



670 型



功能

塑料分水器运用于辐射地板采暖系统，起到分配与控制
系统流量的作用。

这一特殊材质的分水器专门针对低温辐射采暖系统设计，
它由以下部件组成：供水管，每个支管配备一体式流量计
调节阀；回水管，每个支管配备温控阀，可以安装热电偶
实现自控；末端组件：堵头、自动排气阀、泄水/注水阀；
供回水主管球阀；供回水主管液晶温度显示计。

分水器安装在相应的箱体内存，箱体深度和支架高度可调，
便于安装。

产品范围

670 型辐射地板采暖箱体式塑料分水器 口径 1"

技术及构造特征

材质：

供水分水器

- 主体: PA66GF
- 流量调节阀
 - 活塞: 黄铜 UNI EN 12164 CW614N
 - 流量计: PSU
 - 弹簧: 不锈钢
 - 密封: EPDM
 - 调节阀锁闭旋钮: ABS

回水分水器

- 主体: PA66GF
- 温控阀
 - 活塞: EPDM
 - 阀杆: 不锈钢
 - 弹簧: 不锈钢
 - 密封: EPDM
 - 手柄: ABS

末端组件

- 主体: PA66GF
- 自动排气阀主体: PA66GF
- 泄水/注水阀主体: 黄铜 UNI EN 12165 CW617N
- 自动排气阀密封: 硅酮橡胶
- 密封: EPDM

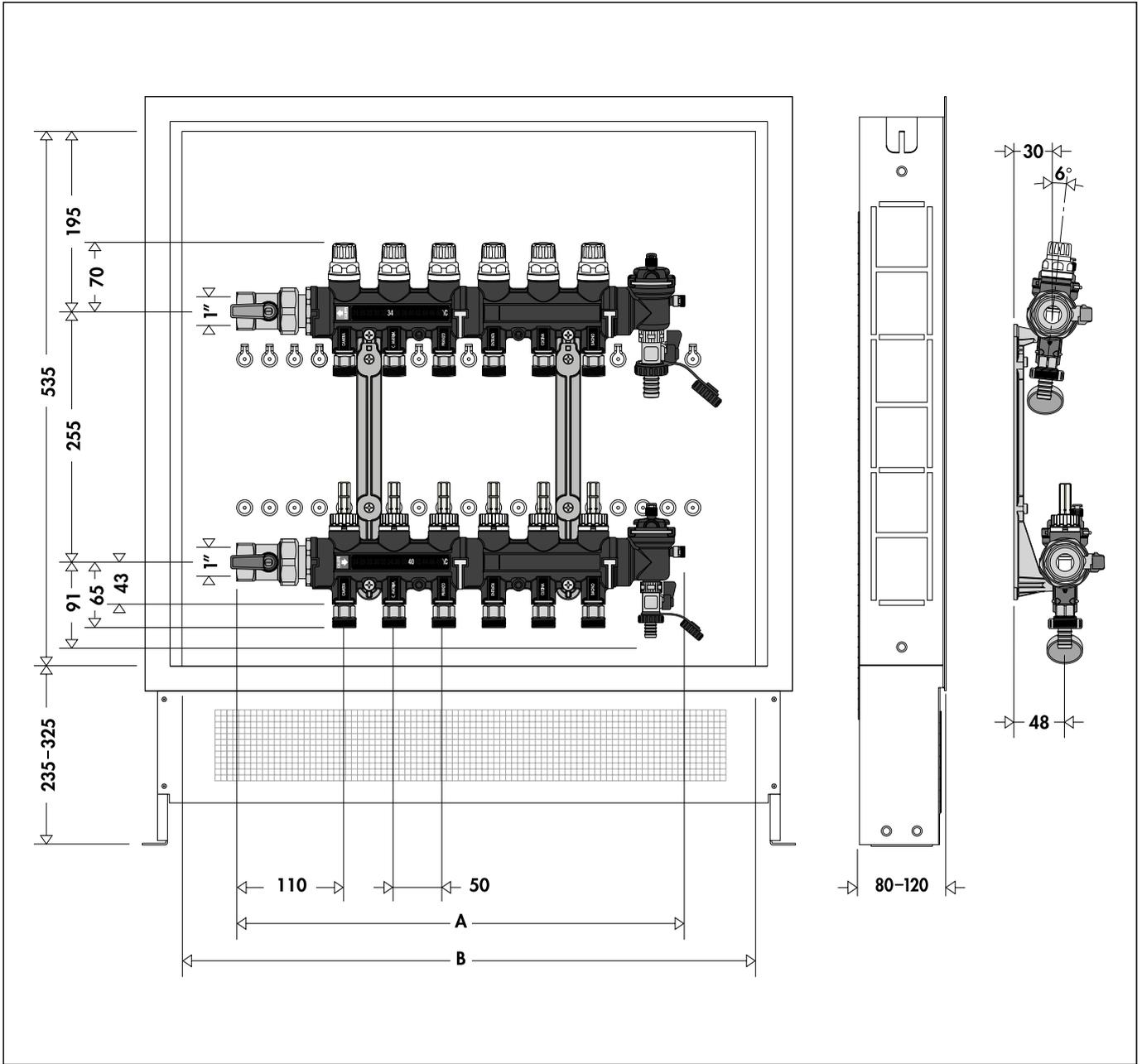
球阀

- 阀体: 黄铜 UNI EN 12165 CW617N
- 活接密封: EPDM
- 手柄: PA66GF

特征

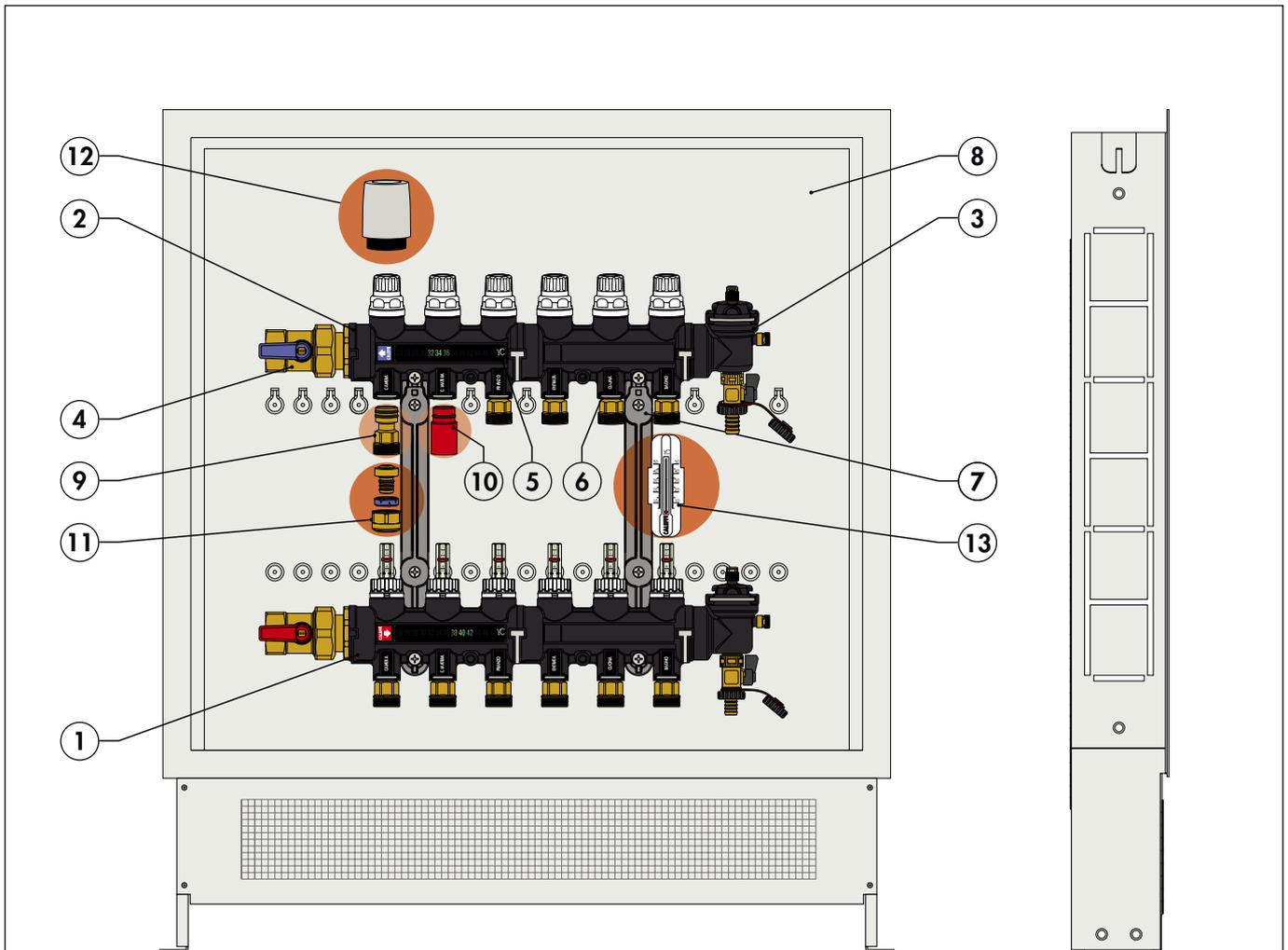
- 适用介质: 水, 乙二醇溶液
- 乙二醇最大百分比: 30%
- 最大工作压力: 4 公斤
- 最大冷水试压: 6 公斤
- 最大排气压力: 6 公斤
- 适用水温: 5-60 °C
- 流量调节值: 1-4 升 / 每分钟
- 精确度: ± 10%
- 温度显示范围: 24-48 °C
- 主管口径: 1" 内螺
- 支管口径: 3/4" 插接适配器 675850

尺寸图



编号	6706C1	6706D1	6706E1	6706F1	6706G1	6706H1	6706I1	6706L1	6706M1	6706N1
支管数量	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
箱体长度 (毫米)	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800
重量 (公斤)	14.8	15.0	15.2	15.4	19.4	19.6	19.8	20.0	20.2	20.4

部件名称



组装分水器包含以下元件：

- 1) 内置流量计和调节阀的供水主管
- 2) 内置温控阀的回水主管，可以安装热电阀实现自动控制
- 3) 末端组件：堵头、带吸湿安全帽和泄水口的自动排气阀、泄水/注水阀
- 4) 供回水主管球阀
- 5) 供回水主管热敏温度液晶显示计
- 6) 区域识别不干胶
- 7) 管夹子
- 8) 深度及高度可调型分水箱
- 9) 675850 插接式适配器
- 10) 675002 型塑料管剪切适配器

附件

- 11) 680 自适应尺寸型塑料管接头
- 12) 656 型热电阀
- 13) 675900 型支管粘贴式温度计

构造特征

特殊的塑料材质

运用于塑料分水器的原材料是专门针对供暖及制冷系统特征选用的特殊聚合物。其最显著的特性是：

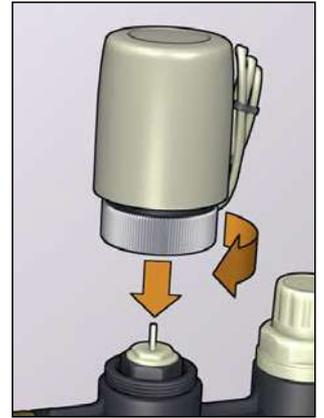
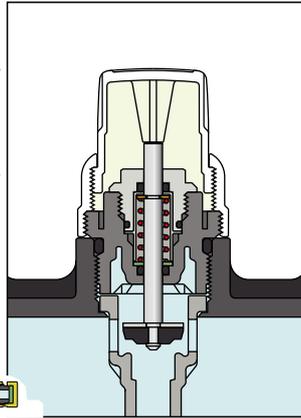
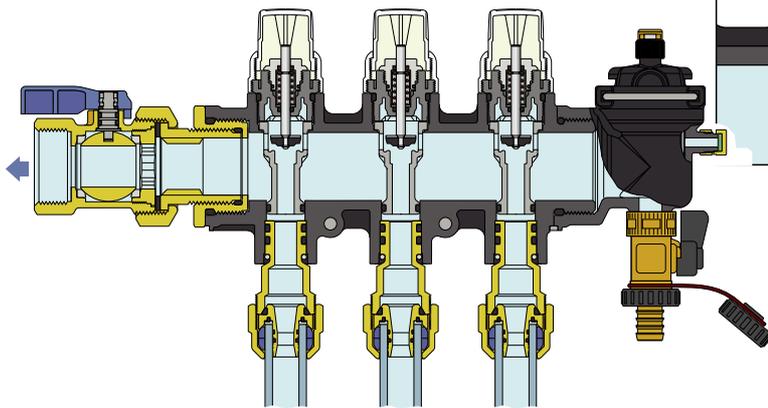
- 高性能的抗扭曲性，保证长时间使用不变形
- 强韧性，防止裂缝
- 极低的湿度吸收性
- 优越的耐腐蚀性，不受水流摩擦的影响
- 与系统使用的防冻液或其它溶剂的相容性

具备以上特性的优异材质以及在关键部位的特殊加工工艺保障了塑料分水器在使用上具有金属分水器同样的可靠性。

回水主管

回水主管的每个支管上配备了温度控制阀，通过手动的开关可以降低并关闭相应支路的流量，阀杆为不锈钢，带双重O型圈密封。活塞的特殊造型能有效降低水流经过密封阀座的压力损失以及噪音，并且防止活塞与密封阀座的粘合。

将温控阀的手动塑料手柄取掉，安装上热电阀可以通过温控器自动控制支路区域的室内温度。

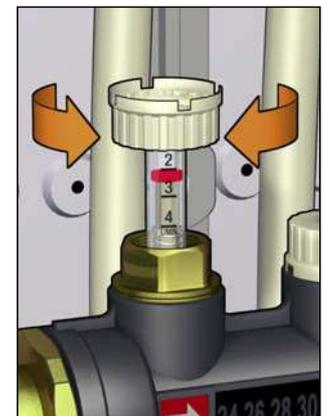
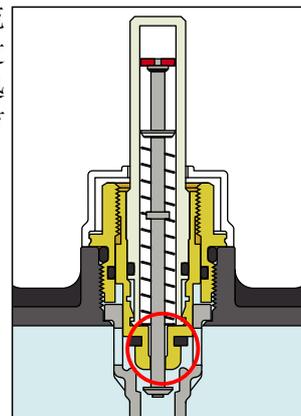
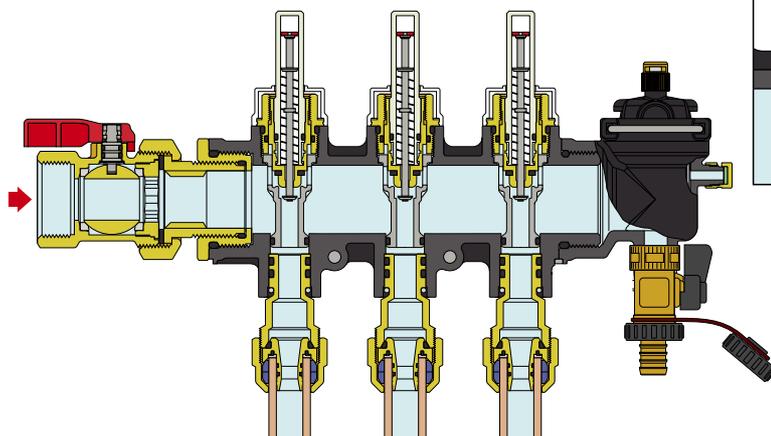


供水主管

供水主管的每个支管配备一体式的流量调节阀及可视流量计。

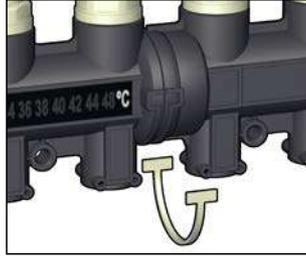
通过调节阀锥形的活塞可以准确地调节支路的流量，实际的流量在可视流量计上以1-4升/每分钟的范围显示出来。通过这种方式，流量的调节步骤相对查阅流量曲线图更为简单迅速。调节好流量后，调节阀上配备的白色旋钮可以锁定调节值，避免人为失调。

调节阀也可以完全关断其支路，以备注水或维修使用。



分水器的组合性

分水器主管之间，以及主管与末端组件之间可以自由组合，其连接通过O型圈密封和塑料卡环固定完成，这种方式能简化安装程序并且保证完好的水力密封。



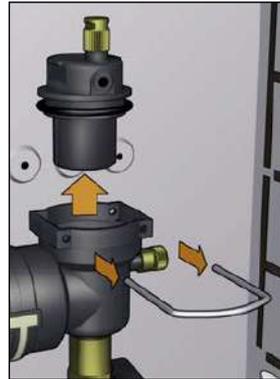
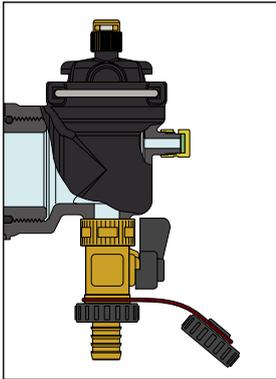
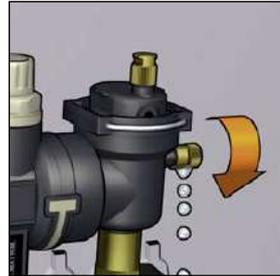
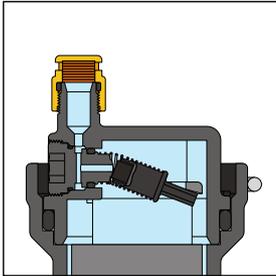
末端组件

末端组件包含自动排气阀、吸湿安全排气帽、手动排气口以及注水/泄水球阀。

自动排气阀为浮球式自动排气，密封活塞为硅橡胶。排气阀的阀芯与阀杯通过金属卡子固定，易于检测和维修排气阀。

吸湿安全排气帽保证了万无一失的无滴漏，手动排气口能加快系统注水的速度。

注水/泄水球阀为系统注水试压和检测维修提供了方便。

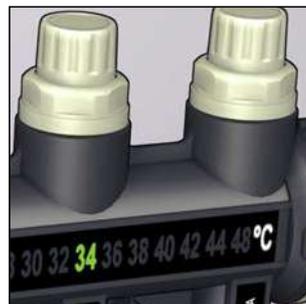
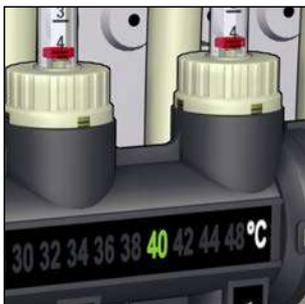


数字式温度计

在分水器主供回水管的两侧外壁有数字式液晶显示温度计。温度显示范围：24-48℃。

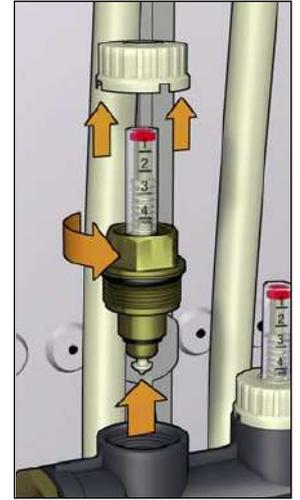
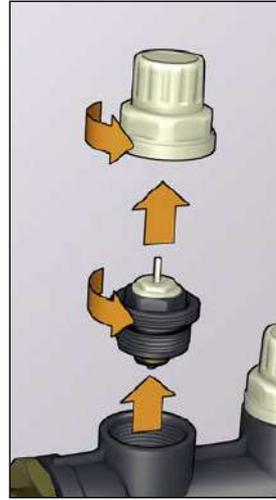
温度计上自动显示的绿色温度即是实际供/回水温度，即使在光线不好的情况下也易于识别。

温度计经调试为实际的供/回水温度，对于了解系统的运行和热负荷至关重要。



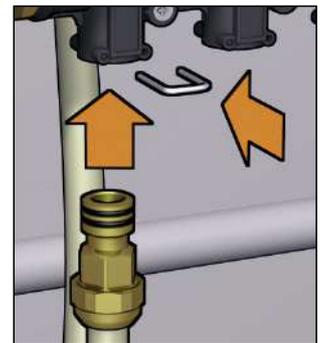
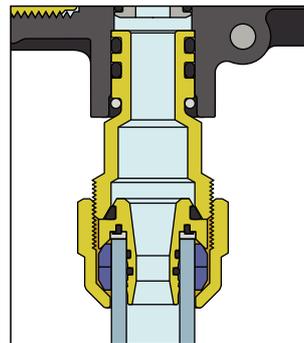
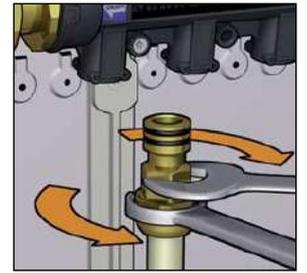
可更换零部件

供水主管的流量计式调节阀芯和回水主管的温控阀芯均可更换。



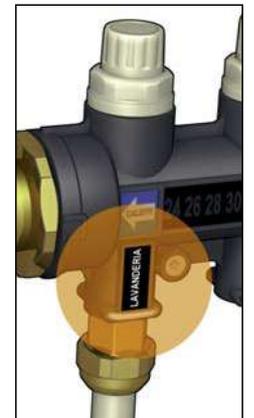
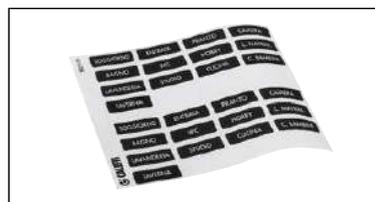
分水器支管接口

分水器每一个支路的接口都采用插接式适配器，用金属卡子固定。适配器双重O型圈密封，呈六边形，适合使用扳手连接管接头；适配器的螺纹为3/4"外螺，与680型塑料管接头配套使用连接支路塑料管。通过这种连接方式，适配器与管子可以在分水箱外面连接，然后再用卡子固定在分水器支管上面。操作简便且密封性能良好。



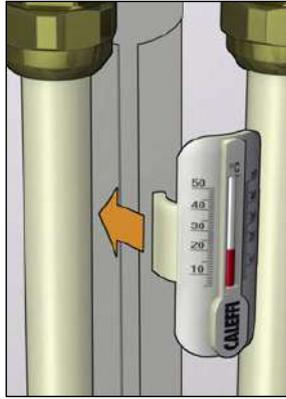
区域标注

为了区别每一个支路所在的区域，在分水器支管接口处专门加工了一个粘贴标记的平面，在分水器包装箱里有相应的标示每个区域的不干胶。



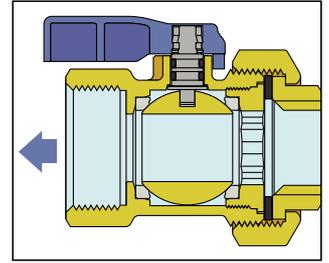
支管温度计

在每个回水支管上可以使用支管温度计，温度计刻度5-50℃，温度计面板为塑料，可以卡在外径15-18毫米的塑料管上，通过回水支管的温度显示，可以准确地知道每一个支路的热负荷。



供回水主管球阀

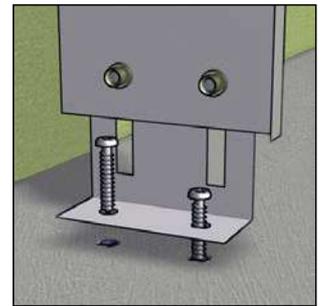
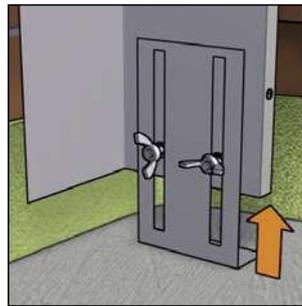
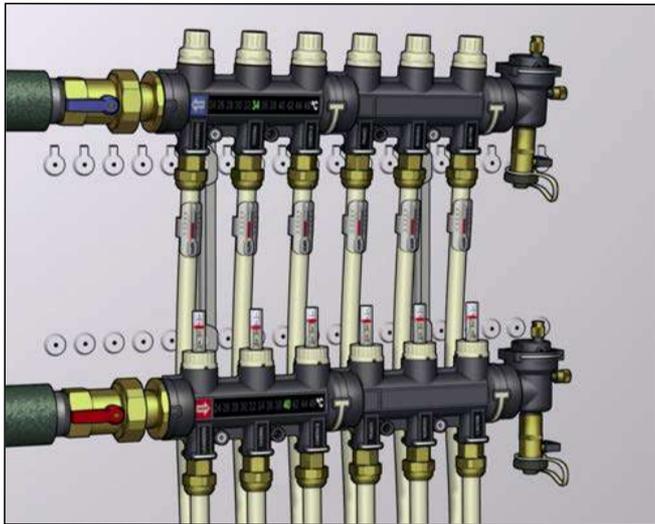
供回水主管球阀使用套筒活接，EPDB端面密封



分水箱

分水器由管夹子固定安装在钢板材料的分水箱体内，箱体厚度在80-120毫米之间可调。分水箱专为辐射地板采暖系统设计，其地面支架高度可以在270到410毫米之间可调，以满足不同铺设方式下地板层厚度的不同。支架使管道的走向不受阻碍，支架的盖板表面焊接了铁网，易于水泥附着。分水箱的背板有相应的凸槽和螺孔，用于分水器管夹子的固定。分水箱的两侧和上侧均有主管通道。

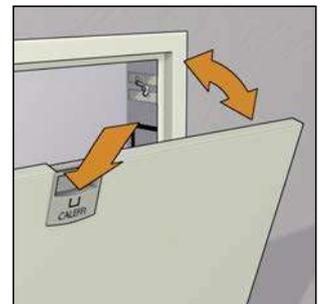
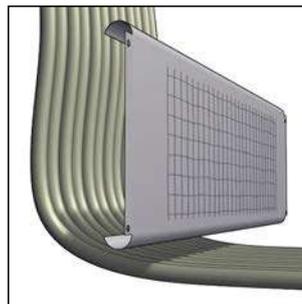
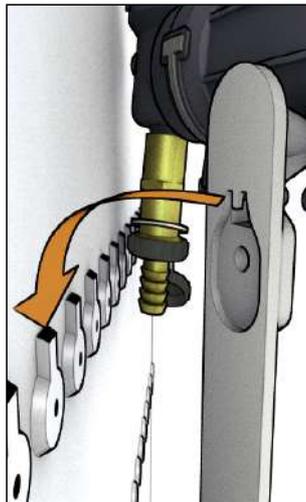
分水箱盖使用卡簧把手，开关方便，不需要钥匙或扳手。



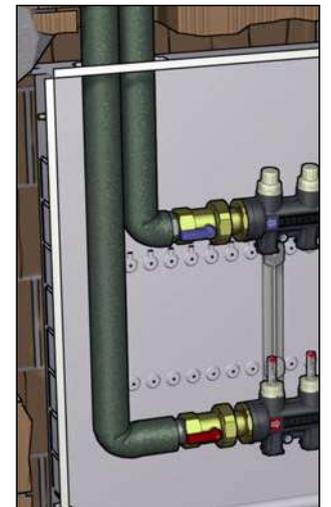
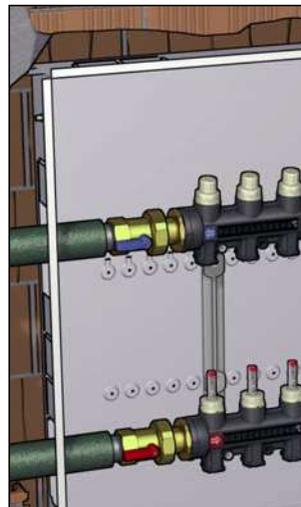
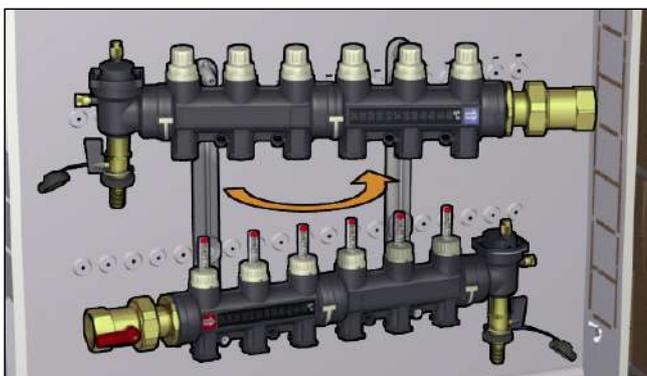
管夹子

塑料分水器上有专门与管夹子固定的螺孔。分水器可以反向安装，即主管接口可以在左也可在右。分水器回水主管在上面，稍微向外倾斜，这样方便塑料管的连接。

这种与管夹子的连接方式能将分水箱的厚度减少到80毫米以内，这样更便于在墙面上安装分水箱。

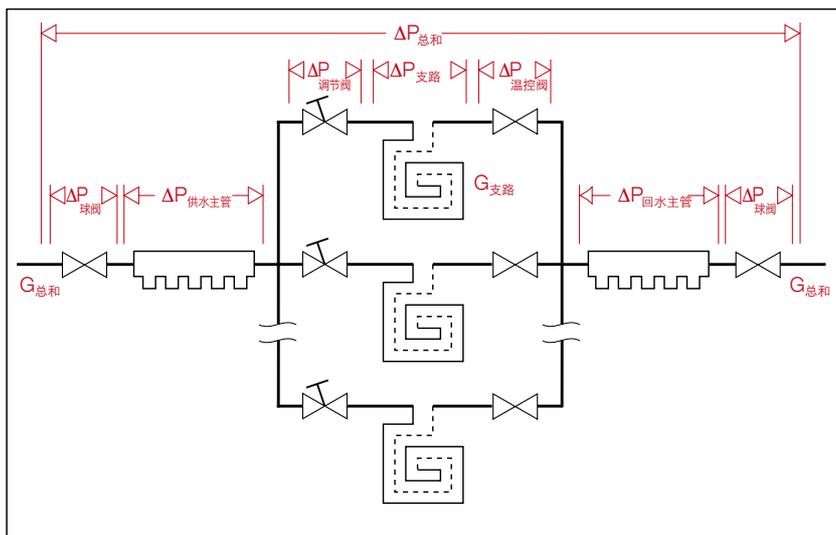
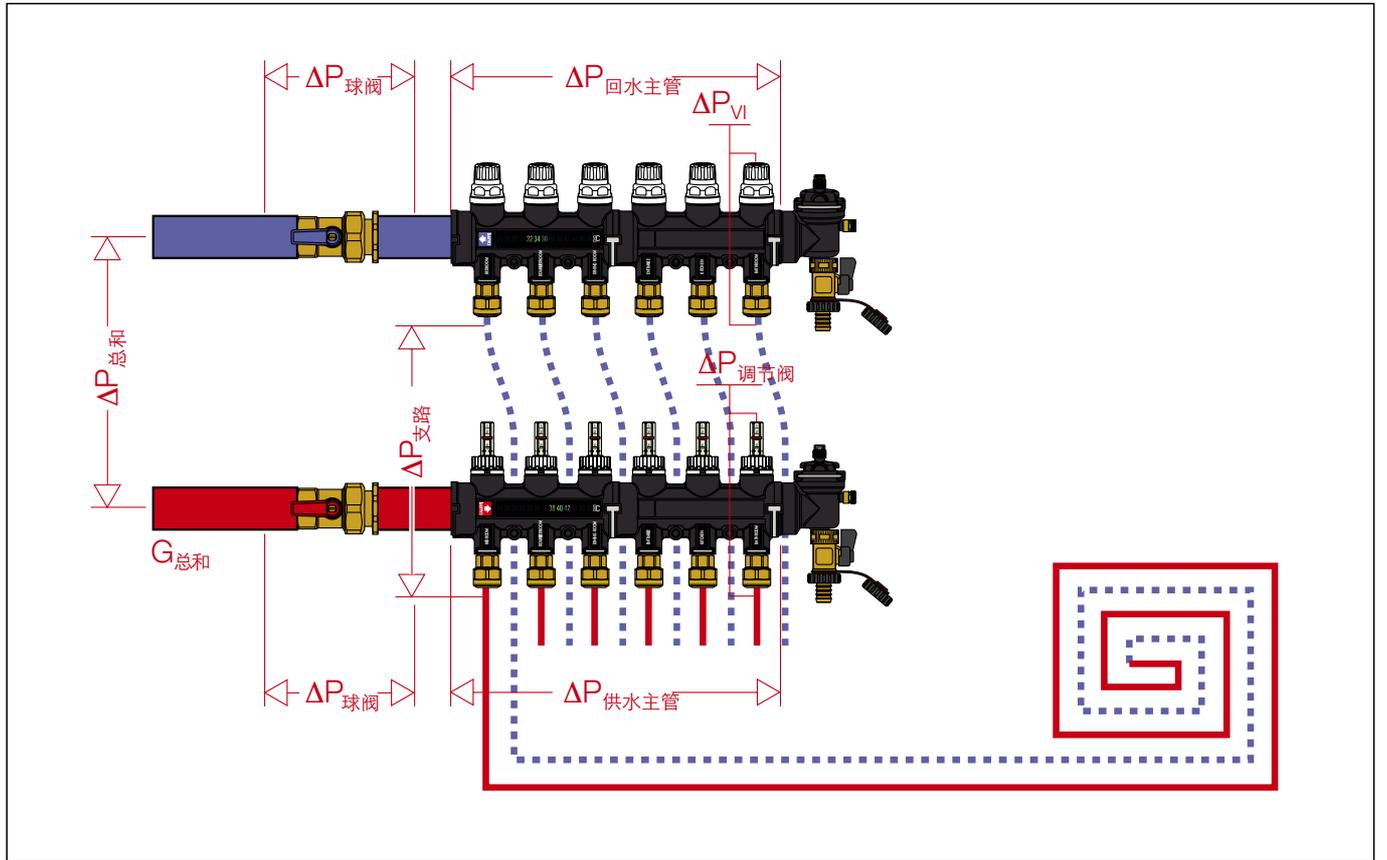


供回水主管可以从两侧或上侧与分水器连接。



水力特性

计算辐射地板采暖系统的水力特性，需要将分水器及其控制元件的压力损失、以及辐射盘管的压力损失计算出来。下图表明了分水器及盘管部分的压力损失分布：



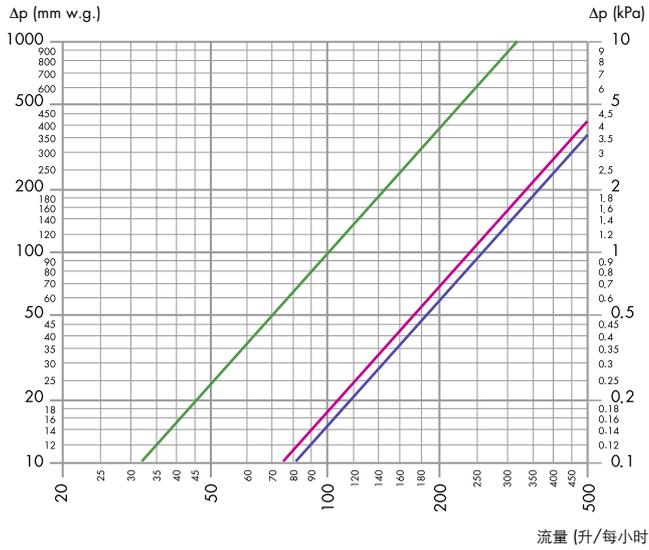
- $\Delta P_{\text{总和}}$ = 分水器压力损失总和（供水 + 回水 + 盘管）
- $\Delta P_{\text{调节阀}}$ = 分水器供水支管流量调节阀压力损失
- $\Delta P_{\text{支路}}$ = 支路盘管压力损失
- $\Delta P_{\text{温控阀}}$ = 分水器回水支管温控阀压力损失
- $\Delta P_{\text{供水主管}}$ = 分水器供水主管压力损失
- $\Delta P_{\text{回水主管}}$ = 分水器回水主管压力损失
- $\Delta P_{\text{球阀}}$ = 分水器供回水主管球阀压力损失

通过上图看出，分水器压力损失的总和由各个部分的压力损失相加得出：

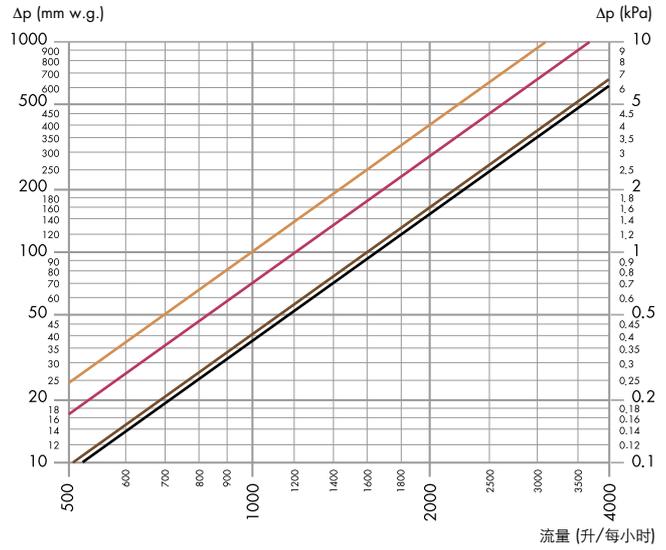
$$\Delta m_{\text{总和}} = \Delta m_{\text{球阀}} + \Delta m_{\text{供水主管}} + \Delta m_{\text{支路}} + \Delta m_{\text{温控阀}} + \Delta m_{\text{回水主管}} + \Delta m_{\text{球阀}} \quad (1.1)$$

分水器各个支管为并联连接方式，其压力损失以最不利（即压力损失最大）的支路为标准计算。

水力特征



	Kv	Kv _{0.01}
调节阀全开 (671型)	1.00	100
温控阀 (673型)	2.68	268
截止球阀	2.40	240



	Kv	Kv _{0.01}
供回水主管 3~6个支路	16.0*	1600*
供回水主管 7~10个支路	12.0*	1200*
供回水主管 11~12个支路	10.0*	1000*
截止阀	16.5	1650

* 平均值

假设计算一套3路分水器的压力损失总和，其设计数据为：

分水器总流量：350升/每小时

3个支路的水力特征为：

支路1	支路2	支路3
△ P1=10 kPa	△ P2=15kPa	△ P3=7kPa (1.2)
G1 =120升/每小时	G2 =150升/每小时	G3 =80升/每小时

根据公式 1.1, 运用流量/压损公式计算各个元件压力损失：

$$\Delta P = G^2 / Kv_{0.01}^2$$

· G= 流量 升/每小时

· △ P= 压损 kPa (100毫米水柱)

· Kv_{0.01}= 在压损为1kPa时流经计算元件的流量 升/每小时

需要强调的是，分水器各支路为并联式连接，因此不能使用串联式连接压损相加的原则，而应该选取压损最大的支路为标准计算，在本示例中为支路2。

各部分压损为：

$$\Delta P_{\text{调节阀}} = 150^2 / 100^2 = 2.25 \text{ kPa}$$

$$\Delta P_{\text{支路}} = 15 \text{ kPa}$$

$$\Delta P_{\text{温控阀}} = 150^2 / 240^2 = 0.39 \text{ kPa}$$

$$\Delta P_{\text{供水主管}} = 350^2 / 1600^2 = 0.05 \text{ kPa}$$

$$\Delta P_{\text{回水主管}} = 350^2 / 1600^2 = 0.05 \text{ kPa}$$

$$\Delta P_{\text{球阀}} = 350^2 / 1650^2 = 0.04 \text{ kPa}$$

运用公式 1.1 将压损相加，得出：

$$\Delta P_{\text{总和}} = 2.25 + 15 + 0.39 + 0.05 + 0.05 + 0.04 \approx 17.64 \text{ kPa}$$

注：由于分水器主管及球阀压力损失值很低，因此在计算时可以忽略不计。

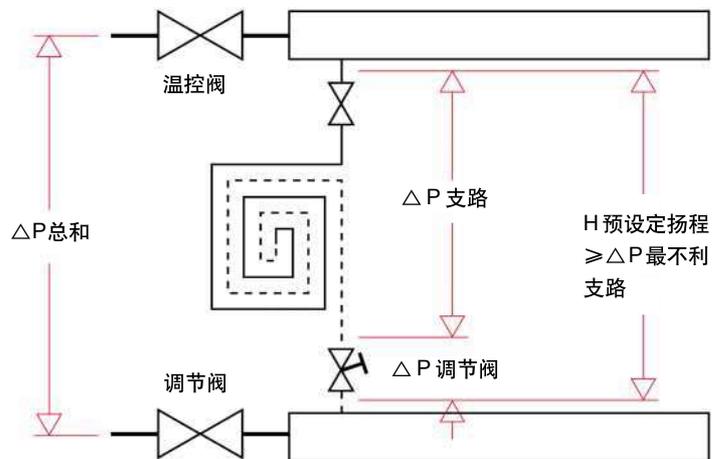
流量计式调节阀使用说明

供水管的流量调节阀起到平衡每个支路流量的作用，使其流量符合设计值。

根据以下数据计算：

- 每个支路的流量
- 在此流量下每个支路的压损：
 $\Delta P_{\text{支路}} = \Delta P_{\text{盘管}} + \Delta P_{\text{温控阀}}$
- 每个支路的可用扬程或预设扬程：
 $H_{\text{预设扬程}} \geq \Delta P_{\text{最不利支路}} = \Delta P_{\text{调节阀}} + \Delta P_{\text{盘管}} + \Delta P_{\text{温控阀}}$

如右图所示，
调节阀应该提供其支路设计流量下的压损差值
 $\Delta P_{\text{调节阀}}$ 。

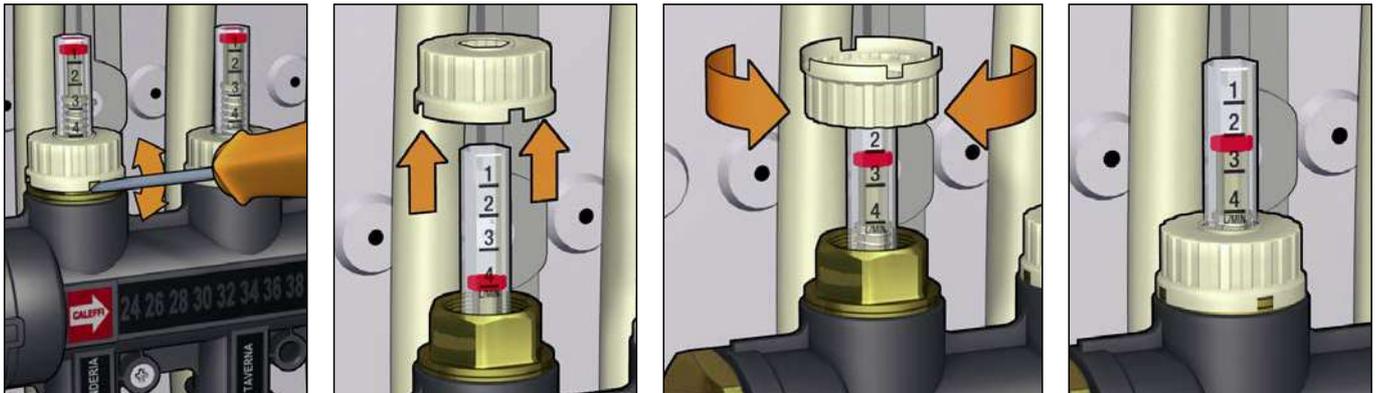


流量值直接读数

流量调节阀通过锥形活塞调节流量，范围在 1-4 升 / 每分钟。

用改锥将白色锁定旋钮开启，将其翻转流量计上面调节流量。一体式流量计能直接读出流量值，这样能迅速完成各支路流量的平衡。

流量调节完毕后将白色旋钮锁定流量计。



性能概述

670 型

特制辐射地板采暖塑料分水器，3-10 个支路，主体材料 PA66GF，密封材料 EPDM。主管接口 1" 内螺纹。支管接口 3/4" 外螺纹。使用介质：水、乙二醇溶液，乙二醇最大百分比：30%。耐压：4 公斤。耐温：5-60℃。由以下部件组合而成：

- 供水主管，每个支管内置一体式流量计调节阀，范围：1-4 升 / 每分钟，精确度：± 10%。
- 回水主管，每个支管内置温控阀，可以安装热电阀实现自控。
- 末端组件：自动排气阀、吸湿安全排气帽、手动排气口、注水 / 泄水球阀
- 供回水主管球阀，黄铜材质，活接，密封材料 EPDM。
- 供回水主管液晶温度显示计，范围 24-48℃。
- 区域标识不干胶。
- 管夹子
- 分水箱，钢板喷塑、深度 80-120 毫米可调，支架高度 270-410 毫米可调。
- 675850 型塑料管接头适配器，用于 680 型塑料管接头的连接。
- 675002 型塑料管剪切适配器。

附件



675

卡接式适配器, 适合于将670型分水器支管与680型塑料管接头连接。

口径: 3/4" 18 卡接

技术及构造特征

材质: -- 阀体

-- 密封:

-- 固定卡:

适用介质:

乙二醇最大百分比:

适用水温:

口径:

UNI EN 12164 CW614N 黄铜

双重 EPDM 'O' 型圈

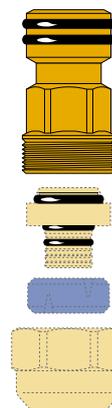
不锈钢

水, 乙二醇溶液

30%

0-100℃

3/4" 18 卡接



680 DARCAL

自适应尺寸型塑料管接头

口径: 3/4"

技术及构造特征

- 材质: - 套筒:

- 适配器:

- 密封:

- 电子分离垫:

- 卡箍:

- 适用介质:

- 乙二醇最大百分比:

- 耐压:

- 温度范围:

黄铜 UNI EN 12164 CW614N

黄铜 UNI EN 12164 CW614N

EPDM

EPDM

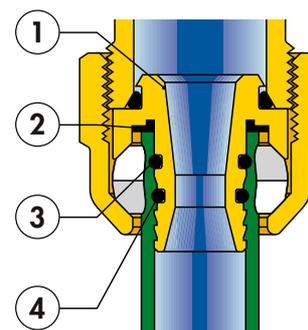
PA 66 GF

水、乙二醇溶液

30%

6 公斤

5-80℃



与管材连接的多样性

管接头设计为能够适应于不同的管径。

由于地板采暖市场管材的多样性, 导致管径的范围很大, 管径相互的误差也较大, 因此需要设计创新的机械挤压式自适应接头。卡莱菲680型管接头创新的设计能适合于内径误差在0.5毫米, 外径误差在2毫米以内的各种塑料管材。

防脱落

管接头具有很高的防管子脱落的韧性。它特殊的锯齿状适配器能保证理想的水力密封。

低压损

适配器①内部通道为文氏流量型, 相对于等径通道其压力损失能减少20%。

电子分离垫

适配器内部的橡胶垫②起到将铝塑复合管的铝层与铜接头隔离的作用, 有效防止不同金属之间由于电子游离带来的化学腐蚀。

双重 O 型圈密封

在适配器上有双重 EPDM 材料的 O 型圈 (③、④) 密封, 保证即便在高压的情况下也无任何泄漏。

编号		ϕ 可接内径	ϕ 可接外径
680502	3/4"	7.5 ÷ 8	12 ÷ 14
680503	3/4"	8.5 ÷ 9	12 ÷ 14
680500	3/4"	9 ÷ 9.5	14 ÷ 16
680501	3/4"	9.5 ÷ 10	12 ÷ 14
680506	3/4"	9.5 ÷ 10	14 ÷ 16
680515	3/4"	10.5 ÷ 11	14 ÷ 16
680517	3/4"	10.5 ÷ 11	16 ÷ 18
680524	3/4"	11.5 ÷ 12	14 ÷ 16
680526	3/4"	11.5 ÷ 12	16 ÷ 18
680535	3/4"	12.5 ÷ 13	16 ÷ 18
680537	3/4"	12.5 ÷ 13	18 ÷ 20
680544	3/4"	13.5 ÷ 14	16 ÷ 18
680546	3/4"	13.5 ÷ 14	18 ÷ 20
680555	3/4"	14.5 ÷ 15	18 ÷ 20
680564	3/4"	15.5 ÷ 16	18 ÷ 20
680505	3/4"	17	22.5

热电厂



6561

热电厂, 常闭型

编号	电压
656102	220
656104	24



热电厂, 常闭型, 带辅助控制线

编号	电压
656112	220
656114	24

技术及构造特征

- 材质: - 外层材料: 消防级碳酸化合物
- 常闭型
- 电源: 220V, 24V
- 开启电流: 220V=0.6A, 24V=2A
- 运行电流: 220V=13mA, 24V=140mA
- 运行功率: 3W
- 常闭型辅助控制线电流 (656112/656114 辅助控制型): 0.8A(220V)
- 保护级别: IP44 (垂直安装时)
- 开关时间: 120-180 秒
- 最高环境温度: 50℃
- 电源线长度: 80 厘米



675

支管温度计

技术及构造特征

材质: -- 主体	PA6GF
温度计液体:	酒精
温度计范围:	5-50℃
最高工作温度:	60℃
适用支管外径:	15-18mm
包装内带胶水	



695

系统打压泵, 带压力表和连接软管

技术及构造特征

材质: --	主体 青铜
--- 活塞:	黄铜
--- 打压杠杆:	镀锌钢
最大工作压力:	50 公斤
容量:	12 升
压力表范围:	0-60 公斤
软管接口口径:	1/2"
软管长度:	1.5 米

性能概述

680 型

自适应尺寸型塑料管接头, 文氏通径低压损。口径: 3/4"。适配器和套筒: 黄铜, 电子分离垫: EPDM。卡箍: PA 66 GF。适用介质: 水、乙二醇溶液, 最大百分比: 30%。耐压: 10 公斤。温度范围: 5-80℃ (PEX); 5-50℃ (铝塑)"

675 型

回水卡箍式温度计。适合于外径 15-18 毫米的塑料管。材质 PA6GF。测温液体: 酒精。测温范围: 5-50℃, 耐温: 60℃。

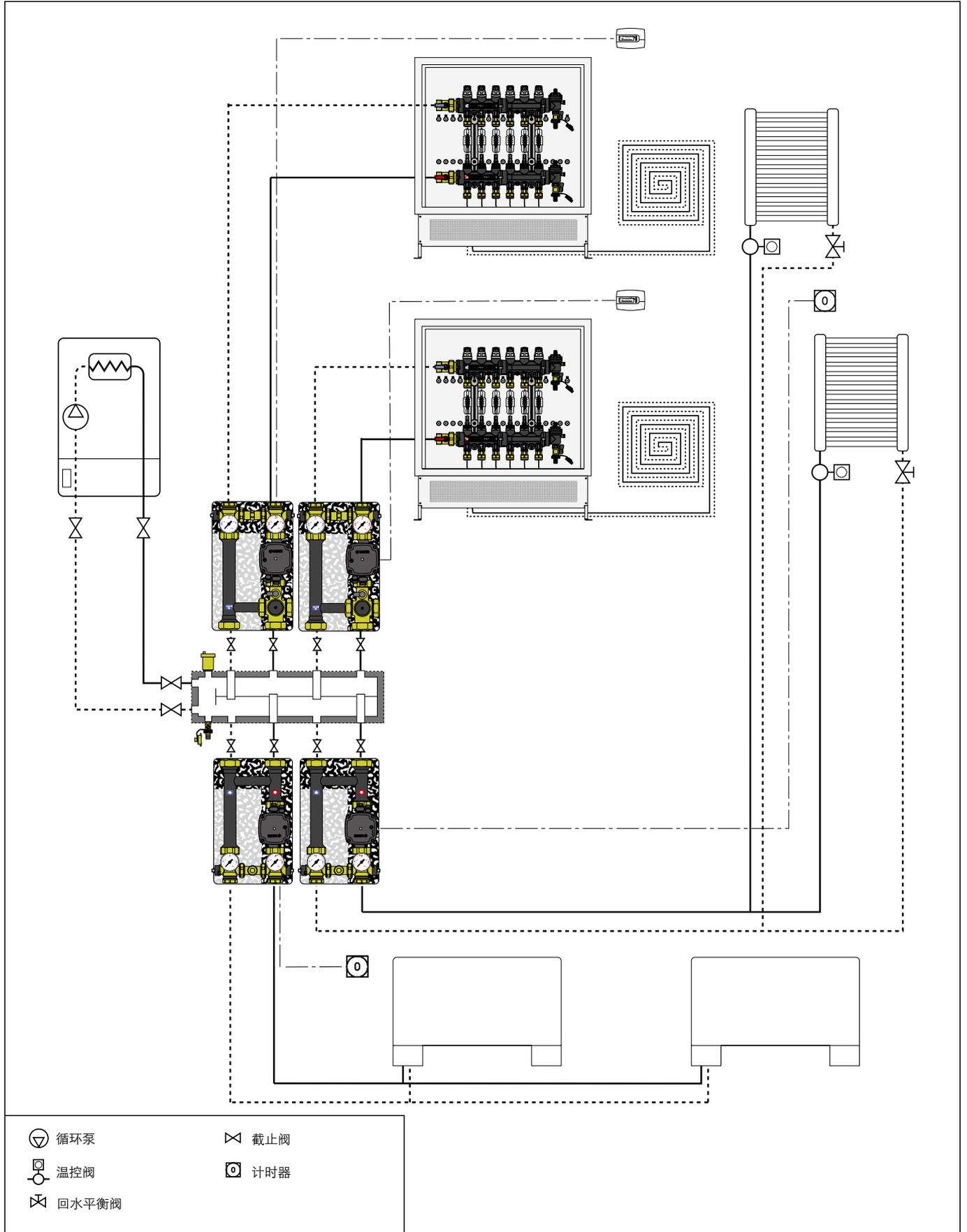
656 型

热电厂。常闭型 (或带辅助控制线的常闭型)+电源: 220V, 24V; 开启电流: 220V=0.6A, 24V=2A; 运行电流: 220V=13mA, 24V=140mA; 运行功率: 3W; 保护级别: IP44 (垂直安装时); 开关时间: 120-180 秒; 最高环境温度: 50℃; 电源线长度: 80 厘米。

695 型

系统打压泵。压力表 0-60 公斤, 连接软管 1.5 米。软管接口 1/2"。最大工作压力: 50 公斤。容量: 12 升。

系统运用图示



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。



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