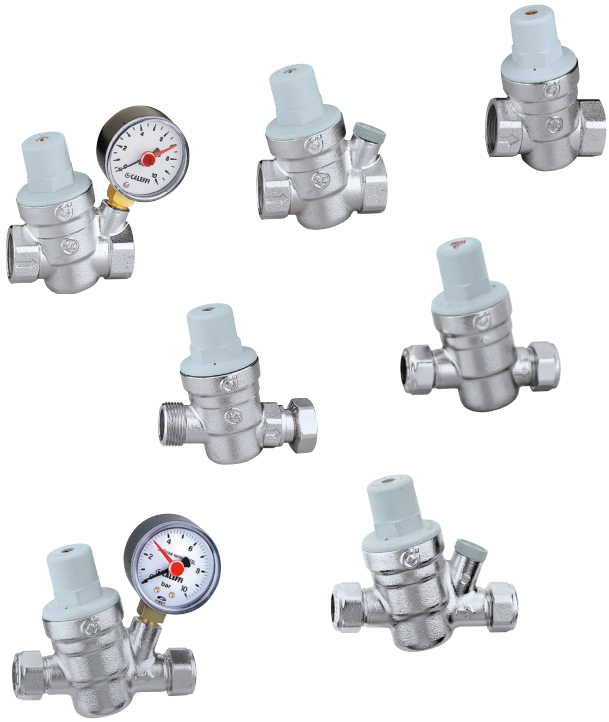
倾斜式减压阀

CALEFFI

01024/20(中)

5330 型



功能

在居民供水系统中，自来水管网压力通常偏高且压力不稳定。减压阀运用于家庭的自来水供水系统中，起到了降低并且稳定自来水压力的作用。

533系列减压阀特别为家庭用水系统设计：体积小，倾斜式的设计节省空间，无噪音。

产品范围

5330 型倾斜式减压阀	DN 15 (1/2” 内螺) 和 DN 20 (3/4”内螺)
5331 型倾斜式减压阀	DN 20 (3/4” 外螺 x 3/4” 内螺活接)
5332 型倾斜式减压阀，带压力表	DN 15 (1/2” 内螺) 和 DN 20 (3/4” 内螺)
5334 型倾斜式减压阀，带压力表接口	DN 15 (1/2” 内螺), DN 20 (3/4” 内螺) 和 DN 20 (1” 内螺)
5336 型倾斜式减压阀，带压力表接口	DN 15 (Ø 15) 和 DN 20 (Ø 22) 铜管连接
5337 型倾斜式减压阀	DN 15 (Ø 15) 和 DN 20 (Ø 22) 铜管连接
5338 型倾斜式减压阀，带压力表	DN 15 (Ø 15) 和 DN 20 (Ø 22) 铜管连接

技术特征：

材质

阀体:	
- 5330/1/2/4型;	黄铜 EN 12165 CW617N, 镀铬
- 5336/7/8型;	防脱锌铜合金 CR EN 12165 CW602N, 镀铬
阀盖:	PA6G30
阀杆:	防脱锌铜合金 CR EN 12164 CW724R
阀芯:	POM
活动元件:	黄铜 EN 12164 CW724R
膜片:	EPDM
密封材料:	EPDM
过滤网:	不锈钢 EN 10088-2 (AISI 304)

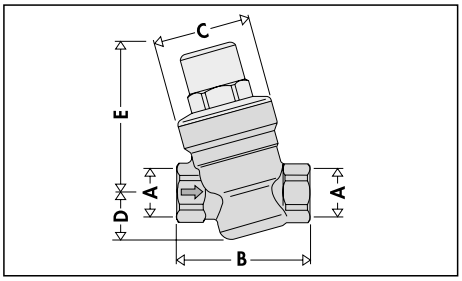
性能

进水耐压:	16 bar
出水可调压力范围:	1～6 bar
工厂预调压力:	3 bar
最高工作水温:	40°C
压力表盘范围:	0～10 bar
适用介质:	水

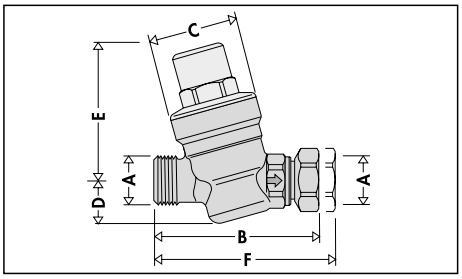
连接方式

管道接口口径:	见产品范围介绍
压力表接口口径:	1/4” F (ISO 228-1)

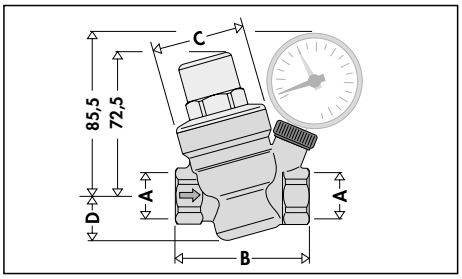
尺寸图



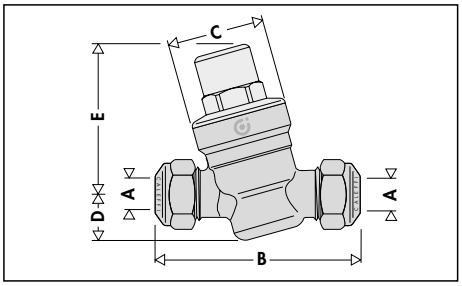
编号	DN	A	B	C	D	E	重量 (kg)
533041	15	1/2"	64	Ø 46	22.5	72.5	0.39
533051	20	3/4"	66	Ø 46	22.5	72.5	0.41



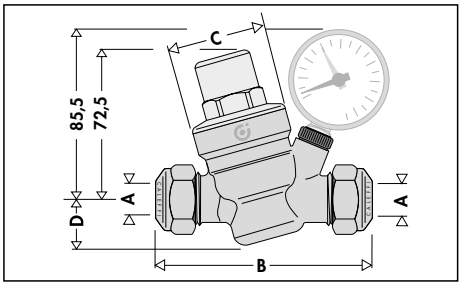
编号	DN	A	B	C	D	E	F	重量 (kg)
533151	20	3/4"	85.5	Ø 46	22.5	72.5	92	0.46



编号	DN	A	B	C	D	重量 (kg)
533241·**5334**41	15	1/2"	70	Ø 46	22.5	0.51
533251·**5334**51	20	3/4"	72	Ø 46	22.5	0.52
533461	20	1"	87	Ø 46	22.5	0.54



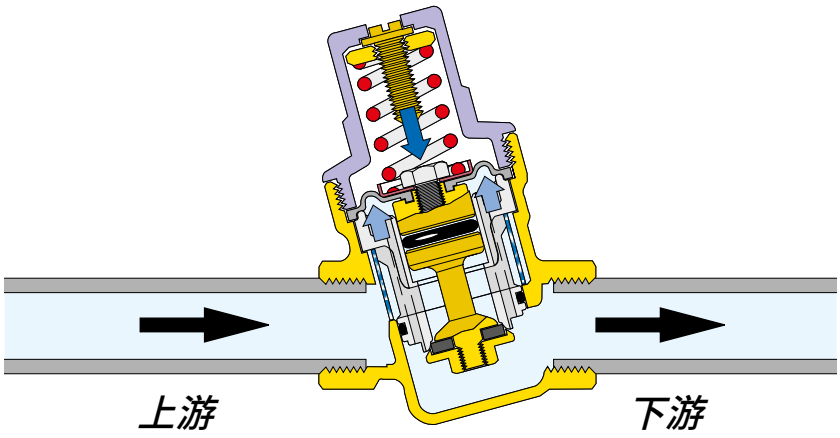
编号	DN	A	B	C	D	E	重量 (kg)
533641	15	Ø15	91	Ø 46	22.5	72.5	0.43
533651	20	Ø22	93	Ø 46	22.5	72.5	0.46



编号	DN	A	B	C	D	重量 (kg)
533741· **5338**41	15	Ø 15	103	Ø 46	22.5	0.55
533751· **5338**51	20	Ø 22	107	Ø 46	22.5	0.57

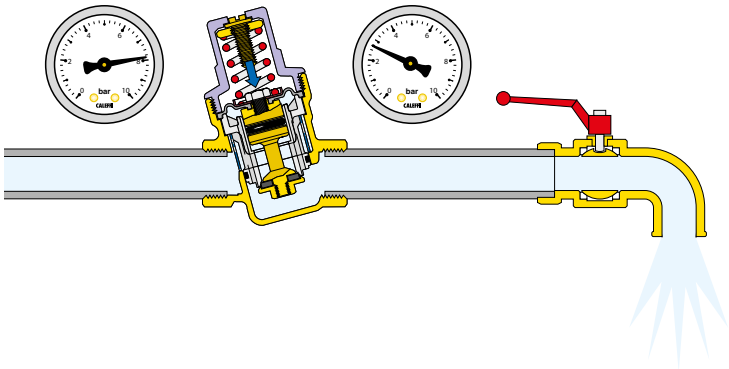
工作原理

减压阀的工作原理建立在两个对应的力量相互平衡的基础上:
1.弹簧向下施加的开启水流的力量。
2.膜片向上作用的关闭水流的力量。



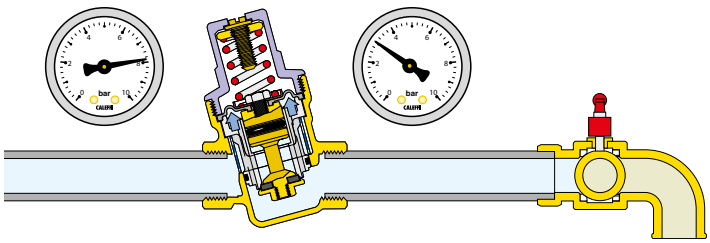
用水时工作状态

当用水龙头打开时，弹簧的压力大于作用于膜片下端的水压，活塞向下移动打开水流通道。
下游用水龙头开启越多，作用于膜片下端的水压越小，通过减压阀的流量越大。



无用水时工作状态

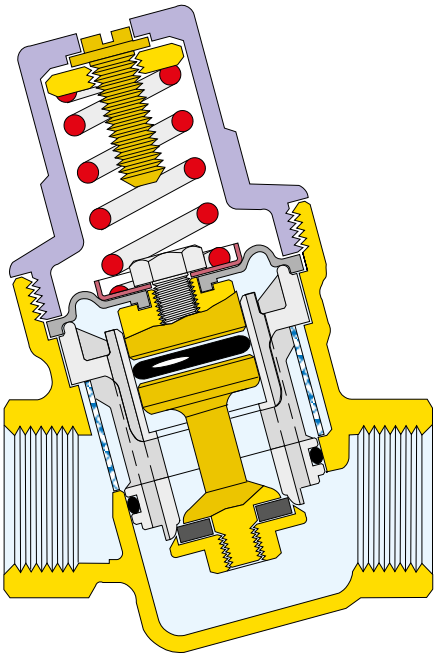
当用水龙头关闭时，下游水压升高，将膜片向上推动。
膜片向上推动使活塞关闭水流通道，下游压力稳定在设定的压力值上，下游与上游完全隔离，因此不受上游水压变化的影响。
膜片向上的作用力稍高于弹簧的张力就能使减压阀迅速关闭。



构造特征

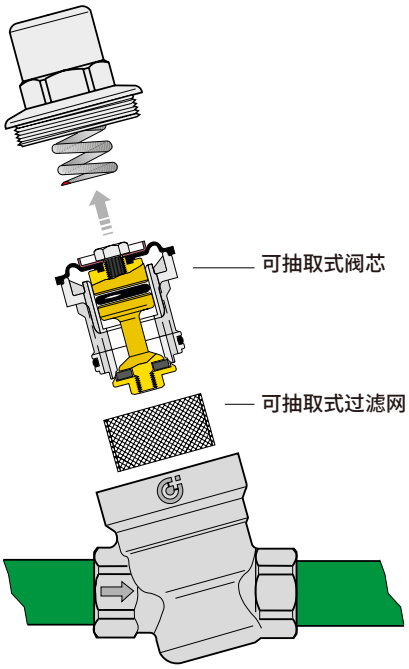
膜片的特殊设计

膜片的设计采用了特殊的形状，旨在保证下游用水压力波时减压的准确性。
同时它能抗击压力瞬间的变化，耐老化使用寿命。



可更换式阀芯

533型减压阀的阀芯可以抽取出来进行清洗或者更换。



无噪音

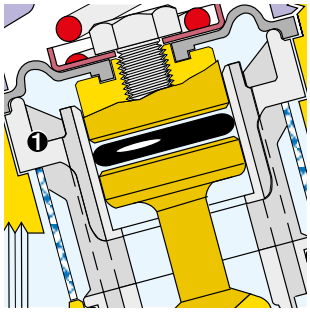
下游出水区域面积大，使水流速度降低，这样有利于减少在由于流量通道变小时造成的噪音。

体积小

533型减压阀倾斜式的设计适合于在家庭系统中安装,不占用空间。

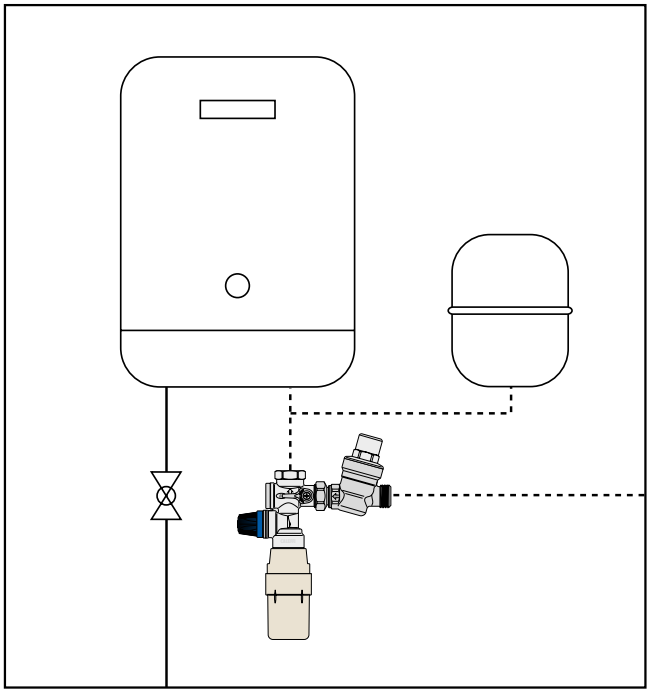
防结垢材料

与阀芯活动部分相结合的支架①材料为粘性率低的特殊塑料。这样减少了结垢的可能性，延长阀门的使用寿命。



与热水器单向泄压阀组配合使用

5331型减压阀专门为5261型单向泄压阀配合使用所设计，它3/4”的活接头自带密封垫圈，能迅速方便地与5261型单向泄压阀连接。



认证

533系列减压阀已获得英国WRAS和法国ACS认证。

水流特征

图 1 (流速 / 流量图)

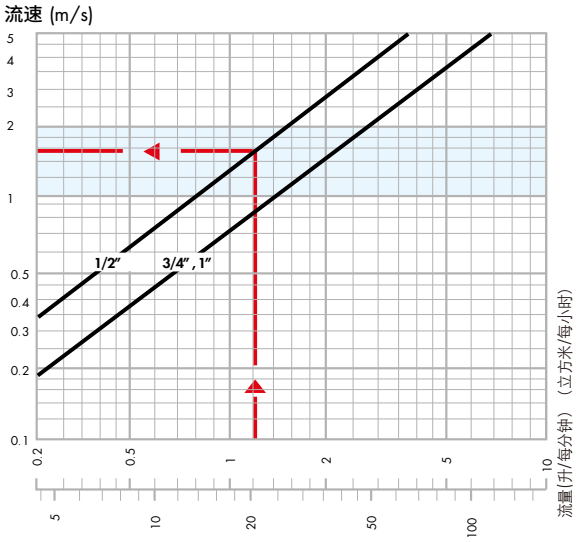
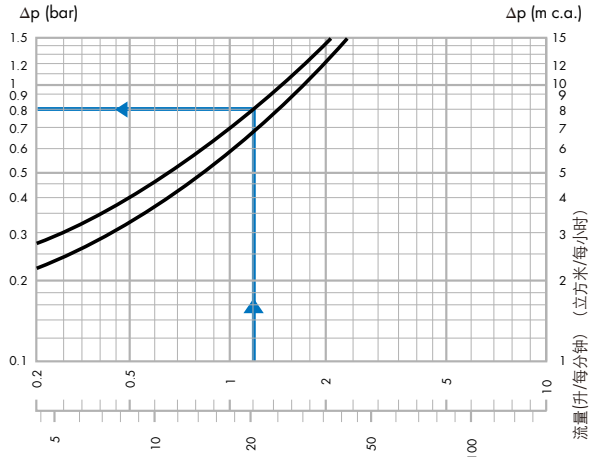


图 2 (流量 / 压降图)



图表数据实验条件：上游压力=6 bar
下游压力=4 bar

减压阀选型

以下家庭用水龙头流量图表有助于正确地选择减压阀口径：

用水龙头流量表

浴缸，洗菜盆，洗碗机	12 l/min
淋浴	9 l/min
洗脸盆，洁身器，洗衣机，抽水马桶	6 l/min

在计算用水流量时必须考虑同时用水概率，以避免选择的口径过大。一般来说，家庭人口越少，同时使用两个以上用水龙头的概率也越低。

同时使用的概率图表单位：%

用水龙头数量	居民用水%	公共用水%
5	54	64.5
10	41	49.5
15	35	43.5
20	29	37
25	27.5	34.5
30	24.5	32

用水龙头数量	居民用水%	公共用水%
35	23.2	30
40	21.5	28
45	20.5	27
50	19.5	26
60	18	24
70	17	23

用水龙头数量	居民用水%	公共用水%
80	16.5	22
90	16	21.5
100	15.5	20.5
150	14	18.5
200	13	17.5
300	12.5	16.5

正确选择减压阀口径的步骤如下：

· 计算所有用水龙头的用水总量

示例：

单卫居室

1 个洁身器	流量 = 6 l/每分钟
1 个淋浴	流量 = 9 l/每分钟
1 个洗手盆	流量 = 6 l/每分钟
1 个抽水马桶	流量 = 6 l/每分钟
1 个洗菜盆	流量 = 12 l/每分钟
1 个洗衣机	流量 = 12 l/每分钟

总流量=51升/每分钟
用水龙头:6个

· 设计用水量根据用水概率表计算得出

示例：

设计流量=总流量 × % = 51 × 41% = 21升/每分钟

减压阀选择的理想流速应该在1-2米/每秒之间，这能减少管道的噪音及水流对各种用水设备的损耗。

· 图1-流速/流量图中的蓝色区域即是减压阀的理想流速区域。

示例：

延流量21升/每分钟的纵坐标选择,在蓝色区域内,与1/2”的口径相交叉,因此选择口径=1/2”。

· 图2为流量/压降图：表示每个口径的减压阀在一定流量下带来的压力的损失。

示例：

设计流量=21升/每分钟,口径1/2”,压力损失:0.8公斤

建议流量

与平均值为1.5米/每秒的流速相对应的各口径建议流量值。

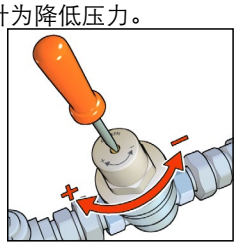
口径	1/2”	Ø 15	3/4”	Ø 22	1”
流量 (立方米/每小时)	1.2	1.2	2.1	2.1	2.1
流量(升/每分钟)	20	20	35	35	35

CALEFFI Hydronic Solutions

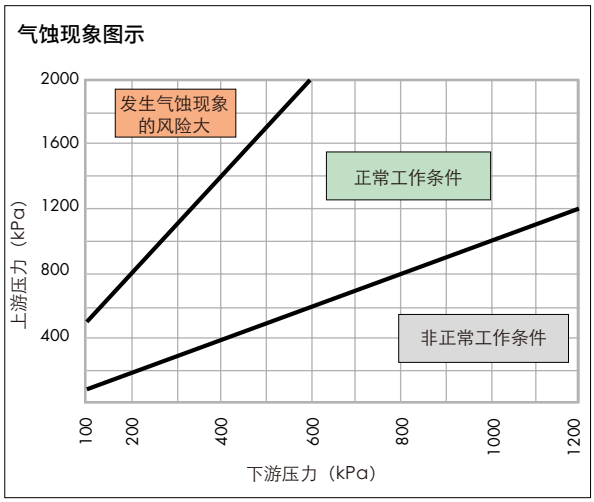
适用于智能手机的卫生冷热水系统选型APP可登录意大利卡莱菲官网www.caleffi.com或苹果及谷歌应用市场下载。

安装指示

1) 安装减压阀前将所有用水龙头打开清洗管道并排除管道中存在的气体。
2) 在减压阀前后安装截止阀以便将来检修。
3) 减压阀可水平或垂直安装，勿倒置。
4) 调节出水压力时关闭减压阀后面的截止阀。
5) 用改锥或10mm的六角扳手调节阀盖上的压力旋钮。顺时针调节为增加压力，逆时针为降低压力。
6)调节的压力可以通过减压阀上的压力表看出（533.型减压阀均在工厂预调定阀后压力3公斤）。



安装建议



减压阀内发生气蚀现象会腐蚀密封材料，产生振动和噪音，造成阀门运转异常，为了减小气蚀现象发生的风险，强烈建议您选择上图中阀门正常工作时的工作条件。

众多因素和不同的工作条件如系统压力、温度、空气、流量和流速均可影响减压阀的运转；建议上游压力与下游压力之间的比值最好为2:1，不要超过3:1（例如，上游压力10 bar，下游压力5 bar，比值=10/5=2:1）。在这样的条件下，发生气蚀现象的风险最低，但不包括阀门工作期间因系统内其他因素造成的风险。如果压力超过该范围，则应检测系统设计压力或一级减压阀的运转情况（例如，一级减压阀16至8bar，则二级减压阀8至4 bar）。

应按照说明书及地方法规连接减压阀上下游管路，避免在安装过程中产生振动或噪音。

检测口安装说明

不建议将减压阀安装在检测口内部，主要原因如下：
- 结霜可能损坏减压阀；
- 检查、维修困难；
- 压力表读书困难；
- 杂质可能通过排气孔进入供水系统。

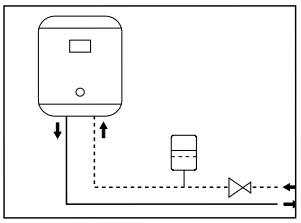
水锤作用

水锤现象是造成减压阀损坏的主要原因之一。对于存在此“风险”供水系统，最好安装可消除水锤作用的专用阀门。

异常工作状态

用户经常将系统压力不正常的问题归罪于减压阀，而实际上是系统本身的问题，比如：

1.使用储水式热水器的系统里减压阀后端压力升高这个现象源于热水器加热时压力升高，而在无人用水状态时，由于减压阀处于关闭状态，升高的压力不能“放泄”造成。
解决的办法是在热水器的进水口与减压阀之间安装膨胀罐，用于吸收升高的压力。

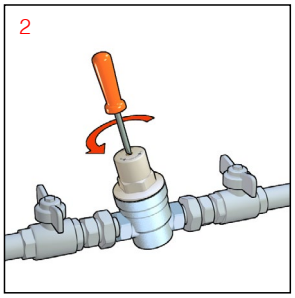


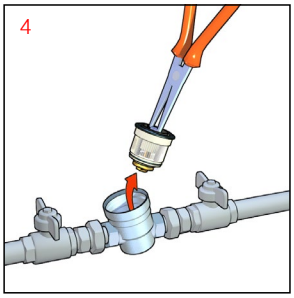
2.减压阀阀后压力与设定
压力不一致在水质较差的情况下，流经减压阀的杂质容易堆积在阀座与密封活塞之间，减压阀不能完全关闭，上游压力会逐渐渗入下游，因此阀后压力升高。解决的办法是在减压阀前面安装过滤器，并定期清洗阀芯（见维护指导）。

维护指导

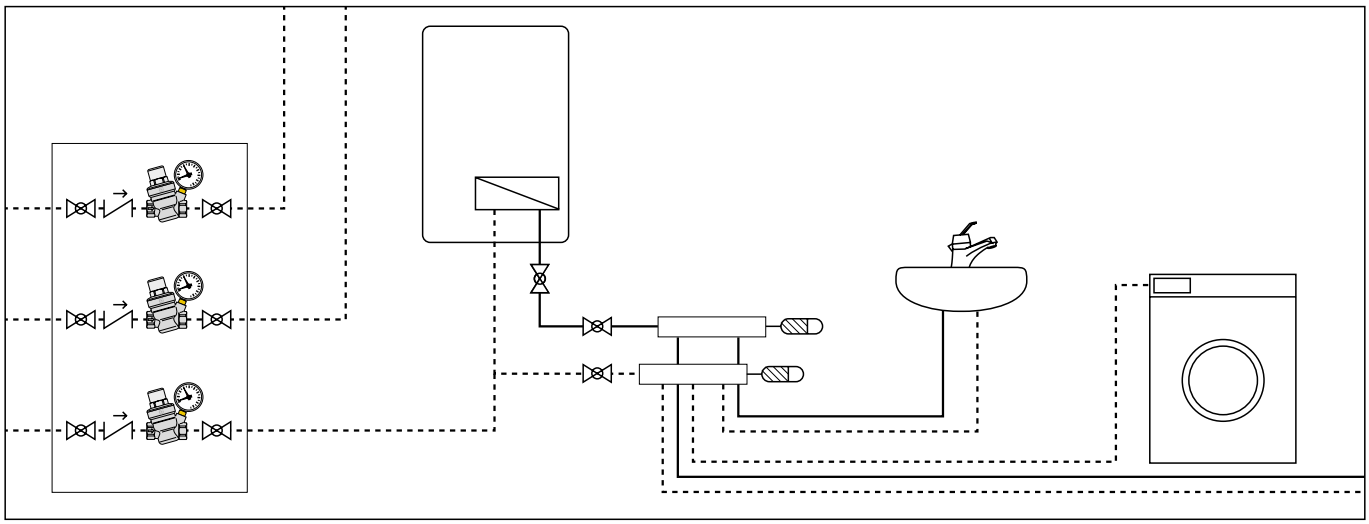
定期清洗，或更换减压阀阀芯的步骤如下：

1 将减压阀前后的截止阀关闭。
2 将减压阀阀盖上的调节旋钮沿逆时针方向旋转使调压簧完全松开。
3 拆下阀盖。
4 用尖嘴钳将阀芯抽取出来。
5 阀芯可以进行彻底的清洗，或者在必要时进行更换。
6 重新调节压力。





