

VERSENKTE REGELGRUPPE MIT THERMOSTAT-MISCHVENTIL

Beschreibung



Vormontierte Pumpengruppe zur Festpunktregelung und Zirkulation von Mischflüssigkeiten. Ermöglicht die Zirkulation des Thermofluids aus dem Primärkreislauf, indem es die Temperatur mit Hilfe eines Mischventils mit Thermostatelement auf einem voreingestellten Wert (Festpunkt) hält. Die Gruppe wird allgemein in Heizungsanlagen sowie in Fußbodenheizungen eingesetzt. Die besondere Struktur erlaubt die sofortige Installation eines primären Verteilers auf der linken Seite zur Verteilung bei hoher Temperatur (Heizkörper) und eines sekundären Verteilers auf der rechten Seite für die Verteilung bei niedriger Temperatur (Fußbodenheizung oder Heizkörper), indem sie aufeinander abgestimmt bleiben. Die Gruppe besteht aus einer Pumpe, Thermostat-Mischventil, Vorlauf-LCD-Thermometern, manueller Entlüftung und Rohrformteilen für die primären und sekundären Sammelverteiler. Die Gruppe kann umgekehrt werden, um den sekundären Sammelverteiler rechts oder links und somit den primären Sammelverteiler links oder rechts zu platzieren.

Produktprogramm

Verenkter Regelgruppe mit Thermostat-Mischventil	29B	XXX	X	X	X	X
Pumpen-Gewindeanschlüsse G 1 1/2		040				
Vernickelte Oberfläche			N			
Einstellbereich 30–60 °C				3		
Pumpe Wilo Para 25-130/7-50/SC-12					P	
Pumpe Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130					T	
Pump Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)					M	
Ohne Pumpe					X	
Standardversion mit manueller Entlüftung						1

Technische Eigenschaften

Betriebstemperaturbereich: **5–90 °C**

Maximaler Betriebsdruck: **10 bar**

Außengewindeanschlüsse: **ISO 228-1**

Mittenabstand am Anschluss zu den primären und sekundären Sammelverteilern: **211 mm**

Pumpe: **Wilo Para 25-130/7-50/SC-12**

Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130

Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)

Geeignete Flüssigkeiten: **Wasser, Glykollösungen (max. 30 %)**

Temperaturregelbereich: **30–60 °C**

Genauigkeit: **±2 °C**

Werkseinstellung: **MIN (=30 °C)**

LCD-Thermometerskala: **30–60 °C**

Anschluss für den Sicherheitsthermostaten (optional): **M4**

Thermostat-Mischventil

- Gehäuse: **Messing EN 12165 CW617N, vernickelt**
- Dichtungen: **EPDM**
- Oberteil: **Messing EN 12164 CW617N**
- Feder: **Edelstahl AISI 302**
- Thermostatsensor: **Wachs**
- Knauf: **ABS**

Pumpe

- Gehäuse: **Gusseisen**
- Stromversorgung: **230 V – 50/60 Hz**
- Schutzklasse:
 - Wilo Para: **IPx4D**
 - Grundfos UPM3: **IP 44**
 - Grundfos UPSO (Extra EU): **IP 44**
- Mittenabstand: **130 mm**
- Anschlüsse: **G 1 1/2 M (ISO 228-1)**
- Dichtungen: **EPDM**

Werkstoffe

Rohrformteil für Instrumententräger: **Messing EN 12165 CW617N, vernickelt**

Rohrformteile für primären und sekundären Verteiler:

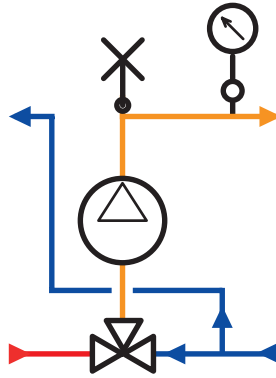
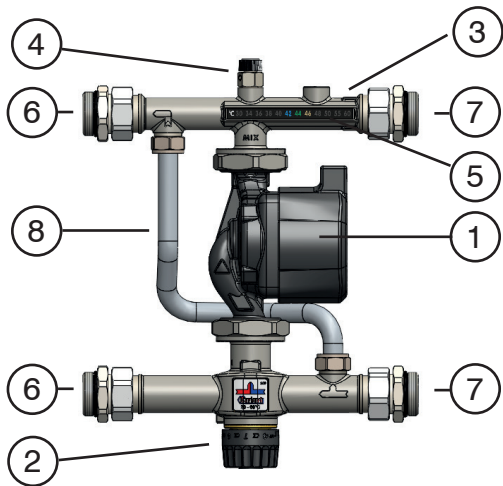
- Gehäuse: **Messing EN 12164 CW617N, vernickelt**
- Dichtung: **EPDM**





