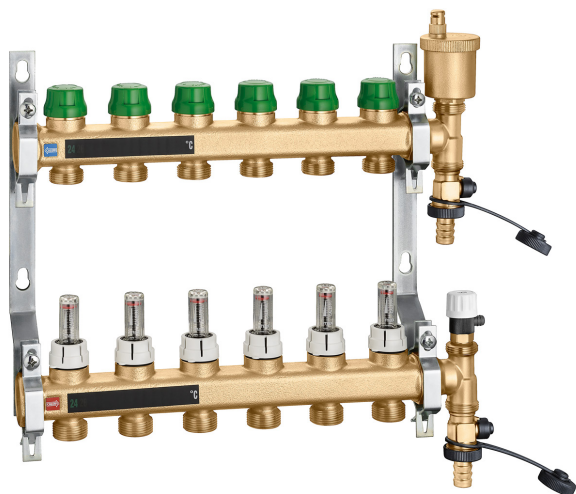


Dynamischer Verteiler für Flächenheizungen

Serie 665 DYNAMICAL®



01346 19 D



Funktion

Der Verteiler DYNAMICAL® ermöglicht den automatischen dynamischen Abgleich und eine vom Anlagendruck der einzelnen Kreisläufe von Flächenheizungsanlagen unabhängige Regelung.

Diese Serie von Verteilern besteht aus:

- Rücklaufverteiler mit Durchflussregelventilen DYNAMICAL® mit Aufnahme für elektrothermische Stellantriebe und einem Einstellbereich der Durchflussmenge von 25÷150 l/h sowie Absperrventilen;
- Vorlaufverteiler mit Durchflussanzeigern und Absperrventilen;
- Kopfgruppen mit automatischem und manuellem Schnellentlüfter sowie KFE-Hähnen;
- Verteilerhalter aus Stahl zur Montage im Verteilerschrank oder an der Wand.

Produktübersicht

Serie 665 Verteiler für Flächenheizungssysteme

Anschluss 1"

Technische Eigenschaften

Materialien

Vorlaufverteiler

Gehäuse: Messing EN 1982 CB753S

Durchflussanzeiger:

Spindel und Schieber: PA

Dichtungen: EPDM

Schutzdeckel: ABS

Feder: Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)

Rücklaufverteiler

Gehäuse: Messing EN 1982 CB753S

Feinreguliertventil DYNAMICAL®:

Steuerspindel und Schieber: Edelstahl

Dichtungen: EPDM

Handrad: ABS (PANTONE 356C)

Halter und Träger:

Edelstahl EN 10027-1 S235JR

Leistungen

Betriebsmedien: Wasser, Glykollösungen
- Max. Glykolgehalt: 30 %

Max. Differenzdruck bei installiertem Thermostatkopf: 1,5 bar

Max. Betriebsdruck: 6 bar

Einstellbereich der Durchflussmenge: 25÷150 l/h

Betriebsbereich Δp : (Pos. 1-2-3-4) 20÷150 kPa
(Pos. 5-6) 25÷150 kPa

Werkeinstellung: 6

Betriebstemperaturbereich Wärmeträgermedium: 5÷60 °C

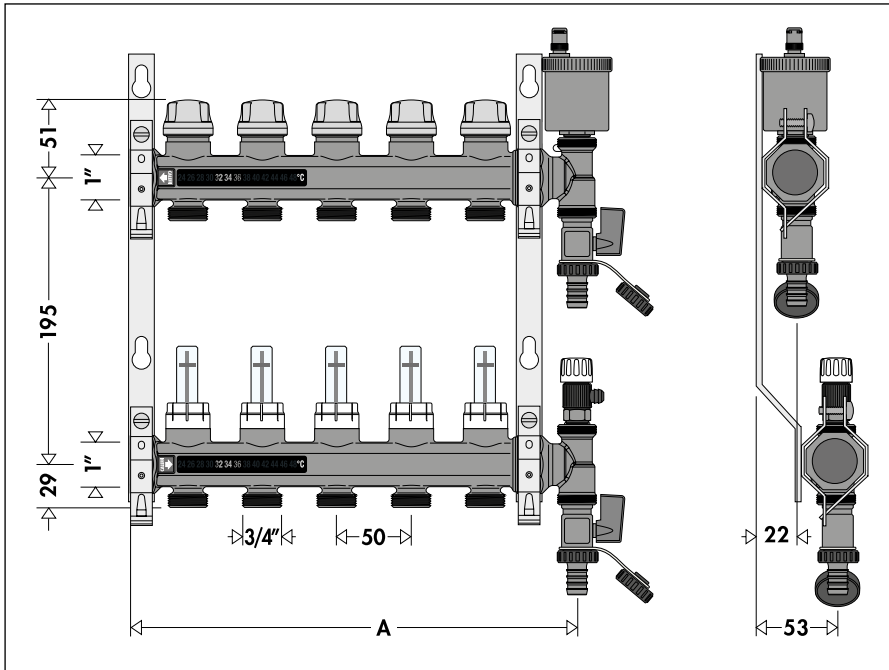
Skala digitale Flüssigkristallthermometer: 24÷48 °C

Hauptanschlüsse: 1" IG (ISO 228-1)

Abgänge: 3/4" AG

Achsabstand: 50 mm

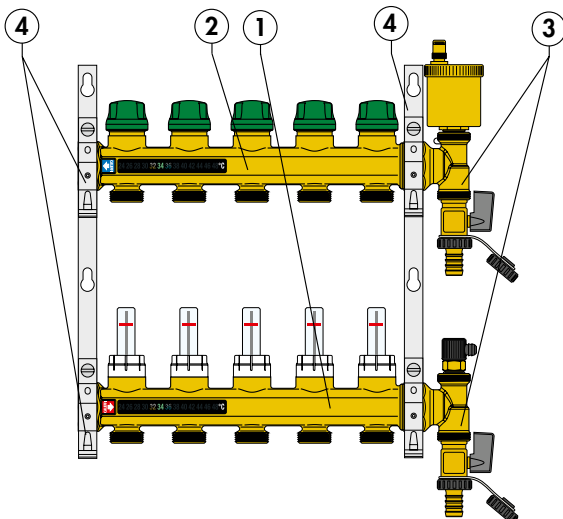
Abmessungen



Art.-Nr.	Anz. Abgänge	L Total (A)	Gewicht (kg)
6656D1	4	280	3,9
6656E1	5	330	4,6
6656F1	6	380	5,0
6656G1	7	440	5,3
6656H1	8	490	6,2
6656I1	9	540	6,9
6656L1	10	590	7,6
6656M1	11	640	8,0
6656N1	12	690	8,6

Hauptkomponenten

1. Vorlaufverteiler mit Anzeige zur Kontrolle des Durchflusses.
2. Rücklaufverteiler mit DYNAMICAL® mit Feinregulierventilen für automatische und druckunabhängige Durchflussregelung.
3. Kopfgruppen mit manuellen und automatischen Schnelllüftern, Doppelradialanschluss und KFE-Hähne mit Kappen.
4. Verteilerhalter-Set zur Montage im Verteilerschrank oder zur Direktmontage an der Wand.



Konstruktive Eigenschaften

Vorlaufverteiler

Der Vorlaufverteiler ist mit einer Anzeige zur Kontrolle des Durchflusses ausgestattet. (1).

Während des Betriebs muss sich der Anzeiger immer in der vollständig geöffneten Position (Abb. A) befinden.

Die Anzeiger können auch zum Absperrn des zugeordneten Kreislaufs verwendet werden (Abb. B).

