

# Festwert - Temperaturregelstation für Heizkreisverteiler



## Serie 182



### Funktion

Thermostatische Regelstation zur konstanten Vorlauftemperaturregelung eines Fußbodenheizkreises und zusätzlichem Primärkreis für Heizkörper. Die Regelung der Fußbodenheizkreise erfolgt über ein Mischventil mit integriertem Fühlerelement. Die Einstellung erfolgt manuell. Vor der Mischgruppe können primärseitig Heizkörper angeschlossen werden. Lieferung komplett mit Regel- und Absperrventilen, Durchflussanzeigen und einstellbarem Überströmset für den Primärkreis. Dieses Zubehör ist unerlässlich, wenn die Umwälzpumpe des Primärkreises vorhanden ist und die Heizkörperkreise durch Thermostatventile oder elektrothermische Ventile geregelt werden.

Patentanmeldung Nr. MI2006A001935.

### Bezugsdokumentation

- Technische Broschüre 01126 Verteiler aus Verbundwerkstoff für Fußbodenheizungsanlagen Serie 670



### Produktübersicht

- Art.Nr. **1826.1 002** Vormontierte Thermostat-Reglereinheit mit Festeinstellung, komplett mit Verteilern, Verteilerschrank und Verteilerset für Primärkreislauf, mit Pumpe UPS 25-60
- Art.Nr. **1826.1A2L 002** Vormontierte Thermostat-Reglereinheit mit Festeinstellung, komplett mit Verteilern, Verteilerschrank und Verteilerset für Primärkreislauf, mit Pumpe ALPHA 2L 25-60

### Technische Eigenschaften

#### Materialien

#### Reglereinheit mit Dreiwege-Thermostatventil

Gehäuse: Messing EN 1982 CB753S  
 Gewindeverschluss: Messing EN 12164 CW614N  
 Schieber: PSU  
 Dichtungen: EPDM

#### Vorlauf-Anschlusskombination

Gehäuse: Messing EN 1982 CB753S

#### Bypass-Set mit integriertem Überströmventil Primärkreis

Gehäuse: Messing EN 1982 CB753S  
 Differenzdruck-Überströmventil: PA6G30  
 Feder: Edelstahl

#### Verteiler Primärkreis

##### Vorlaufverteiler

Gehäuse: Messing EN 1982 CB753S

##### Durchflussregelventil

Schieber: Messing EN 12164 CW614N  
 Dichtungen: EPDM

##### Rücklaufverteiler

Gehäuse: Messing EN 1982 CB753S

##### Absperrventil

Spindel: Edelstahl  
 Schieber und Dichtungen: EPDM  
 Federn: Edelstahl  
 Griff: ABS

### Leistungen

Arbeitsmedien: Wasser, Glykollösungen  
 Maximaler Glykolgehalt: 30%  
 Temperatureinstellbereich: 25 ÷ 55°C  
 Präzision: ±2°C  
 Max. Eingangstemperatur Primärkreislauf: 90°C  
 Max. Betriebsdruck: 6 bar

Einstellung Differenzdruck-Überströmventil Verteiler f. Fußbodenheizung (Art.Nr. 182000, Option): 25 kPa (2.500 mm w.s.)

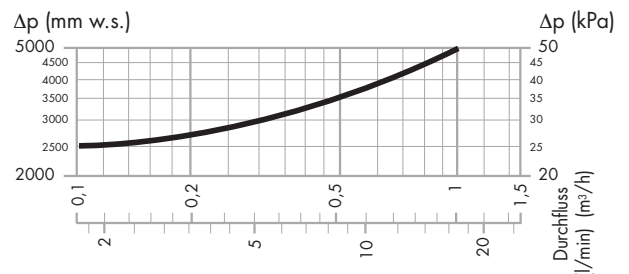
Einstellbereich Differenzdruck-Überströmventil für Primärkreis: 2 ÷ 30 kPa (0,2 ÷ 3 m w.s.)