Thermometer: **Flüssigkristallanzeige (LCD)**

Rücklaufleitung: **Edelstahl AISI 304**

Rücklaufleitung, Muttern: **Messing, vernickelt**

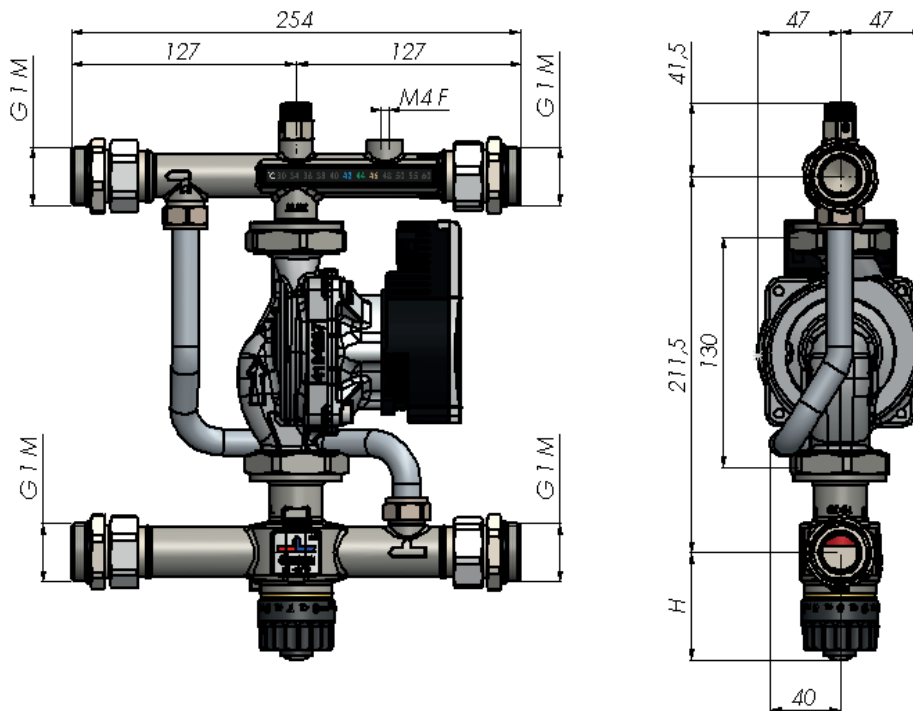
Komponenten



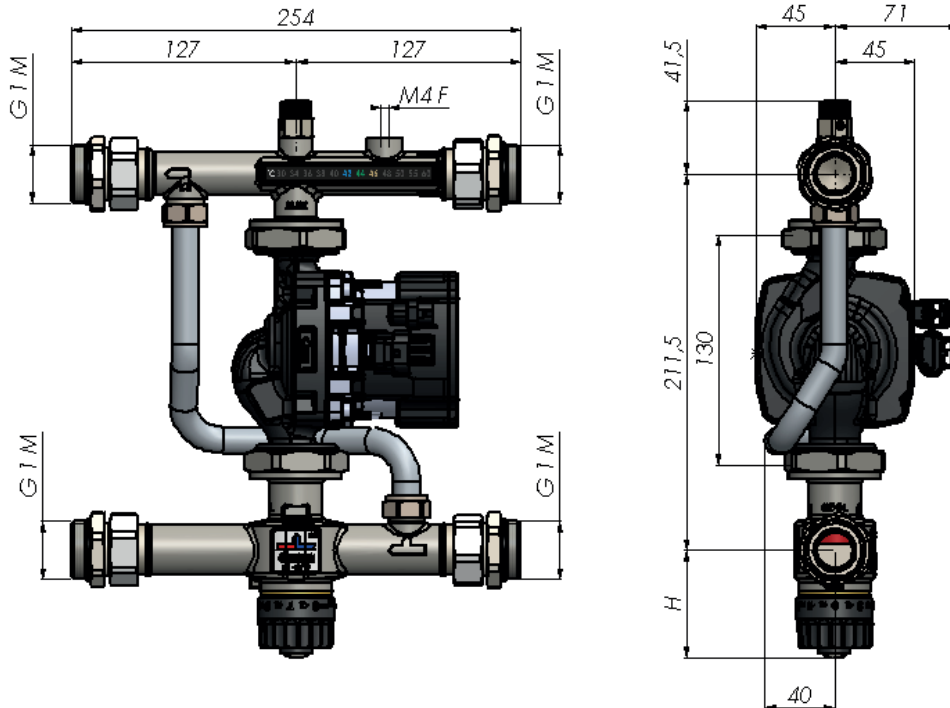
-  Pumpe
-  Thermostat-Mischventil
-  Manuelle Entlüftung
-  LCD-Thermometer

29B.N		
1	Pumpe	Wilo Para, Grundfos UPM3 AUTO, Grundfos UPSO (Extra EU)
2	Thermostat-Mischventil	
3	Rohrformteil für Instrumententräger	
4	Manuelle Entlüftung	
5	LCD-Thermometer	
6	Rohrformteile für primären Sammelverteiler	
7	Rohrformteile für sekundären Sammelverteiler	
8	Rücklaufleitung	

