

意大利卡莱菲

# BA型多功能异形回流防止器



## 580 型



01322/19(中)



### 功能

回流防止器运用于自来水供水系统中，防止被污染的水回流污染自来水系统。回流防止器在自来水供水系统及用水系统之间作为一个安全的隔离区域，避免了用水系统的水回流到自来水供水系统中。它保护自来水系统不受上游超压、反向虹吸和回流的危害。符合欧盟法规EN 12729和EN 1717的规定。

特殊设备专用回流防止器用于连接展台、展厅、活动场所场地的水龙头，配有软管，可灵活连接管路。回流防止器集多种接口于一体，适用于多种设备。



### 产品范围

- 5800 型.. BA型多功能异形回流防止器 \_\_\_\_\_ 口径 DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1") 和 DN 32 (1 1/4")
- 5801 型.. BA型多功能异形回流防止器，弯管活接，适用于特殊设备 \_\_\_\_\_ 口径 DN 15 和 DN 20 (3/4")
- 5802 型.. BA型多功能异形回流防止器带截止阀，适用于特殊设备 \_\_\_\_\_ 口径 DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4")

### 技术特征:

- 阀体: 防脱锌铜合金 **CR** EN 1982 CC770S
- 阀芯: (阀芯 DN 15: 防脱锌铜合金 **CR** EN 12165 CW724R) 防脱锌铜合金 **CR** EN 12164 CW724R
- DN 15-20: PPSG40, POM 13, EPDM
- DN 25-32: PPSG40, POM 25, EPDM
- 上游止回阀: POM, NBR
- 止回阀杆和弹簧: 不锈钢 EN 10270-3 (AISI 302)
- 膜片: EPDM
- 阀芯锁闭螺母: 黄铜 EN 12165 CW617N
- 下游止回阀锁闭螺母: 防脱锌铜合金 **CR** EN 12164 CW724R
- DN 15-20: acciaio inox
- DN 25-32: 不锈钢 EN 10088-2 (AISI 304)
- 上游滤网: 不锈钢 EN 10088-2 (AISI 304)
- 滤网过滤网孔: - DN 15-20: 0.47 mm (阀芯 DN 15: 0.4 mm)
- DN 25-32: 0.4 mm
- 密封: EPDM
- 泄水漏斗: PP
- 软管 (5801../5802..型): PP
- (阀芯 DN 15): 黄铜 EN 12165 CW617N
- 截止阀阀体 (5802..型): 黄铜 EN 12165 CW617N
- 截止阀活塞 (5802..型): 防脱锌铜合金 **CR** EN 12164 CW724R
- 截止阀阀杆 (5802..型): 黄铜 EN 12164 CW617N
- 截止阀手柄 (5802.0型): PA

### 性能:

- 适用介质: 自来水
- 设计压力: PN 10
- 最高工作温度: 65 °C
- 环境温度范围: 5-50 °C
- 下游止回阀开启压力 (EB 型, EN 13959): 0.5 kPa
- 带旋塞的测压口: 上游、中游、下游

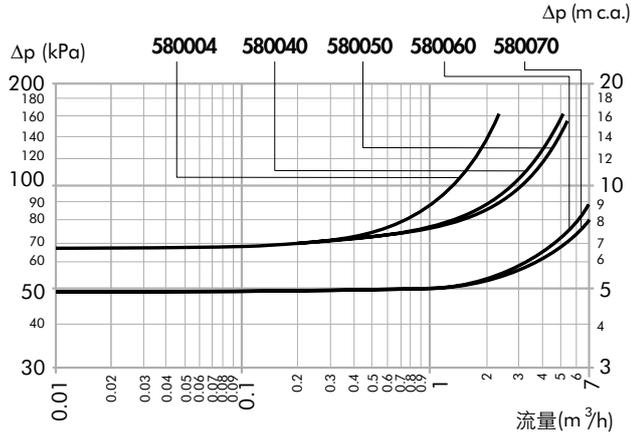
### 螺纹接口:

- 5800..型: 1/2"-1 1/4" M 活接 (EN 10226-1)
- 5801..型: 3/4" F 套筒 x 3/4" M (ISO 228-1)
- 580240型: 1/2" M x 3/4" M (ISO 228-1)
- 580250型: 3/4" M x 3/4" M (ISO 228-1)
- 测压口口径: 1/4" F (ISO 228-1)
- 软管接口口径 (5801../5802..型): 3/4" M
- 认证: DVGW, ACS, NF, BELGAQUA, KIWA
- 符合法规: - 5800..型: EN 12729
- 5801..型: EN 12729, Beschluss 4/2007
- 5802..型: EN 12729, W570-3

### 噪音等级:

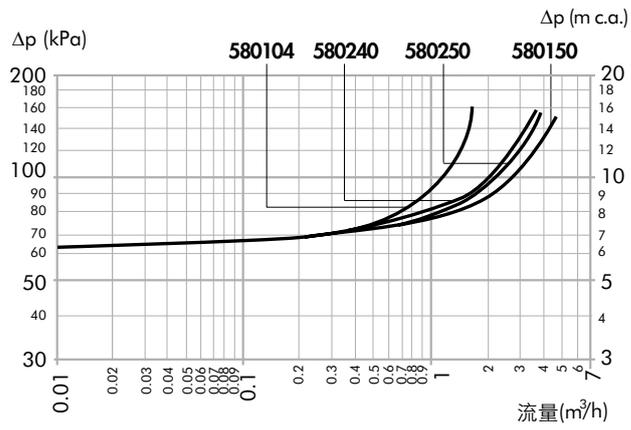
II

# 水力特征



编号	580004	580040**	580050	580060	580070
口径	DN 15	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32
接口	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
压差= 1 bar 的流量	1.35	2.75	3	9.3	9.7
压差= 1.5 bar 的流量	2.1	4.7	5.15	13.9	14.0