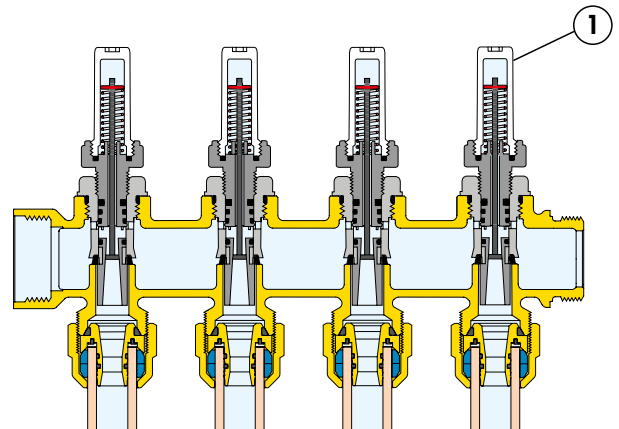


Abb. A

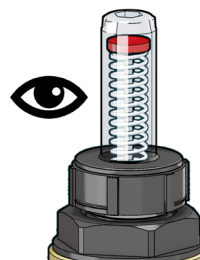
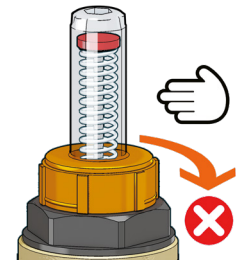


Abb. B

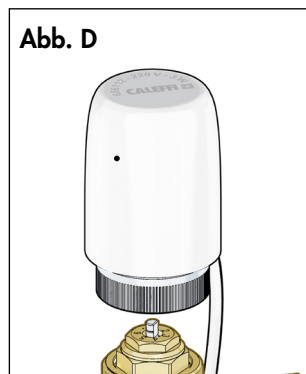
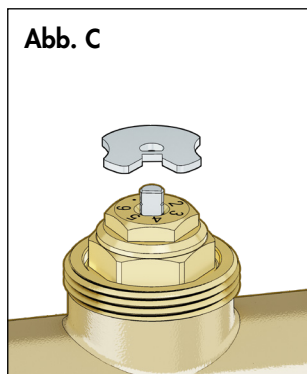
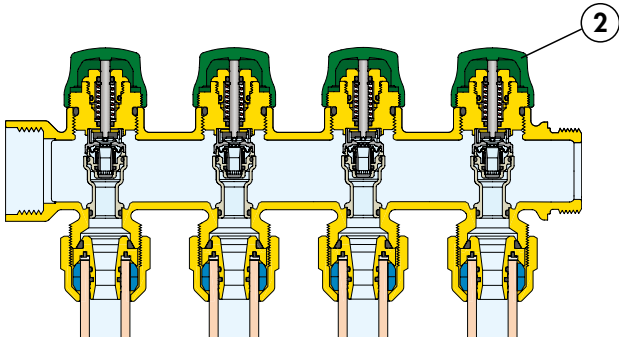


Rücklaufverteiler

Der Rücklaufverteiler mit DYNAMICAL® (2) ist mit Feinregulierventilen für automatische und druckunabhängige Durchflussregelung ausgestattet.

Um den Durchfluss einzustellen, einfach die Steuerspindel mit Hilfe der speziell geformten Ringmutter in die gewünschte Kalibrierposition drehen (Abb. C).

Sie sind ferner mit einem elektrothermischen Stellantrieb nachrüstbar, der in Verbindung mit einem Raumthermostat die Raumtemperatur auch bei Schwankungen der Wärmelast konstant auf den Einstellwerten hält (Abb. D).

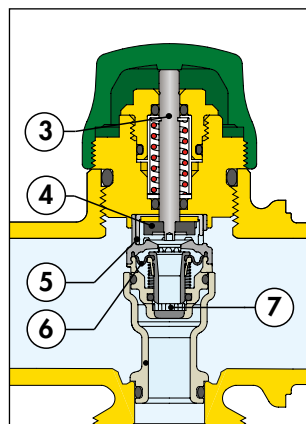


Die Steuerspindel (3) aus Edelstahl ist mit einer doppelten O-Ring-Dichtung aus EPDM abgedichtet.

Der Schieber (4) ist aus EPDM und die interne Vorregelvorrichtung (5) ist aus Polymerkunststoff mit Blockierschutz.

Der Differenzdruck wird durch das Zusammenwirken der hochempfindlichen Ausgleichsmembran (6) aus EPDM, der Feder und des Schiebers reguliert.

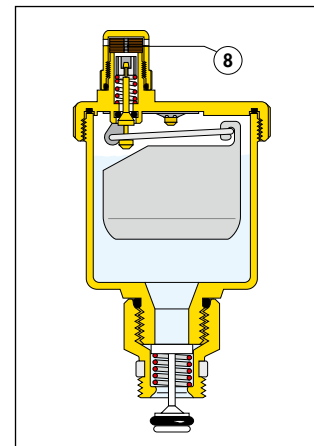
Ein Schutzkäfig (7) minimiert das Risiko von eindringendem Schmutz in den dynamischen Mechanismus.



Rücklaufverteiler-Kopfgruppe

Der automatische Schnellentlüfter scheidet automatisch die sich in den Kreisläufen der Klimaanlage ansammelnde Luft ab.

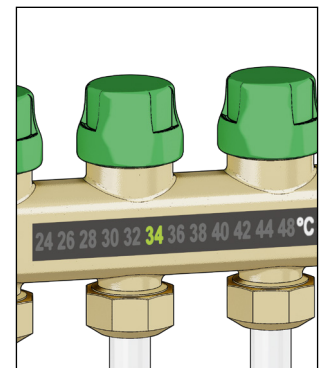
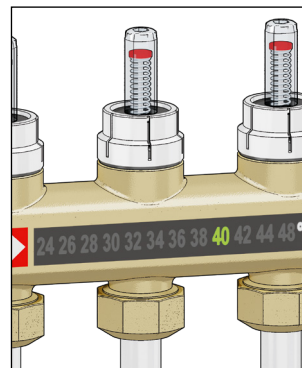
Er verfügt über eine hygroskopische Sicherheitskappe (8), die eventuelle Wasseraustritte verhindert und somit die Anlage schützt.



Digitalthermometer

Ein digitales Flüssigkristallthermometer mit einem Temperaturbereich von 24÷48°C ist im Lieferumfang enthalten und kann nach der Installation auf der Sichtseite des Verteilers angebracht werden. Die Flüssigkristalle zeigen die gemessenen Temperaturwerte automatisch in grüner Farbe an und ermöglichen ein problemloses Ablesen auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen.

Das Thermometer zeigt die Ist-Temperatur des Mediums an, was für eine Bewertung der Betriebsbedingungen und der Wärmelast der Anlage unerlässlich ist.



Vereinfachte Planung

Der eingebaute Durchflussmengenregler stabilisiert nicht nur den Arbeitsdruck Δp , sondern verkürzt auch den Zeitaufwand für Planung und Abgleich, denn für die Berechnungen sind keine zusätzlichen Halterungen erforderlich, und die Voreinstellungen lassen sich sehr einfach vornehmen.

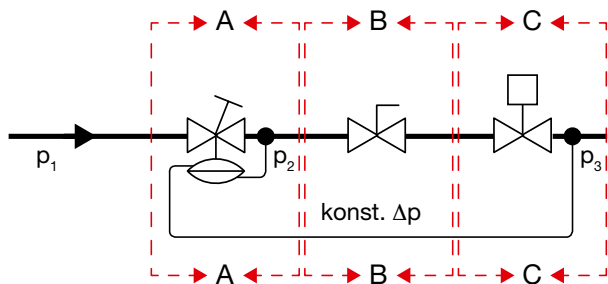
Funktionsweise

Der dynamische Verteiler wurde mit dem Ziel entwickelt, den Durchfluss in den einzelnen Kreisläufen von Fußbodenheizungen zu regeln. Dieser Durchfluss muss:

- je nach Anforderungen des Kreislaufabschnitts, in dem das Gerät seine Funktion wahrnimmt, regelbar sein;
- bei Schwankungen der Differenzdruckbedingungen des Hydraulikkreislaufs konstant bleiben.