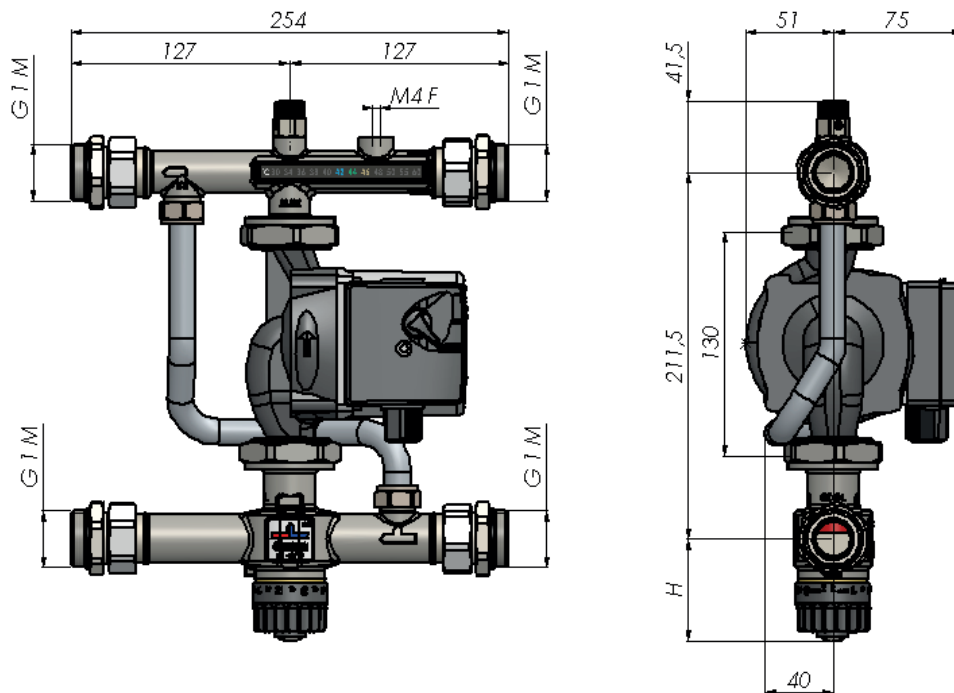
Abmessungen



29B040N3P1



29B040N3T1



29B040N3M1

Code	P [bar]	Pumpe	H [mm]	Gewicht [kg]	N. P/B	N. P/C
29B040N3P1	10	Wilo Para 25-130/7-50/SC-12	59-65	3,850	-	1
29B040N3T1	10	Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130	59-65	3,633	-	1
29B040N3M1	10	Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)	59-65	4,198	-	1
29B040N3X1	10	Ohne Pumpe	59-65	1,795	-	1

N. P/B: Stückzahl pro Packung – N. P/C: Stückzahl pro Karton
Weitere Pumpentypen auf Anfrage

Diagramme

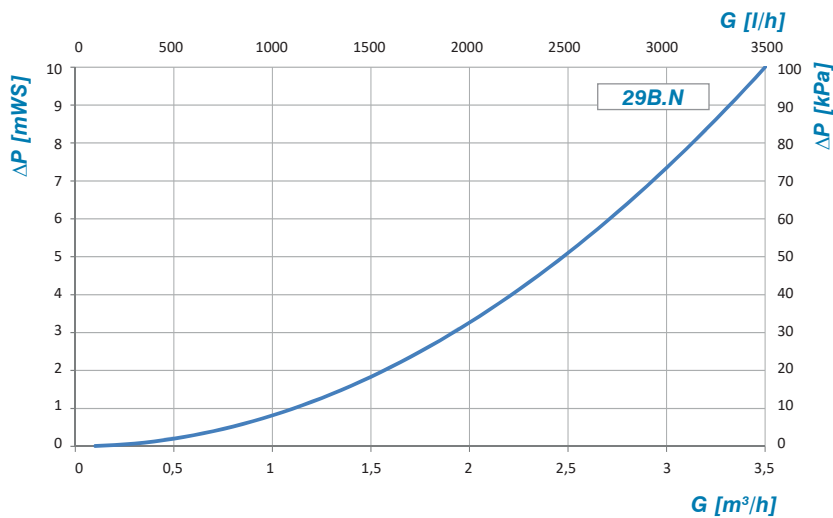
Gruppendimensionierung (Betrieb für spezialisiertes/autorisiertes technisches Fachpersonal).

Schritt 1: Druckabfall der Gruppe ohne Pumpe. Auf der x-Achse des ersten Diagramms den Nenndurchflusswert suchen. Den entsprechenden Druckabfall der Gruppe (ohne Pumpe) an der Schnittstelle der Kurve auf der y-Achse ablesen.

Schritt 2: Verfügbarer Vorlaufdruck der Pumpe. Auf der x-Achse des Diagramms der ausgewählten Pumpe („Pumpenvorlaufdruck“) denselben Nenndurchflusswert suchen. Den verfügbaren Vorlaufdruck der Pumpe in der gewählten Betriebsart (konstante Drehzahl, Proportionaldruck, Konstantdruck) an der Schnittstelle der entsprechenden Kurve auf der y-Achse ablesen.

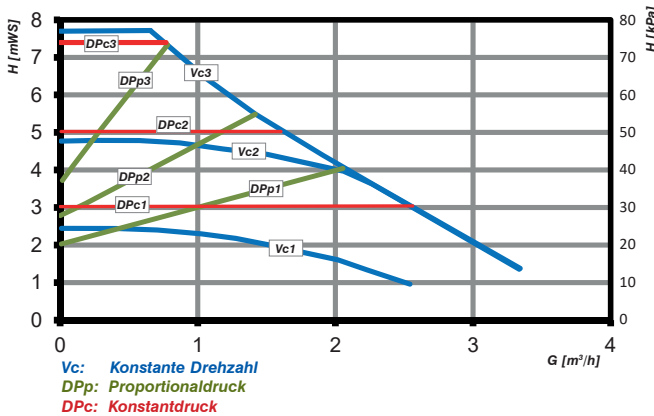
Schritt 3: Pumpenvalidierung. Die Differenz zwischen dem verfügbaren Vorlaufdruck der Pumpe und dem Druckabfall der Gruppe ohne Pumpe berechnen. Der verbleibende Pumpen-Vorlaufdruck sollte höher sein als der Druckabfall in der restlichen Anlage. In diesem Fall ist die gewählte Pumpe geeignet, die restliche Anlage mit Wasser zu versorgen. Anderenfalls könnte eine andere Pumpenbetriebsart, Pumpengröße oder Gruppengröße oder eine Neudimensionierung der Anlage erforderlich sein.