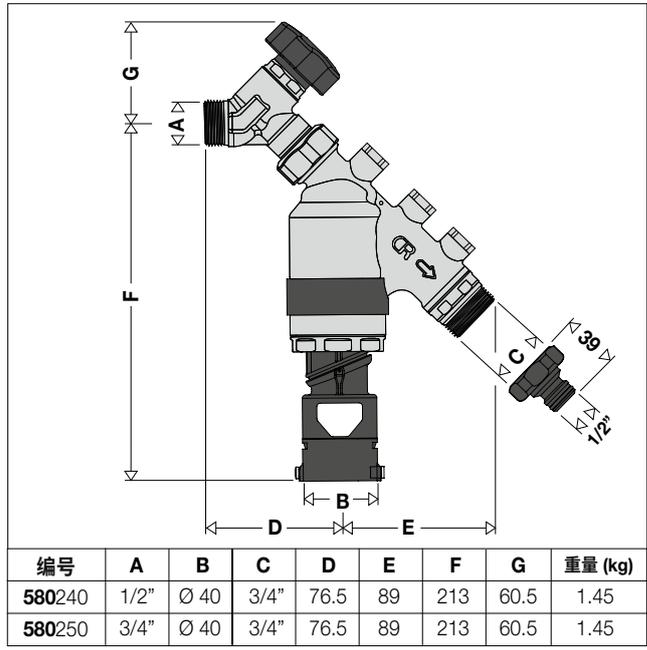
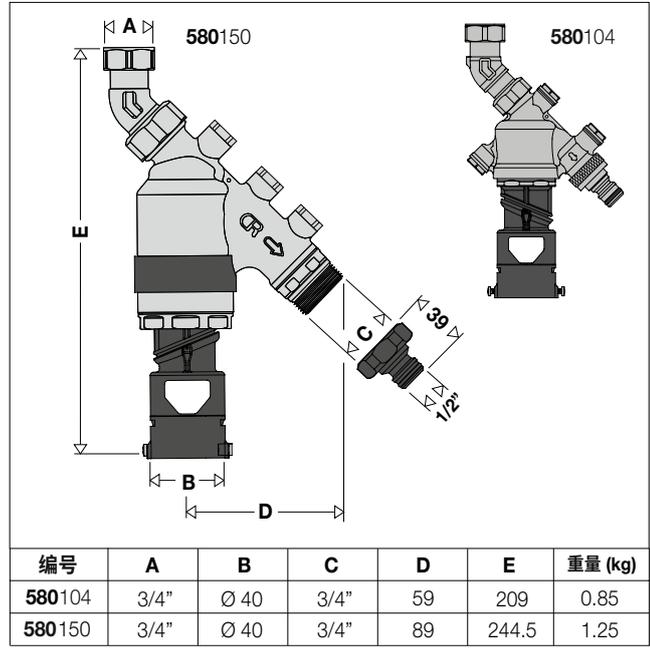
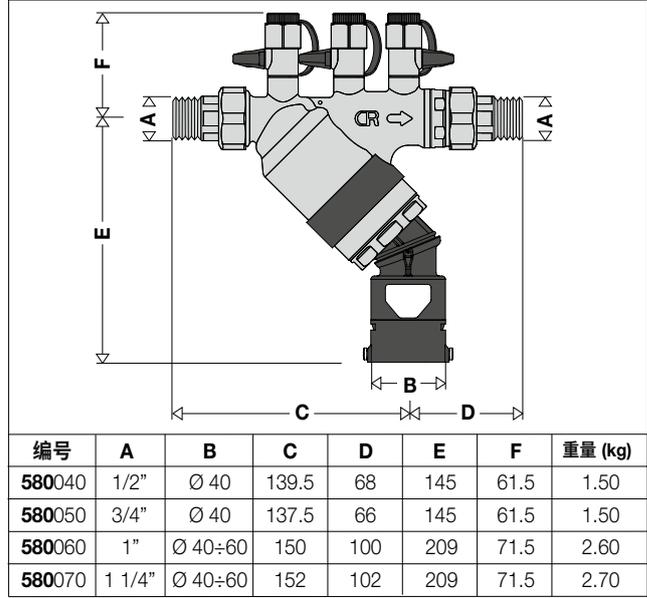
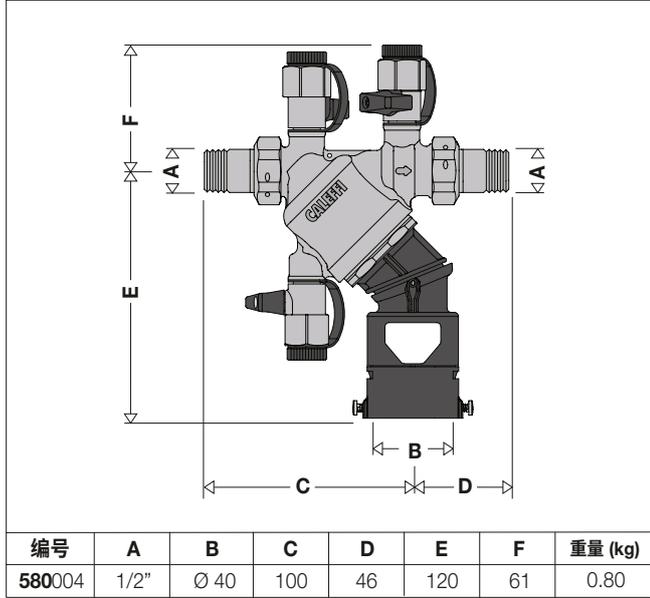
注意：安装内置上游滤网得到的数据  
\*\* 阀芯 DN 20



