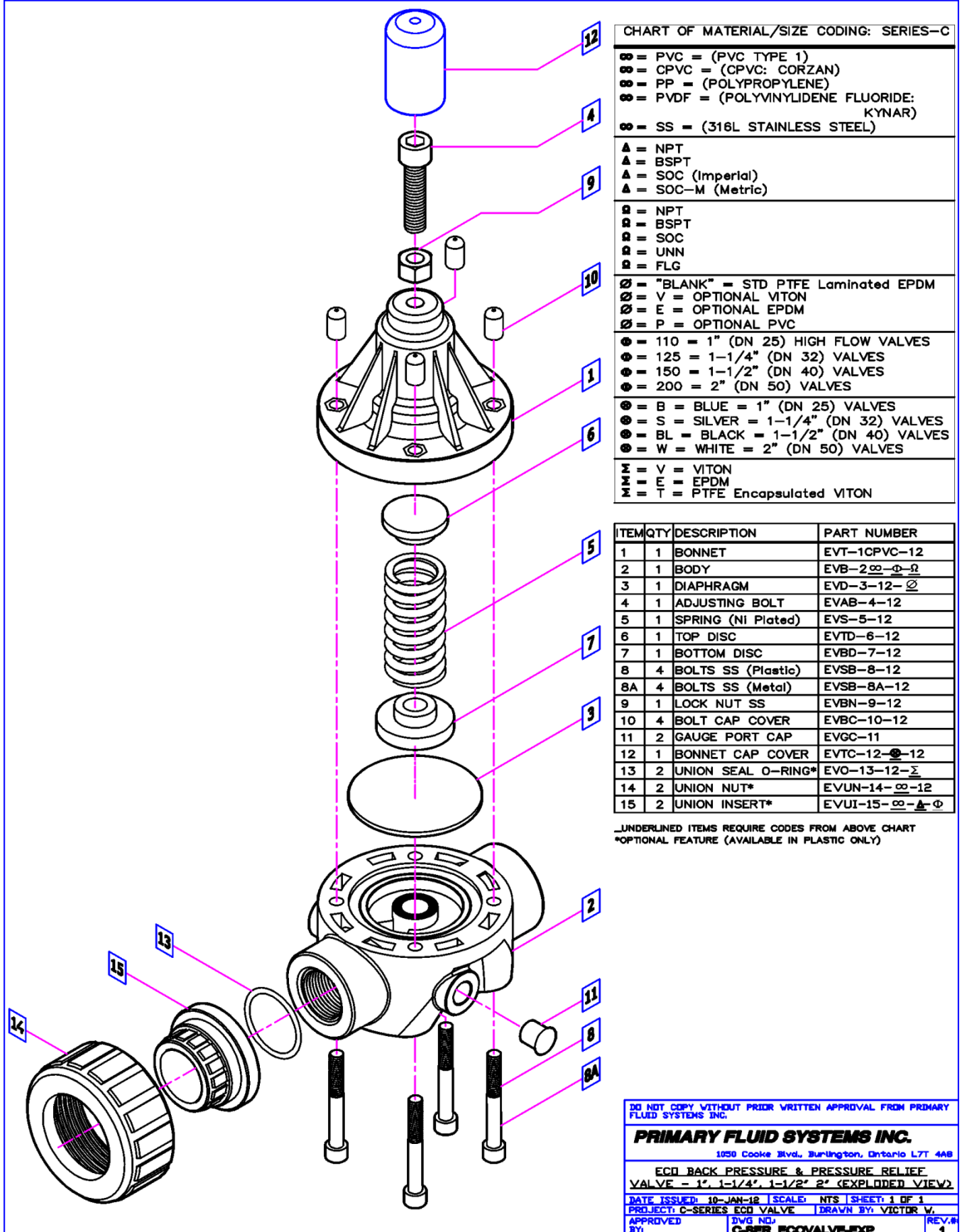
电磁驱动泵额定压力小于 150PSIG 时的系统安排:



电磁驱动泵额定压力大于 150PSIG 或马达驱动泵的系统安排:



Series "C" Exploded View -- Back Pressure / Pressure Relief Valve 1" High Flow, 1-1/4", 1-1/2", 2" ECO Valves



订货信息:

KEY

1

EVT-1CPVC- 51

连接:
A= NPT 螺纹
B= BSPT 螺纹
C=美标承插
D= 德标承插
E= ASME 法兰连接
F= DIN 法兰连接
G=带螺纹优令连接

2

EVB -2***- **- **

尺寸:
110 = 1"阀门
125= 1-1/4"阀门
150= 1-1/2"阀门
200=2" 阀门

3

EVD-3- 51- **

材料:
PVC =聚氯乙烯
CPVC=Corzan 氯化聚氯乙烯
PP =聚丙烯
PVDF=聚偏氟乙烯
S/S6 =316L 不锈钢

4

EVAB-4-51

材料
TFE=TFE/EPDM
P =PVC
E =EPDM
V =Viton

5

EVS-5- 51

6

EVBD-6- 51

7

EVBD-7- 51

8

EVSB-8-51

尺寸:
110 = 1"不锈钢阀门
125= 1-1/4"不锈钢阀门
150= 1-1/2"不锈钢阀门
200=2" 不锈钢阀门

8A

EVSB-8A-*

颜色:
B=蓝色 =1"阀门
S=银色=1-1/4"阀门
BL=黑色=1-1/2"阀门
W=白色=2"阀门

9

EVBN-9- 51

10

EVBC-10- 51

"O" 型密封:
V= viton
E= EPDM
T= 涂覆 PTFE 的 Viton

11

EVGC-11- 51

12

EVTC-12-**-51

13

EVO-13-51*

材料:
PVC =聚氯乙烯
CPVC=Corza 氯化聚氯乙烯
PP =聚丙烯
PVDF=聚偏氟乙烯

14

EVUN-14-**-51

15

EVUI- 15- ** - ** - **

材料: PVC =聚氯乙烯
CPVC=Corzan 氯化聚氯乙烯
PP =聚丙烯
PVDF=聚偏氟乙烯

连接: NPT =NPT
BSPT=BSPT
SOC =英制承插
SOC-M=公制承插

尺寸: 110 = 1"阀门
125= 1-1/4"阀门
150= 1-1/2"阀门
200=2" 阀门

流量

ECO 阀门的流量（背压阀、保压阀及安全阀）

在连续流动的条件下：室温的水在 100PSI（7 公斤力/平方厘米）的压力和阀门的初始压力设定为 50PSIG。

1" 阀门 35 USGPM（132.49 升/分钟）

1 ¼" 阀门 38 USGPM（143.85 升/分钟）

1 ½" 阀门 57 USGPM（215.77 升/分钟）

2" 阀门 59 USGPM（223.77 升/分钟）

备注：流量会随压力升高增加。（如果压力加倍，流量也大约加倍）

有脉动流的阀门的流量，用上面数值的大约 1/3。

温度的影响：热塑性和热固性材料的抗拉强度会随温度的升高而降低。因此，工作压力应相应的减少。以下系数适用：

温度修正系数
热塑性

工作温度 {系数}

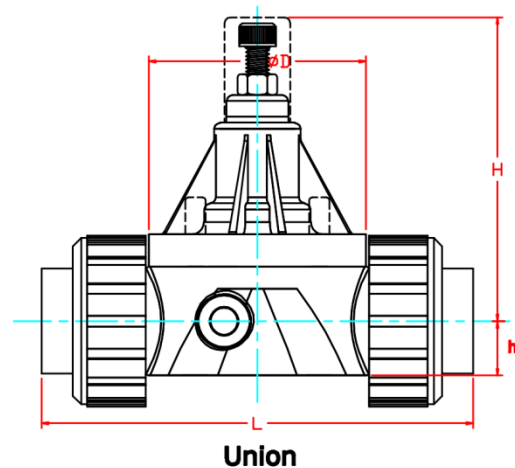
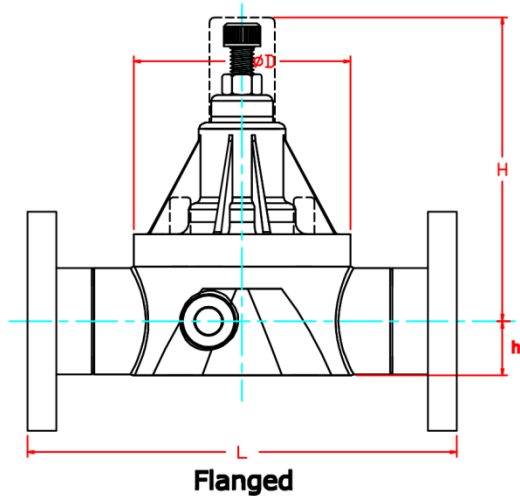
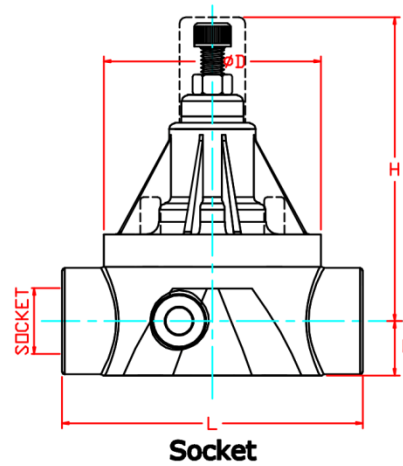
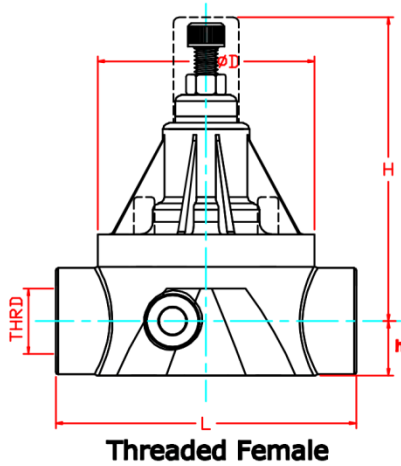
F	C	PVC	CPVC	PP	PVDF
70	21	1.00	1.00	1.00	1.00
80	27	0.90	0.96	0.97	0.95
90	32	0.75	0.92	0.91	0.87
100	38	0.62	0.85	0.85	0.80
110	43	0.50	0.77	0.80	0.75
115	46	0.45	0.74	0.77	0.71
120	49	0.40	0.70	0.75	0.68
125	52	0.35	0.66	0.71	0.66
130	54	0.30	0.62	0.68	0.62
140	60	0.22	0.55	0.65	0.58
150	66	NR	0.47	0.57	0.52
160	71	NR	0.40	0.50	0.49
170	77	NR	0.32	0.26	0.45
180	82	NR	0.25	*	0.42
200	93	NR	0.18	NR	0.36
210	99	NR	0.15	NR	0.33
240	116	NR	NR	NR	0.25
280	138	NR	NR	NR	0.18