Durchschnittlicher Innendurchmesser Verteiler für Primärkreis: Ø 20 mm

Skala digitale Flüssigkristallthermometer: 24 ÷ 48°C  
 Manometerskala: 0 ÷ 10 bar

Anschlüsse: - Primärkreis: 1" IG  
 - an Thermoregler: 1" IG mit Überwurfmutter  
 - Abgänge der Fußbodenkreise: 3/4" zum Stecken mit Adapter Art.Nr. 675850  
 - Mittenabstand Abgänge: 50 mm  
 - Verteilerabgänge Primärkreis: 3/4" AG - Ø 18 mm  
 - Mittenabstand Abgänge: 50 mm

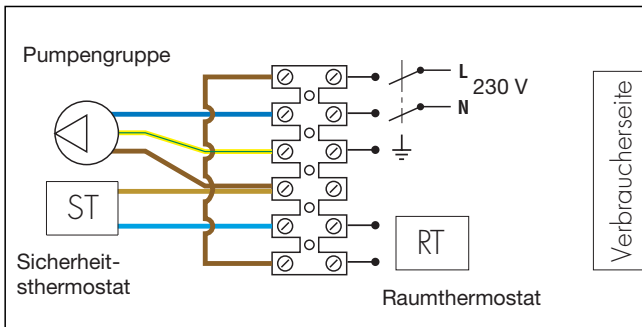
### Diagramm Differenzdruck-Überströmventil Fußbodenkreis



### Sicherheitsthermostat

Werkseinstellung: 55°C ±3°C  
 Schutzart: IP 55  
 Stromaufnahme des Hilfsschalters: 10 A / 240 V

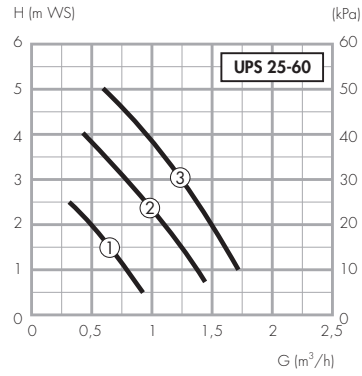
### Schema elektrische Anschlüsse



### Pumpe

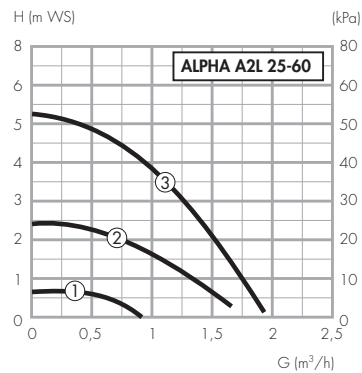
Pumpe mit drei Geschwindigkeitsstufen: Modell UPS 25-60  
 Material: Gehäuse: Grauguss GG 15/20  
 Betriebsspannung: 230 V - 50 Hz  
 Max. Umgebungsfeuchtigkeit: 95%  
 Max. Raumtemperatur: 80°C  
 Schutzart: IP 44  
 Mittenabstand Pumpe: 130 mm  
 Anschlüsse Pumpe: 1 1/2" mit Überwurfmutter

### Verfügbare Förderhöhe an den Anschlüssen der Regelvorrichtung



### Aufgenommene Leistungen

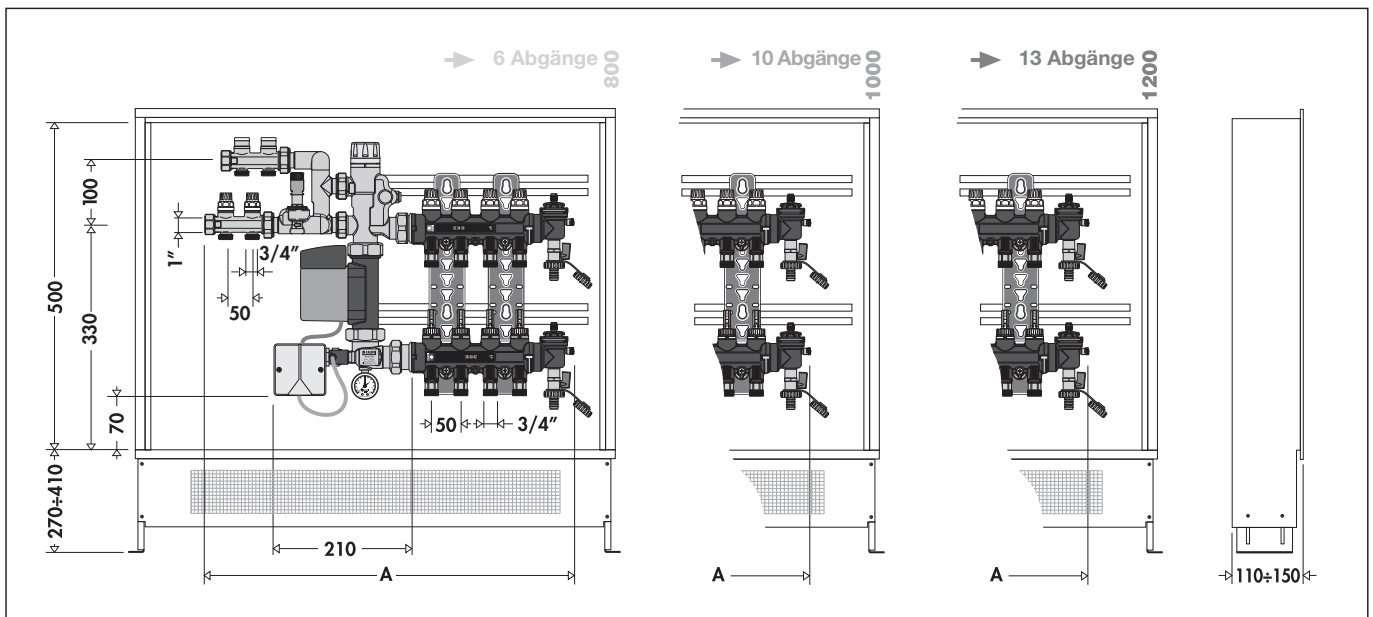
Geschw.	I (A)	P (W)	n (U/min)
3	0,40	90	1800
2	0,30	65	1100
1	0,20	45	700



