

意大利卡莱菲

动态流量平衡阀-工程塑料阀芯

121 - 126型

AutoFlow®



功能

动态流量平衡阀能保证系统在工作条件改变时流量始终稳定。它运用于供暖、制冷或供水的闭式循环系统中，保证每个末端的流量与设计流量相符。

这一系列的动态流量平衡阀其显著特征是：阀芯由高韧性的聚合物制造，这种独特的阀芯更加适合于空调和冷热水系统。运用这类阀芯的动态流量平衡阀噪音更低，不受水垢影响，使用寿命更长。它分为简单型和带截止球阀两种型号。专利产品。

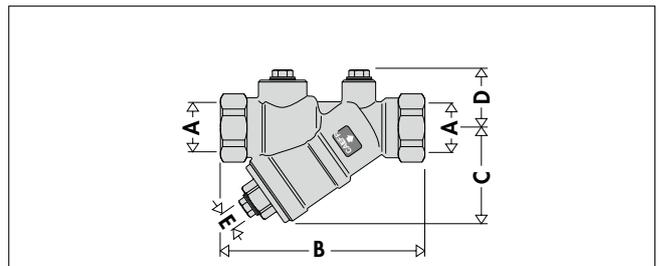
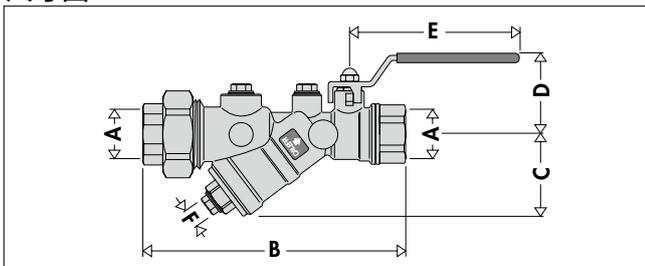
产品范围

121 型动态流量平衡阀，塑料阀芯，带球阀 _____ 口径： 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" 和 2"
 126 型动态流量平衡阀，塑料阀芯 _____ 口径： 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" 和 2"

技术及构造特征

型号	121	126
材质 阀体: 阀芯 AUTOFLOW®: 弹簧: 密封: 球阀: 球阀座: 水力密封控制杆: 手柄: 测压盖:	防脱锌铜合金 CR EN 12165 CW602N 高韧性聚合物 不锈钢和高韧性聚合物 不锈钢 黄铜 EN 12165 CW614N, 镀铬 EPDM PTFE PTFE 镀锌钢 防脱锌铜合金 CR EN 12165 CW602N	防脱锌铜合金 CR EN 12165 CW602N 高韧性聚合物 不锈钢和高韧性聚合物 不锈钢 EPDM - - - 防脱锌铜合金 CR EN 12165 CW602N
特征 适用介质: 乙二醇最大百分比: 最大工作压力: 适用温度: 压差范围: 流量: 精确度:	水、乙二醇溶液 50 % 25 bar -20~100 °C 15~200 kPa 0.085~11.0 m³/h ±10 %	水、乙二醇溶液 50 % 25 bar -20~100 °C 15~200 kPa 0.085~11.0 m³/h ±10 %
口径	1/2"~2" F 内螺活接	1/2"~2" F
测压孔口径	1/4" F	1/4" F

尺寸图



编号	A	B	C	D	E	F	重量 (kg)
121141 ...	1/2"	156.5	52.5	50	100	1/4"	1.00
121151 ...	3/4"	159.5	52.5	50	100	1/4"	1.00
121161 ...	1"	218.5	68	66	120	1/2"	1.85
121171 ...	1 1/4"	220.5	68	66	120	1/2"	1.87
121181 ...	1 1/2"	253	84	88	140	1/2"	4.60
121191 ...	2"	253	84	88	140	1/2"	4.60