编号	580104	580150	580240**	580250
口径	DN 15	DN 20	DN15	DN 20
接口	3/4"	3/4"	1/2"	3/4"
压差= 1 bar 的流量	1.20 *	2.78*	2.15*	2.26*
压差= 1.5 bar 的流量	1.85 *	4.78*	3.63*	3.78*

注意：安装内置上游滤网得到的数据  
\* = 未带软管连接得到的数据 \*\* 阀芯 DN 20

# 尺寸图

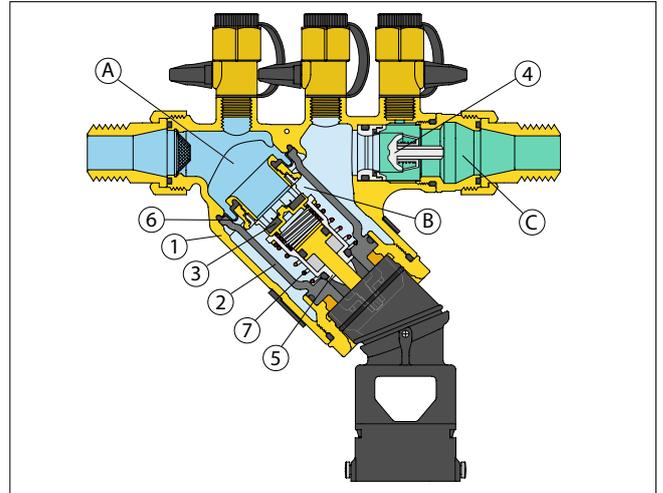


## 工作原理

减压区域可检测型回流防止器包括：阀体（1）；带上游止回阀（3）的一体式阀芯（2）；下游止回阀（4）；与滤网一体连带的泄水装置（5）。两个止回阀分隔出三个区，每个区的压力都不同：上游或进口（A）区中有区又称减压区（B）；下游或出口（C）区。每个区都有压力测量口。泄水阀（5）在中游区，位于下部。泄水元件的阀杆开关与膜片（6）连接。这个活动整体由连接弹簧（7）往上推。膜片（6）把上游区与中游区分隔开来。

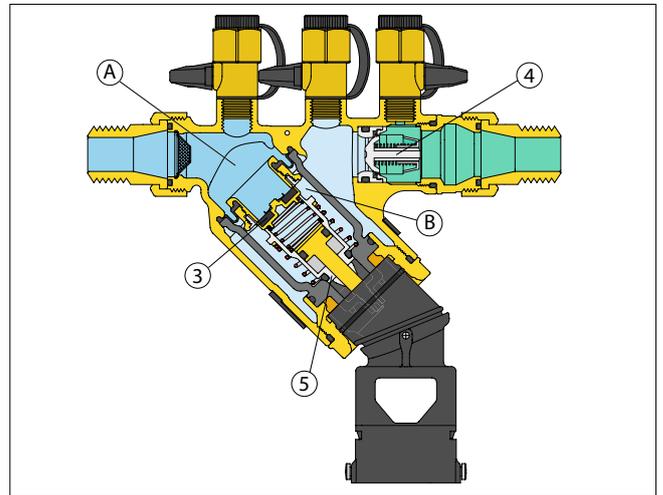
### 正常水流状态

系统用水正常工作的情况下，止回阀（3和4）打开，由于止回阀（3）造成的压力损失，中舱（B）内的压力始终低于入口（上游A）的压力至少14kPa。在这种情况下，在施加于膜片（6）上压差的作用下，由膜片和阀杆（5）开关组成的活动整体受到向下推力大于弹簧（7）的反向作用力。因此，泄水阀（5）保持关闭位置。