### Hinweis:

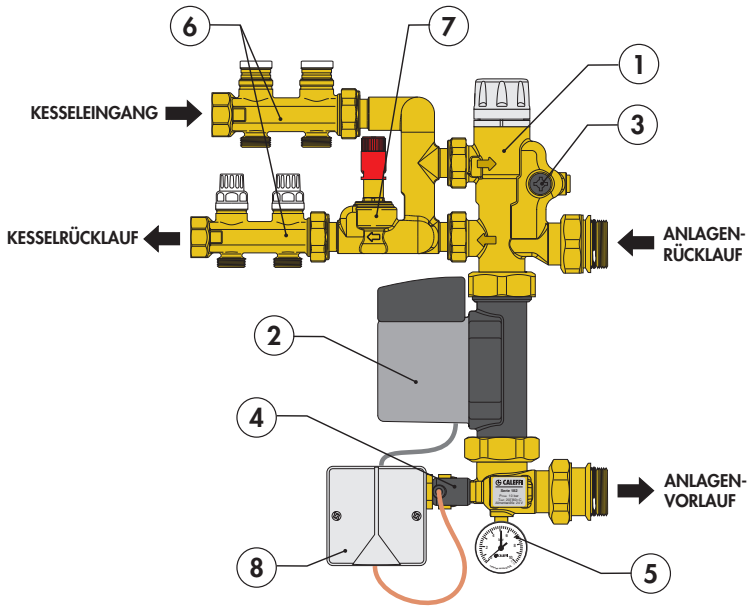
Die Pumpe kann nach einer konstanten oder proportionalen Druckregelung arbeiten, womit die Leistungen auf die Systemanforderungen abgestimmt werden. Für nähere Details wird auf die Installationsanleitung der mitgelieferten Pumpe verwiesen.

### Abmessungen

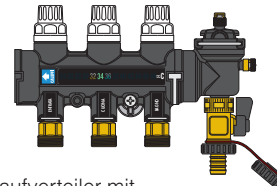


Art.Nr.	1826C1 002	1826D1 002	1826E1 002	1826F1 002	1826G1 002	1826H1 002	1826I1 002	1826L1 002	1826M1 002	1826N1 002	1826O1 002
Heizkörper-abgänge	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fußbodenh.-abgänge	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	565	615	665	715	765	815	865	915	965	1015	1065

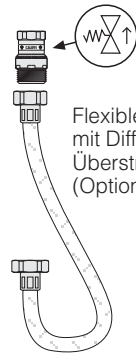
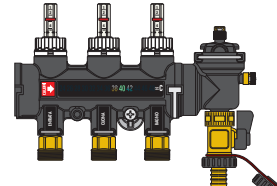
## Hauptkomponenten



Rücklaufverteiler mit Absperrventilen.



Vorlaufverteiler mit Durchflussmessern und Regelventilen.



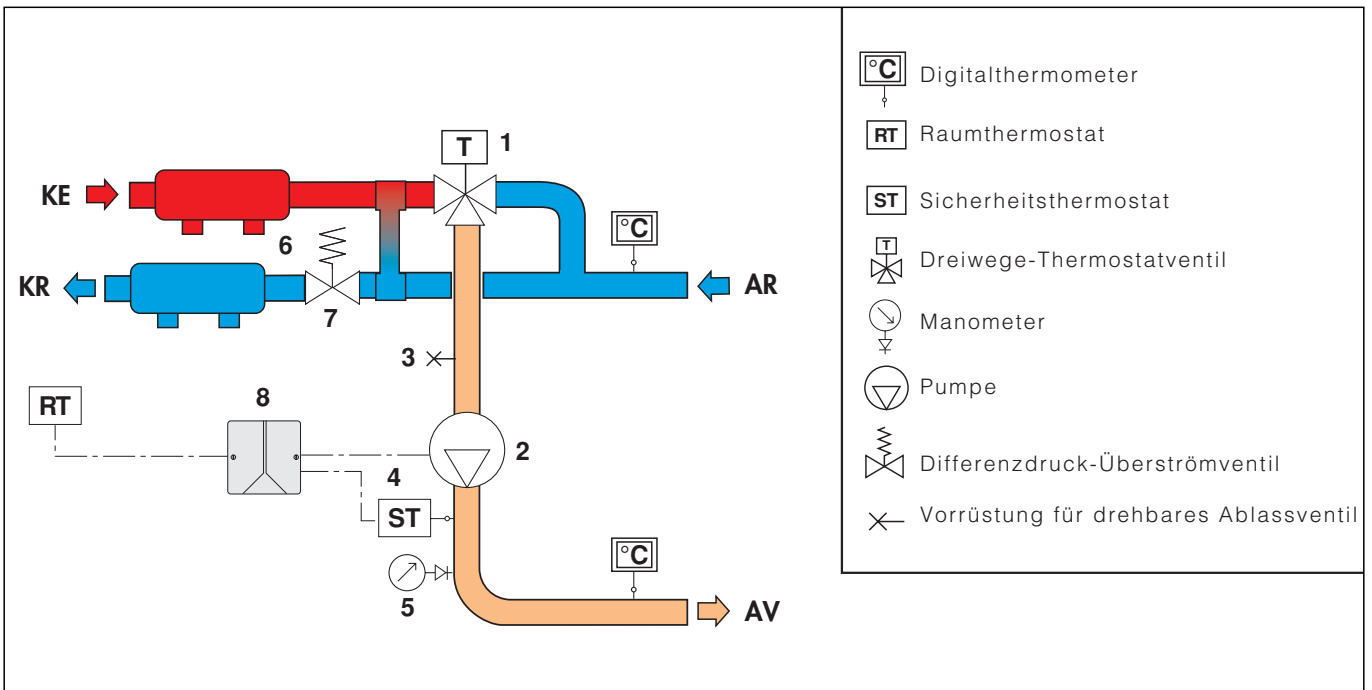
Flexibles Bypass-Set mit Differenzdruck-Überströmventil (Option Art.Nr. 182000)

Kopfgruppen mit automatischem Schnellentlüfter und Füll-/Entleerungshahn.

- 1 Thermostatisches Dreiwege-Mischventil mit eingebautem Fühler
- 2 Umwälzpumpe
- 3 Vorrüstung für drehbares Ablassventil
- 4 Sicherheitsthermostat

- 5 Manometer
- 6 Verteiler für Primärkreis
- 7 Bypass-Set mit integriertem Differenzdruck-Überströmventil Primärkreis
- 8 Schaltkasten

## Hydraulikplan



## Funktionsweise

Das Reglerelement des Dreiwege-Thermostatventils ist ein Temperaturfühler (1), der sich vollständig im Mischwasser, direkt am Auslass, befindet. Dieser regelt kontinuierlich durch Ausdehnung oder Zusammenziehen ein exaktes Verhältnis des Zuflusses von warmem Kesselwasser und dem Rücklaufwasser vom Fußbodenkreis.

Diese Zuflüsse werden über einen speziell geformten Schieber (2), der in einem entsprechenden Zylinder zwischen dem Warmwassereinlass (3) und dem Rücklaufwassereinlass vom Kreis (4) gleitet, reguliert.

Selbst bei Änderungen der Wärmelastbedingungen des Sekundärkreislaufs oder der Eingangstemperatur vom Kessel regelt das Mischventil automatisch die Durchflussmengen, bis die eingestellte Temperatur erhalten wird.

## Konstruktive Eigenschaften

### Gehäuse Thermoregler

Das Ventilgehäuse mit dem Thermoregler besteht aus einem Monoblockguss mit Anschlüssen an den Primär- und Sekundärkreislauf. Ein interner Kanal leitet das Rücklaufmedium der Anlage zum Sitz des Regelventils, wodurch eine kompakte und leicht anschließbare Gruppe erhalten wird.

### Reduzierte Druckverluste

Das Dreiwege-Mischventil verfügt über einen speziellen Schieber, der auf die Wassereinlassöffnungen wirkt. Es wird so eine hohe Durchflussmenge bei kompakten Abmessungen und gleichzeitig eine akkurate Temperaturregelung gewährt.

### Verkalkungsunempfindliche Materialien

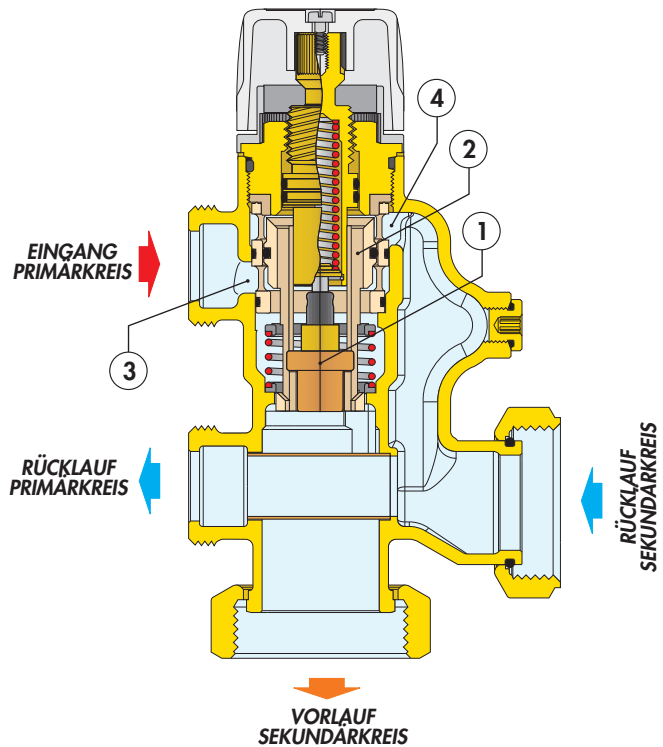
Die im Mischventil eingesetzten Materialien beseitigen das Problem des Festfressens durch Kalkablagerungen. Alle Betriebsteile wie Schieber, Sitze und Gleitführungen bestehen aus schmutzabweisendem Material. Dies verringert die Gefahr der Verkrustung auf ein Minimum und gewährleistet langfristig optimale Leistungen.

### Thermostatfühler mit geringer Trägheit

Das Temperatur-Fühlerelement, "Antrieb" des Dreiwege-Thermostatventils, zeichnet sich durch eine geringe Wärmeträgheit aus; es kann daher auf Schwankungen der Temperatur- und Druckverhältnisse am Eingang schnell reagieren und somit die Ansprechzeiten des Ventils bei Änderungen der Wärmelast reduzieren.

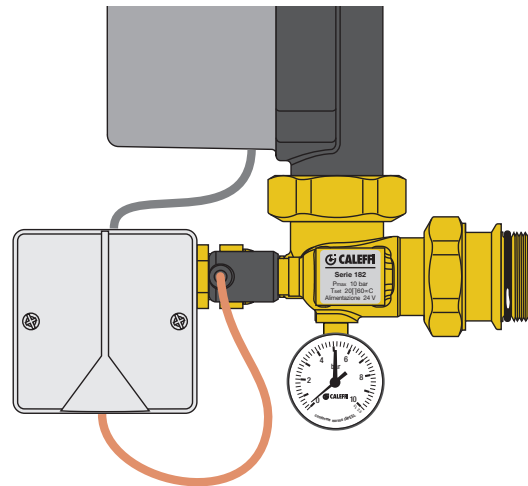
### Einstellen und Festsetzen der Temperatur

Mit einem Handrad kann in einer Drehbewegung (360°) die Temperatureinstellung zwischen Minimum und Maximum vorgenommen werden. Ein spezielles Sicherheitssystem verhindert die unbefugte Veränderung des eingestellten Temperaturwerts.



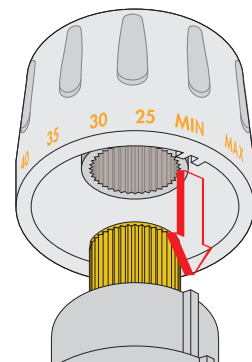
### Vorlaufgruppe

Die Vorlaufgruppe ist aus einem einzigen Gussteil gefertigt und verfügt über die notwendigen Anschlüsse für die Funktionskomponenten wie den Sicherheitsthermostaten und das Manometer.



### Festsetzen der Einstellung

Das Handrad auf den gewünschten Wert einstellen, obere Befestigungsschraube lösen, Handrad abnehmen und mit der Nut auf die innenliegende Einkerbung schieben; obere Schraube wieder festziehen.

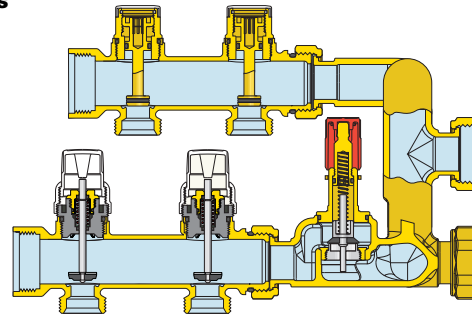


## Verteiler und Differenzdruck-Überströmventil für Primärkreis

### Funktion

Das Verteilerset und Differenzdruck-Überströmventil für den Primärkreislauf ermöglicht die Regelung des Mediums an den angeschlossenen Heizkörpern vor der Ableitung zur Reglereinheit für Fußbodenheizung.

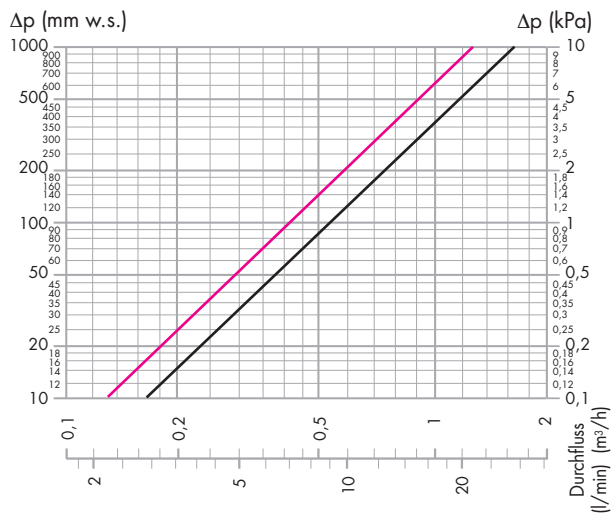
Es besteht aus den Verteilern mit integrierten Regel- und Absperrventilen und dem einstellbaren Bypass-Set mit integriertem Differenz-Überströmventil für den Primärkreis.



### Verteiler Primärkreis

Die Verteiler verfügen über:

- im Vorlaufverteiler integrierte Durchflussregelventile. Sie ermöglichen die Regulierung der Durchflussmenge und den Abgleich der verschiedenen angeschlossenen Kreise.
- im Rücklaufverteiler integrierte Absperrventile. Diese Kreise können mit Hilfe der elektrothermischen Stellantriebe automatisch abgesperrt werden.

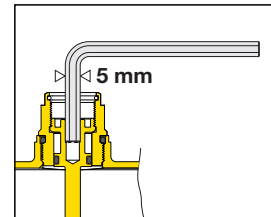


Durchflussregelventil ganz offen	Kv	Kv <sub>0,01</sub>
Absperrventil	4,10	410

- Kv = Durchflussmenge in m<sup>3</sup>/h bei einem Druckverlust von 1 bar
- Kv<sub>0,01</sub> = Durchflussmenge in l/h bei einem Druckverlust von 1 kPa

### Hydraulische Eigenschaften Durchflussregelventil

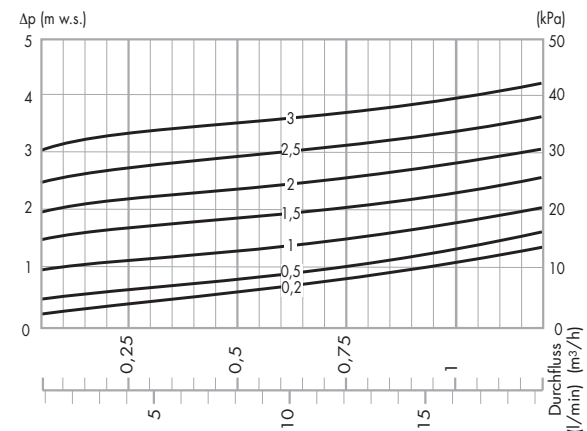
Einstellposition	Kv (m <sup>3</sup> /h)	Kv <sub>0,01</sub> (l/h)
2 Dreh.	0,22	22
3 Dreh.	1,30	130
4 Dreh.	3,20	320
5 Dreh.	4,70	470
GG	5,40	540



### Differenzdruck-Überströmventil

Das Differenzdruck-Überströmventil dient zur Kontrolle der Förderhöhe im Verteilkreis des Primärkreises. Es begünstigt die Zirkulation zu den Heizkörpern und begrenzt bei vorhandenen Thermostatventilen oder elektrothermischen Ventilen die Überdrücke.

Das Differenzdruck-Überströmventil ist mit regulierbarer Einstellung ausgeführt. Es ist auf 5 kPa entsprechend dem mittleren Druckverlustwert des Primärkreises voreingestellt. Der Ansprechwert lässt sich bei Bedarf anhand des Regelknopfs mit Gradskala im Bereich 2÷30 kPa (0,2÷3 m WS) einstellen.

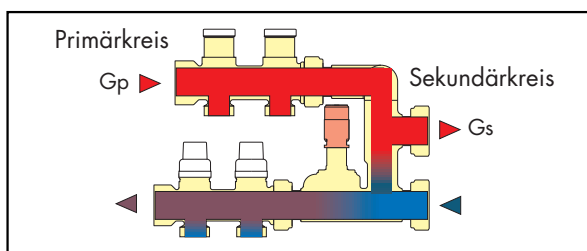


### Bypass-Set mit integriertem Überströmventil Primärkreis

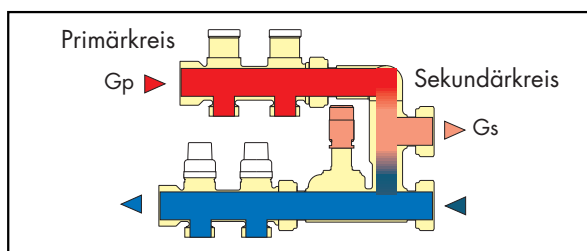
Das Bypass-Set mit integriertem Überströmventil ermöglicht die hydraulische Trennung zwischen Primär- und Sekundärkreis. Diese hydraulische Trennung optimiert die Funktionsweise des Sekundärkreises der Fußbodenheizung und verhindert, dass Durchflussschwankungen im Primärkreis den Sekundärkreis beeinflussen. In diesem Fall hängt die Durchflussmenge durch die jeweiligen Kreise ausschließlich von den Leistungsmerkmalen der Pumpen ab, wobei die gegenseitige Beeinflussung durch die Serienschaltung vermieden wird. Nachfolgend werden als Beispiel zwei mögliche Situationen eines hydraulischen Abgleichs dargestellt. Normalerweise erfolgt die Bemessung so, dass sich folgende Betriebswerte ergeben:

$$G_{\text{primär}} = G_{\text{sekundär}} (\text{Eingang in das Mischventil}) + G_{\text{Heizkörper}}$$