NR – 不推荐使用

* – 推荐仅用于连续排除压力

Back Pressure Valves (Pressure Retaining Valves)

Body Configuration Model ECO-110 Dimensions
 ECO-125
 ECO-150
 ECO-200



Nominal Size		PVC, CPVC, PP & PVDF						
NPS Inch	DN mm	Ø D inch mm	h inch mm	H inch mm	L inch mm	L inch mm	L inch mm	L inch mm
SERIES-C					Thrd	Soc	Fig	Union
1	25	4.00 101.6	1.47 37.3	5.75 146.1	4.90 124.5	4.90 124.5	7.59 192.8	9.96 253.0
1¼	32	4.00 101.6	1.47 37.3	5.75 146.1	4.90 124.5	4.90 124.5	7.83 198.9	9.96 253.0
1½	40	4.00 101.6	1.47 37.3	5.75 146.1	6.10 154.9	6.10 154.9	9.27 235.5	9.96 253.0
2	50	4.00 101.6	1.47 37.3	5.75 146.1	6.10 154.9	6.10 154.9	9.61 244.1	9.96 253.0

Nominal Size		316L SS						
NPS Inch	DN mm	Ø D inch mm	h inch mm	H inch mm	L inch mm	L inch mm	L inch mm	L inch mm
SERIES-C					Thrd	Soc	Fig	
1	25	4.00 101.6	1.05 26.7	5.78 146.8	4.00 101.6	4.00 101.6	8.15 207.0	
1¼	32	4.00 101.6	1.05 26.7	5.78 146.8	4.00 101.6	4.00 101.6	8.14 206.7	
1½	40	4.00 101.6	1.45 36.8	5.83 148.1	4.72 119.9	4.72 119.9	9.60 243.8	
2	50	4.00 101.6	1.45 36.8	5.82 147.8	4.72 119.9	4.72 119.9	9.72 246.9	

保修条款

普耐美流体系统(深圳)有限公司 (以下简称“普耐美”) 对正常使用的产品因为其工艺或材料引起的缺陷提供一年的保修期。当填写申请卡并送回工厂，可以享有 3 年保修。

普耐美在此保修条款下的义务和责任限制于更换产品，或返还不高于购买产品价格的款项。修理或更换需要根据我们对退回的产品检查结果来判断。普耐美做出上面的选择应是对买家的最大补偿。

不对因为化学反应造成的腐蚀或其他分解导致的损坏提供保修。普耐美对以下造成的损坏不提供保修：

- a. 不正确的使用我们的产品；
- b. 对我们的产品进行没有经过允许的改动或添加其他附件；
- c. 误用、滥用、事故、粗心的拿取或不当的安装；
- d. 买家对产品的改变或修理。

我们对产品使用的材料仅是推荐而已，最终由买家自己决定。这些推荐并不对腐蚀或分解构成任何的担保，只是基于以往的经验 and 工业界现有的最好的信息。

在此提出的声明和指引是根据普耐美所知的最好的信息和实践，但是并不可以假定包含了所有可接受的安全程序。必然的，普耐美不能对和那些和声明和指引一致就能完全消除危险担保，对可能发生的事故不承担任何责任。

除了在此特别的提供，普耐美对产品和提供的技术信息，包括产品的质量，性能，销售或对一特定目的的适合性不做担保，陈述，承诺或保证，任何一表述或暗示，除非法律规定。

普耐美绝不对因没有或无力使用我们的产品造成的间接的，特别的，偶然的，经济的或间接损坏承担任何责任。包括没有限度，损坏或利润的损失，生意等。普耐美承担的责任最高为你购买我们产品所支付的金额。

在此提出的保修和纠正措施是专有的和代替所有其他口头的或书面的表述或暗示。普耐美任何经销商、分销商、代理或雇员都没有经过授权对此保修条款作出更改或附加。此保修给你特殊的法定权利，在不同国家你也可能享有其他不同的权利。

备注: