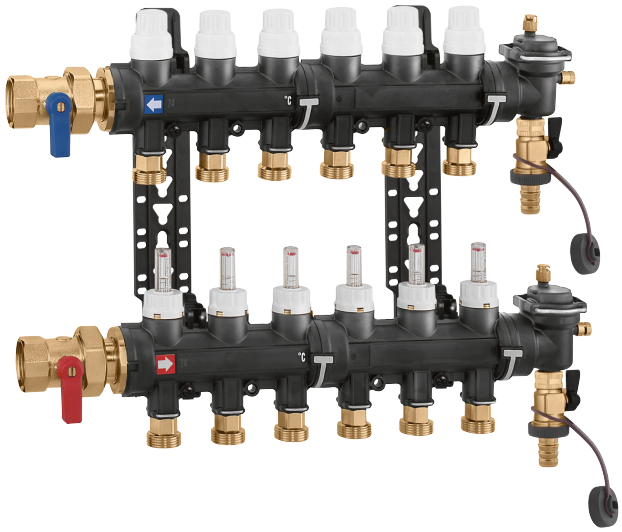
Verteiler aus Kunststoff für Fußbodenheizungsanlagen

Serie 671

01405/23 DE



Funktion

Die Verteiler aus Kunststoff werden für die Verteilung und Regulierung des Mediums in Fußbodenheizkreisen eingesetzt.

Diese besondere Baureihe von Verteilern aus Kunststoff besteht aus: Vorlaufverteiler mit Durchflussmessern und integrierten Durchflussregelventilen; Rücklaufverteiler mit Absperrventilen, nachrüstbar mit elektrothermischem Stellantrieb; Kopfgruppen mit automatischem Schnellentlüfter und KFE-Hähnen; Kugelhähnen; digitale Flüssigkristallthermometer auf den Vor- und Rücklaufverteilern.

Bezugsdokumentation

Technische Broschüre 01042 Elektrothermischer Stellantrieb Serie 656

Produktübersicht

Serie 671	Verteiler aus Kunststoff für Fußbodenheizungsanlagen	Abmessung 1“

Technische Eigenschaften

Materialien

Vorlaufverteiler

Gehäuse:	PA66GF
Durchflussmengenregelventil	
Schieber:	Messing EN 12164 CW614N
Gehäuse Durchflussmesser:	PSU
Feder:	Edelstahl
Hydraulische Dichtungen:	EPDM
Verschlusskappe:	ABS

Rücklaufverteiler

Gehäuse:	PA66GF
Absperrventil	
Schieber:	EPDM
Schieberspindel:	Edelstahl
Feder:	Edelstahl
Hydraulische Dichtungen:	EPDM
Handrad:	ABS

Kopfgruppen

Gehäuse:	PA66GF
Schnellentlüftergehäuse:	PA66GF
Gehäuse KFE-Hahn:	Messing EN 12165 CW617N
Dichtung für Schnellentlüfter:	Silikongummi
Hydraulische Dichtungen:	EPDM

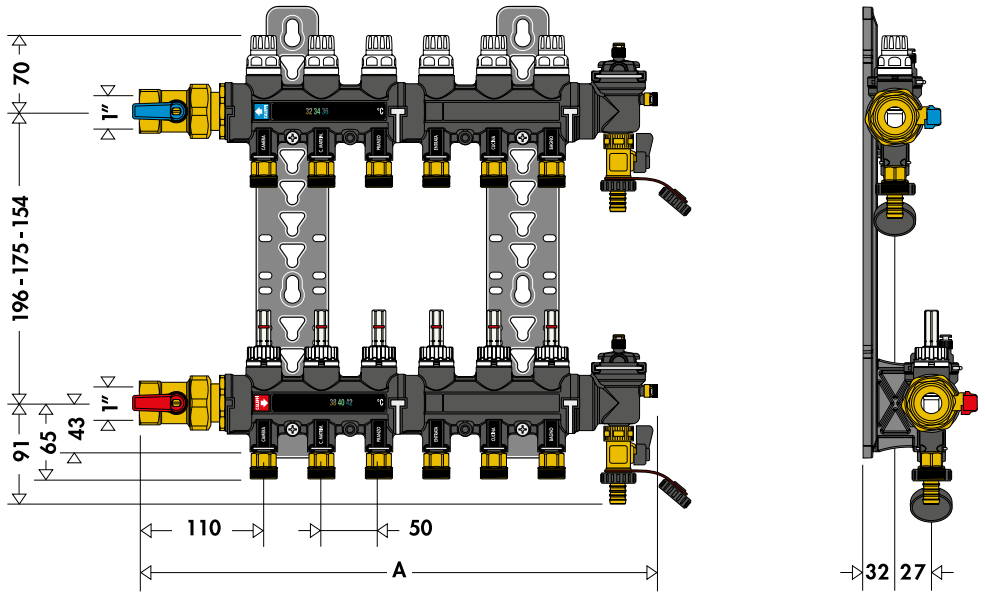
Kugelhähne

Gehäuse:	Messing EN 12165 CW617N
Verschraubungsdichtung:	EPDM
Hebel:	PA66GF

Leistungen

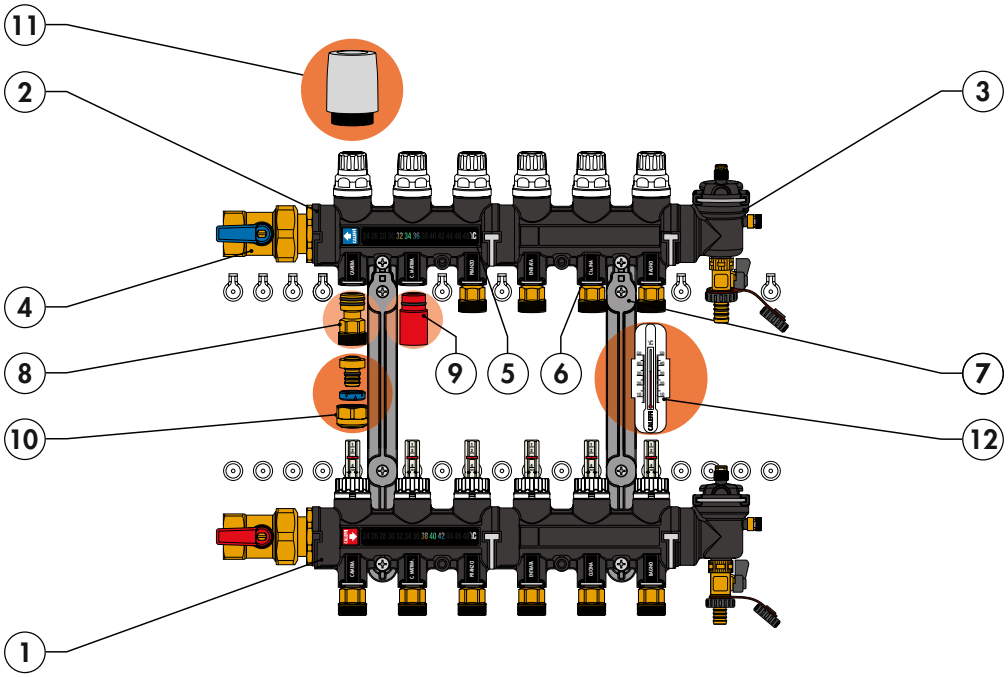
Betriebsmedien:	Wasser, Glykollösungen
- Max. Glykolgehalt:	30 %
Maximaler Betriebsdruck:	6 bar
Max. Kaltwasserprüfdruck:	6 bar
Max. Abblasedruck Schnellentlüfter:	6 bar
Betriebstemperaturbereich:	5–60 °C
Skala Durchflussmesser:	1–4 l/min
Präzision:	±10 %
Skala digitale Flüssigkristallthermometer	24– 48°C
Hauptanschlüsse:	1” IG
Mittenabstand:	255 mm
Abgänge:	3/4” zum Stecken mit Adapter Art.Nr. 675850
Mittenabstand:	50 mm

Abmessungen



K. Abgänge	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850

Hauptkomponenten



Vormontierte Armatur bestehend aus:

1) Vorlaufverteiler mit Durchflussmessern und integrierten Durchflussmengenregelventilen
2) Rücklaufverteiler mit integrierten Absperrventilen, nachrüstbar mit elektrothermischem Stellantrieb
3) Kopfgruppen mit automatischem Schnellentlüfter mit hygroskopischer Kappe, KFE-Hahn
4) Kugelabsperrventile
5) Digitale Flüssigkristallthermometer auf den Vor- und Rücklaufverteilern
6) Etiketten zur Raumbezeichnung
7) Satz Verteilerhalter
8) Steckadapter mit Befestigungsclip Art.Nr. 675850
9) Schablone zum Ablängen der Heizkreise Art.Nr. 675002

Zubehör

10) Klemmverschraubung mit selbstanpassendem Durchmesser für Einfach- und Mehrschicht-Verbundrohre Serie 680 DARCAL
11) Elektrothermischer Stellantrieb, Serie 6561
12) Thermometer mit Kupplung für Fußbodenheizung Art.Nr. 675900

Konstruktive Eigenschaften

Spezieller Verbundwerkstoff

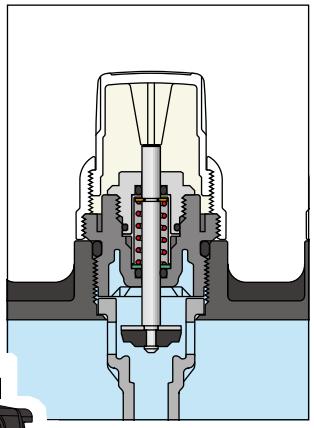
Die Verteiler sind aus Technopolymer hergestellt, das speziell für den Einsatz in Heizungs- und Klimaanlagen geeignet ist. Die wichtigsten technischen Eigenschaften für diese Anwendung sind:

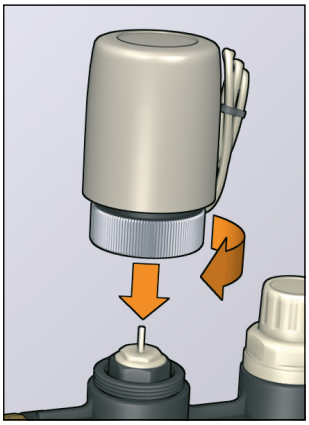
- hoher Formänderungswiderstand
- guter Widerstand gegen Rissausbreitung
- konstantes mechanisches Verhalten dank minimaler Feuchtigkeitsaufnahme
- hohe Abriebfestigkeit gegenüber dem ständig fließenden Medium
- Aufrechterhaltung der Leistungen bei Temperaturschwankungen
- Kompatibilität mit den in den Kreisläufen eingesetzten Glykollösungen und Zusätzen

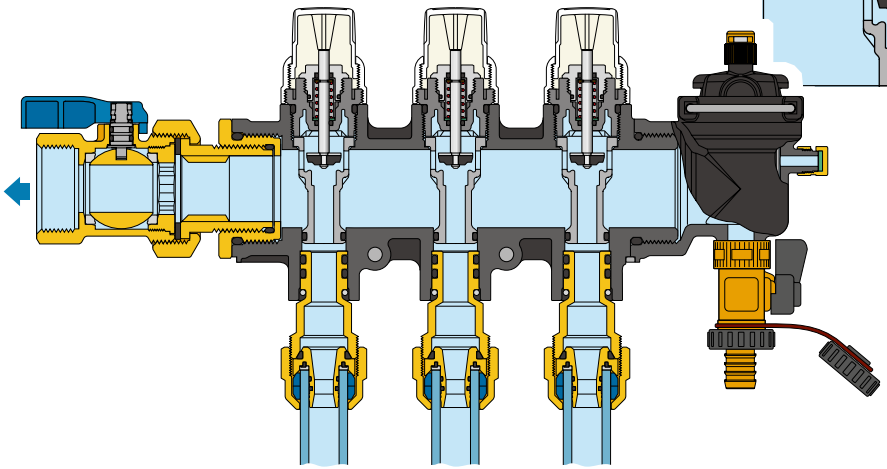
Diese Grundeigenschaften des Materials in Verbindung mit der passenden Formgebung der am stärksten beanspruchten Bereiche erlauben den Vergleich mit den typischen für die Herstellung von Verteilern verwendeten Metallen.

Rücklaufverteiler

Der Rücklaufverteiler ist mit eingebauten Absperrventilen ausgestattet. Mit dem Handabsperrventil kann die Durchflussmenge zu den einzelnen Kreisen reduziert bzw. gänzlich unterbunden werden. Das Ventil ist mit einer rostfreien einteiligen Steuerspindel und mit Klemmverschraubung mit O-Ring ausgestattet.
Das besondere Profil des Gummischiebers sorgt für minimale Druckverluste, reduziert das beim Durchfluss des Mediums entstehende Betriebsgeräusch und verhindert das Festkleben auf dem Dichtungssitz.
Die Ventile sind mit einem elektrothermischen Stellantrieb nachrüstbar und somit für den automatischen Betrieb mit Ansteuerung durch einen Raumthermostat vorgesehen.

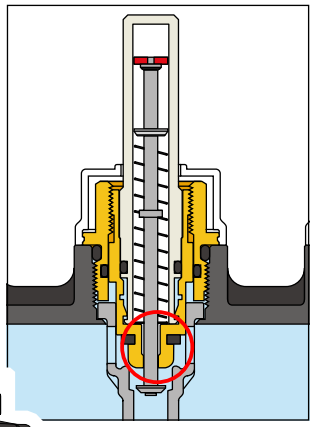


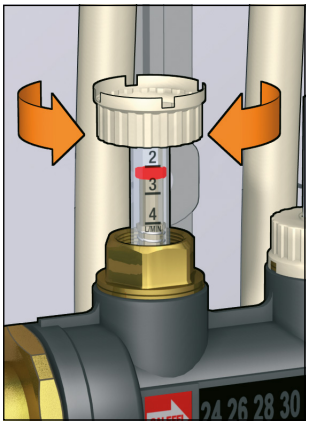


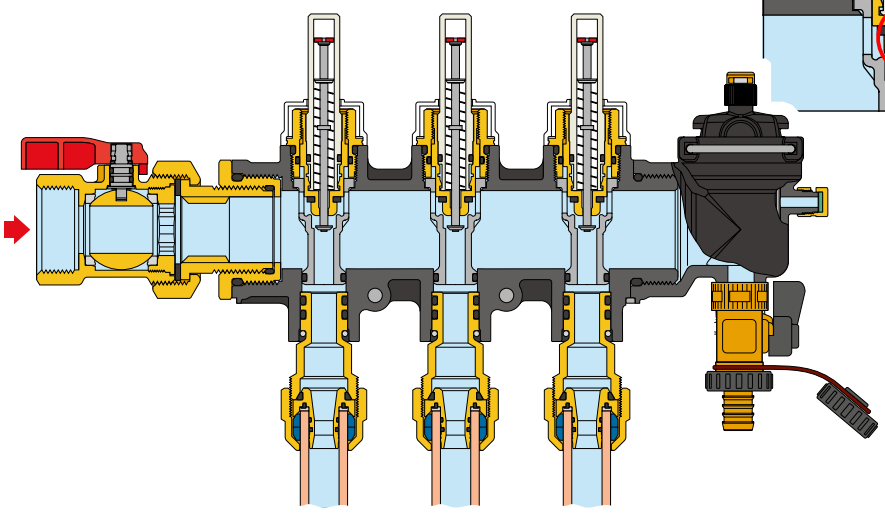


Vorlaufverteiler

Der Vorlaufverteiler ist mit Durchflussmessern und integrierten Durchflussmengenregelventilen ausgestattet.
Mit dem Regelventil mit Kegelschieber kann die Durchflussmenge zu den einzelnen Kreisen präzise auf den gewünschten Wert eingestellt werden, der direkt auf den einzelnen Durchflussmessern mit Skala 1-4 l/min ablesbar ist. Auf diese Weise kann die Einstellung des Kreises einfach, schnell und ohne Bezugsgrafiken ausgeführt werden. Nach der Einstellung kann das Ventil mit der Sicherheitsverschlusskappe in geöffneter Stellung blockiert werden.
Über dasselbe Ventil kann der einzelne Kreislauf bei Bedarf abgesperrt werden.

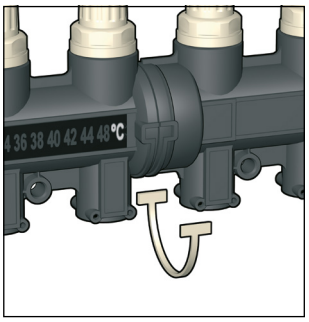






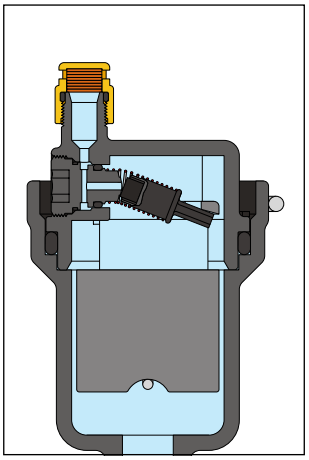
Anbaumöglichkeit der Verteiler

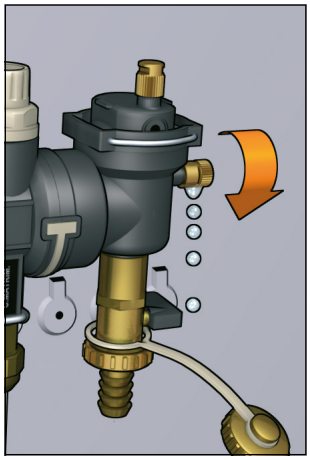
Die Verteiler und Kopfgruppen sind mit eingelegten Dichtringen verschraubt und nicht lösbaren Sicherungsclips zusammengesetzt.
Dieses Anbausystem gewährleistet einfache Montage der einzelnen Komponenten bei voller Garantie für hydraulische Abdichtung.

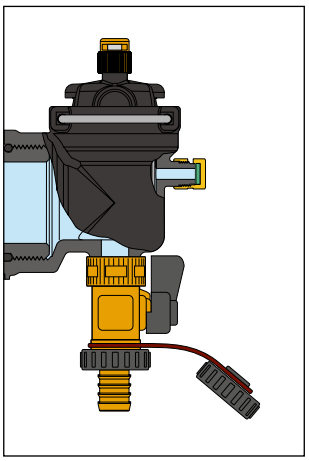


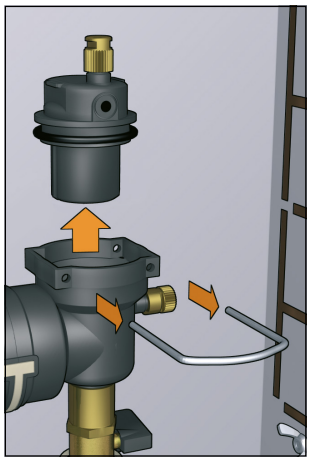
Kopfgruppe

Die Kopfgruppe ist mit einem automatischen Schnellentlüfter mit hygroskopischer Kappe und KFE-Kugelhahn ausgerüstet.
Das Entlüftungsventil verfügt über einen Entlüftungsmechanismus mit Schieber aus Silikongummi. Der Entlüftungsmechanismus ist mit einem Befestigungsclip am Ventilgehäuse angebracht, wodurch eventuelle Kontroll- und Wartungsarbeiten erleichtert werden.
Die hygroskopische Sicherheitskappe verhindert in jedem Fall eventuelle Wasseraustritte und schützt somit die Anlage.
Das manuelle Ablassventil beschleunigt das Füllen des Kreislaufs mithilfe des KFE-Kugelhahns.



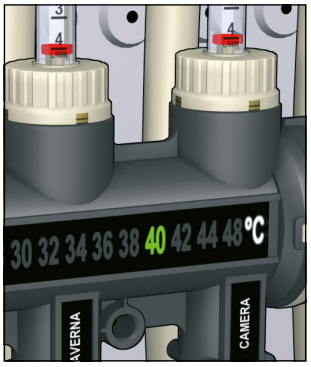






Digitalthermometer

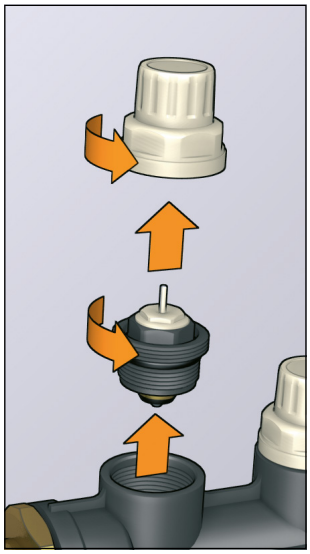
Auf beiden Seiten des Vorlauf- und Rücklaufverteilers befindet sich ein digitales Flüssigkristallthermometer mit einem Temperaturbereich von 24–48°C. Die grünen Flüssigkristalle erleuchten automatisch den gemessenen Temperaturwert, was ein einfaches Ablesen auch bei schlechter Beleuchtung ermöglicht.
Das Thermometer zeigt die Ist-Temperatur des Mediums an, was für eine Bewertung der Betriebsbedingungen und der Wärmelast der Anlage unerlässlich ist.

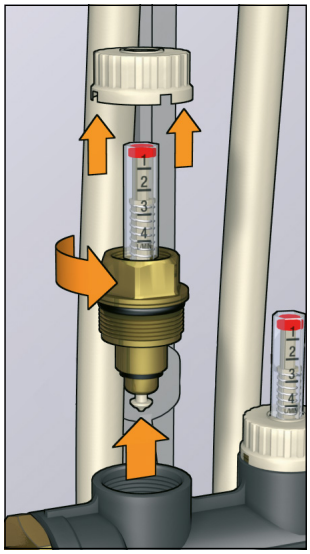




Ersetzbare Komponenten

Die Gewindeverschlüsse des Regelventils mit Durchflussmesser und des Absperrventils sind ausbaubar und durch entsprechende Ersatzteile ersetzbar.

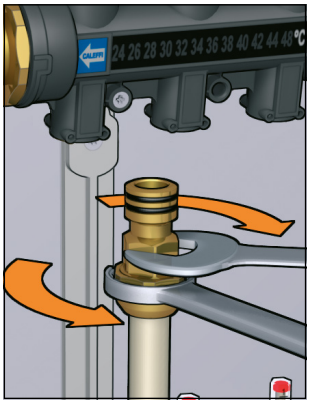


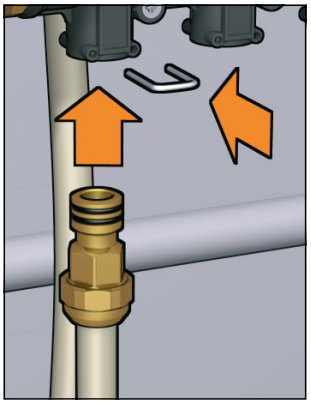


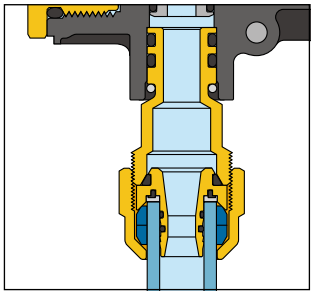
Abgänge der Fußbodenkreise

Die Abgangsanschlüsse der einzelnen Stränge der Fußbodenheizung sind für den Einsatz eines geeigneten Steckadapters gebaut, und können mithilfe eines Sicherungsclips ausgebaut werden. Der Adapter aus Messing ist mit einer Dichtung, bestehend aus einem doppelten O-Ring versehen. Die Oberseite ist als Sechseck ausgeführt, um eventuelle Bedienungen zu ermöglichen. Auf der Gewindeseite wird direkt die Schraubverbindung für das Rohr des Fußbodenkreises angeschlossen.

Dank dieses besonderen Anschlusssystems kann die Schraubverbindung mit dem Adapter außerhalb des Verteilerschranks am Rohr festgezogen und erst zu einem späteren Zeitpunkt am Verteiler angeschlossen werden, was die hydraulische Installation einfacher und praktischer gestaltet.

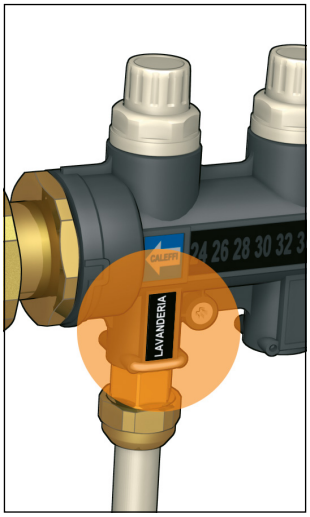


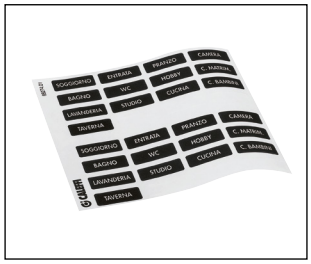




Raumanzeige-Aufkleber

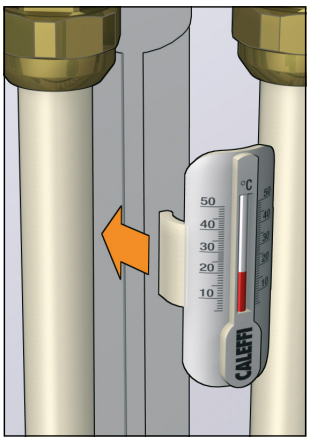
Auf den Abgängen der einzelnen Fußbodenkreise ist auf dem Verteilergehäuse ein Platz zum Anbringen des Aufklebers zur Identifikation des entsprechenden Raums vorgesehen.

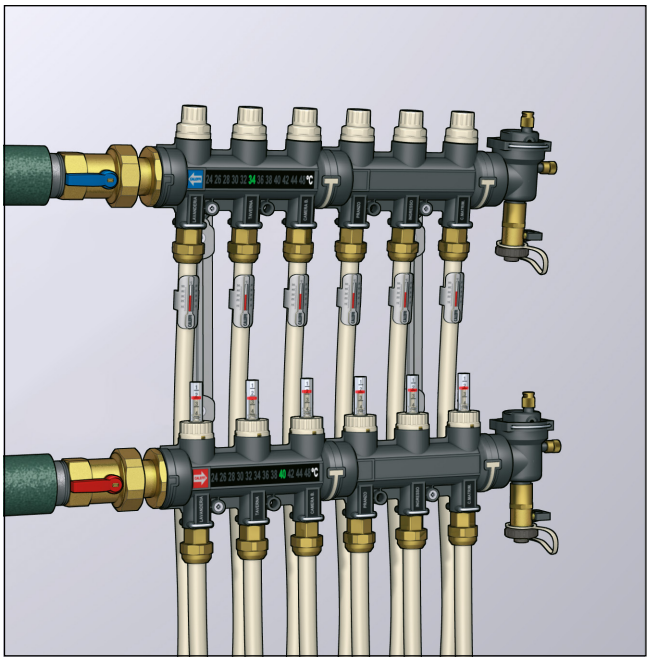




Thermometer für Heizkreisrohr

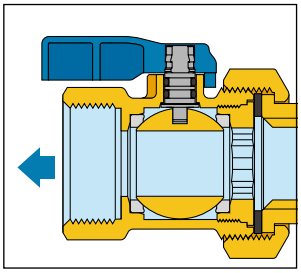
Als Zubehör ist ein spezielles Alkohol-Thermometer mit Skala 5–50°C und Schnellanschluss-Kunststoffgehäuse für die einzelnen Rohre der Fußbodenkreise mit Außendurchmesser von 15 bis 18 mm erhältlich. Dieses auf der Rücklaufleitung zu installierende Thermometer misst die effektive Rücklauftemperatur des Mediums und erlaubt somit eine genaue Überwachung des Wärmeaustauschs des einzelnen Heizkreises.





Absperrventile

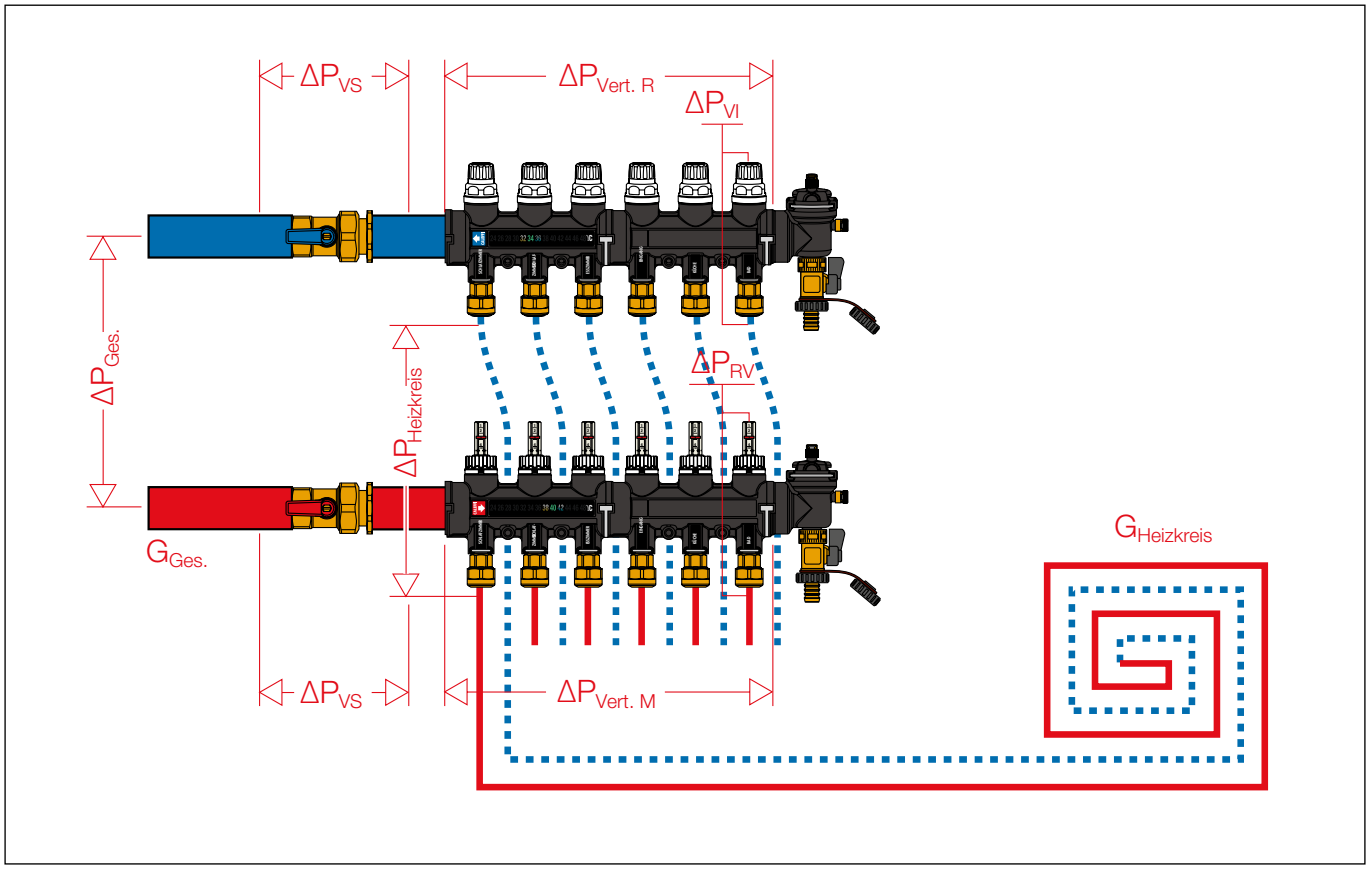
Die Kugelabsperrventile im Vor- und Rücklauf des Systems sind mit Überwurfmutter mit Flachsitzdichtung aus EPDM ausgestattet.

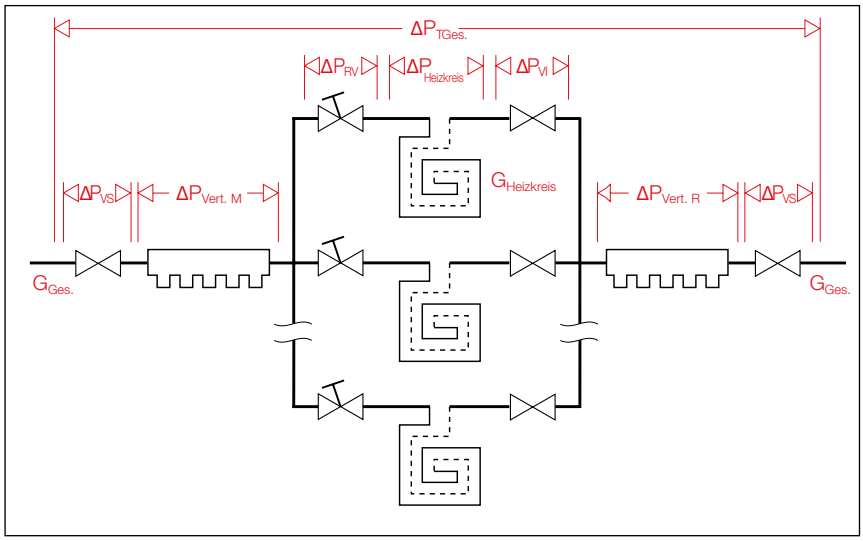


Hydraulische Eigenschaften

Die Bestimmung der hydraulischen Eigenschaften des Kreises erfordert die Berechnung des Gesamtdruckverlustes, den das Medium auf seinem Weg durch die verschiedenen Geräte der Verteilereinheit und die Fußbodenkreise erfährt.

Unter dem Gesichtspunkt der Hydraulik kann das aus der Verteilereinheit und den Kreisläufen bestehende System als eine Gesamtheit von in Reihe und parallel angeordneten Hydraulikelementen schematisch dargestellt werden.





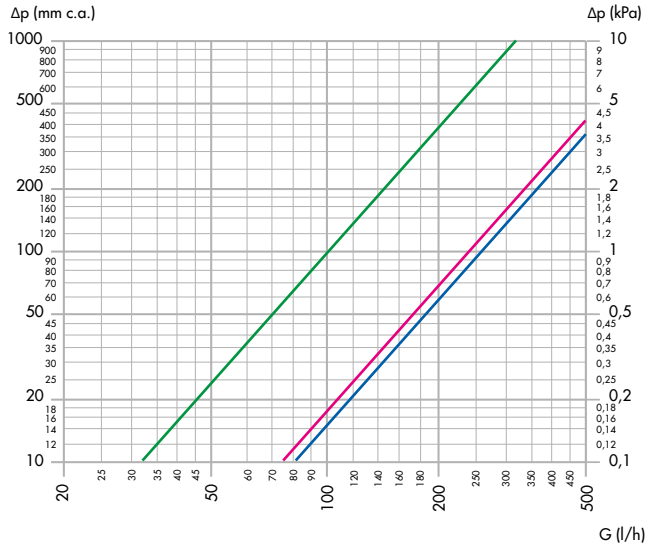
$\Delta P_{Tot.}$	=	Gesamtverlust an den Verteilerenden (Vorlauf + Rücklauf + Heizkreis)
ΔP_{RV}	=	Verlust Regelventil Heizkreis (Durchflussmenge Heizkreis)
$\Delta P_{Heizkreis}$	=	Verlust des Heizkreises (Durchflussmenge Heizkreis)
ΔP_{VA}	=	Lokalisierter Verlust Absperrventil Fußbodenkreis (Durchflussmenge Heizkreis)
$\Delta P_{Vert.\ M}$	=	Verteilter Verlust des Vorlaufverteilers (Gesamtdurchfluss)
$\Delta P_{Vert.\ R}$	=	Verteilter Verlust des Rücklaufverteilers (Gesamtdurchfluss)
ΔP_{VK}	=	Verlust Kugelhahn (Gesamtdurchfluss)

(1.1)

$$\Delta P_{Tot.} = \Delta P_{RV} + \Delta P_{Heizkreis} + \Delta P_{VA} + \Delta P_{Vert.\ M} + \Delta P_{Vert.\ R} + \Delta P_{VK} \times 2$$

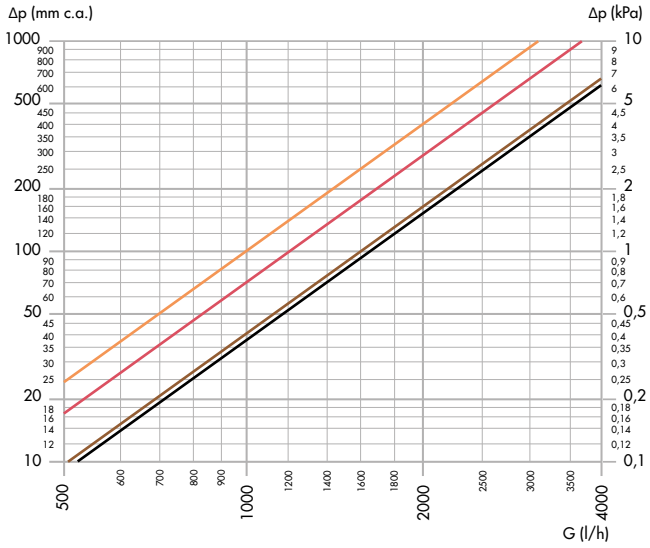
Sind die hydraulischen Eigenschaften jeder einzelnen Komponente und die planmäßigen Durchflussmengen bekannt, kann der Gesamtdruckverlust als Summe der Teildruckverluste jeder einzelnen Systemkomponente berechnet werden, gemäß der Relation *(1.1)*.

Hydraulische Eigenschaften



	Kv	$Kv_{0,01}$
Durchflussmengenregelventil ganz offen (Serie 671)	1,00	100
Rücklaufverschraubung ganz geöffnet (Serie 673)	2,68	268
Absperrventil	2,40	240

- *Kv = Durchflussmenge in m^3/h bei einem Druckverlust von 1 bar*
- *$Kv_{0,01}$ = Durchflussmenge in l/h bei einem Druckverlust von 1 kPa*



	Kv	$Kv_{0,01}$
Vorlauf- oder Rücklaufverteiler 3-6 Abgänge	16,0*	1600*
Vorlauf- oder Rücklaufverteiler 7-10 Abgänge	12,0*	1200*
Vorlauf- oder Rücklaufverteiler 11-12 Abgänge	10,0*	1000*
Kugelhahn	16,5	1650

* Mittelwert

Berechnungsbeispiel des Gesamtdruckverlustes
Berechnet werden soll der Druckverlust eines Verteilers mit drei Abgängen und folgenden Daten:

Gesamtdurchfluss Verteiler: 350 l/h

Durchflussmengen und Druckverluste der Rohre der drei Heizkreise:

Kreis 1	Kreis 2	Kreis 3	
ΔP1= 10 kPa	ΔP2= 15 kPa	ΔP3= 7 kPa	*(1.2)*
G1= 120 l/h	G2= 150 l/h	G3= 80 l/h	

Wir berechnen jedes Glied der Formel *(1.1)*, mit der Gleichung:

$\Delta P = G^2/Kv_{0,01}{}^2$

· G = Durchflussmenge in l/h
· ΔP = Druckverlust in kPa (1 kPa =100 mm WS)
· $Kv_{0,01}$ = Durchflussmenge in l/h durch das Gerät, mit entsprechendem Druckverlust von 1 kPa

Es wird darauf hingewiesen, dass die Berechnung von $\Delta P_{Tot.}$ unter Berücksichtigung des Kreises mit den größten Druckverlusten verteilt über die gesamte Rohrleitung des Heizkreises erfolgen muss.
Im untersuchten Fall handelt es sich um den Kreis Nr. 2.

Daraus folgt:

ΔP_{RV} = $150^2/100^2$ = 2,25 kPa
$\Delta P_{Heizkreis}$ = 15 kPa
ΔP_{VA} = $150^2/240^2$ = 0,39 kPa
$\Delta P_{Vert.\ M}$ = $350^2/1600^2$ = 0,05 kPa
$\Delta P_{Vert.\ R}$ = $350^2/1600^2$ = 0,05 kPa
ΔP_{VK} = $350^2/1650^2$ = 0,04 kPa

} Werte wurden ohne Berücksichtigung der Durchflussschwankungen an den einzelnen Abgängen erhalten

Mit der Formel *(1.1)* erhalten wir durch Addieren aller berechneter Glieder:

$\Delta P_{Tot.}$= 2,25 + 15 + 0,39 + ~~0,05~~ + ~~0,05~~ + ~~0,04~~ ≈ 17,64 kPa

Hinweis:
Angesichts der geringen Druckverluste der Kugelhähne und Verteiler können die drei entsprechenden Glieder vernachlässigt werden.
Im Allgemeinen entspricht der Gesamtdruckverlust ungefähr dem Druckverlust des abgehenden Fußbodenkreises.

Gebrauch der Regelventile mit Durchflussmesser

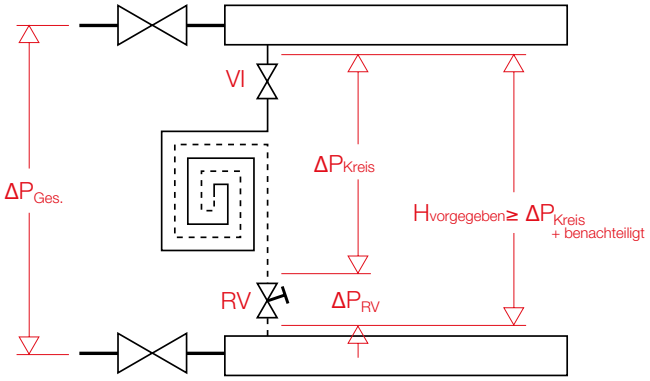
Die im Vorlaufverteiler installierten Regelventile ermöglichen den Abgleich der einzelnen Fußbodenkreise, damit diese die planmäßig vorgesehenen Durchflussmengen erhalten.

Es sind folgende Daten zu beachten:

- Vorgeschriebene Durchflussmenge für jeden Kreis
- Druckverlust, der bei dieser Durchflussmenge in jedem Kreis auftritt
  $\Delta P_{Strang} = \Delta P_{Heizkreis} + \Delta P_{VA}$ ($\Delta P_{Absperrventil}$)

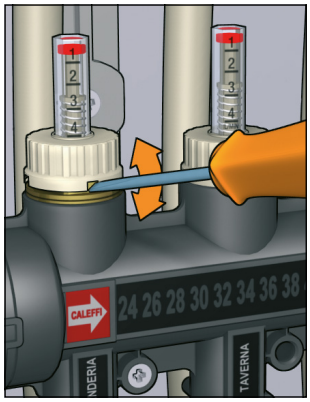
- Verfügbare Förderhöhe Fußbodenkreis oder vorgegebene Förderhöhe:
  $H_{vorgegeben} \geq \Delta P_{Strang +}$ benachteiligt $= \Delta P_{RV} + \Delta P_{Heizkreis} + \Delta P_{VA}$

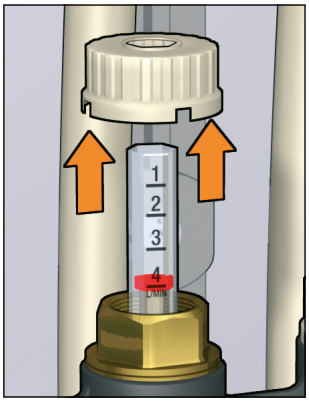
Mit Bezug auf nebenstehendes Schema muss das Regelventil angesichts der Durchflussmenge des Heizkreises einen zusätzlichen Druckverlust liefern, der der DifferenzΔP_{VR} ($\Delta P_{Regelventil}$) entspricht.

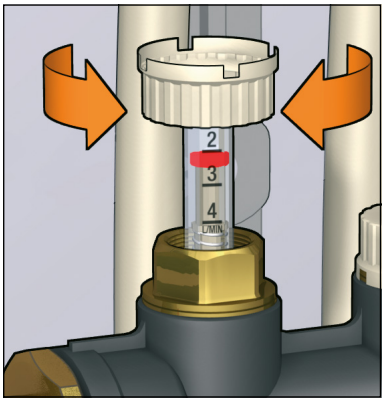


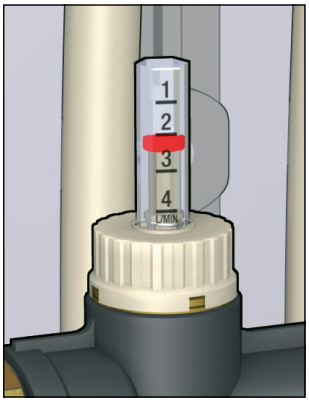
Einregulierung und direktes Ablesen der Durchflussmenge

Die Verschlusskappe mit einem Schraubenzieher abheben und umgekehrt auf den Durchflussmesser aufsetzen. Die Durchflussmenge der einzelnen Fußbodenkreise durch Drehen des Durchflussmessers einstellen, der auf das eingebaute Regelventil wirkt.
Die Durchflussmenge ist direkt auf der Skala des Durchflussmessers in l/min ablesbar.
Nach Beendigung aller Einstellungen alle Verschlusskappen zum Schutz gegen unbefugtes Verstellen wieder in ihren Sitz einrasten.









TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 671

Verteiler aus Verbundwerkstoff für Fußbodenheizungen mit 3 (von 3 bis 12) Abgängen. Gehäuse aus PA66GF. Dichtungen aus EPDM. Kopf-Gewindeanschlüsse 1" IG. Abgangsanschlüsse 3/4" AG. Betriebsmedien Wasser und Glykollösungen. Maximaler Glykolgehalt 30 %. Maximaler Betriebsdruck 6 bar. Betriebstemperaturbereich 5– 60°C. Max. Abblasedruck des automatischen Schnellentlüfters 6 bar.
Bestehend aus:

- Vorlaufverteiler mit Durchflussregelventilen und Durchflussmesser mit Gradskala 1-4 l/min. Präzision ±10 %.
- Rücklaufverteiler mit Absperrventilen, nachrüstbar mit elektrothermischem Stellantrieb.
- Kopfgruppen mit automatischem Schnellentlüfter mit hygroskopischer Kappe, KFE-Hahn.
- Kugelabsperrventilepaar, Messing-Gehäuse Dichtung für Verschraubungen aus EPDM
- Digitale Flüssigkristallthermometer auf den Vor- und Rücklaufverteilern. Skala 24– 48°C.
- Etiketten zur Raumbezeichnung.
- Satz Verteilerhalter.
- Steckadapter mit Sicherungsclip, Art.Nr. 675850 für Abgänge des Verteilers und Anschluss an Serie 680.
- Schablone für Rohrablängen Art.Nr. 675002.

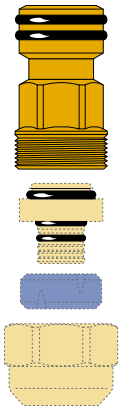
Zubehör



675

Steckadapter mit Befestigungsclip Art.Nr. 675850 für Verteilerabgang der Serie 671 und Anschluss Schraubverbindung Serie 680.

Abmessung: 3/4” AG - Ø 18 Steckverbindung mit Clip.



Technische Eigenschaften

Materialien

Gehäuse:	Messing EN 12164 CW614N
Dichtung:	doppelter O-Ring aus EPDM
Befestigungsclip:	Edelstahl

Leistungen

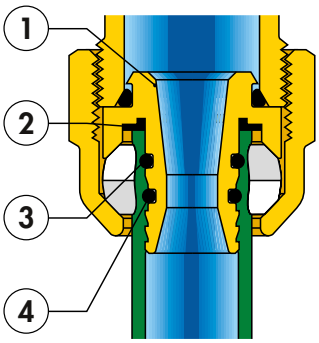
Betriebsmedien	Wasser, Glykollösungen
- Max. Glykolgehalt:	30 %
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Temperaturbereich:	0–100 °C
	5– 60 °C (eingesteckt in Verteiler 671)
Anschluss:	3/4” AG - Ø 18 - Steckverbindung mit Clip



680 DARCAL

Klemmverschraubung mit selbstanpassendem Durchmesser für Einfach- und Mehrschicht-Kunststoffrohre.
Patentiert.

Abmessung: 3/4”.



Technische Eigenschaften

Materialien

Überwurfmutter und Adapter:	Messing EN 12164 CW614N
Dichtungen:	EPDM
Dielektrischer Dichtring:	EPDM
Doppelkonus:	PA66G50

Leistungen

Betriebsmedien:	Wasser, Glykollösungen
- Max. Glykolgehalt:	30 %
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Temperaturbereich:	5–80 °C (PE-X)
	5–75 °C (Mehrschichtrohr markiert 95 °C)
Anschluss:	3/4"

Konstruktive Eigenschaften

Flexibile Rohr-Klemmverbindung
Dieser Anschluss wurde speziell für die Anpassung an verschiedene Rohrdurchmesser entwickelt. Das breite Angebot von Einfach- und Mehrschicht-Kunststoffrohren auf dem Markt und die zulässigen Toleranzen der Abmessungen haben die Entwicklung einer speziellen Schraubverbindung erforderlich gemacht.
Unter Beibehaltung der augenblicklich im Handel gebräuchlichen Nenndurchmesser erlaubt diese neue Konstruktionslösung, dieselbe Verschraubung für Rohre mit bis zu 2 mm unterschiedlichen Außendurchmessern und bis zu 0,5 mm unterschiedlichen Innendurchmessern zu verwenden.

Sichere Verbindung
Diese Verschraubung bietet hohen Schutz gegen das Herausgleiten des Rohrs. Dank des speziellen Befestigungssystems ist sie für jede Anwendung geeignet und garantiert absolute Dichtheit.

Geringe Druckverluste
Das speziell geformte Innenprofil des Adapters (1) ermöglicht einen Venturi-Effekt beim Durchfluss des Mediums. Der Druckverlust reduziert sich daher gegenüber Durchflüssen mit gleichem Durchmesser um 20%.

Dielektrischer Dichtring
Die Verschraubung verfügt über ein Isolierelement aus Gummi (2), das den Kontakt zwischen dem Aluminium der Mehrschichtrohre und dem Messing der Verschraubung verhindert. und somit möglicher elektrolytischer Korrosion vorbeugt, die von den zwei verschiedenen Metallen verursacht wird.

Zwei O-Ringe
Auf dem Adapter befinden sich zwei O-Ringe (3) - (4) aus EPDM, um Leckverluste auch bei hohen Betriebsdrücken vorzubeugen.

Art.Nr.		Rohr (mm) Ø innen	Ø außen
680507	3/4"	7,5– 8	10,5–12
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
680556	3/4"	15 –15,5	18 –20
680564	3/4"	15,5–16	18 –20
680505	3/4"	17	22,5

Elektrothermische Standard-Stellantriebe



6561

Techn. Brosch. 01042

Elektrothermischer Stellantrieb für Verteiler.
Stromlos geschlossen.

Art.Nr.	Spannung (V)
656102	230
656104	24



6561

Techn. Brosch. 01042

Elektrothermischer Stellantrieb für Verteiler.
Stromlos geschlossen.
Mit Hilfsmikroschalter.

Art.Nr.	Spannung (V)
656112	230
656114	24

Technische Eigenschaften

Materialien

Schutzkappe:	selbstlöschendes Polycarbonat
Farbe:	(Art.Nr.656102/04) Weiß RAL 9010 (Art.Nr.656112/14) Grau RAL 9002

Leistungen

Stromlos geschlossen	
Spannungsversorgung:	230 V (AC) - 24 V (AC) - 24 V (DC)
Anlaufstrom:	≤ 1 A
Stromaufnahme im Normalbetrieb:	230 V (AC) = 13 mA 24 V (AC) - 24 V (DC) = 140 mA
Leistungsaufnahme im Normalbetrieb:	3 W
Stromfestigkeit Hilfsschalterkontakte (Art.Nr. 656112/114):	0,8 A (230 V)
Schutzart:	IP 44 (bei vertikalem Einbau)
Konstruktion mit doppelter Isolierung:	EG
Max. Raumtemperatur:	50 °C
Ansprechzeit:	Öffnen und Schließen von 120 s bis 180 s.
Kabellänge:	80 cm.



675

Thermometer mit Schnellkupplung für Fußbodenheizung Art.Nr. 675900.

Technische Eigenschaften

Material

Gehäuse:	PA6GF
Fluid Thermometer:	Alkohol

Leistungen

Thermometerskala:	5–50 °C
Max. Betriebstemperatur:	60 °C
Einsatzbereich Rohraußendurchmesser ($Ø_a$):	von 15 bis 18 mm
Wärmeleitpaste mitgeliefert	



659

Techn. Brosch. 01180

Für Verteilerschränke der Serien 349, 350, 592, 662, 671, 664 und 665.
Mit spezifischer Halterung für Verteilerhalter.
Schnellverschluss durch Einrasten. Aus lackiertem Stahlblech.
Tiefe verstellbar von 80 bis 120 mm.

Art.Nr.	Abm. (h x b x t)
659045	500 x 400 x 80–120
659065	500 x 600 x 80–120
659085	500 x 800 x 80–120
659105	500 x 1000 x 80–120

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

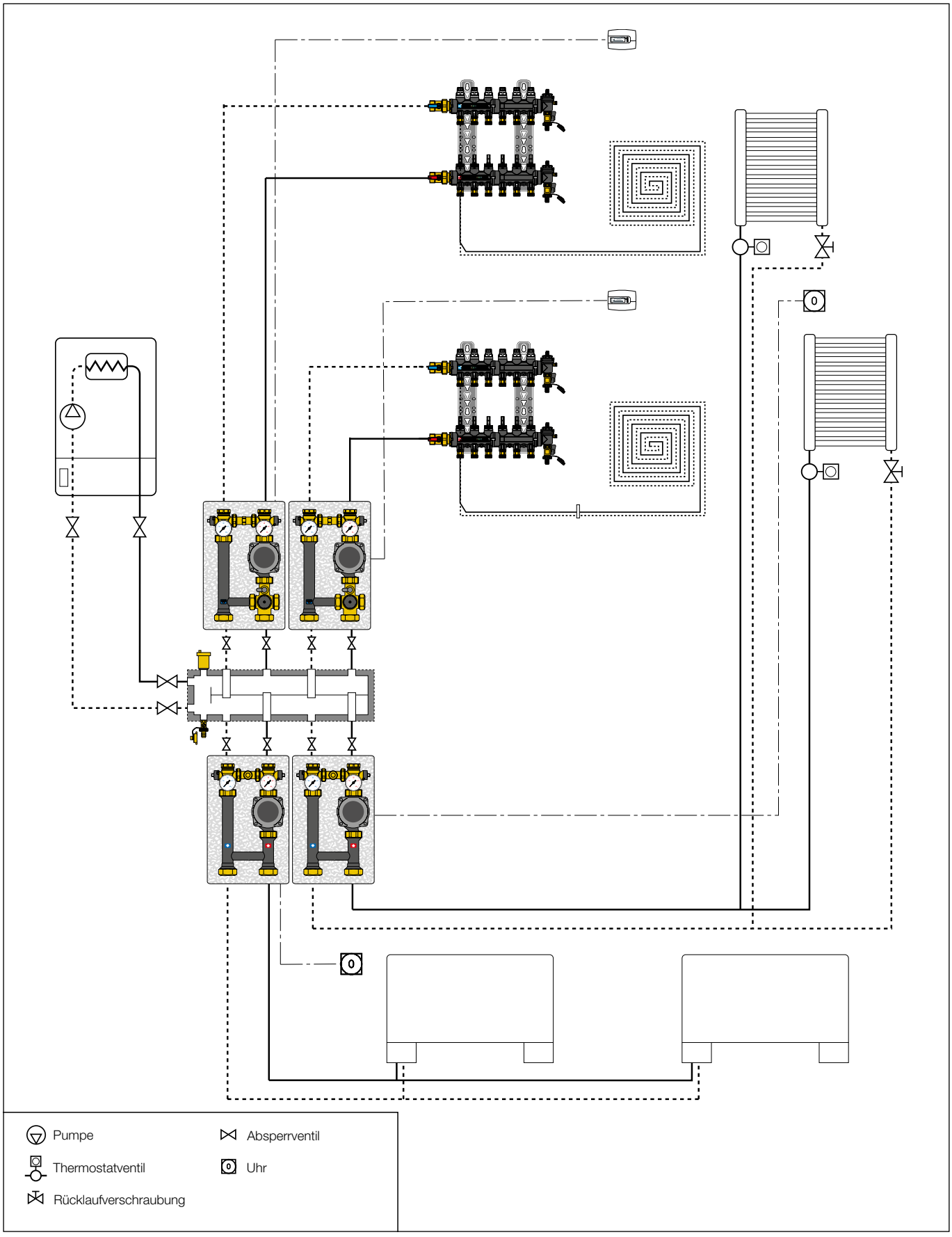
Serie 680
Klemmverschraubung mit selbstanpassendem Durchmesser für Einfach- und Mehrschicht-Kunststoffrohre, Innenprofil mit Venturi-Effekt zur Begrenzung von Druckverlusten. Abmessung 3/4" IG Ø 18. Überwurfmutter und Adapter aus Messing, Dichtungen aus EPDM, dielektrischer Dichtring aus EPDM, Doppelkonus aus PA66G50. Betriebsmedien Wasser und Glykollösungen. Maximaler Glykolgehalt 30 %. Maximaler Betriebsdruck 10 bar. Betriebstemperaturbereich 5–80 °C (PE-X); 5–75 °C (Mehrschichtrohr markiert 95 °C).

Serie 675
Thermometer mit Schnellkupplung für Heizkreisrohr. Einsatzbereich Rohraußendurchmesser: von 15 bis 18 mm. Gehäuse aus PA6GF. Fluid Thermometer Alkohol. Thermometerskala 5– 50°C. Maximale Betriebstemperatur 60°C.

Serie 6561
Elektrothermischer Stellantrieb. Stromlos geschlossen (Stromlos geschlossen mit Hilfsmikroschalter). Stromversorgung 230 V (AC); 24 V (AC); 24 V (DC). Anlaufstrom ≤ 1 A. Stromaufnahme im Normalbetrieb 13 mA (230 V (AC)),140 mA (24 V (AC) - 24 V (DC)). Leistungsaufnahme im Normalbetrieb 3 W. Schutzart IP 44 (bei vertikalem Einbau). Maximale Umgebungstemperatur 50 °C. Schaltzeit von 120 bis 180 Sekunden. Länge des Speisekabels 80 cm.

Serie 659
Für Verteilerschränke der Serien 349, 350, 592, 662, 671, 664 und 665. Mit spezifischer Halterung für Verteilerhalter. Schnellverschluss durch Einrasten. Aus lackiertem Stahlblech. Tiefe verstellbar von 80 bis 120 mm.

Anwendungsdiagramm



Alle Angaben vorbehaltlich der Rechte, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den beschriebenen Produkten und den dazugehörenden technischen Daten durchzuführen.
Auf der Website www.caleffi.com immer das aktuelle Dokument einsehbar, das im Falle von technischen Überprüfungen gültig ist.

Caleffi Armaturen GmbH
Daimlerstr. 3 D-63165 MÜHLHEIM/MAIN · Deutschland
Tel. +49 (0)6108/9091-0 ·Fax +49 (0)6108/9091-70
info@caleffi.de · www.caleffi.de
© Copyright 2023 Caleffi