紧凑型塑料阀芯动态流量平衡阀

CALEFFI

01166/22(中)

127型

AutoFlow®

功能

动态流量平衡阀能够在系统压差变化的状态下自动维持稳定的流量。

阀芯采用新型工程塑料，耐腐蚀性强、防水垢、工作噪音小。

此系列动态流量平衡阀体积小巧，安装方便，适合于中小型供暖/制冷及生活冷热水系统。

产品范围

127型 紧凑型塑料阀芯动态流量平衡阀 ..... 口径 1/2"、 3/4"、 1"、 1 1/4"、 1 1/2" 、 2"

技术特征

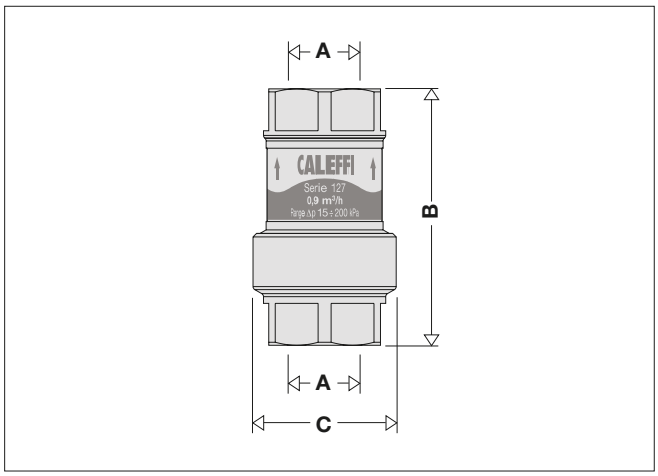
材质

阀体:	UNI EN 12164 CW614N黄铜合金
阀芯:	- 1/2"–1 1/4": 高韧性塑料 - 1 1/2"–2": 高韧性塑料和不锈钢
弹簧:	不锈钢
密封元件:	EPDM

性能

适用介质:		水、乙二醇溶液
乙二醇最大百分比:		50 %
耐压:		16 bar
水温范围:		0–100 °C
压差范围:	0.02–0.06 m³/h:	20–200 kPa
	0.085–11 m³/h:	15–200 kPa
流量:		0.02–11 m³/h
精确度:	0.02–0.06 m³/h:	±15 %
	0.085–11 m³/h:	±10 %
口径:		1/2"–2" F

尺寸图



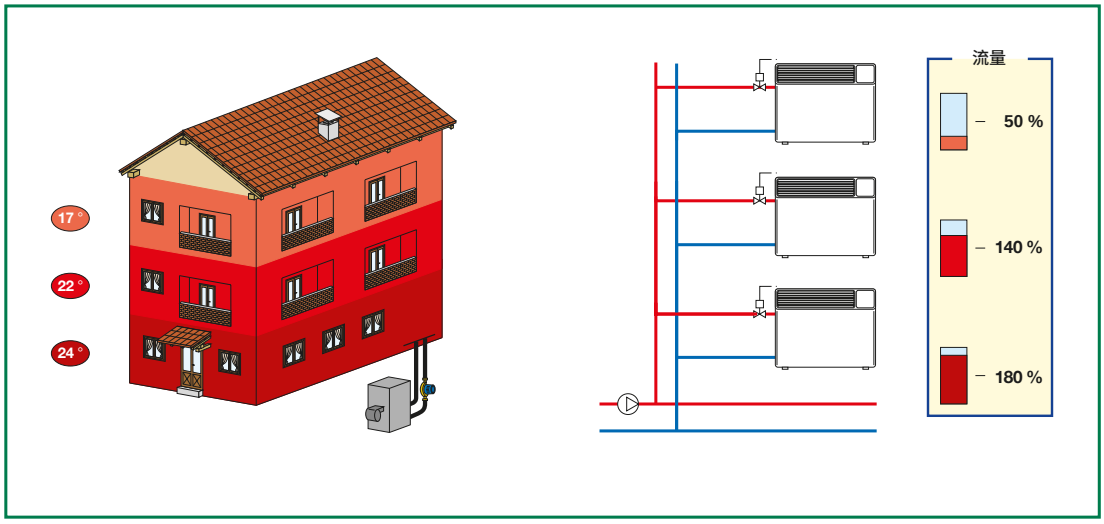
编号	A	B	C	重量 (Kg)
127141	1/2"	74	41	0.24
127151	3/4"	74	41	0.25
127161	1"	120	61	0.76
127171	1 1/4"	110	61	0.75
127181	1 1/2"	170	81	2.00
127191	2"	172	81	2.35

系统的流量平衡

现代化的供暖制冷系统需要保证更高的舒适度以及更低的能耗，要做到这两点首先需要保证 系统每个末端都按设计的流量运行。因此对系统流量需要进行平衡。

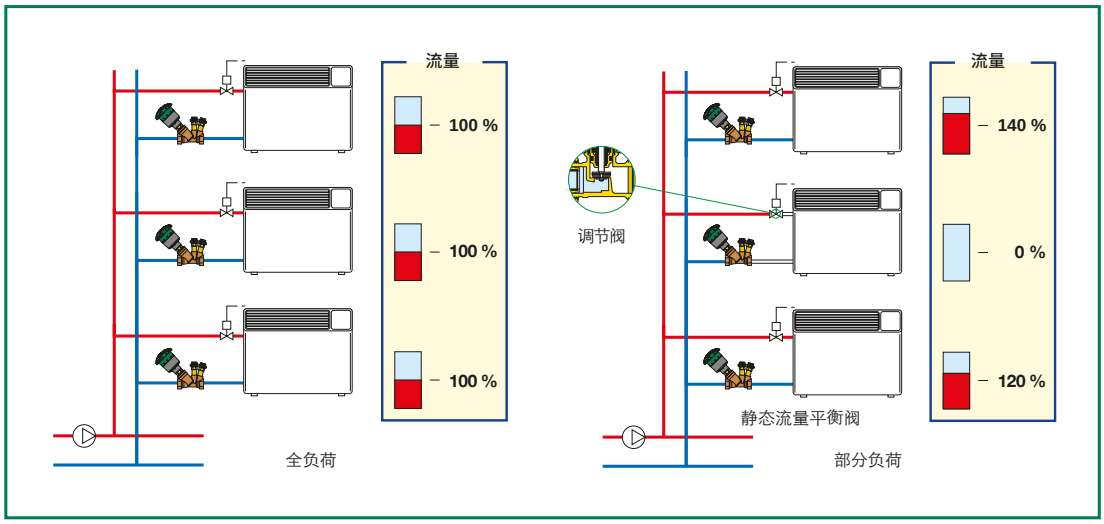
流量未平衡的系统

当系统未进行流量平衡时，末端之间流量的偏差会造成温度不均，因此会影响热舒适度以及造成能源浪费。



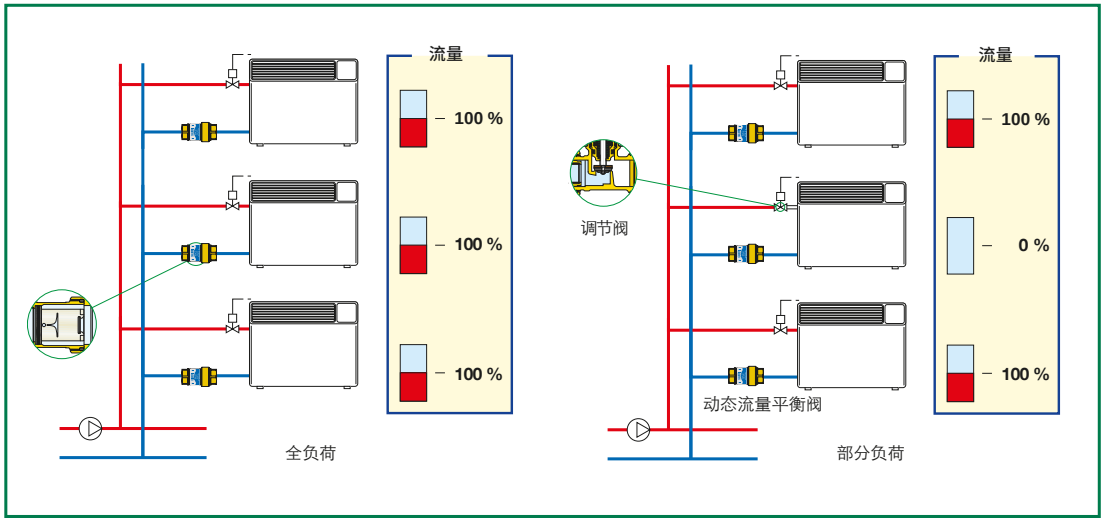
静态平衡阀平衡的系统

传统的循环系统大都使用静态平衡阀。这种静态的流量平衡方式很难完美地平衡系统。特别是在系统部分负荷运行，即一部分调节阀关闭时，运行中的末端流量与设计流量不符。



动态平衡阀平衡的系统

动态平衡阀能够自动地平衡流量，保证每个末端流量与设计流量相符。即便是在系统部分负荷运行，即一部分调节阀关闭时，运行中的末端流量也不会有任何变化。这样就保证了更高的舒适度及更低的能耗。



动态流量平衡阀

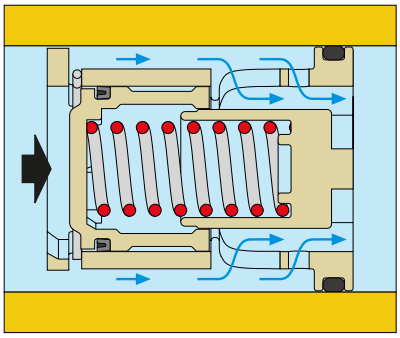
动态平衡阀能保证在阀门上下游压差变化时流量始终恒定。

以下的压降/流量曲线图更能直观地说明动态流量平衡阀的工作状态。

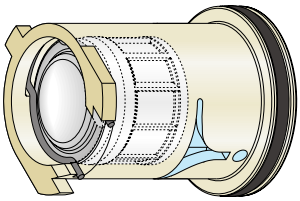
工作原理

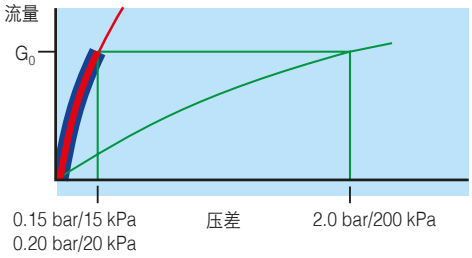
动态流量平衡阀最核心的部分 – 阀芯,由活塞、调校弹簧、可变通径的圆柱体组成。阀前后的压差力作用在活塞上，使其压缩簧，在圆柱体内侧滑动，水流经过圆柱体的固定通径部分和随着活塞运动而改变的可变通径部分流过。其工作压差范围内平衡流量的精确度在10%以内。

工作范围以下



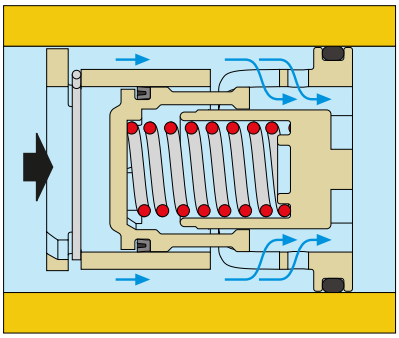
当阀门上下游压差小于最小工作压差时，活塞没有压缩弹簧，水流经过固定通径和可变通径的最大部分流过。这时的流量随着压差的增大而升高。



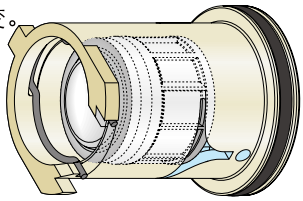


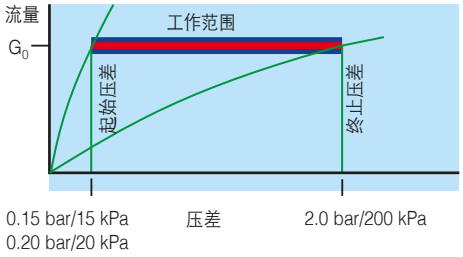
$Kv_{0.01} = 0.258 \cdot G_0$ *其中 G_0 = 额定流量*

工作范围之内

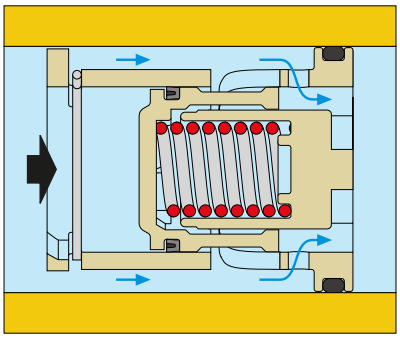


当阀门上下游压差大于最小工作压差后，活塞开始压缩弹簧，水流经过固定通径的部分随压差增大而升高，而可变通径部分的流量因为活塞关小通径而逐渐减小，两个流量相加的总和保持不变。

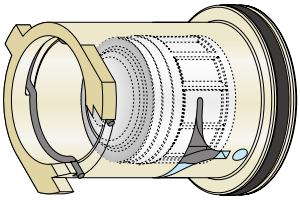


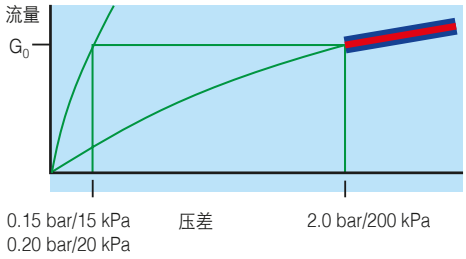


工作范围之上



阀门上下游压差大于最大工作压差时，活塞完全压缩弹簧水流只通过固定通径部分。如同工作范围之下的情况，这时的阀芯只是一个固定的调节器，因此流量随压差的增大而增大。





$Kv_{0.01} = 0.070 \cdot G_0$ *其中 G_0 = 额定流量*

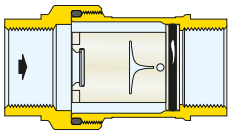
特殊构造

新型聚合物阀芯

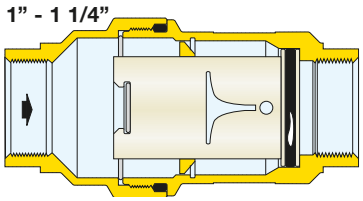
动态流量平衡阀阀芯使用高韧性的聚合物材料。

它适用的温度范围广，耐化学腐蚀性强，不积水垢，对于使用了乙二醇溶液的空调系统以及自来水系统均非常适合。

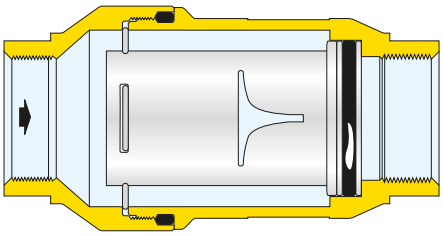
1/2” - 3/4”



1” - 1 1/4”



1 1/2” - 2”



特殊造型

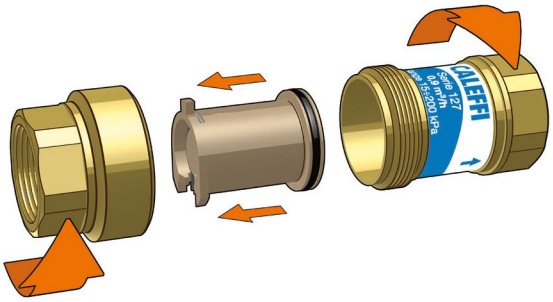
阀体包含阀芯的部分体积较大，起到了缓冲减震的作用，在压差波动时能够平稳地工作，同时也能够降低水流经过的噪音。因此它既适合于末端也适合于支管使用。

拆卸阀芯

要清洗或更换阀芯都很便捷，将阀体的螺母拧开即轻松抽取阀芯。

阀体紧凑

此系列动态流量平衡阀体积小巧、紧凑，在系统上安装方便，节省空间。

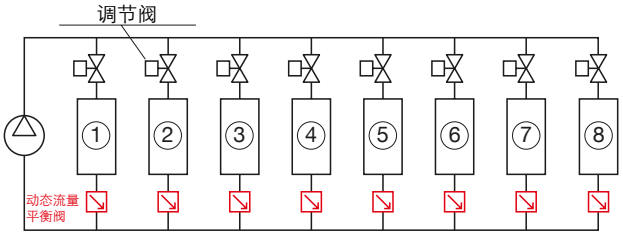


动态流量平衡阀的选型

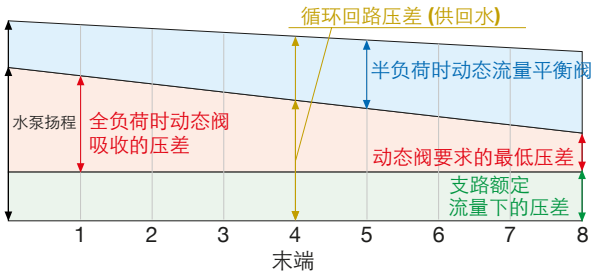
使用动态流量平衡阀的系统选型设计更为容易。如右图所示，每个末端都按设计的流量选用相对应的平衡阀即可。而系统水泵 扬程的选择，则根据系统最不利末端的设备压降，加上动态流量平衡阀的最小工作压差，加上系统环路压差的总和就是系统总压降。

动态流量平衡阀自动地吸收多余的压差，也就是说；在部分支路关闭时，它能自动吸收关闭部分所造成的压差，保持稳定的流量。(比如50%负荷时，3、5、7、8支路关闭)。

有关动态流量平衡阀更为详尽的技术资料，可以参考卡莱菲第二期水力手册及动态平衡阀技术手册。



压差走向图 **(Δp)**



流量表

编号	压差工作 (kPa)	最小工作压差 (kPa)	流量 (m³/h)
127141 •••	15	15–200 (20–200*)	0.02*; 0.04*; 0.06*; 0.085; 0.12; 0.15; 0.2; 0.25; 0.3; 0.35; 0.4; 0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.4
127151 •••	15	15–200 (20–200*)	0.02*; 0.04*; 0.06*; 0.085; 0.12; 0.15; 0.2; 0.25; 0.3; 0.35; 0.4; 0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.4; 1.6
127161 •••	15	15–200	0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.4; 1,6; 1.8; 2.0; 2.25; 2.5; 2.75; 3.0; 3.25; 3.5; 3.75; 4.0; 4.25; 4.5; 4.75; 5.0
127171 •••	15	15–200	0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 1.0; 1.2; 1.4; 1,6; 1.8; 2.0; 2.25; 2.5; 2.75; 3.0; 3.25; 3.5; 3.75; 4.0; 4.25; 4.5; 4.75; 5.0
127181 •••	15	15–200	4.5; 4.75; 5.0; 5.5; 6.0; 6.5; 7.0; 7.5; 8,0; 8.5; 9.0; 9.5; 10.0; 11.0
127191 •••	15	15–200	4.5; 4.75; 5.0; 5.5; 6.0; 6.5; 7.0; 7.5; 8,0; 8.5; 9.0; 9.5; 10.0; 11.0

最低所需压差

与动态流量平衡阀最小工作压差相等(15 kPa -20 kpa)。

范例

127型动态流量平衡阀，口径3/4"，流量G_o = 1200升/每小时，压差范围15 – 200 kPa

所需压差值 = 平衡阀工作压差 = 15 kPa　　水泵扬程H=△P支路+△P所需压差。

127型动态流量平衡阀编号方法

动态流量平衡阀的订货、生产均需遵循以下几点：系列、口径、流量、压差范围。

完整型号：

1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a
1	2	7	1		1			

系列　　口径　　流量及压差范围

系列　1a 2a 3a　前3位表示产品系列

127	紧凑型塑料阀芯式动态流量平衡阀

口径　5a　第5位代表口径

口径	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
数字	4	5	6	7	8	9

流量及压差范围　7a 8a 9a

后3位对应以下流量值

压差20–200 kPa范围

m³/h	编码	m³/h	编码	m³/h	编码
0.02	M02	0.04	M04	0.06	M06

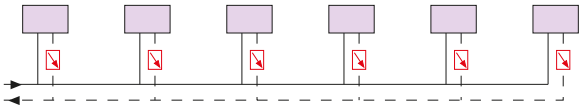
压差15–200 kPa范围

m³/h	编码	m³/h	编码	m³/h	编码	m³/h	编码	m³/h	编码	m³/h	编码
0.085	M08	0.40	M40	1.20	1M2	2.75	2M7	4.50	4M5	7.50	7M5
0.12	M12	0.50	M50	1.40	1M4	3.00	3M0	4.75	4M7	8.00	8M0
0.15	M15	0.60	M60	1.60	1M6	3.25	3M2	5.00	5M0	8.50	8M5
0.20	M20	0.70	M70	1.80	1M8	3.50	3M5	5.50	5M5	9.00	9M0
0.25	M25	0.80	M80	2.00	2M0	3.75	3M7	6.00	6M0	9.50	9M5
0.30	M30	0.90	M90	2.25	2M2	4.00	4M0	6.50	6M5	10.0	10M
0.35	M35	1.00	1M0	2.50	2M5	4.25	4M2	7.00	7M0	11.0	11M

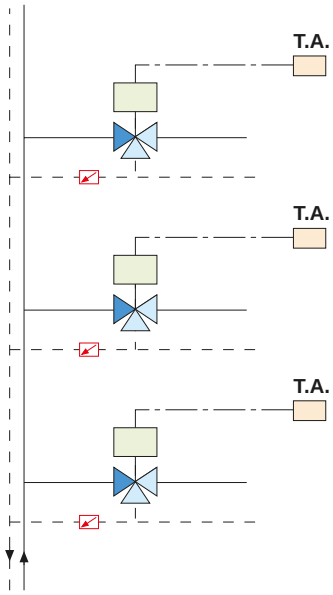
动态流量平衡阀运用图示　(↗)

动态流量平衡阀尽量安装在系统的回水管路上。

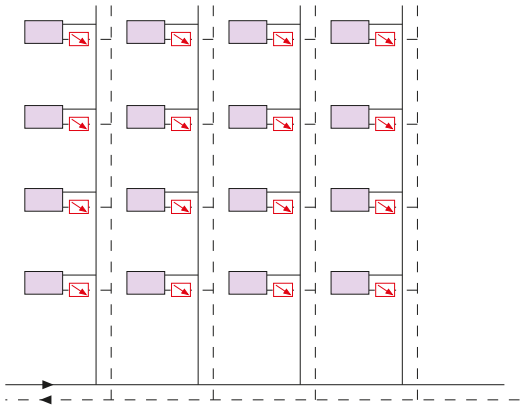
以下分别是各类系统运用图示：



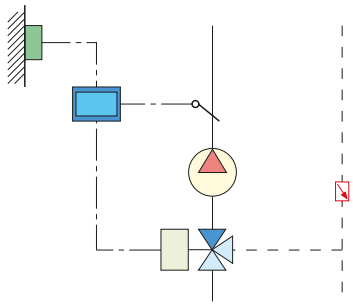
动态平衡并联的各个末端流量：散热器、风机盘管等



保证每个区域（无论阀门开关与否）流量与设计流量相等

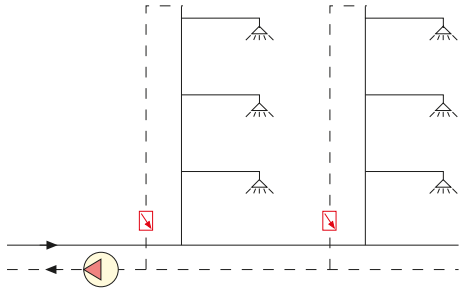


动态平衡多个立管上每个末端流量：散热器、风机盘管等

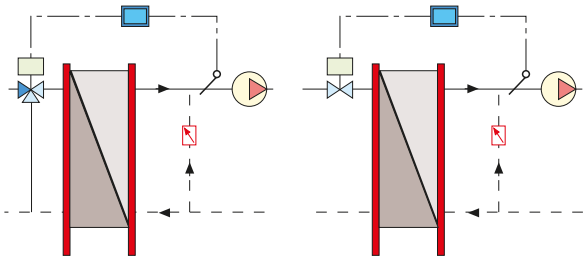


气候补偿方式下无论三通阀开关二次系统的流量始终不变

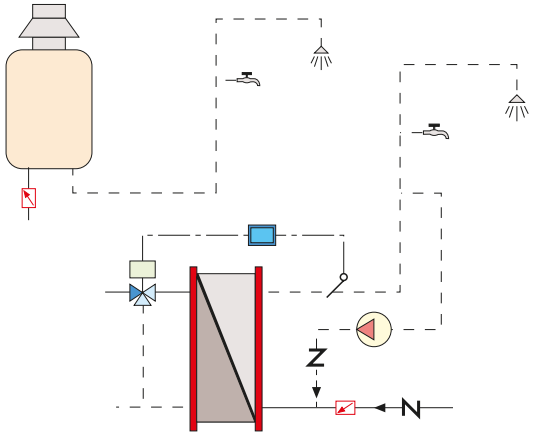
动态流量平衡阀运用图示 ( )



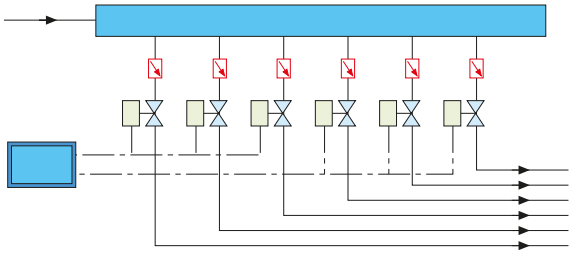
动态平衡热水循环水立管流量



动态平衡板式换热器回水混水流量



用于限制即热式热水器或换热系统水龙头热水用水量



用于限制灌溉系统各用水点流量

如需更多详细的用途说明，建议参考卡莱菲动态流量平衡阀运用图册04301，04302，04303

性能概述

127型

紧凑型塑料阀芯式动态流量平衡阀。口径1/2” - 2”) F x F。黄铜阀体。阀芯：高韧性塑料（1/2”和2”为高韧性塑料及不锈钢)。弹簧：不锈钢。密封元件：EPDM。适用介质：水、乙二醇溶液。乙二醇最大百分比：50%。耐压16bar。水温范围：0-100°C。压差范围：15-200 (20-200) kPa。流量：0.085-11 (0.02-0.06) m³/h。精确度+10-15 %。

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了解最新技术信息。

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 2025 Caleffi