Hydraulische Eigenschaften: Druckabfall der Thermostat-Regelgruppe ohne Pumpe

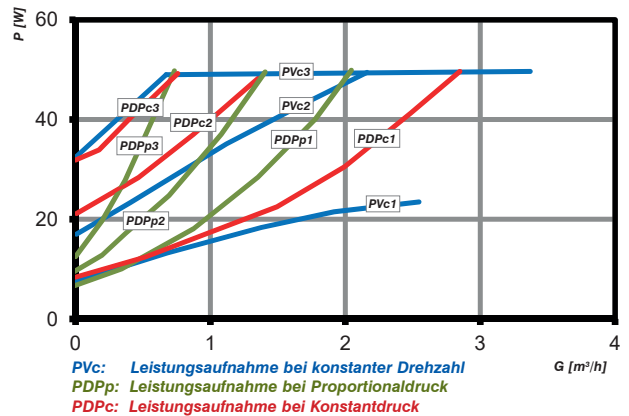


Vorlaufdruck und Leistungsaufnahme der Pumpen

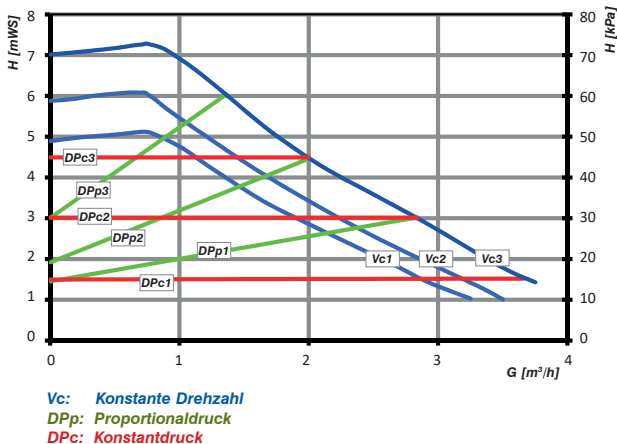
Pumpenvorlaufdruck Wilo Para 25-130/7-50/SC-12



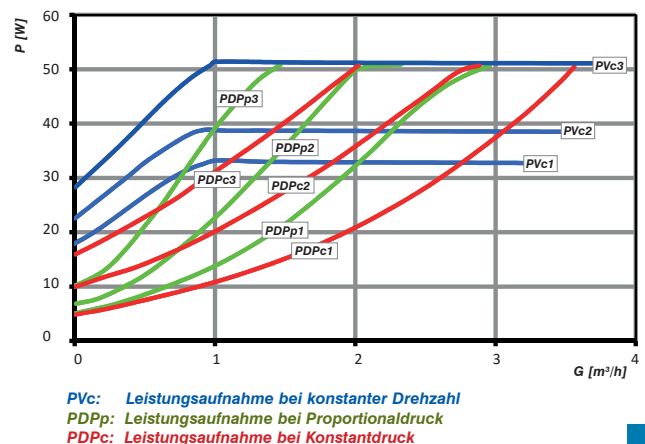
Pumpenleistung Wilo Para 25-130/7-50/SC-12



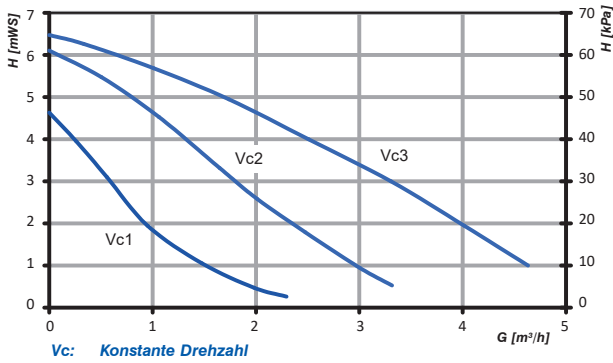
Pumpenvorlaufdruck Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130



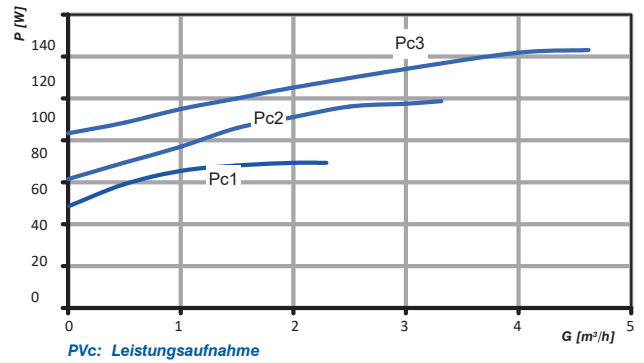
Pumpenleistung Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130



Pumpenvorlaufdruck Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)



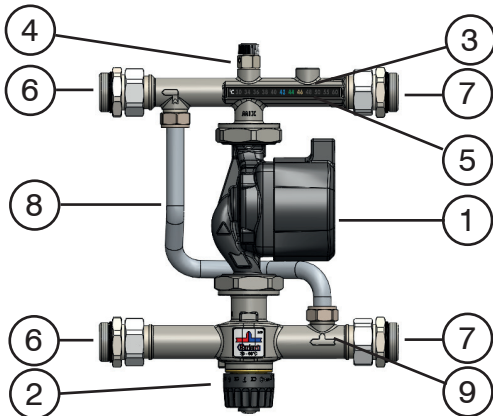
Pumpenleistung Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)



Technische Eigenschaften

Die Thermostat-Regelgruppe besteht aus:

- Thermostat-Mischventil (2);
- Vorlauf einschließlich Rohrformteil für Instrumententräger (6), Pumpe (1), Rohrformteil für Instrumententräger (3), manuelle Entlüftung (4), Flüssigkristall-Thermometer (5), Rohrformteil für sekundären Sammelverteiler (7);
- Rücklaufleitung einschließlich Rohrformteil für sekundären Sammelverteiler (7), Rücklaufleitung (8), in das Ventil integriertes T-Stück (9), Rohrformteil für primären Sammelverteiler (6).



Vorteile

Anschlussgarnitur für hohe und niedrige Temperaturen. Die Anschlussgarnitur ermöglicht die einfache Installation auch eines primären Sammelverteilers für hohe Temperaturen. Der Mittenabstand von 211 mm sowohl für den primären Sammelverteiler (Heizkörper) als auch den sekundären Sammelverteiler (Fußbodenheizung) ermöglicht die beliebige Ausrichtung des Sammelverteilers, um eine saubere Installation zu gewährleisten (Abb. A).

Reversierbarkeit. Die Gruppe kann problemlos von rechts nach links umgekehrt werden, um die Positionen des primären und des sekundären Sammelverteilers zu tauschen (Abb. B).

Flexibilität bei der Montage. Die Gruppe kann an der Wand, in einem Kasten oder versenkt montiert werden (Abb. C).

Monoblockkonstruktion. Das Thermostat-Mischventil und das Rohrformteil für den Instrumententräger, die mit Entlüftung und M4-Gewindeanschluss ausgestattet sind, sind als eine Monoblockkonstruktion ausgeführt. Die Installation ist daher unverzüglich möglich, und mögliche Leckstellen werden auf ein Minimum reduziert.

Thermostatregelung. Die Thermostatregelung mit Festpunkt (30–60 °C) ermöglicht den Einsatz der Gruppe für sowohl Fußbodenheizungen als auch Heizkörpersysteme.

Manipulationsschutzmechanismus. Diese Vorrichtung, die innerhalb des Mischventilknaufes verbaut ist, verhindert unerwünschte Änderungen der Einstellung. Durch leichtes Lösen der Knopfschraube wird die Vorrichtung deaktiviert, so dass eine Ventileinstellung möglich wird. Die Wirkung der Manipulationsschutzmechanismus wird durch Festziehen der Knopfschraube wieder hergestellt (Abb. D).

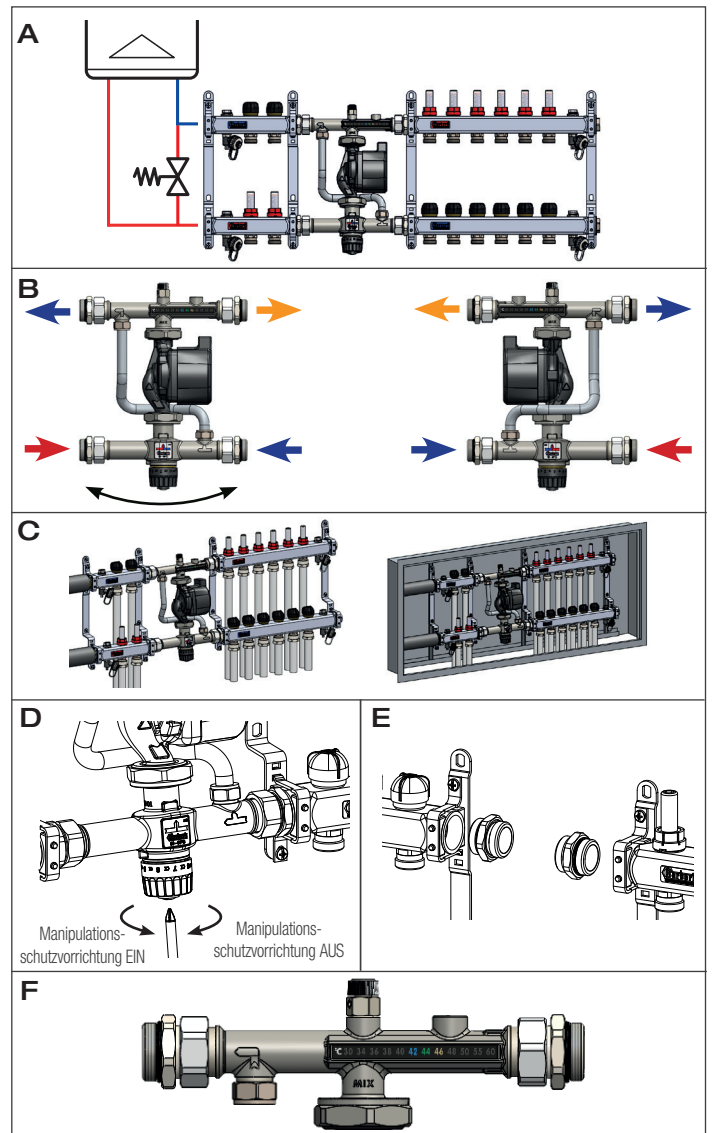
Schnelle Montage. Die mitgelieferten Rohrformteile sind mit O-Ring und Flachdichtung ausgestattet, um die Installation zu beschleunigen und den Einsatz anderer Dichtungssysteme wie Hanf- oder Teflonbänder zu vermeiden (Abb. E).

Rohrformteil für Instrumententräger. Das System ist ausgestattet mit manuellem Entlüfter, doppeltem LCD-Thermometer (auf Vorder- und Rückseite) und Anschluss für Sicherheitsthermostat (Abb. F).

Pumpenauswahl: Die Gruppen sind mit verschiedenen Pumpenmodellen erhältlich. Wenn andere Modelle und/oder Fabrikate verwendet werden sollen, bitte Kontakt mit Barberi aufnehmen.

Flachdichtungen: Die einzelnen Komponenten der Gruppen sind über Flachdichtungen miteinander verbunden. Dies ermöglicht eine schnellere Installation, da Hanf oder andere Dichtstoffe nicht benötigt werden.

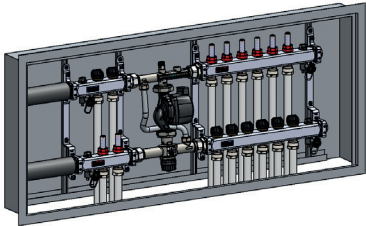
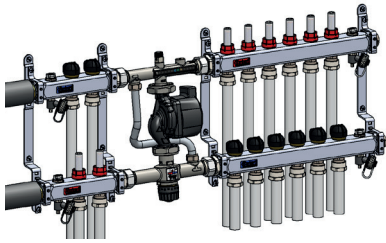
Die Muttern sind ab Werk gelöst, um die Drehung der Pumpe vor Ort um 180 Grad zu erleichtern. Die Muttern vor der Montage der Gruppe festziehen.



Installation

Die Gruppe kann wie folgt montiert werden:

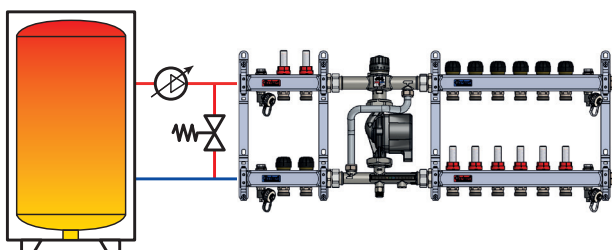
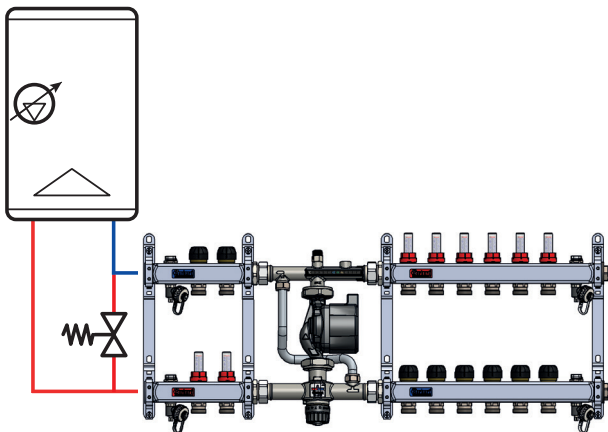
- Wandmontage
- Verbaute Montage
- Kastenmontage



Je nach Vorhandensein eines primären Sammelverteilers sind im Folgenden einige Systemempfehlungen aufgeführt.

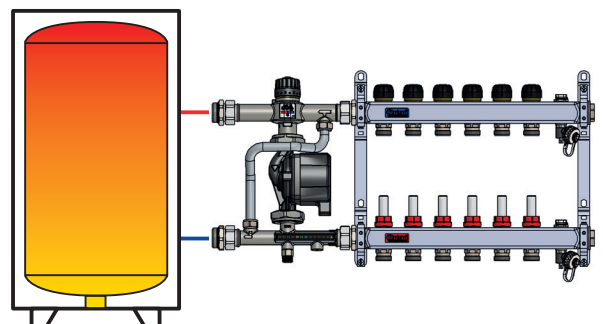
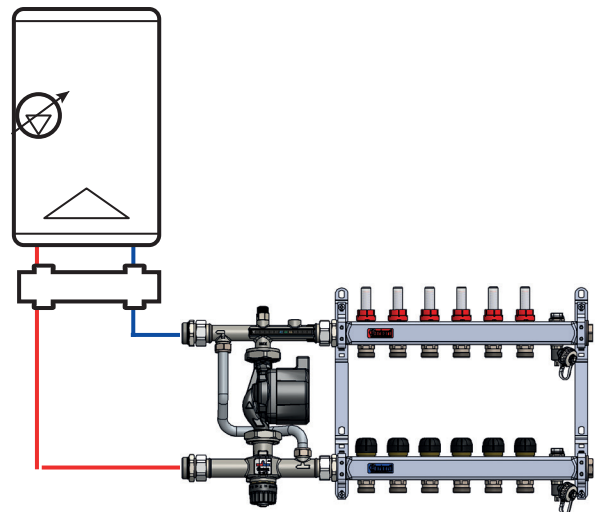
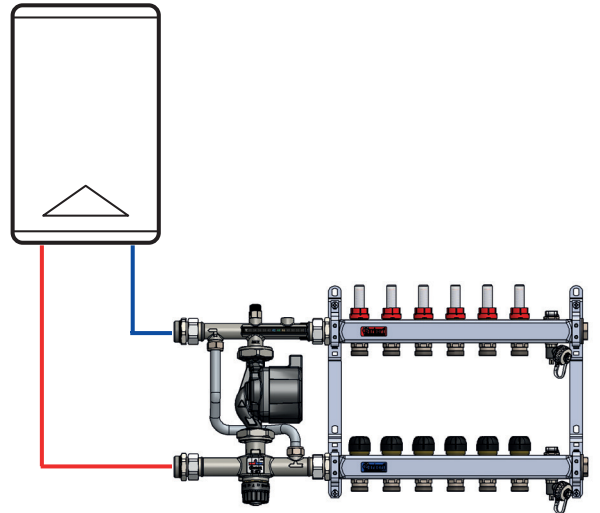
1) Mit primärem Sammelverteiler

Die Gruppe kann direkt an einen Wärmeerzeuger angeschlossen werden, der zwangsläufig mit einer Pumpe ausgestattet sein muss, um die an den primären Sammelverteiler angeschlossenen Anschlüsse mit Wasser zu versorgen. Darüber hinaus ist ein Differential-Bypass-Ventil an der Wärmeerzeugerpumpe erforderlich, um den Vorlaufdruck an den primärseitigen Anschlüssen zu regeln, falls ein Teil der primärseitigen Anschlüsse moduliert oder geschlossen wird (z. B. durch thermostatische oder thermoelektrische Steuerköpfe). Wenn die Gruppe hinter einem Trägheitswasserspeicher installiert ist, muss eine Pumpe zwischen dem Speicher und dem primärseitigen Sammelverteiler angeordnet werden, um Wasser zu den Anschlüssen zu fördern, die an den primären Sammelverteiler angeschlossen sind. Auf die gleiche Weise sollte der Einsatz eines Differential-Bypass-Ventils an dieser Pumpe in Betracht gezogen werden.



2) Ohne primären Sammelverteiler

Die Gruppe kann direkt an einen Wärmeerzeuger angeschlossen werden, wenn dieser nicht mit einer Pumpe ausgestattet ist. Wenn der Wärmeerzeuger mit einer Pumpe ausgestattet ist, sollte eine hydraulische Weiche zwischen dem Wärmeerzeuger und der Pumpe montiert werden, um eine gegenseitige Beeinflussung zwischen den Pumpen zu verhindern. Die Gruppe kann hinter einem Trägheitswasserspeicher installiert werden, der die Funktion einer hydraulischen Weiche übernimmt.



Gruppenposition

Die Gruppe kann in einer der abgebildeten Lagen montiert werden, wobei die Rotationsachse der Pumpe immer horizontal ist.

12-Uhr-Position: bevorzugte Position.

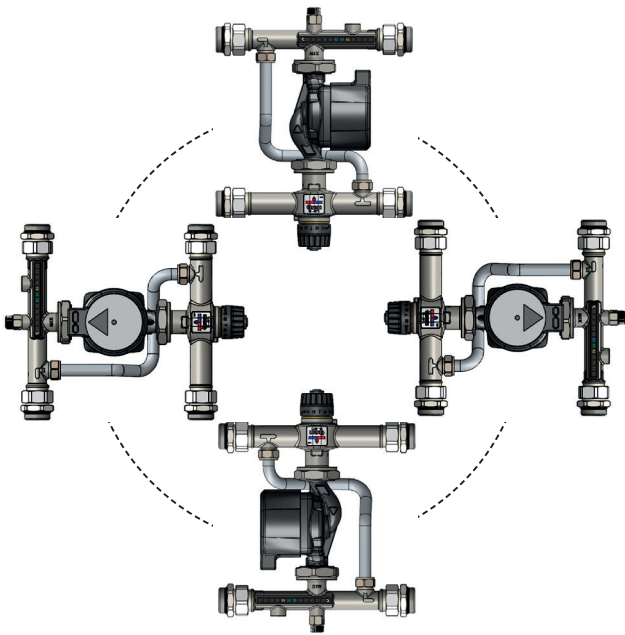
3-Uhr-Position: Nur zulässig, wenn der primäre und der sekundäre Sammelverteiler (direkt an die Gruppe angeschlossen) nicht mit Durchflussmessgeräten ausgestattet ist oder in einer entfernten Position montiert wurde (nur Systemdurchfluss- und Rücklaufleitungen sind direkt an die Gruppe angeschlossen). Die Pumpe so drehen, dass sich die Drehachse in horizontaler Position befindet.

6-Uhr-Position: Zulässig, aber die manuelle Entlüftung kann nicht verwendet werden, da sie umgekehrt positioniert ist.

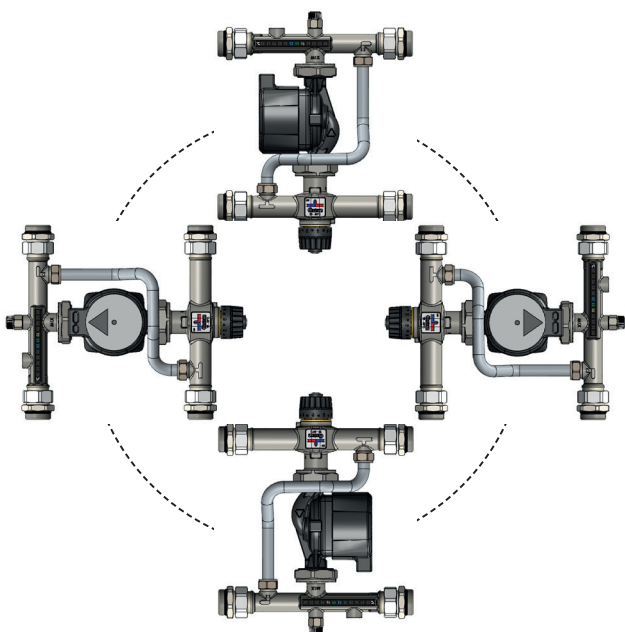
9-Uhr-Position: Siehe 3-Uhr-Position.

In jedem Fall müssen geeignete Halterungen zur Befestigung der Gruppe verwendet werden.

Positionen der Gruppen bei einer werkseitigen Konfiguration



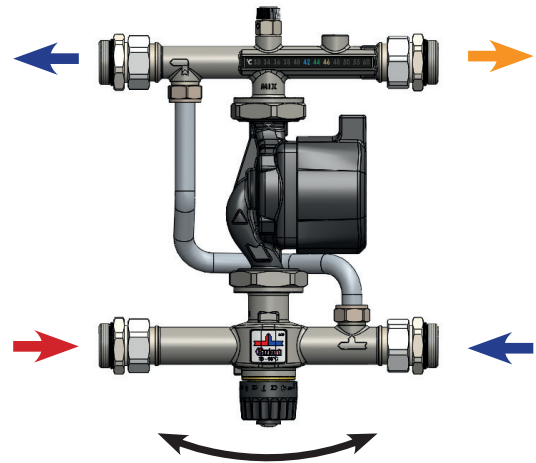
Positionen der umgekehrten Gruppe (rechts nach links)



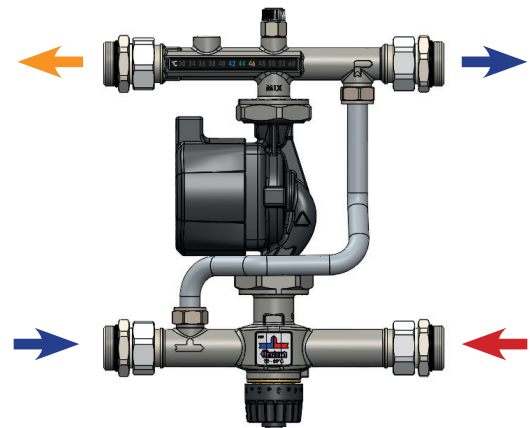
Umkehrbare Anordnung

Die in der Abbildung und in den Zeichnungen dieses Datenblattes gezeigte Gruppe kann direkt mit einem primären Sammelverteiler auf der linken Seite und einem sekundären Sammelverteiler auf der rechten Seite verschraubt werden. Da auch auf der Rückseite ein LCD-Thermometer vorhanden ist, kann die Gruppe schnell und vollständig umgedreht werden, so dass ein primärer Sammelverteiler auf der rechten Seite und ein sekundärer Sammelverteiler auf der linken Seite verschraubt werden kann. Dabei muss die Rotationsachse der Pumpe stets waagrecht sein. Vor der Montage müssen die Muttern vollständig festgezogen werden.