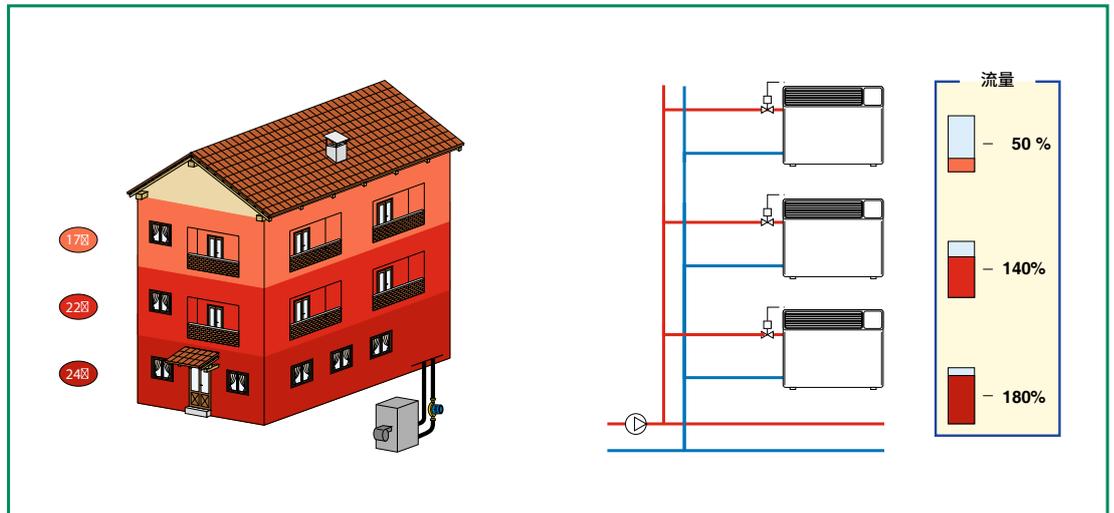
编号	A	B	C	D	E	重量 (kg)
126141 ...	1/2"	101	52.5	30	1/4"	0.45
126151 ...	3/4"	106	52.5	30	1/4"	0.48
126161 ...	1"	140.5	102	33.5	1/2"	1.36
126171 ...	1 1/4"	148	102	33.5	1/2"	1.24
126181 ...	1 1/2"	177	105	38.5	1/2"	2.25
126191 ...	2"	179	105	38.5	1/2"	2.45