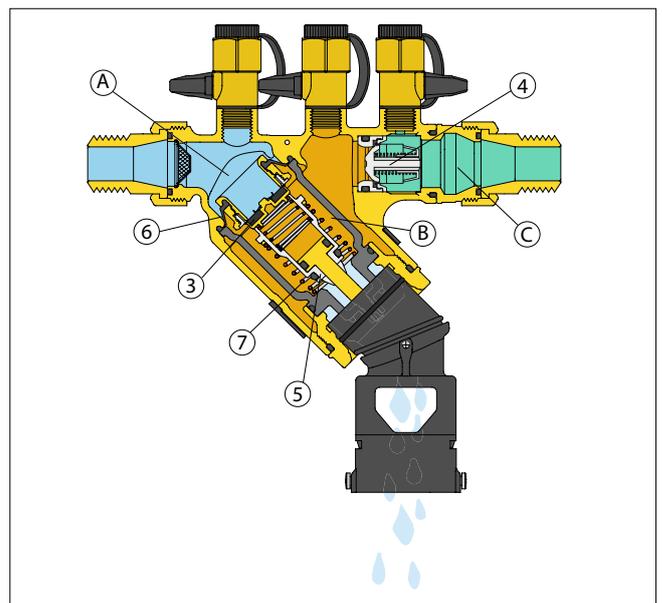
### 用水静止状态

止回阀（3）和（4）关闭。因为上游区（A）压力仍然高于中舱（B）14 kPa以上，所以泄水阀（5）仍然处于关闭状态。



### 上游水压降低状态

当上游压力（A）降低时，两个止回阀（3和4）关闭。当上游区（A）和中游区（B）之间的压差 $\Delta p$ 逐渐缩小并达到一个略高于14 kPa的值时，泄水阀开启。这时，作用于膜片（6）上的压差低于弹簧（7）的张力，泄水阀（5）开启。泄水阀会把回流防止器中的水排空。当情况重新恢复正常后（上游压力（A）高与下游压力（C）），泄水阀（5）重新关闭，回流防止器恢复正常工作状态。



### 下游压力升高状态

如果下游（C）压力升高超过上游水压（A），止回阀（4）关闭，已输送到用户的水不会回流到供水系统。如果止回阀（4）密封不严或回流防止器出现其他任何故障，回流防止器都会切断（断开）用户和供水管之间的连接。事实上，回流防止器的设计考虑了所有系统不正常工作情况，并保证其任何一种情况下回流防止器的安全性能。

## BA型回流防止器的使用应符合欧盟法规

### EN 1717 和 EN 12729

BA型回流防止器的使用遵循欧洲法规，防止水回流污染自来水供水系统。

EN 1717:2000 法规定义为“保护自来水饮用水系统不受其它用水系统回流造成污染，需要安装相应的设备”。

在这个法规中，将水质对于人体健康的危害程度分为以下级别：

**1级：**由供水机构提供的入户自来水饮用水。

**2级：**和1级一样，水质对健康无害，只是水温、气味及外观上略有改变。

**3级：**水中含有“低度有害物质”，对人体健康有轻微的危害。

**4级：**水中含有一种或多种“有害物质”或“非常有害物质”，或者一种或多种放射性物质、致突变性或致癌物质，对人体健康有危害。

**5级：**水中含有微生物或病毒等成分，对人体健康有非常严重威胁。

根据系统水质的分类，需要使用相应的回流防止元件。

BA类回流防止器用于防护4级水质的系统水回流造成的污染；对于5级水质的系统，需要使用分离的水罐。

图表为“保护矩阵”，列举了含有根据欧洲标准定义的4级水质的各类系统。欧洲法规EN 12729“防止自来水回流造成污染的元件。减压区域可检测回流防止器。B类-A型”确定了BA型可检测减压区域回流防止器的功能、选型及构造特点。

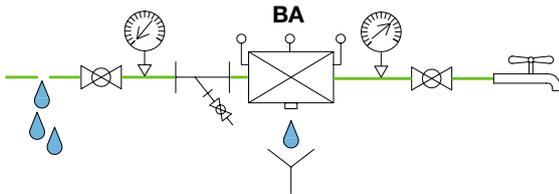
## 回流现象

自来水饮用水可能会受到与供水系统主网直接相连的下游设备水回流造成的污染。这一现象称为“回流”，主要发生于以下情况：

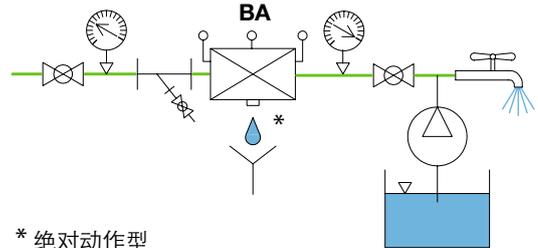
a) 主供水系统压力低于二级分支供水系统压力（反向虹吸）。这种情况发生在主供水管道破裂时，或者其他分支供水系统用水量过大时。

b) 分支系统压力升高（反向压力/下游超压），比如从井中水泵抽水的连接处。

### 反向虹吸



### 下游反向虹吸



## 风险评估

考虑到这一现象的危险性和现有规范的规定，根据设备类型和所输水质的特点，需对回流污染风险进行评估。在供水单位和设计方评估的结果基础上，必须选择最适合的防护元件，并沿着供水网在对人体健康有威胁的回流点进行定位安放。

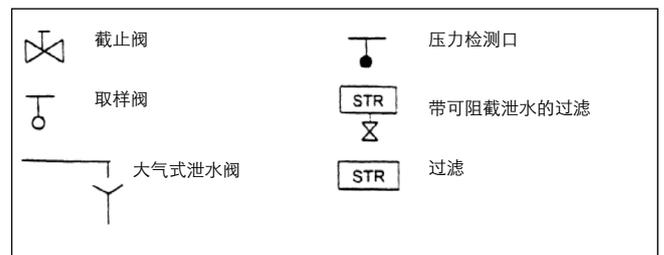
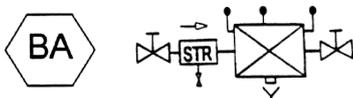
除了参阅EN 1717欧洲规范,还需要随时考虑供水单位的意见以及专门的国家标准,因为根据设备类型可能有比这一欧洲规范更严格和许可性的额外规定。

如果出现不同危险类型的水质,必须考虑到要防止更危险水质的回流。如果有异常危险水质,需考虑另补充技术参数。

如果设备无法检查,需做更大风险的假设。后面我们将附上名为“保护矩阵”的表格,将不同类型的设备与相应的水质分类联系在一起。

### 防护单元

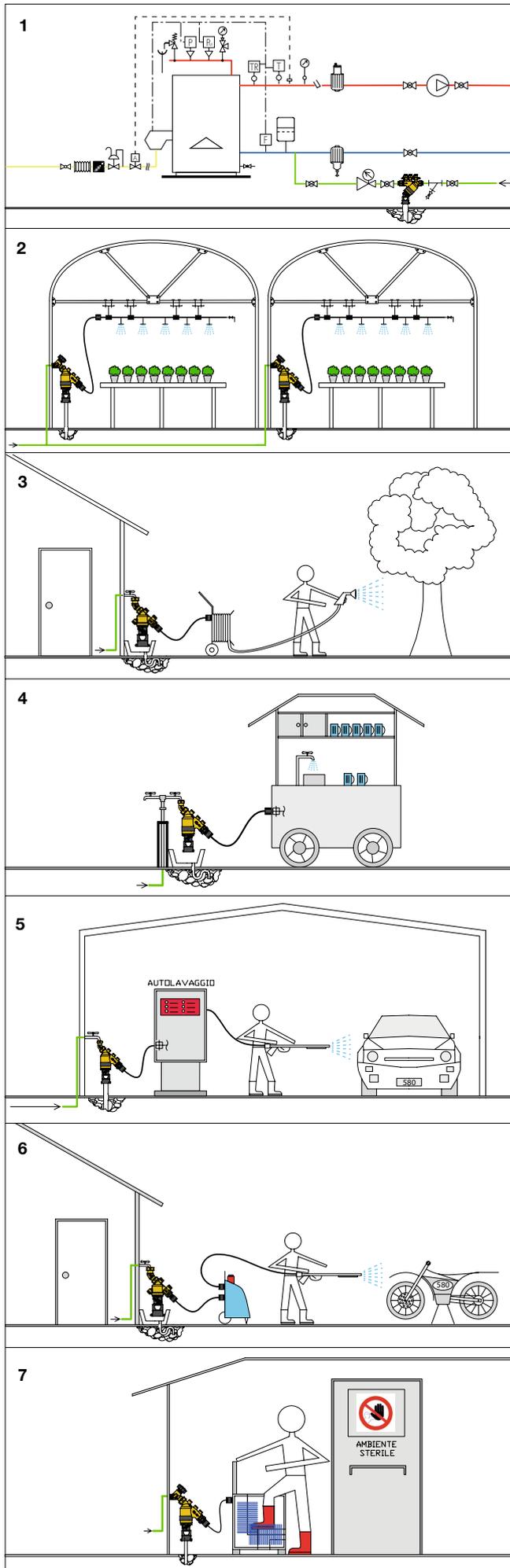
防护系列装置包括防护元件、滤网、止回阀、截止阀、测压口等，这些元件起到了防回流保护的作用，称之为防护单元。系统中需要应用防护单元的点称为防护点。



EN 1717规范标准中的标识可应用于所有家用、工业/商业设备以及与饮用水公共管网相连的非家用设备：

- 住宅或类似建筑如住房、宾馆、学校、写字楼、旅社等内安装家用设备:厨房洗碗池、洗手盆、浴缸、淋浴、卫生间、卫浴系统、家用洗碗机和洗衣机、洁身器、花园灌溉系统、使用对人体健康无危险的低浓度添加剂的设备如水处理、空调等；
- 工业和商业设备中使用类似家用设备,视为饮用水设备,排除处理水;另外,消防、集中供暖或灌溉系统;
- 与专业用水相关的非家用设备,比如工业、商业、农业、医院、公共和私人泳池及浴室。

EN 1717规范是编纂相关产品标准的主要参照,如果没有具体的产品标准可以直接拿来使用。



## 保护矩阵

<b>输送4级水质的系统类型</b>
<b>一般用途</b>
有/无药剂供暖系统 (图1)
厕所带浮球的水槽
强制循环太阳能系统
闭式循环系统的软水和脱矿水补水系统
厕所清洁系统, 带化学试剂和消毒剂
浴缸清洁系统, 浴缸边缘下面带出水孔 (嵌入式)
游泳池
理发店洗头盆
<b>家庭或住宅花园</b>
无肥料或药剂的花园微灌系统, 如自动喷灌系统或渗灌管 (图2)
软管连接有回流风险管路的水龙头 (图3)
<b>食品工艺</b>
牛奶厂
食品制备
<b>医疗</b>
消毒设备
X光机、冷却设备
<b>餐饮</b>
商业场所餐具清洗设备
将CO <sub>2</sub> 或其他原料通过管道注入的饮料机
冷冻设备
啤酒罐清洗设备
餐馆饮料输送管清洗设备
休闲区和展厅活动结构的连接 (图4)
<b>工业和商业设备</b>
啤酒厂酿酒及蒸馏设备
汽车清洗和除油脂系统 (图5)
商用洗衣设备
印染设备
印刷设备
水处理或使用非盐产品软化水设备
通过注入洗涤剂的清洗/消毒设备
加湿设备
4级非饮用水设备的定量器
反向渗透水处理设备
水力清洗设备 (图6)
<b>农业</b>
进入受保护环境用中工靴清洗系统 (图7)
挤奶机、带添加消毒剂的清洁设备

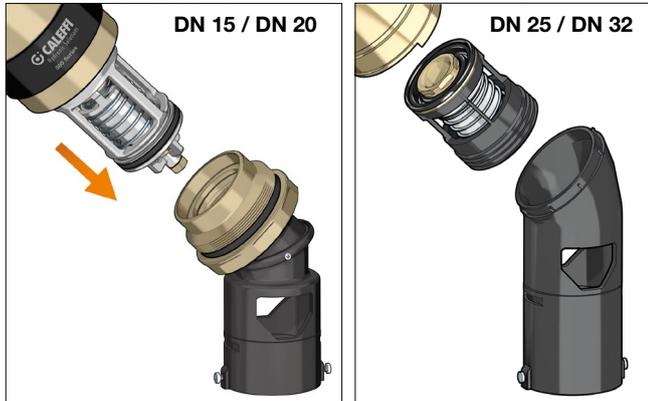
## 特殊构造

### 一体式滤芯

一体式滤芯集膜片、上游止回阀、泄水阀和传动系统等元件于一体。清洗维护方便，无需其他密封元件。

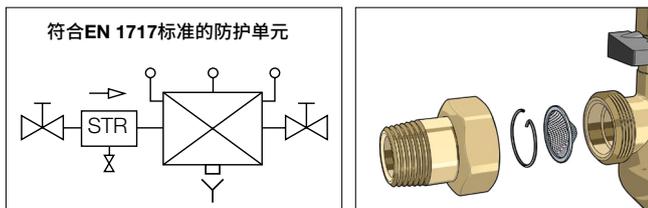
### 膜片

与滤芯一体的膜片把上游区与中游区分隔开来。还在两个区之间起着密封作用。因此，两个区之间没有O型环。



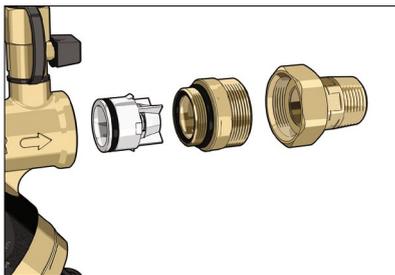
### 内置式上游过滤

按EN 1717标准，防护单元所要求的上游过滤位于阀体的上游接头处，而且要便于维护（见安装段落）。



### 下游止回阀

下游止回阀位于出口接头前，由专门的套箍固定。维护时只需取下下游套筒和套箍。



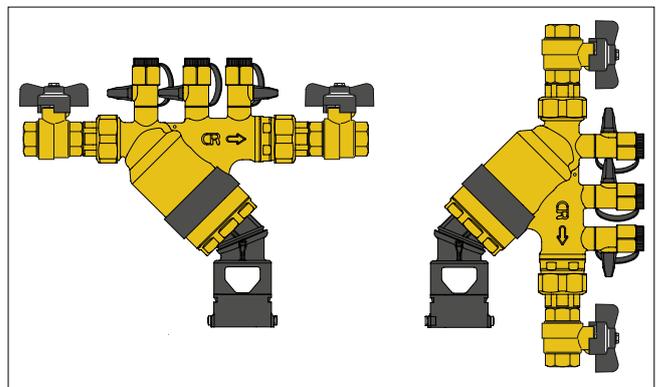
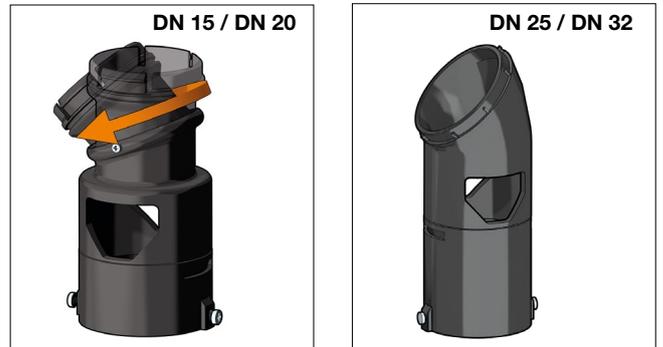
### 软管连接

特殊设备用的型号包含 出口接头上3/4" 软管连接系列。



## 泄水漏斗

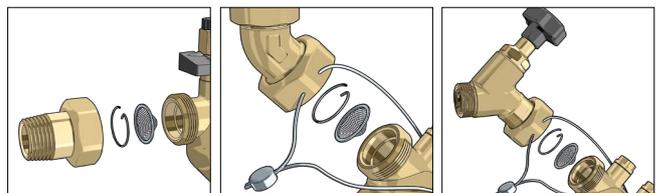
根据EN 1717标准中的规定，在回流防止器泄水过程中，要防止其连接下水管道的回流，并且需要防止排泄水外溅。因此，排水管道上连接的漏斗眼大小要合适，形成一个必要的空气区域，还要有专门的水流输送装置。同时借助漏斗的方向性，可以一体三用：安装在水平、垂直管道上或是用于特殊设备。