$G_{\text{primär}}$  max. empfohlen: 1,5 m<sup>3</sup>/h

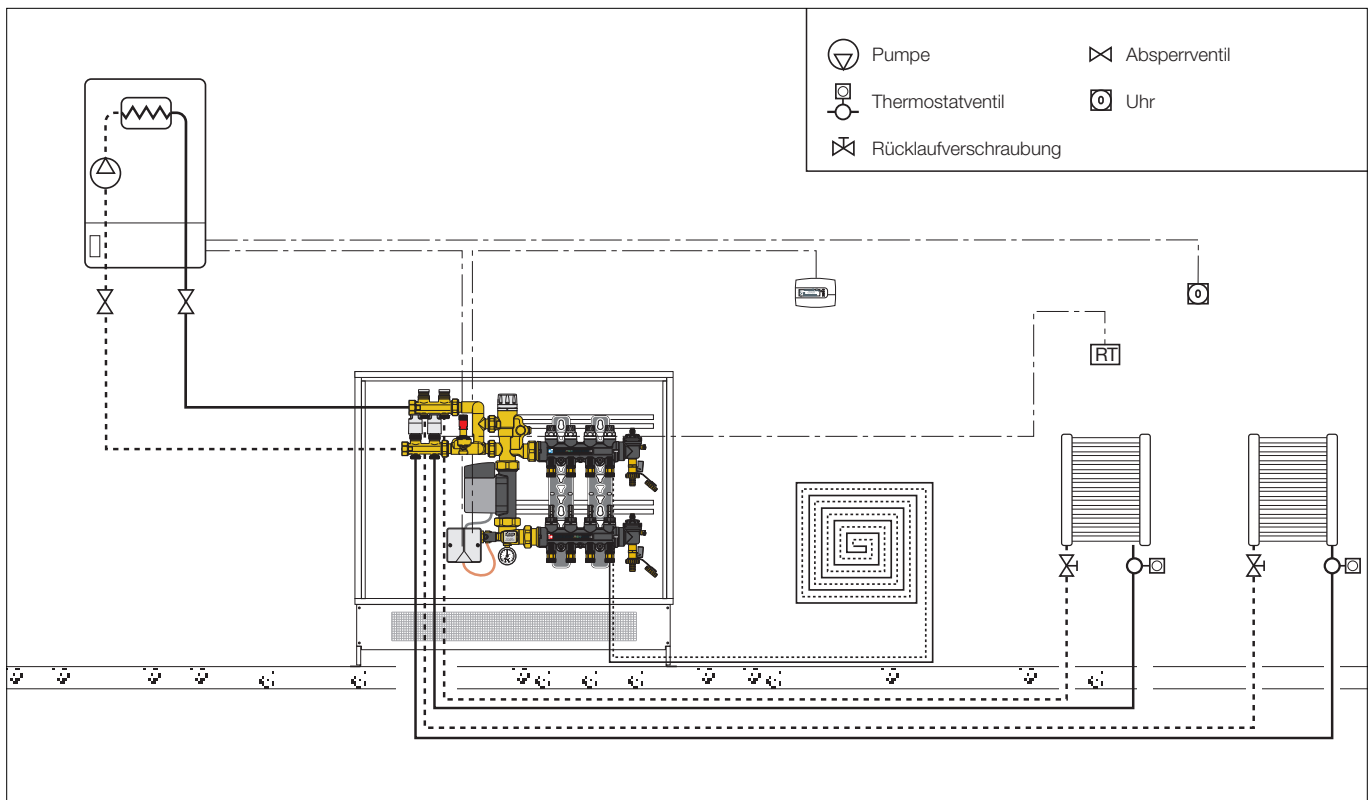


$$G_{\text{primär}} > G_{\text{sekundär}}$$



$$G_{\text{primär}} > G_{\text{sekundär}}$$

## Anwendungsdiagramm



## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### Serie 182

Festwert - Temperaturregelstation für Heizkreisverteiler. Anschlüsse an Primärkreis 1" IG. Anschlüsse an Thermoregler 1" IG mit Überwurfmutter. Abgangsanschlüsse Fußbodenkreis 3/4" für Einsteckadapter Art.Nr. 675850. Abgangsanschlüsse Verteiler Primärkreis 3/4" AG - Ø 18 mm. Arbeitsmedien: Wasser und Glykollösungen; maximaler Glykollanteil 30%. Temperatureinstellbereich 25÷55°C. Höchsttemperatur Eingang Primärkreis 90°C. Maximaler Betriebsdruck 6 bar. Einstellung Differenzdruck-Überströmventil (Option Art.Nr. 182000) Verteiler f. Fußbodenheizung 25 kPa. Einstellbereich Differenzdruck-Überströmventil für Primärkreis: 2÷30 kPa (0,2÷3 m w.s.). Skala Flüssigkristallthermometer 24÷48°C. Manometerskala 0÷10 bar.

Komplett mit: Vorlaufverteiler für Fußbodenheizung mit 3 Abgängen (3 bis 13) mit Gehäuse aus PA66GF, Durchflussregelventil mit Durchflussmesser Skala 1÷4 l/min; Rücklaufverteiler für Fußbodenheizung mit 3 Abgängen (5 bis 13) mit Gehäuse aus PA66GF, Absperrventil. Reglereinheit mit Dreiwege-Thermostatventil mit Gehäuse und Gewindeverschluss aus Messing, Schieber aus PSU und Dichtungen aus EPDM. Vorlauf-Anschlusskombination mit Messing-Gehäuse. Verteiler für Primärkreis mit 2 Abgängen, Messing-Gehäuse, mit Durchflussregel- und Absperrventilen. Bypass-Set mit integriertem Überströmventil mit Messing-Gehäuse, Differenzdruck-Überströmventil aus PA6G3 und Edelstahlfeder. Betriebsspannung 230 V - 50 Hz. Sicherheitsthermostat: Werkseinstellung 55°C ±3°C, Schutzart IP 55, Kontaktschaltleistung 10 A / 240 V. Pumpe mit drei Geschwindigkeitsstufen UPS 25-60 (Pumpe ALPHA A2L 25-60, Klasse A, Schutzart IP 42), Schutzart IP 44.

Lieferung vormontiert in verschließbarem Verteilerschrank aus lackiertem Blech. Schnellverschluss durch Einrasten. Verstellbare Tiefe von 110 bis 150 mm, mit höhenverstellbaren Bodenhalterungen von 270 bis 410 mm.

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