运用示意图



性能概述

5330 型

倾斜式减压阀。口径1/2”和3/4”内螺。DN15和DN20。黄铜阀体。镀铬。阀杆为防脱锌铜合金。阀盖为加固玻璃纤维的尼龙材料。膜片和密封材料为EPDM。耐温40℃。进水耐压16 bar。出水可调压力1-6 bar。阀芯和过滤网可抽取，便于清洗、维护及更换。

5331 型

倾斜式减压阀。口径3/4”外螺×和3/4”内螺活接。DN15。黄铜阀体。镀铬。阀杆为防脱锌铜合金。阀盖为加固玻璃纤维的尼龙材料。膜片和密封材料为EPDM。耐温40℃。进水耐压16 bar。出水可调压力1-6 bar。阀芯和过滤网可抽取，便于清洗、维护及更换。.

5332 型

倾斜式减压阀，带压力表。口径1/2”和3/4”内螺。DN15和DN20。压力表接口1/4”内螺。黄铜阀体。镀铬。阀杆为防脱锌铜合金。阀盖为加固玻璃纤维的尼龙材料。膜片和密封材料为EPDM。耐温40℃。进水耐压16bar。出水可调压力1-6 bar。阀芯和过滤网可抽取，便于清洗、维护及更换。压力表盘范围0-10 bar。

5334 型

倾斜式减压阀，带压力表接口。口径1/2”和1”内螺。DN 15 和DN 20。压力表接口1/4”内螺。黄铜阀体。镀铬。阀杆为防脱锌铜合金。阀盖为加固玻璃纤维的尼龙材料。膜片和密封材料为EPDM。耐温40℃。进水耐压16 bar。出水可调压力1-6 bar。阀芯和过滤网可抽取，便于清洗、维护及更换。

5336 型

倾斜式减压阀。口径Ø15和Ø22。DN 15和DN 20。阀体和阀杆为防脱锌铜合金。镀铬。阀盖为加固玻璃纤维的尼龙材料。膜片和密封材料为EPDM。耐温40℃。进水耐压16 bar。出水可调压力1-6 bar。阀芯和过滤网可抽取，便于清洗、维护及更换。

5337 型

倾斜式减压阀，带压力表接口。口径Ø15和Ø22。DN 15 和DN 20。压力表接口1/4”内螺。阀体和阀杆为防脱锌铜合金。镀铬。阀盖为加固玻璃纤维的尼龙材料。膜片和密封材料为EPDM。耐温40℃。进水耐压16 bar。出水可调压力1-6 bar。阀芯和过滤网可抽取，便于清洗、维护及更换。

5338 型

倾斜式减压阀，带压力表。口径Ø15和Ø22。DN 15 和DN 20。压力表接口1/4”内螺。阀体和阀杆为防脱锌铜合金。镀铬。阀盖为加固玻璃纤维的尼龙材料。膜片和密封材料为EPDM。耐温40℃。进水耐压16bar。出水可调压力1-6bar。阀芯和过滤网可抽取，便于清洗、维护及更换。压力表盘范围0-10 bar。

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。请登陆www.caleffi.cn了解最新技术信息。

CALEFFI Hydronic Solutions
意大利卡莱菲公司北京办事处
地址：北京市北京经济技术开发区荣华南路1号院国锐广场A座1005 100176
电话：(010) 5637 0265 全国统一服务热线：400 089 0178
www.caleffi.cn info@caleffi.com.cn
© Copyright 2020 Caleffi