### 灵活多变

得益于上游套筒与弯曲套筒及上游截止阀的互换性，线性安装(在水平或竖直管上)的型号很容易转换成专用设备上使用的类型，反之亦然。

由于阀体的紧凑和灵活多变，应用于专业设备上的580系列回流防止器也适合保护所含流体级别低于4的设备，只需备下一个装置即可。



### 防腐蚀材料

回流防止器因为与自来水接触，因此须使用高级别的防腐蚀材料。所以，使用了防脱锌合金、塑料和不锈钢以确保长时间性能不变。

### 维护简便

根据法规EN 806-5规定，回流防止器在其正常使用寿命期间需要定期进行安全检测。回流防止器元件拆卸、维护方便，无需从管路拆除阀体即可检查、替换。

### 认证

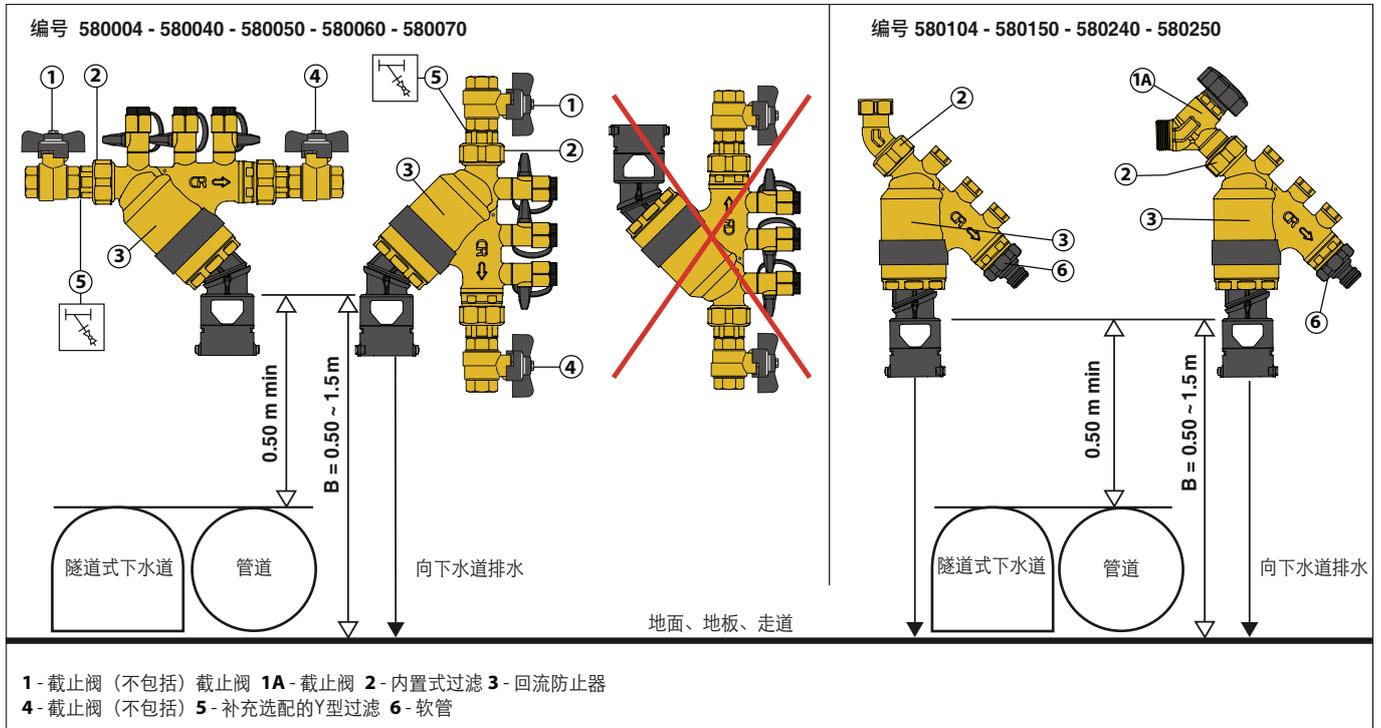
580型BA型减压区域可检测型回流防止器经以下欧洲各国认证：DVGW、ACS、NF、BELGAQUA和KIWA。

## 安装

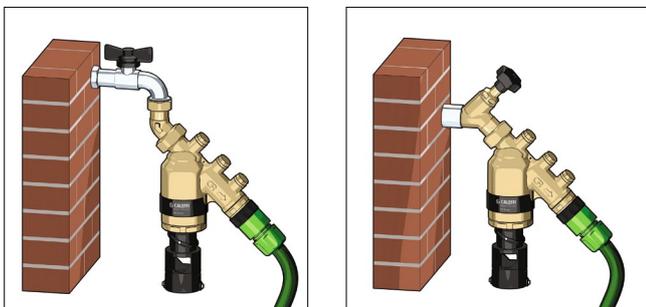
回流防止器要安装在便于检测的区域，不能有意外水淹或冰冻的危险。如果出现冰冻，特别是对于专用设备上用的回流防止器，建议在最冷的时间段里移除该元件。泄水漏斗要方向朝下，把水导入下水道。