In Verbindung mit einem elektrothermischen Stellantrieb vereint das Ventil in einer einzigen Komponente mehrere Funktionen:

- Differenzdruckregler**, der automatisch die Auswirkungen der normalen Druckschwankungen in Systemen mit variablem Durchfluss ausgleicht und lauten Fließgeräuschen vorbeugt.
- Armatur zur Voreinstellung der Durchflussmenge**, die dank der Kombination mit dem Differenzdruckregler die direkte Einstellung des maximalen Durchflusswerts ermöglicht.
- Raumtemperaturabhängige Durchflussregelung** dank der Kombination mit einem elektrothermischen Stellantrieb. Die Durchflussregelung wird optimiert, da sie druckunabhängig erfolgt.



Wobei:

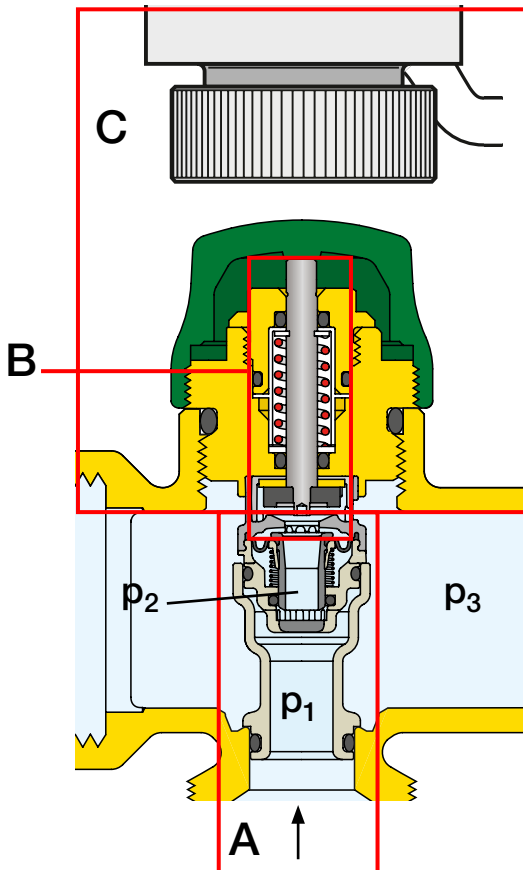
p_1 = eingangsseitiger Druck

p_2 = Zwischenwert

p_3 = ausgangsseitiger Druck

$(p_1 - p_3) = \Delta p$ -Gesamtwert des Ventils

$(p_2 - p_3) =$ konstanter Δp -Wert



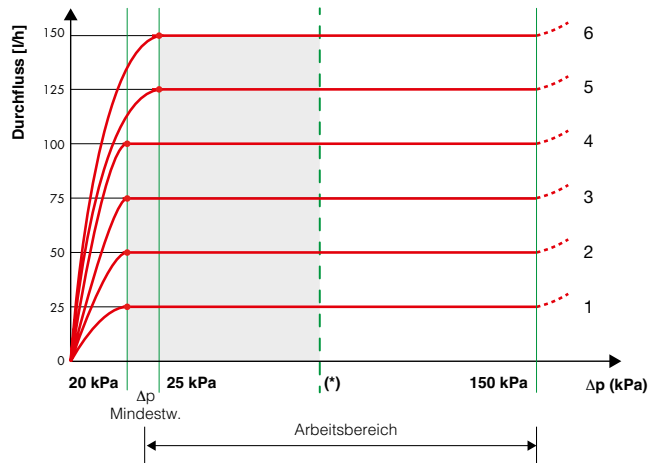
Der Gerätebereich (A) steuert den Wert Δp und hält diesen konstant; dies erfolgt automatisch an den Enden des Gerätebereichs (B+C) (Gleichgewicht zwischen Kraft aus Druckdifferenz und interner Kontrastfeder). Wenn $(p_1 - p_3)$ ansteigt, schließt der interne Δp -Regler den Durchfluss und hält Δp konstant; unter diesen Bedingungen bleibt die Durchflussmenge konstant.

Der Gerätebereich (B) steuert die Durchflussmenge G durch entsprechende Änderung seines Durchflussquerschnitts. Die Änderung des Durchflussquerschnitts bestimmt den Hydraulik-Kennwert (K_v) des Steuer-Gerätebereichs (B), welcher konstant auf:

- einem manuell voreingestellten Wert gehalten wird
- einem Wert gehalten wird, der durch den steuernden Eingriff eines Stellantriebs bestimmt wird.

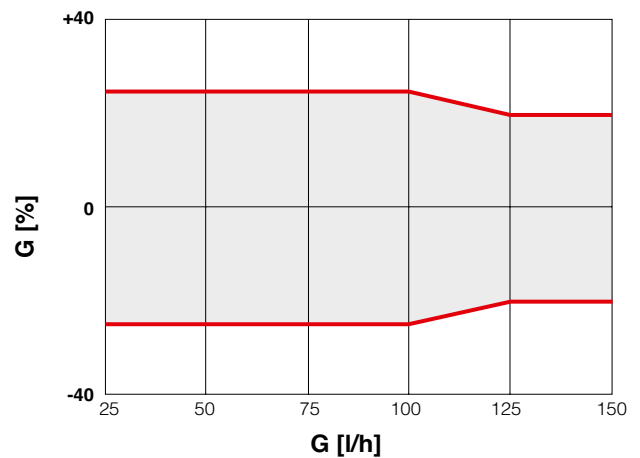
Arbeitsbereich

Damit das Gerät die Durchflussmenge unabhängig von den Differenzdruckbedingungen des Kreislaufs konstant halten kann, muss der Ventil-Gesamtwert Δp ($p_1 - p_3$) in einem Bereich zwischen dem Δp -Mindestwert (20 kPa für die Einstellungen 1 bis 4 und 25 kPa für die Einstellungen 5 und 6) und dem Höchstwert von 150 kPa liegen.



(*) Empfohlener Arbeitsbereich: Um die dynamischen Eigenschaften zu optimieren und Probleme in Verbindung mit dem Wasserdurchfluss im Ventil zu verhindern, sollte $\Delta p < 70$ kPa sein.

Präzision Durchflussmenge

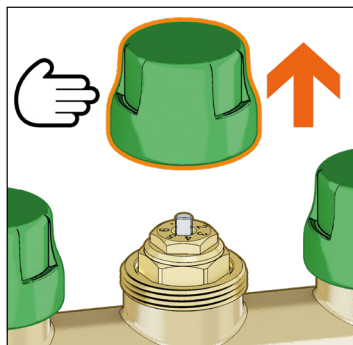


Δp min (25÷100 l/h): 20 kPa

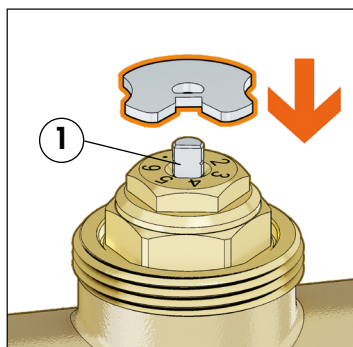
Δp min (125-150 l/h): 25 kPa

Voreinstellung und Montage der elektrothermischen Stellantriebe

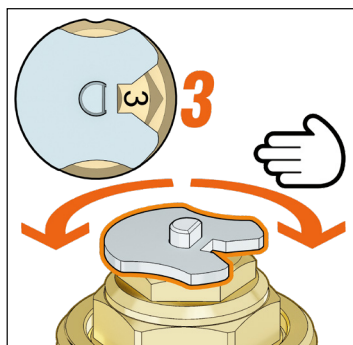
Das Handrad vom Ventil abnehmen.



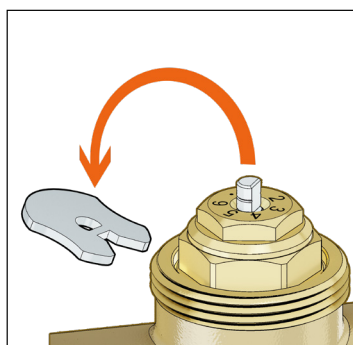
Zur Voreinstellung der Durchflussmenge den Einstellring aufsetzen. Die Einstellposition wird durch die Ausrichtung der seitlichen Abflachung an der Steuerspindel (1) festgelegt.



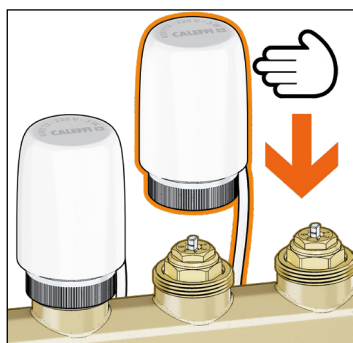
Die Steuerspindel in die gewünschte Position drehen.



Den Einstellring abnehmen.

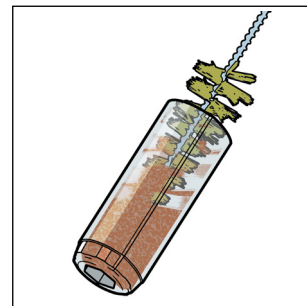
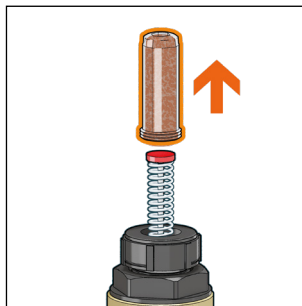


Den elektrothermischen Stellantrieb auf das Ventil installieren.



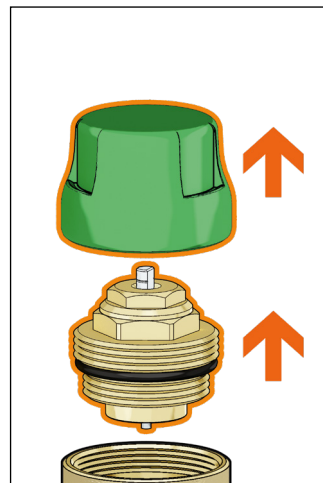
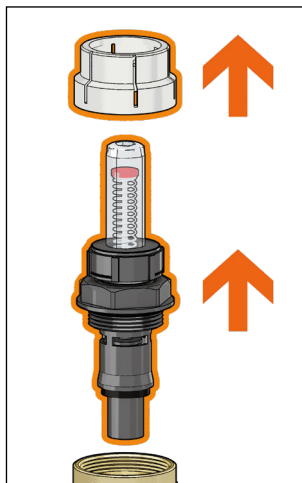
Reinigung oder Ersatz der Durchflussanzeiger

Die Durchflussanzeige, mit denen der Vorlaufverteiler ausgestattet ist, sind zwecks Reinigung leicht ausbaubar, ohne die Anlage entleeren zu müssen.



Ersetzbare Komponenten

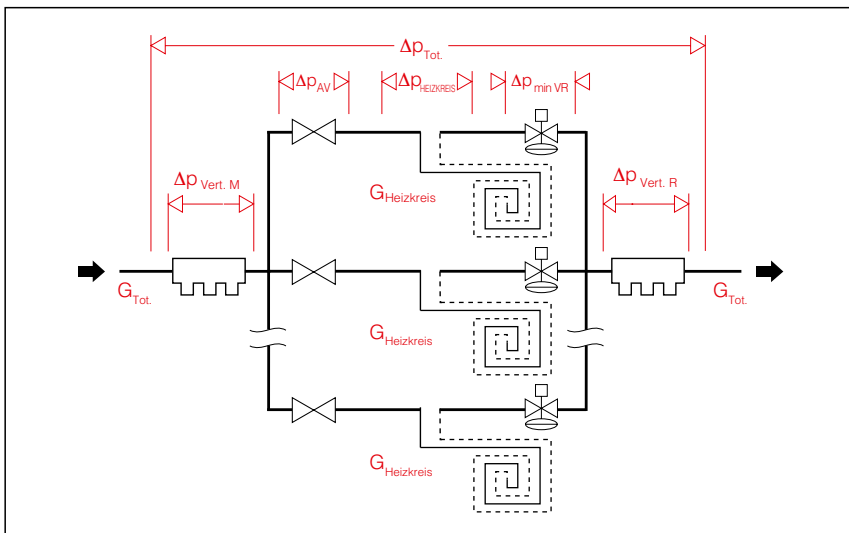
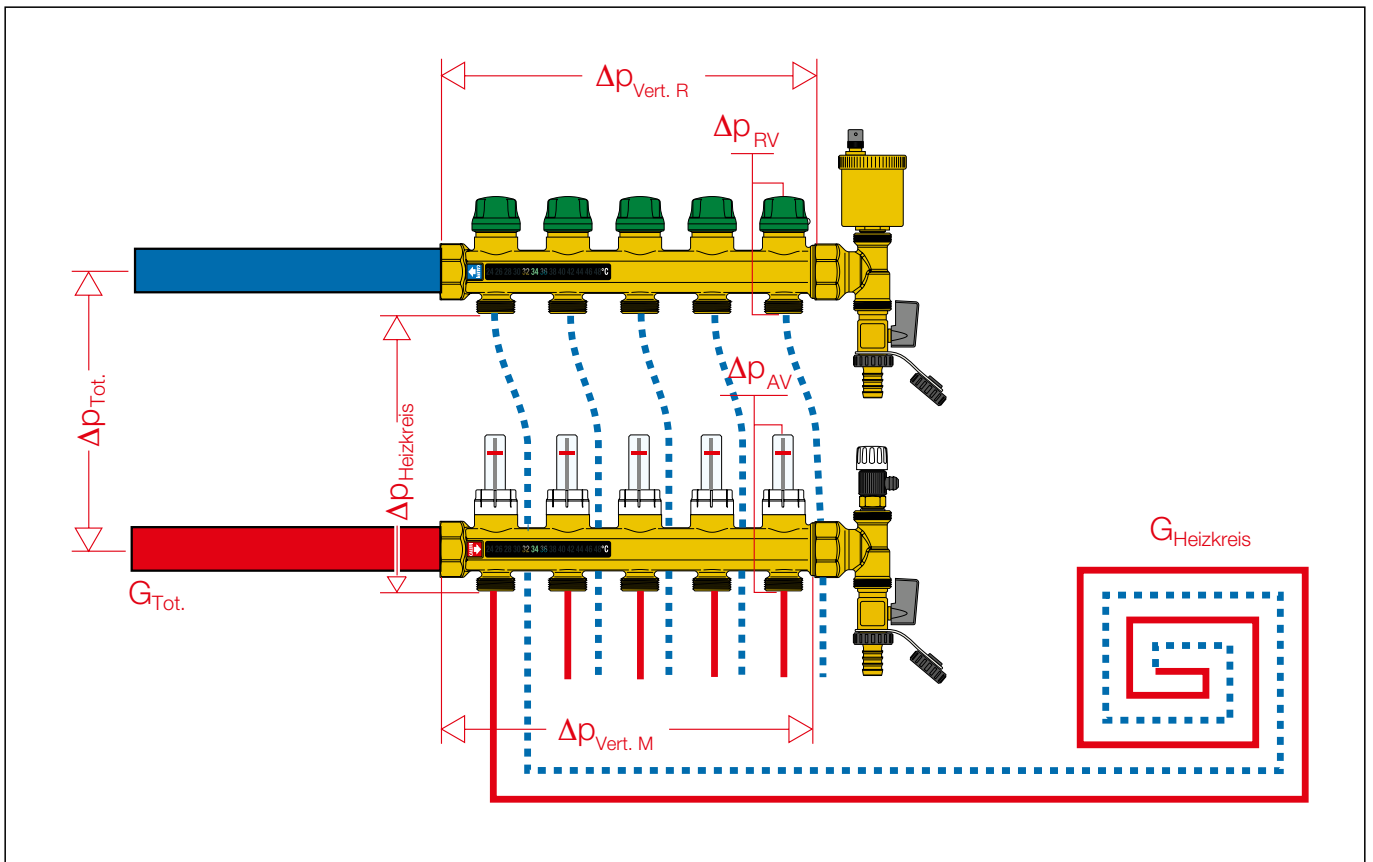
Die Gewindeverschlüsse des Regelventils mit Durchflussmesser und des Absperrventils sind ausbaubar und durch entsprechende Ersatzteile ersetzbar.



Hydraulische Eigenschaften

Die Bestimmung der hydraulischen Eigenschaften des Kreises erfordert die Berechnung des Gesamtdruckverlustes, den das Medium auf seinem Weg durch die verschiedenen Vorrichtungen 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.



- $\Delta p_{\text{Tot.}}$ = Gesamtverlust an den Verteilenden (Vorlauf + Rücklauf + Heizkreis)
- $\Delta p_{\text{min VR}}$ = Δp min. Funktionsbereich des Ventils DYNAMICAL®
- $\Delta p_{\text{Heizkreis}}$ = Verlust des Heizkreises (Durchflussmenge Heizkreis)
- Δp_v = Lokalisierter Verlust Absperrventil Fußbodenkreis (Durchflussmenge Heizkreis)
- $\Delta p_{\text{Vert. M}}$ = Verteiler Verlust des Vorlaufverteilers (Gesamtdurchfluss)
- $\Delta p_{\text{Vert. R}}$ = Verteiler Verlust des Rücklaufverteilers (Gesamtdurchfluss)

$$\Delta p_{\text{Tot.}} = \Delta p_{\text{min VR}} + \Delta p_{\text{Heizkreis}} + \Delta p_v + \Delta p_{\text{Vert. M}} + \Delta p_{\text{Vert. R}} \quad (1.1)$$

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

Verteiler

	Kv	Kv _{0,01}
Vorlaufverteiler 4÷7 Abgänge	11,10*	1110*
Rücklaufverteiler 4÷7 Abgänge	12,30*	1230*
Vorlaufverteiler 8÷12 Abgänge	6,90*	690*
Rücklauf-verteiler 8÷12 Abgänge	9,00*	900*

*Achsabstand

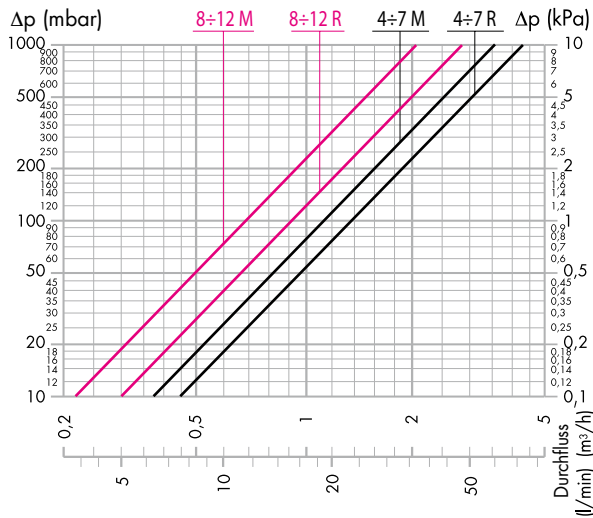
Absperrventile und Durchflussanzeige

	Kv	Kv _{0,01}
Durchflussanzeigerventil (vollständig offen)	1,10	110

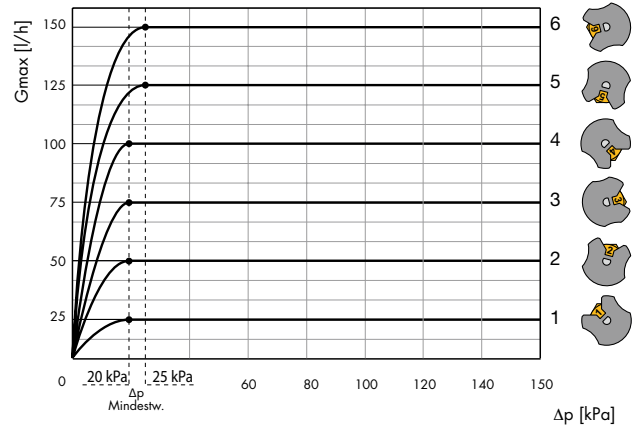
Feinregulierventile DYNAMICAL®

	1	2	3	4	5	6
G max [l/h]	25	50	75	100	125	150
Δp min [kPa]	20	20	20	20	25	25

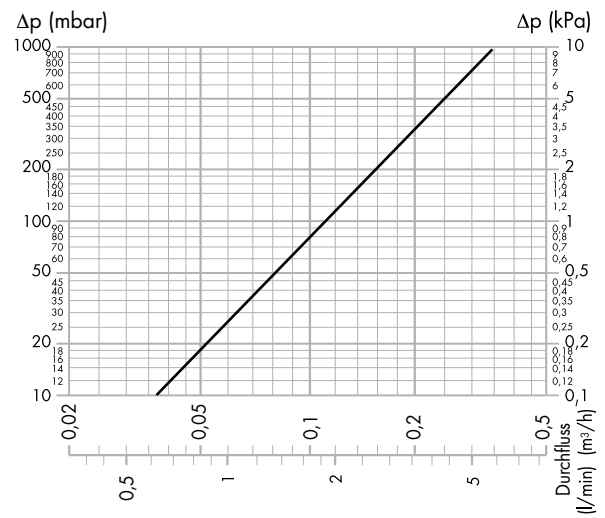
Verteiler



Regelventil DYNAMICAL®



Absperrventile und Durchflussanzeige



Berechnungsbeispiel des Gesamtdruckverlustes

Berechnet werden soll der Druckverlust eines Verteilers mit vier Abgängen und folgenden Daten:

- Gesamtdurchfluss Verteiler: 430 l/h

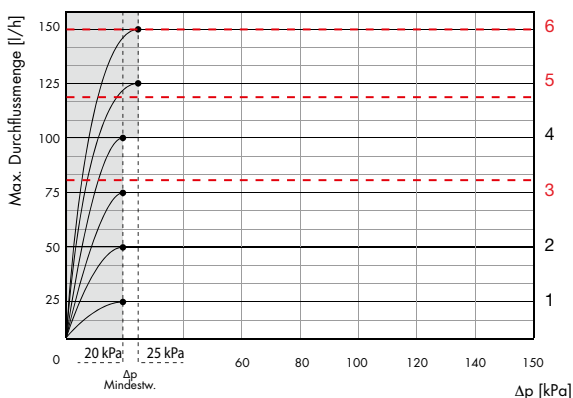
Durchflussmengen und Druckverluste der Rohre der vier Heizkreise:

Kreis 1	Kreis 2	Kreis 3 und Kreis 4
Δp ₁ = 10 kPa	Δp ₂ = 15 kPa	Δp ₃ = 7 kPa
G ₁ = 120 l/h	G ₂ = 150 l/h	G ₃ = 80 l/h

Voreinstellung und effektive Durchflussmenge

Die Einstellpositionen für die planmäßig vorgesehenen Durchflussmengen sind direkt aus dem Diagramm oder der Tabelle im Abschnitt „Hydraulische Eigenschaften“ ersichtlich.

Kreis 1	Pos. 5	G ₁ = 125 l/h
Kreis 2	Pos. 6	G ₂ = 150 l/h
Kreis 3 - 4	Pos. 4	G ₃ = 75 l/h



Berechnung des Druckverlustes

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

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

wobei:

G = Durchflussmenge in l/h

Δp = Druckverlust in kPa (1 kPa = 100 mm WS)

Kv_{0,01} = Durchflussmenge in l/h durch das infrage stehende Gerät, mit entsprechendem Druckverlust von 1 kPa.

Kreis 1	Kreis 2	Kreis 3 - 4
Δp _{min VR} = 25 kPa	Δp _{min VR} = 25 kPa	Δp _{min VR} = 20 kPa
Δp _{Heizkreis} = 10 kPa	Δp _{Heizkreis} = 15 kPa	Δp _{Heizkreis} = 7 kPa
Δp _{VI} = 1,3 kPa	Δp _{VI} = 1,9 kPa	Δp _{VI} = 0,5 kPa
Δp _{TOT} = 36,3 kPa	Δp _{TOT} = 41,9 kPa	Δp _{TOT} = 27,5 kPa

Das Δp_{TOT} gilt entsprechend des Kreises mit den höchsten Druckverlusten. Im untersuchten Fall handelt es sich um den Kreis Nr. 2.

Berechnung der Druckverluste des Verteilers mit einer Durchflussmenge von 350 l/h.

Δp_{Vert. M} = 0,10 kPa (*)

Δp_{Vert. R} = 0,08 kPa (*)

Der Gesamtdruckverlust beträgt:

$$\Delta p_{TOT} = 41,9 + 0,10 + 0,08 \approx 42$$

Hinweis:

Angesichts der geringen Druckverluste an den Verteilern können in diesem Beispiel die zwei entsprechenden Terme auch vernachlässigt werden.

ZUBEHÖR



Dämmschale für Verteiler der Serien 662, 664 und 665.
Für Heiz- und Kühlsysteme.
Verteilerschrank mit Art.-Nr. 659..4 (Tiefe 110÷140 mm) benutzen.

Art.-Nr.

CBN6646F1	für Verteiler mit von 2 bis 6 Anschlüssen
CBN6646N1	für Verteiler mit von 7 bis 12 Anschlüssen
CBN6646O1	für Verteiler mit 13 Anschlüssen

Bypass-Set



662010

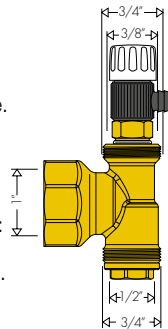
By-Pass-Set mit integriertem Überströmventil mit Festeinstellung 25 kPa (2500 mm WS).
Für Verteiler Serie 664 und 665.
Max. Betriebsdruck: 10 bar.
Temperaturbereich: -10÷110 °C.

Kopfgruppe

599662



Kopfgruppe bestehend aus Schnellentlüfter, Doppelradialanschluss und Kappe.
Max. Betriebsdruck: 10 bar.
Temperaturbereich: 5÷100 °C.
Hauptanschluss: 1" IG.
Anschluss Abgänge: 3/4" AG.
Oberer Anschluss Schnellentlüfter: 3/8" IG.
Unterer Anschluss Kappe: 1/2" IG.



Schnellentlüfter



502033

Automatischer Schnellentlüfter. Aus Pressmessing. Mit hygroskopischer Sicherheitskappe. Max. Betriebsdruck: 10 bar. Max. Abblasedruck: 2,5 bar. Maximale Betriebstemperatur: 120 °C. Anschluss 3/8" AG



R59681 AQUASTOP®

Hygroskopische Sicherheitskappe. Für Schnellentlüfter Serie 5020 und 5021.



337231

Mini-Entleerungshahn mit Metalldichtung.
Ausrichtbarer Auslass.
PTFE-Dichtungsgewinde.
Max. Betriebsdruck: 10 bar.
Maximale Betriebstemperatur: 100 °C.
Anschluss 3/8" AG.



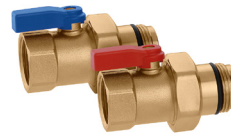
Entleerungshahn



538400

Entleerungshahn mit Schlauchanschluss und Verschluss.
Max. Betriebsdruck: 10 bar.
Maximale Betriebstemperatur: 110 °C.
Anschluss 1/2" AG.

Absperrventile



391066

Kugelhahnpaar, mit IG-AG-Anschlüssen und Verschraubung mit O-Ring. Für Verteiler Serie 664 und 665.
Max. Betriebsdruck: 10 bar.
Temperaturbereich: 5÷100 °C.
Anschluss 1".

Verteilerhalter



658101

2er-Set Verteilerhalter aus Stahl für Verteiler der Serien 662, 664 und 665. Für den Einsatz mit Verteilerschränken der Serien 659..5 oder zur Direktmontage an der Wand

Anschlüsse



680 DARCAL

Klemmverschraubung mit selbstanpassendem Durchmesser für Einfach- und Mehrschicht-Kunststoffrohre. Max. Betriebsdruck: 10 bar. Temperaturbereich: 5÷80 °C (PE-X), 5÷75 °C (Mehrschichtrohr markiert 95 °C).

Art.-Nr.		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



347

Klemmverschraubung für Rohre aus hartem Kupfer, Rohkupfer, Messing, Weichstahl und Edelstahl. Mit O-Ring.
Max. Betriebsdruck: 10 bar.
Temperaturbereich: -25÷120 °C.

Art.-Nr.	
347510	3/4" - Ø 10
347512	3/4" - Ø 12
347514	3/4" - Ø 14
347515	3/4" - Ø 15
347516	3/4" - Ø 16
347518	3/4" - Ø 18



386500

Blindkappe mit Klemmverschraubung, für Verteilerabgänge. Anschluss 3/4".

Elektrothermische Stellantriebe



6561

Techn. Brosch. 01042

Elektrothermischer Stellantrieb.
 Öffnungskontakt. Mit Hilfsmikroschalter.
 Stromversorgung: 230 V(AC) oder 24 V (AC)/(DC).
 Belastbarkeit der Hilfsmikroschalterkontakte: 0,8 A (230 V).
 Leistungsaufnahme im Normalbetrieb: 3 W.
 Anlaufstrom: ≤ 1 A.
 Umgebungstemperaturbereich: 0÷50 °C.
 Schutzart: IP 44 (bei vertikalem Einbau).



Art.-Nr.	Spannung (V)	
656102	230	
656104	24	
656112	230	Mit Hilfsmikroschalter
656114	24	Mit Hilfsmikroschalter

Technische Eigenschaften

Materialien

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

Leistungen

Öffnungskontakt
 Stromversorgung: 230 VAC - 24 VAC - 24 VDC
 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: CE
 Umgebungstemperaturbereich: 0÷50 °C
 Ansprechzeit: Öffnen und Schließen von 120 s bis 180 s
 Kabellänge: 80 cm

Elektrothermische Stellantriebe mit Griff für manuelle Öffnung und Positionsanzeige



6563

Techn. Brosch. 01142

Elektrothermischer Stellantrieb.
 Öffnungskontakt. Mit Griff für manuelle Öffnung und Positionsanzeige.
 Mit Hilfsmikroschalter.
 Stromversorgung: 230 V(AC) oder 24 V (AC)/(DC).
 Belastbarkeit der Hilfsmikroschalterkontakte: 0,8 A (230 V).
 Leistungsaufnahme im Normalbetrieb: 3 W.
 Anlaufstrom: ≤ 1 A.
 Umgebungstemperaturbereich: 0÷50 °C.
 Schutzart: IP 40. PATENTIERT



Art.-Nr.	Spannung (V)	
656302	230	
656304	24	
656312	230	Mit Hilfsmikroschalter
656314	24	Mit Hilfsmikroschalter

Technische Eigenschaften

Materialien

Schutzkappe: selbstlösches Polycarbonat
 Farbe: (Art.-Nr. 656302/04) Weiß RAL 9010
 (Art.-Nr. 656312/14) Grau RAL 9002

Leistungen

Öffnungskontakt
 Stromversorgung: 230 VAC - 24 VAC - 24 VDC
 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 656312/14): 0,8 A (230 V)
 Schutzart: IP 40
 Konstruktion mit doppelter Isolierung: CE
 Umgebungstemperaturbereich: 0÷50 °C
 Ansprechzeit: Öffnen und Schließen von 120 s bis 180 s
 Kabellänge: 80 cm

Elektrothermische Stellantriebe, Installation mit Schnellkupplung, Adapter und Clip



6562/4

Techn. Brosch. 01198

Elektrothermischer Stellantrieb.
 Öffnungskontakt.
 Mit Anzeige der Öffnungsposition.
 Schnellkupplung mit Adapter und Clip.
 Mit Hilfsmikroschalter.
 Stromversorgung: 230 V(AC) oder 24 V (AC)/(DC).
 Belastbarkeit der Hilfsmikroschalterkontakte: 0,8 A (230 V).
 Leistungsaufnahme im Normalbetrieb: 3 W.
 Anlaufstrom: ≤ 1 A.
 Umgebungstemperaturbereich: 0÷50 °C.
 Schutzart: IP 54.



Art.-Nr.	Spannung (V)	
656202	230	
656204	24	
656212	230	Mit Hilfsmikroschalter
656214	24	Mit Hilfsmikroschalter

Version mit geringem Stromverbrauch

Art.-Nr.	Spannung (V)	
656402	230	
656404	24	
656412	230	Mit Hilfsmikroschalter
656414	24	Mit Hilfsmikroschalter

Technische Eigenschaften

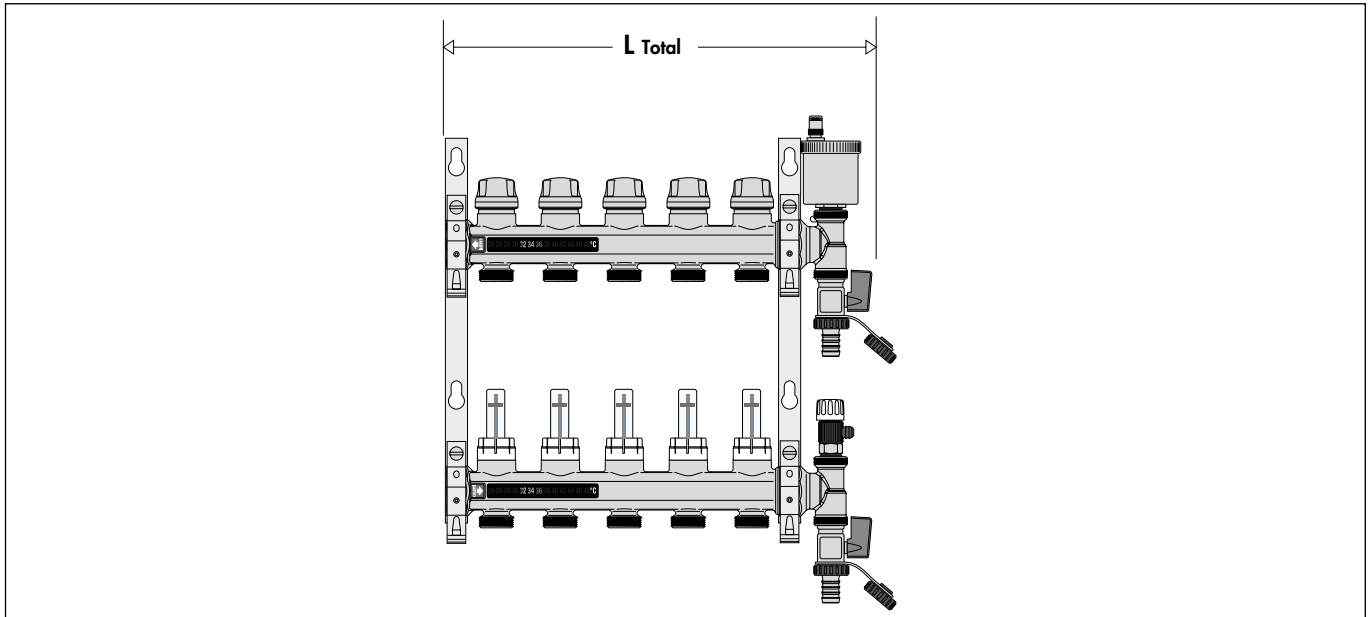
Materialien

Schutzkappe: selbstlösches Polycarbonat
 Farbe: (Art.-Nr. 656.02/04) Weiß RAL 9010
 (Art.-Nr. 656.12/14) Grau RAL 9002

Leistungen

Öffnungskontakt
 Stromversorgung: 230 VAC - 24 VAC - 24 VDC
 Anlaufstrom: (6562) ≤ 1 A, (6564) ≤ 250 mA (230 V)
 Stromaufnahme im Normalbetrieb:
 - Serie 6562: 230 V (ac) = 13 mA; 24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA
 - Serie 6564: 230 V (ac) = 15 mA; 24 V (ac) - 24 V (dc) = 125 mA
 Leistungsaufnahme im Normalbetrieb: 3 W
 Stromfestigkeit Hilfsschalterkontakte (Art.Nr 656.12/14): 0,8 A (230 V)
 Schutzart (in allen Positionen montiert): IP 54
 Konstruktion mit doppelter Isolierung: CE
Ansprechzeit Serie 6562
 Ansprechzeit: Öffnen und Schließen von 120 s bis 180 s
 Schließzeit Hilfsschalter: von 120 s bis 180 s
Ansprechzeit Serie 6564
 Öffnungszeit: (80 %): 300 s; (100 %): 600 s
 Schließzeit: 240 s
 Schließzeit Hilfsmikroschalter: 300 s
 Kabellänge: 80 cm

Die Wahl der Größe des Verteilerschranks Serie 659..5 ist abhängig von der Zahl der Abgänge zu treffen



Art.-Nr.	6656D1	6656E1	6656F1	6656G1	6656H1	6656I1	6656L1	6656M1	6656N1
Anz. Abgänge	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gesamtlänge Verteiler (mm)	280	330	380	440	490	540	590	640	690
Schranklänge (mm)	400	600	600	600	600	800	800	800	800
Art.Nr. Schrank Serie 659	65904.	65906.	65906.	65906.	65906.	65908.	65908.	65908.	65908.

Verteilerschränke



659

Techn. Brosch. 01144

Für Verteiler der Serien 349, 350, 592, 662, 663, 671, 668...S1, 664 und 665. Wand- oder Bodeninstallation. (Serie 660) Schnellverschluss durch Einrasten. Aus lackiertem Stahlblech. **Tiefe verstellbar von 110 bis 140 mm.**

659

Techn. Brosch. 01180



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

Art.-Nr.	Abm. (h x b x t)	
659044	500 x	400 x 110÷140
659064	500 x	600 x 110÷140
659084	500 x	800 x 110÷140

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



660

Techn. Brosch. 01144

Zubehör-KIT für Bodeninstallation des Verteilerschranks Serie 659. Bestehend aus:
 - 2 Halterungen Höhe 20,
 - 2 Paneele
 - 1 Rohrbiegevorrichtung

Art.-Nr.	
660040	für 659044
660060	für 659064
660080	für 659084



661

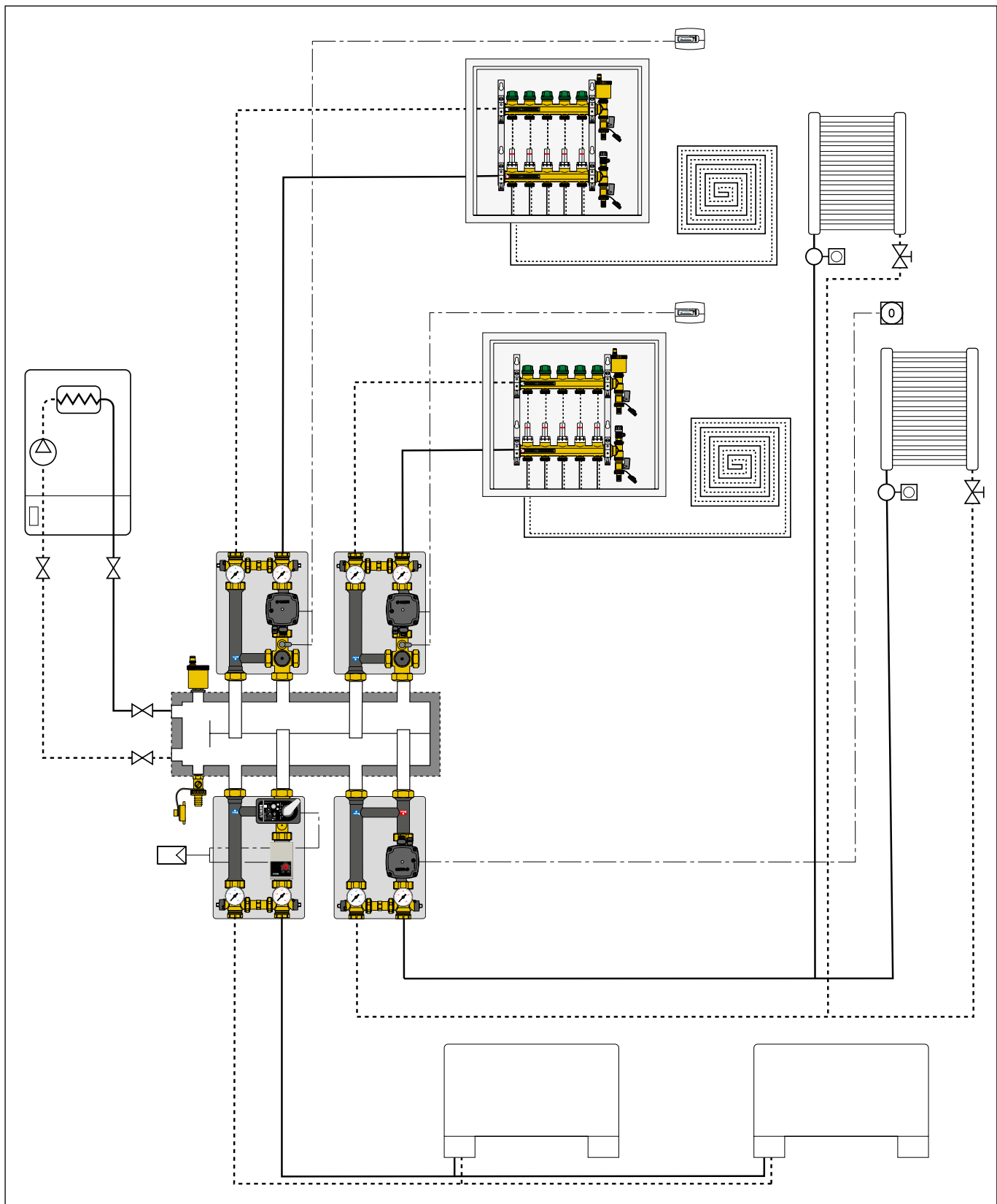
Techn. Brosch. 01144






Verteilerschrank Serie 662, 671, 668...S1, 664, 665. und Gruppen Serie 182. Komplett mit Bodenhalterungen. Schnellverschluss durch Einrasten. Aus lackiertem Blech. **Tiefe verstellbar von 110 bis 150 mm**
Höhe von 270 bis 410 mm verstellbar

Art.-Nr.	Abm. (h x b x t)	
661045	500 x	400 x 110÷150
661065	500 x	600 x 110÷150
661085	500 x	800 x 110÷150

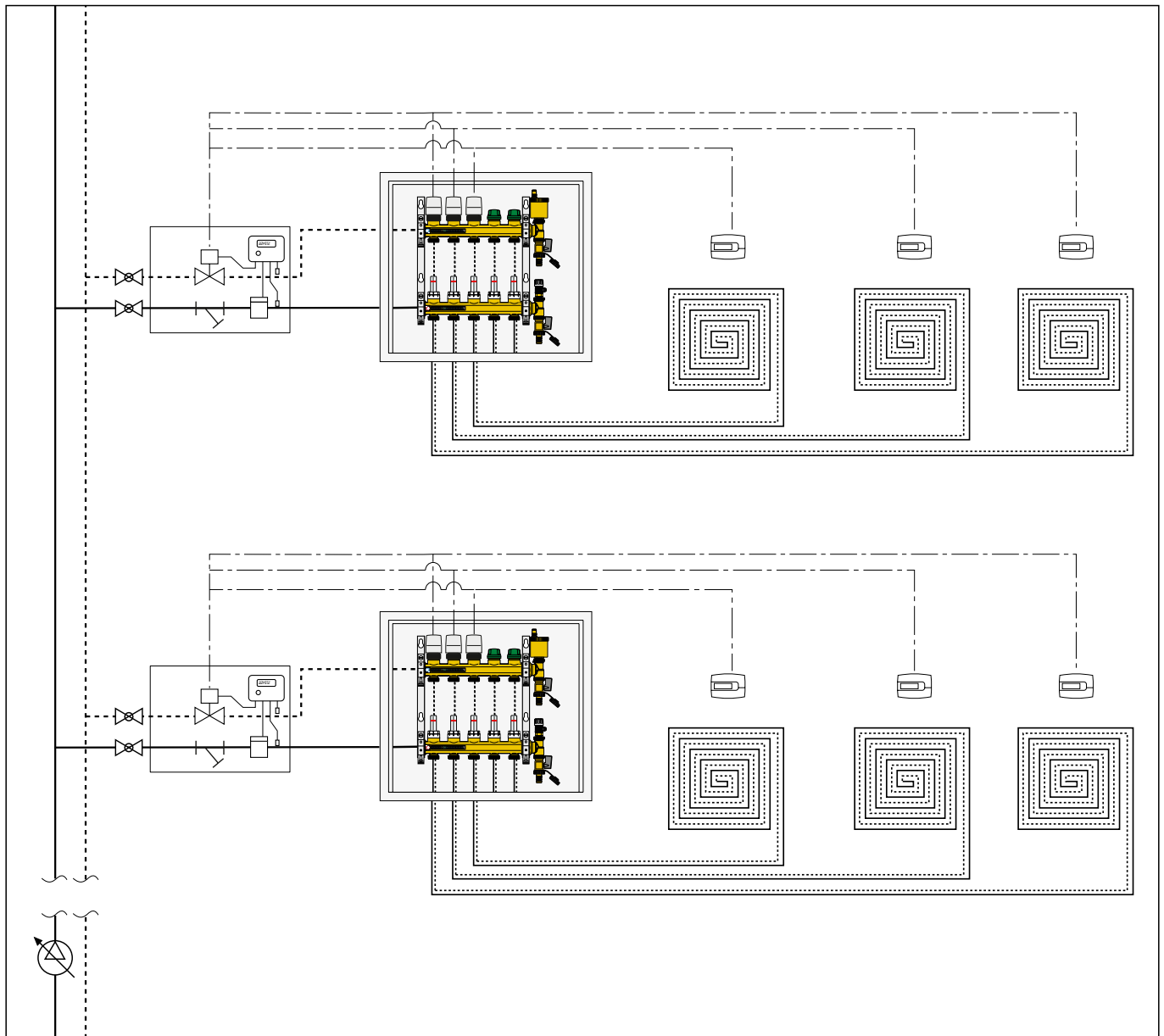
Anwendungsdiagramme

Eigenständiges Zonensystem mit dynamischen Verteilern und Zonenthrostaten



- | | |
|---|--|
|  Pumpe |  Absperventil |
|  Thermostatventil |  Thermostatventil |
|  Rücklaufverschraubung | |

Eigenständiges Zonensystem mit dynamischen Verteilern und elektrothermischen Ventilen



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 665

Dynamischer Verteiler für Fußbodenheizungssysteme mit 4 (4 bis 12) Abgängen. Messinggehäuse. Dichtungen aus EPDM. Hauptanschlüsse 1" F (ISO 228-1). Abgangsanschlüsse 3/4" AG, Mittenabstand 50 mm. Betriebsmedien Wasser und Glykollösungen. Maximaler Glykolgehalt 30 %. Maximaler Betriebsdruck 6 bar. Betriebstemperaturbereich 5÷60 °C.

Bestehend aus:

- Vorlaufverteiler mit Durchflussanzeiger.
- Verteiler mit Durchflussregelventilen DYNAMICAL® und Absperrventilen mit Vorrüstung für elektrothermischen Stellantrieb und einem Einstellbereich der Durchflussmenge von 25÷150 l/h;
- Zwei Kopfguppen mit automatischem Schnellentlüfter mit hygroskopischer Kappe am Rücklaufverteiler und manuellem Schnellentlüfter am Vorlaufverteiler. Komplett mit Füll-/Entleerungshahn.
- Verteilerhalter-Set zur Montage im Verteilerschrank oder zur Direktmontage an der Wand.

Alle Angaben vorbehaltlich der Rechte, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den beschriebenen Produkten und den dazugehörigen technischen Daten durchzuführen.