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。

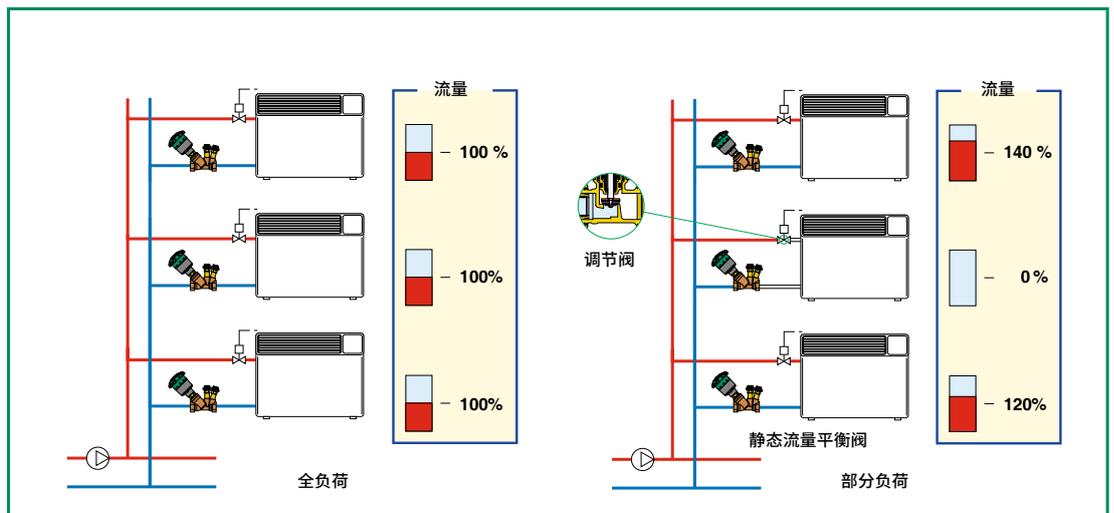
流量未平衡的系统

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，影响热舒适度和造成能源浪费。



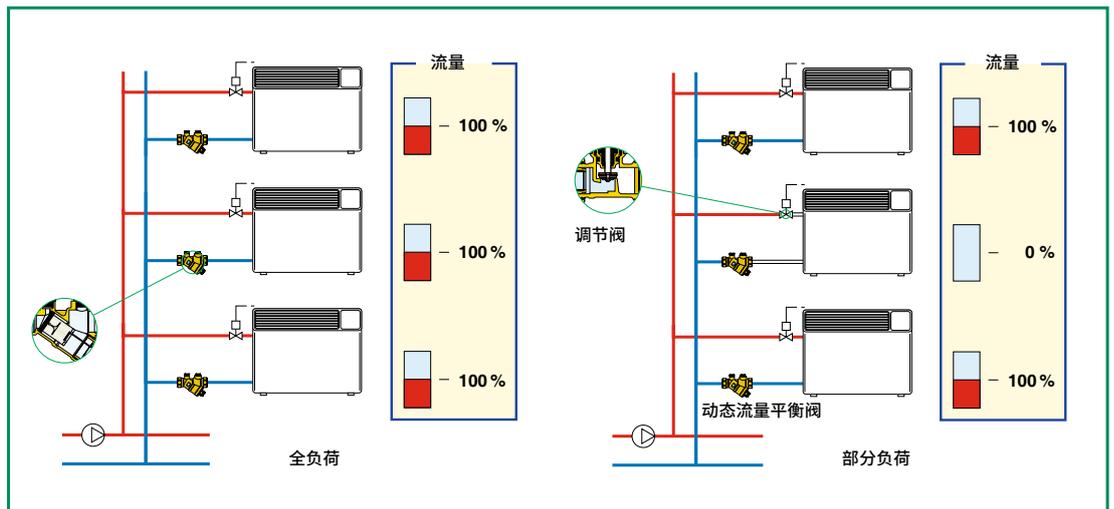
静态平衡阀平衡的系统

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

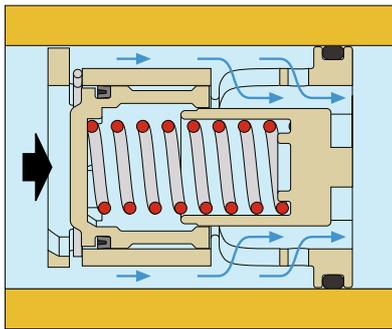
功能

动态平衡阀能保证在阀门上下游压差变化时流量始终不变。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。

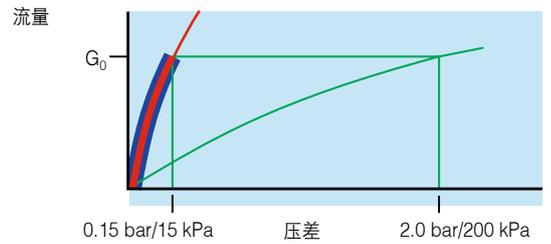
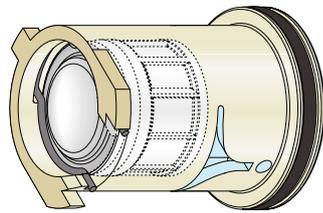
工作原理

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

工作范围以下

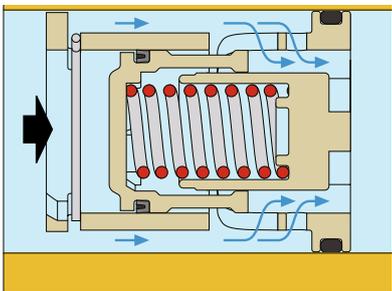


当阀门上下游压差小于最小工作压差时，活塞没有压缩弹簧，水流经过固定通路和可变通路的最大部分流过。这时的流量随着压差的增大而升高。

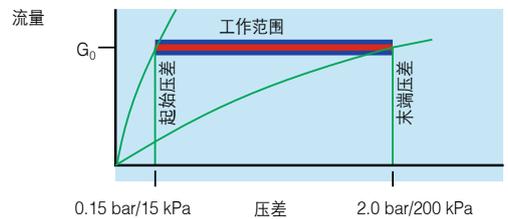
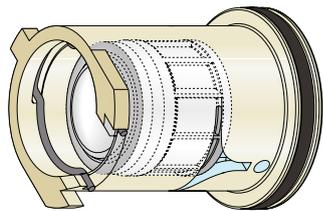


$$Kv_{0.01} = 0.258 \cdot G_0 \quad \text{压差范围 } 15\sim 200 \text{ kPa} \quad G_0 = \text{额定流量}$$

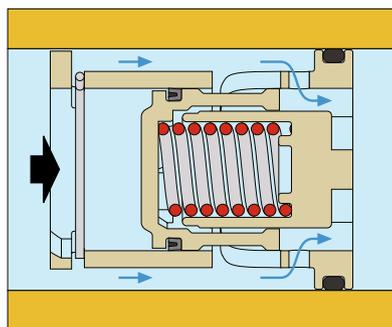
工作范围之内



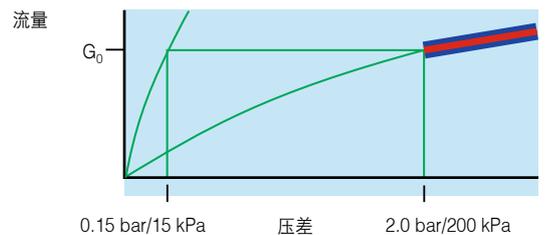
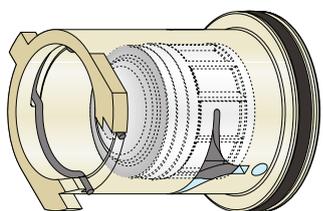
当阀门上下游压差大于最小工作压差后，活塞开始压缩弹簧，水流经过固定通路的部分随压差增大而升高，而可变通路部分的流量因活塞大小口径而逐渐减小，因此两个流量相加的总和保持不变。



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，可变通路部分的流量为零，水流只通过固定通路部分，因此，随压差的增大而增大。



$$Kv_{0.01} = 0.070 \cdot G_0 \quad \text{压差范围 } 15\sim 200 \text{ kPa} \quad \text{dove } G_0 = \text{额定流量}$$

特殊构造

新型塑料阀芯

阀芯(1)材料为高韧性聚合物，适合于空调及冷热水系统。它所适应的工作水温范围广，不受水流摩擦力的影响，不易结垢，对于使用了乙二醇或其它液体的系统尤为理想。

独特设计

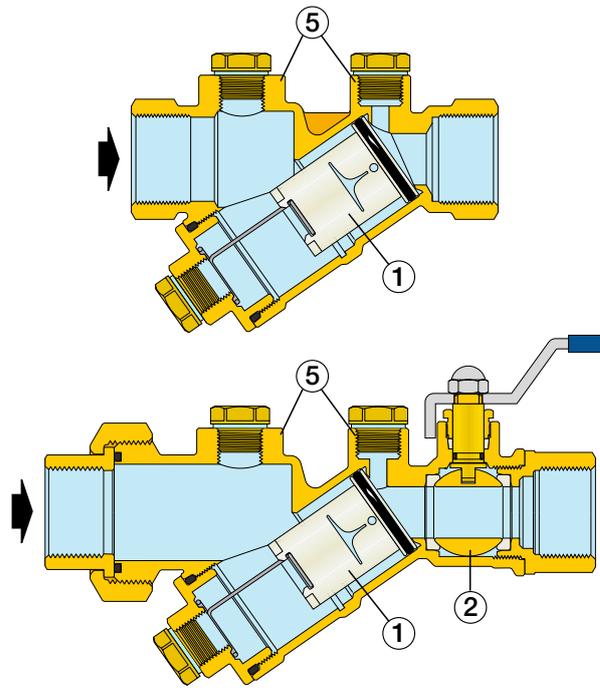
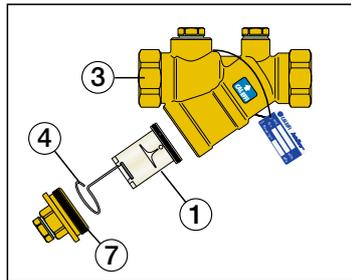
阀芯内部的独特设计能保证其工作压差范围广。阀芯内部的空间构造起到了减震作用，对于减少水流的噪音和震动非常有利。基于这些特征，它既适合用在区域支路上，也适合于在末端上使用。

球阀

球阀(2)的阀杆使用PTFE ‘o’ 型圈，有效防止渗漏。球阀手柄可更换方向。

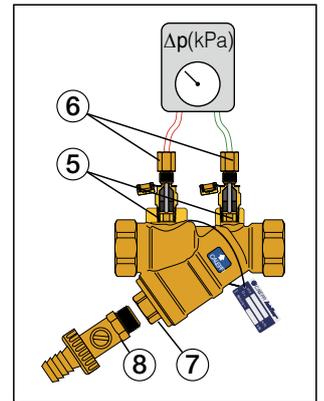
阀芯可更换

平衡阀阀芯一体式设计。阀芯专门设计了由金属支撑与圆环(4)组成的支撑架，清洗或更换阀芯特别方便，无需借助工具就能将阀芯取出。



与外部设备的连接

动态流量平衡阀上部有预设接口(5)，用于连接测压口(6)，可以与专用的检测仪表连接检测压差及流量。另外，在阀芯的检测盖上(7)有一个1/2"内螺的接口可以连接排污阀(8)便于排污。



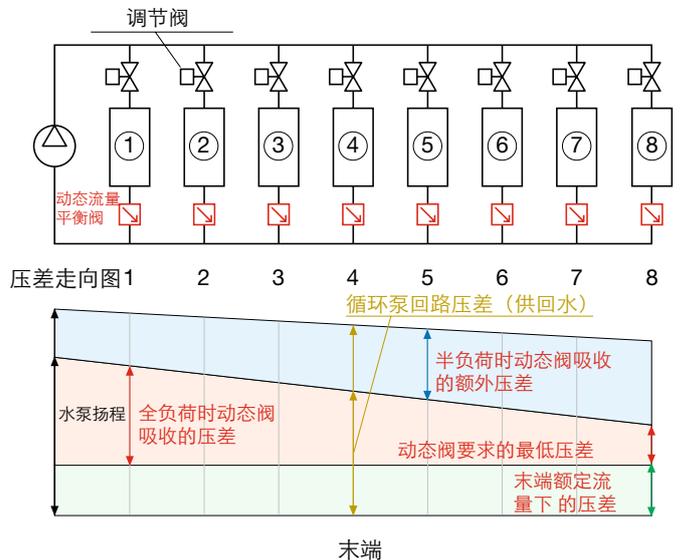
动态流量平衡阀的选型设计

使用动态平衡阀的系统易于设计。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。而系统水泵扬程的选择，则根据系统最末端的设备压降，加上动态流量平衡阀。而系统水泵扬程的选择，则根据系统最末端的设备压降，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。

调节阀开关造成条件变化时，动态流量平衡阀动态地平衡流量，以保持有设计流量（50%负荷=关闭支路3、5、7、8）。

有关冬天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。



流量表



编号	Kv _{0.01} (l/h)	最小压差 (kPa)	工作压差范围 (kPa)	流量 (m³/h)
121141 ...	690	15	15~200	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
121151 ...	773	15	15~200	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
121161 ...	1,800	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; 5.00
121171 ...	1,850	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; 5.00
121181 ...	4,724	15	15~200	5.5; 6.0; 6.5; 7.0; 7.5; 8.0; 8.5; 9.0; 9.5; 10.0; 11.0
121191 ...	4,889	15	15~200	5.5; 6.0; 6.5; 7.0; 7.5; 8.0; 8.5; 9.0; 9.5; 10.0; 11.0



编号	Kv _{0.01} (l/h)	最小压差 (kPa)	工作压差范围 (kPa)	流量 (m³/h)
126141 ...	669	15	15~200	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
126151 ...	758	15	15~200	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
126161 ...	1,400	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; 5.00
126171 ...	1,450	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; 5.00
126181 ...	3,472	15	15~200	5.5; 6.0; 6.5; 7.0; 7.5; 8.0; 8.5; 9.0; 9.5; 10.0; 11.0
126191 ...	3,738	15	15~200	5.5; 6.0; 6.5; 7.0; 7.5; 8.0; 8.5; 9.0; 9.5; 10.0; 11.0

最低需求压差

由以下两个压差构成:

1. 动态流量平衡阀的最小工作压差值
2. 流经动态流量平衡阀阀体额定流量时的压差值, 这个压差值通过上面标注的阀体的Kv_{0.01}值计算

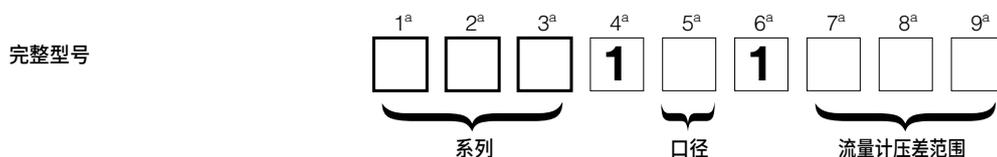
范例

126型动态流量平衡阀, 口径 1", 流量 G₀ = 1200 升/每小时, 压差范围 15~200 kPa:
 总压差值 = 平衡阀工作压差 + 阀体压差 = 15 + (G₀/Kv_{0.01})² = 15 + (1200/1400)² = 15.7 kPa

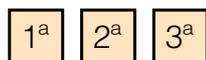
水泵扬程 = 环路扬程 + Δp_{richiesta} = Δp_{circuito} + 15.7 kPa

121 - 126 型平衡阀编号方法

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。



系列



前三位表示产品系列

121	带球阀的动态流量平衡阀
126	动态流量平衡阀

口径



第五位代表口径

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



后三位代表以下流量

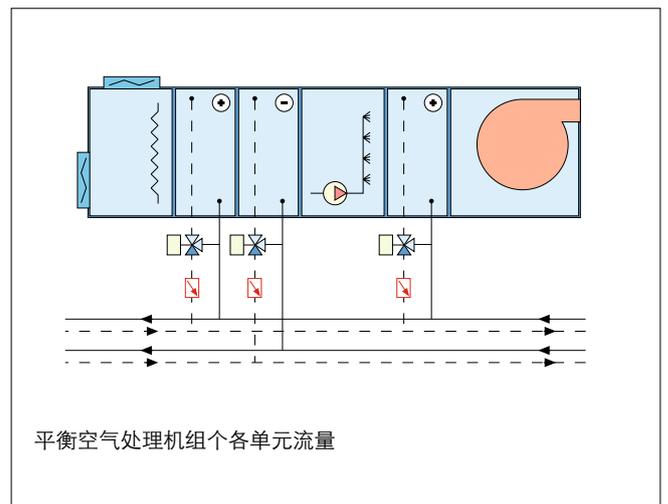
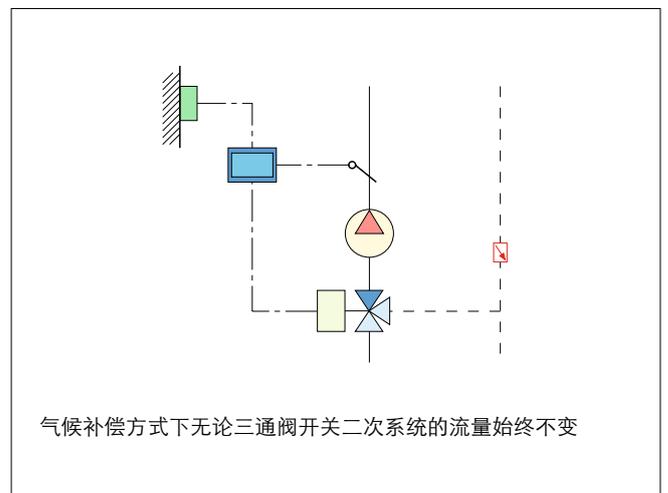
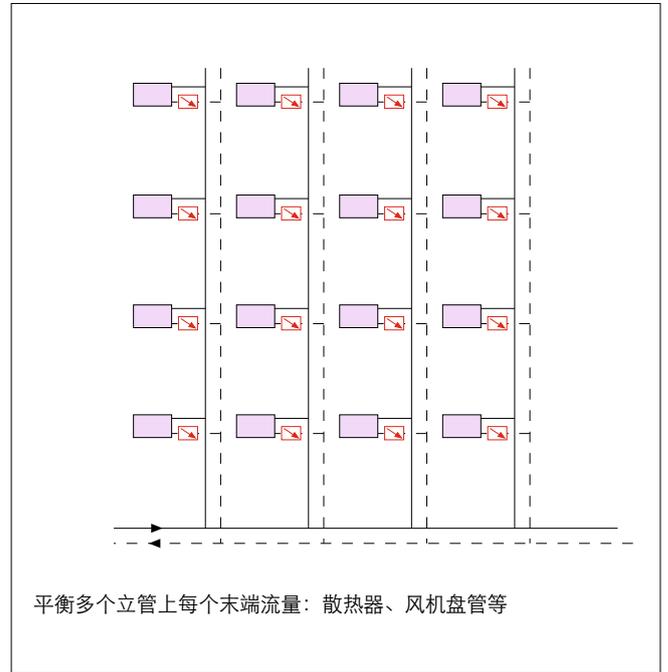
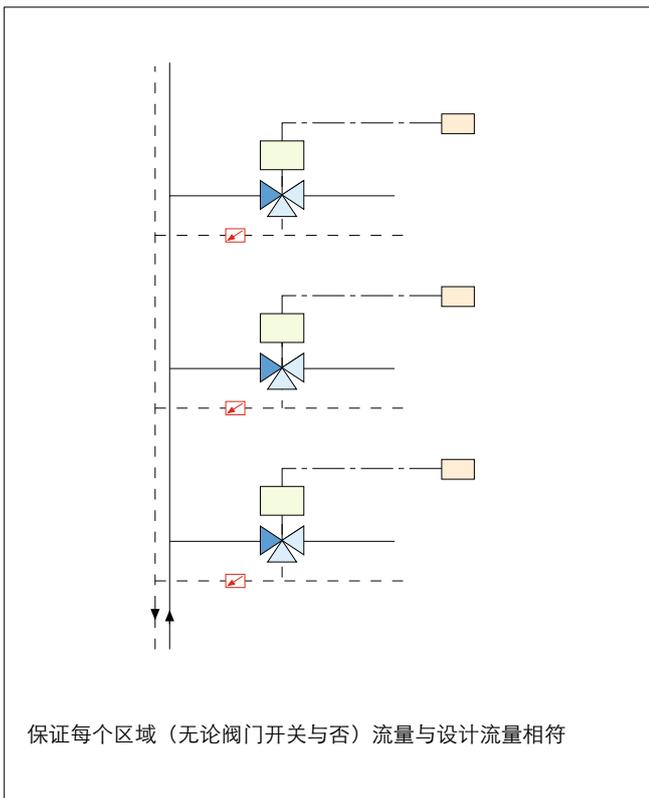
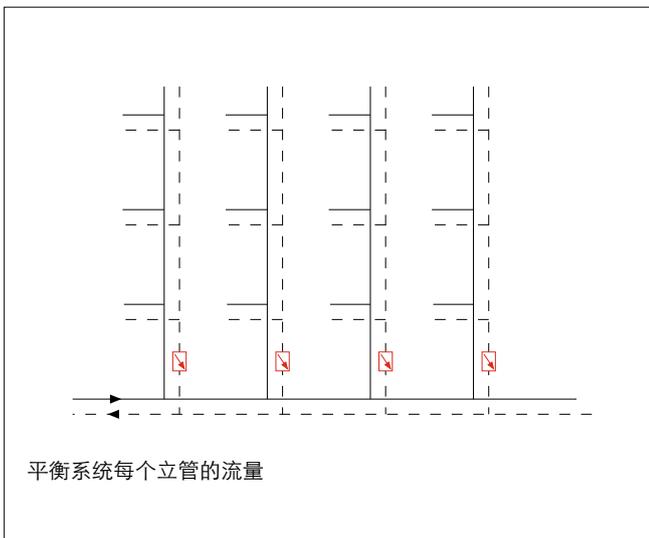
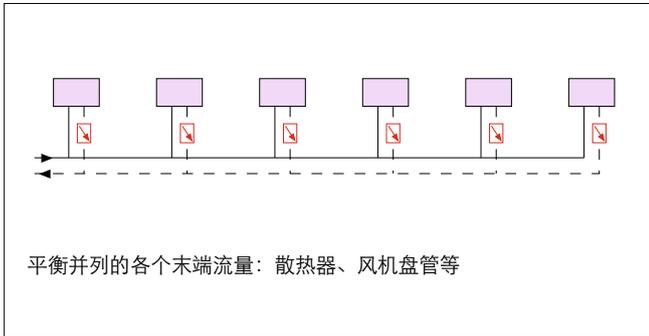
压差15-200 kPa范围

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

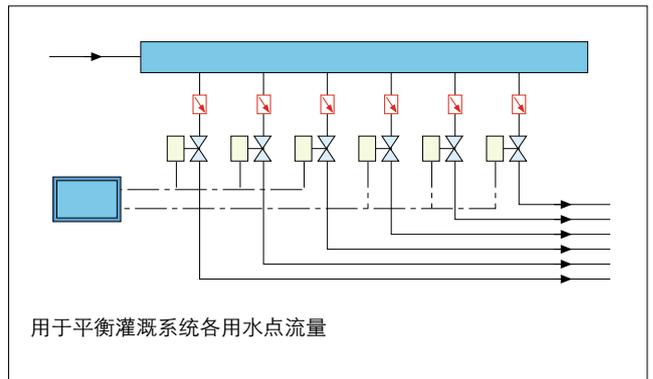
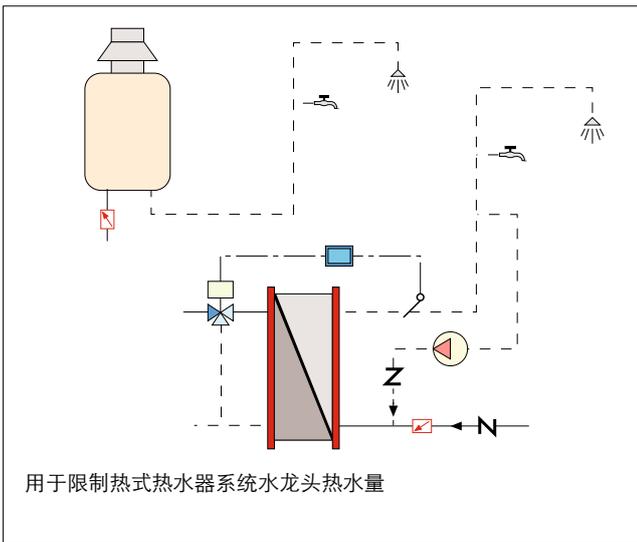
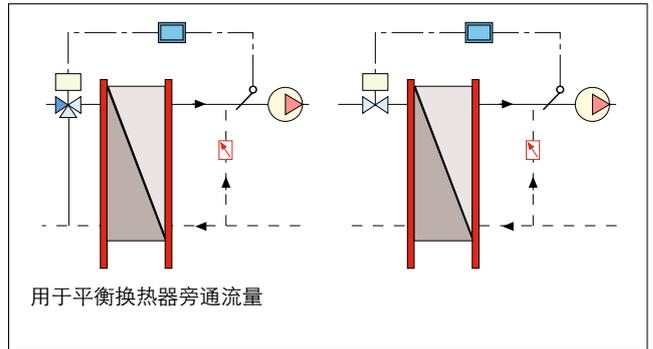
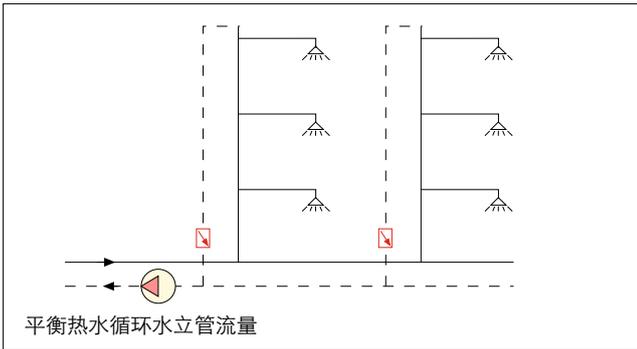
动态流量平衡阀运用图示 ()

动态流量平衡阀的安装

动态流量平衡阀最好安装在系统回水管上以下是各种运用图示：



动态流量平衡阀运用图示()



如需更多详细的用途说明, 建议参考卡莱非动态流量平衡阀运用手册 04301, 04302 和 04303 以及技术杂质 “水力系统的动态平衡”

附件

120 型过滤器

过滤器及球阀型



防脱锌铜合金
不锈钢过滤网
最大工作压力:
工作水温:
过滤网眼:
带测压孔和排污口:



25 bar
0~110 °C
1/2"~1 1/4": 0.87 mm
1 1/2" e 2": 0.73 mm

预设测压口和泄水阀连接

编号		Kv _{0.01} (l/h)
120141 000	1/2"	687
120151 000	3/4"	725
120161 000	1"	1,665
120171 000	1 1/4"	1,723
120181 000	1 1/2"	3,913
120191 000	2"	3,969

压降

-Kv_{0.01}值指带过滤网的阀体

125 型过滤器

Y型过滤器



防脱锌铜合金
不锈钢过滤网
最大工作压力:
工作水温:
过滤网眼:
带测压孔和排污口:



25 bar
-20~110 °C
1/2"±1 1/4": 0.87 mm
1 1/2" e 2": 0.73 mm

预设测压口和泄水阀连接

编号		Kv _{0.01} (l/h)
125141 000	1/2"	688
125151 000	3/4"	705
125161 000	1"	1,410
125171 000	1 1/4"	1,494
125181 000	1 1/2"	3,227
125191 000	2"	3,621

压降

-Kv_{0.01}值指带过滤网的阀体

130

流量及压差电子检测仪表
 配套的截止阀及连接软管
 用于检测130、132型流量平衡阀的压差和683型文氏流量检测
 同样可用于检测动态流量平衡阀的流量及压差
 远程控制款配有安卓APP
 适配智能手机平板电脑
 检测范围: 0~1000 kPa.
 最大静压: 1000 kPa.



CE
编号
130006 带远程控制单元
130005 无远程控制单元, Android® 系统连接

538



锅炉泄水阀
 带泄水盖和泄水软管接口
 耐压: 10 bar
 耐温: 110°C

编号
538201 1/4"
538400 1/2"

100



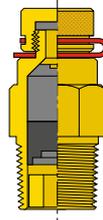
测压/测温速接口

它们特殊的构造能保证迅速有效地检测以及完好的密封。可用于检测:

- 动态阀的工作压差范围
- 过滤器的堵塞情况
- 末端的热负荷计算

测压孔有两个颜色:

- - 红色: 阀前测压孔
- - 绿色: 阀后测压孔



黄铜阀体
 EPDM 密封
 耐温: -5 ~ 130°C
 耐压: 30 bar

编号
100000 1/4"

100



测压孔速接针管

检测仪器配套使用
 接口口径: 1/4" 内螺
 耐压: 10 bar
 耐温: 110°C

编号
100010 1/4"

性能概述

121 型

带球阀的动态流量平衡阀。口径 1/2" (3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" 和 2")。内螺活接。防脱锌铜合金。高韧性聚合物阀芯。(1 1/2" 和 2" 为高韧性聚合物和不锈钢阀芯)。不锈钢弹簧。EPDM密封。镀铬黄铜球体。球阀及阀杆为PTFE密封。镀锌钢手柄。测压盖防脱新铜合金。适用介质: 水、乙二醇溶液。最大乙二醇百分比 50 %。最大工作压力 25 bar。工作水温 -20~100 °C。精确度 ±10 %。压差范围15~200 kPa。流量范围: 0.085~11.0 m³/h。

126 型

动态流量平衡阀。口径1/2" (3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" 和 2") 内螺。防脱锌铜合金。高韧性聚合物阀芯。(1 1/2" 和 2" 为高韧性聚合物和不锈钢阀芯)。不锈钢弹簧。EPDM密封。测压盖防脱新铜合金。EPDM密封。适用介质: 水、乙二醇溶液。最大乙二醇百分比 50 %。最大工作压力 25 bar。工作水温 -20~100 °C。精确度 ±10 %。压差范围 15~200 kPa。流量范围: 0.085~11.0 m³/h。

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