为了保护公共管网，回流防止器要安装在水表之后，而为了保护内部管网的卫生用水，要在能够检查回流污染的区域顶端安装。

编号5800.0型的回流防止器的安装必须上游带一个截止阀，下游必须再安一个(未提供)。按EN 1717标准，回流防止器要配有可检测过滤，安装于上游接头处，而且要便于维护，还有万向泄水漏斗。设备要按照阀体箭头所指的水流方向水平安装。也允许安装在下行水流(从高往低)的竖直管子上，方向按阀体箭头所指的水流方向。如果水流特别脏，考虑在上游再安一个可检测过滤。



编号5801..型的专用设备用回流防止器，带活接头，用于起上游截止阀作用的龙头上。5802..型专用设备用回流防止器因为已经有上游截止阀而直接应用于管道上。阀-接头-回流防止器连接可以通过提供的密封连接。按 EN 1717标准，回流防止器要配有可检测过滤，安装于阀体上游接头处，而且要便于维护，还有万向泄水漏斗。设备要按照阀体箭头所指的水流方向安装在下行水流(从高往低)管上。如果水流特别脏，考虑在上游再安一个可检测过滤。游再安一个可检测过滤。



## 检测与维护(运行检查)

回流防止器是一款应定期检测的卫生安全元件。根据EN 806-5标准，BA类回流防止器的检查程序至少半年须进行一次，而维护程序(运行检查)要至少一年进行一次。

回流防止器易受到外来杂质(如沙和其他杂质)影响而运转不良，其不正常工作通常从回流防止器泄水口连续滴水表现出来。这样的滴漏不会危害系统安全，但需要拆卸并清洗设备和活接中的上游内置过滤网。快速检查的方法见下图。

检测5801../5802..型专用设备回流防止器需要在软管处使用截止阀。根据EN 806-5标准，可视及功能性检测包括：检测下游用水的变化、检测泄水漏斗、滤网的安装与清洁条件、检测止回阀与密封垫圈的性能、泄水阀开关测试、使用合适的仪器(静态、动态、压差仪器)测量压力、禁止旁通回流防止器，建议在关键安装时保留备用设备。

回流防止器功能性检测可通过配有两个T型泄压口接头的压差表完成。

## 附件



**R59343 型**  
压力检测口  
螺纹接口 1/4" M (ISO 228-1)

## 性能概述

### 5800..型

减压区域可检测型多功能异形回流防止器。BA型。经EN12729法规认证。口径DN15-DN32。螺纹接口1/2"-1 1/4"M(EN 10226-1)活接。防脱锌铜合金阀体。防脱锌铜合金一体式阀芯，PPSG40，POM 13和EPDM(DN 25和DN 32为POM 25)。下游止回阀为POM和NBR。不锈钢止回阀阀杆和弹簧。EPDM膜片。黄铜阀芯锁闭螺母。防脱锌铜合金下游止回阀锁闭螺母(DN 25和DN 32为不锈钢材质)。不锈钢上游滤网；过滤网孔0.47 mm (DN 25和DN 32为0.4 mm)。EPDM密封。PP万向泄水漏斗。适用介质：自来水。设计压力PN 10。耐温65°C。环境温度范围5-50°C。下游止回阀开启压力(EN 13959)0.5 kPa。带上游、中游、下游压力检测口。噪音等级II。

### 5801..型

减压区域可检测型多功能异形回流防止器，弯曲活接，适合于特殊设备，BA型。经EN 12729法规认证。口径DN 20。螺纹接口3/4"F套筒×3/4"M(ISO 228-1)活接。防脱锌铜合金阀体。防脱锌铜合金一体式阀芯，PPSG40，POM 13和EPDM。下游止回阀POM。不锈钢止回阀阀杆和弹簧。EPDM膜片。防脱锌铜合金阀芯锁闭螺母、下游止回阀锁闭螺母。不锈钢上游滤网；过滤网孔0.47 mm。EPDM密封。PP万向泄水漏斗。适用介质：自来水。设计压力PN 10。耐温65°C。环境温度范围5-50°C。下游止回阀开启压力(EN 13959)0.5 kPa。带出口接口软管3/4"。噪音等级II。

### 5802..型

减压区域可检测型多功能异形回流防止器，带截止阀，适合于特殊设备，BA型。经EN 12729法规认证。口径DN 15-DN 20。螺纹接口1/2" M×3/4" M(3/4" M×3/4" M)(ISO 228-1)。防脱锌铜合金阀体。防脱锌铜合金一体式阀芯，PPSG40，POM 13和EPDM。下游止回阀POM和NBR。不锈钢止回阀阀杆和弹簧。EPDM膜片。防脱锌铜合金阀芯锁闭螺母、下游止回阀锁闭螺母。不锈钢上游滤网；过滤网孔0.47 mm。EPDM密封。PP万向泄水漏斗。带上游截止阀，黄铜活塞，黄铜阀杆，PA手柄。适用介质：自来水。设计压力PN 10。耐温65°C。环境温度范围5-50°C。下游止回阀开启压力(EN 13959) 0.5 kPa。带出口接口软管3/4"。噪音等级II。

### R59343 型

压力检测口。黄铜阀体。螺纹接口 1/4" F (ISO 228-1)。

我们保留对本产品样本内产品及技术数据随时更改的权利，恕不另行通知。请登录[www.caleffi.cn](http://www.caleffi.cn)了解最新技术信息。