Gruppe bei einer werkseitigen Konfiguration

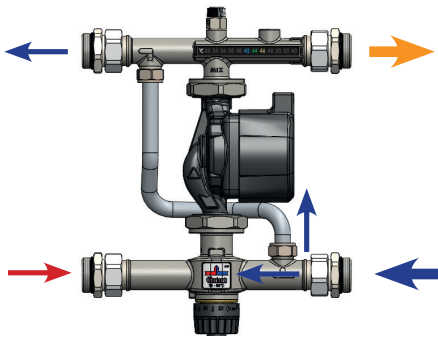


Umgekehrte Gruppe (rechts nach links)

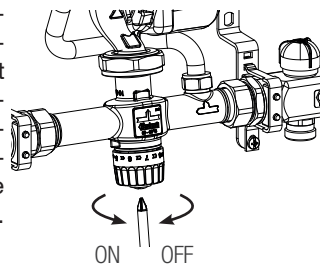


Einstellung des Thermostat-Mischventils


Das Thermostat-Mischventil hält die Temperatur des dem System zugeführten Wassers konstant. Die Festpunktregelung wird durch einen Thermostat-Sensor erreicht, der sich durch die Ausdehnung des Wachses im Inneren bewegt. Der im Ventil integrierte Sensor ist präziser und zuverlässiger als Thermostatventile mit externer Kapillare.



Der Knauf ist mit einem Manipulationsschutzmechanismus ausgestattet, der ein Verdrehen erschwert und so ein unbeabsichtigtes Verstellen verhindert. Der Mechanismus lässt sich mit einem Schraubendreher freigeben, indem die Feststellschraube leicht gelöst wird.



ERSTINBETRIEBNAHME. Der Festpunkt-Temperaturwert kann mit dem Knauf vor der Installation der Gruppe oder nach der Installation (ausschließlich bei KALTEM SYSTEM) eingestellt werden. Zum Ändern des werkseitig eingestellten Temperaturwerts die folgenden Schritte ausführen:

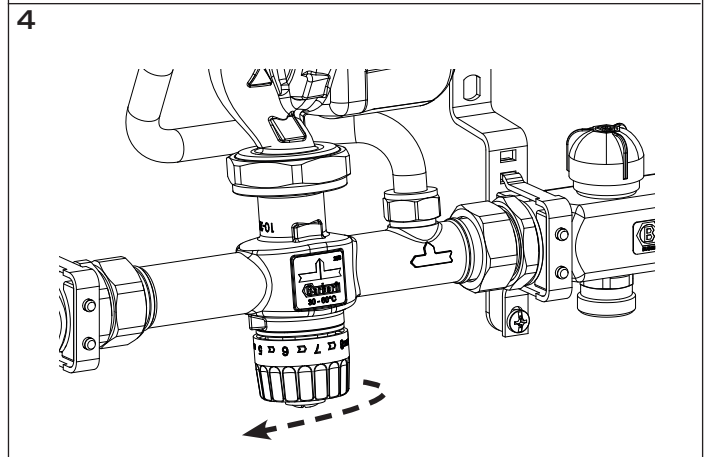
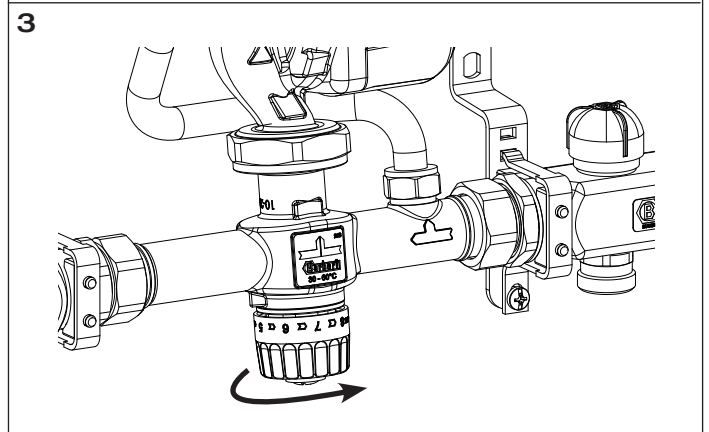
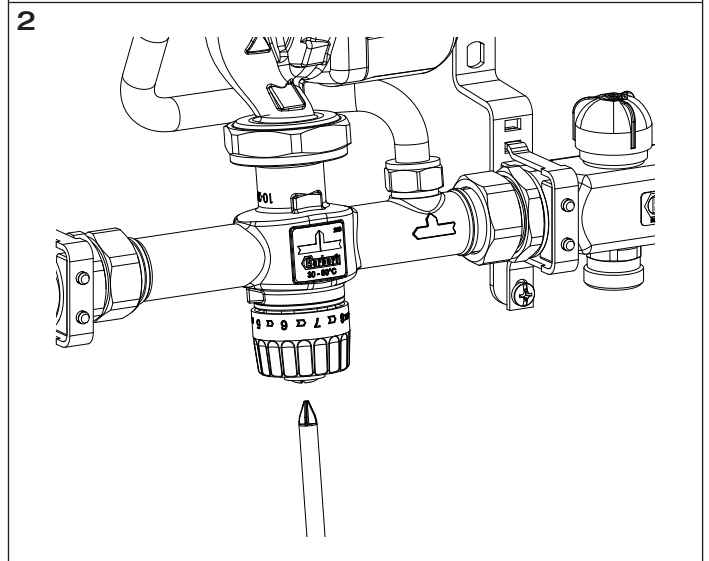
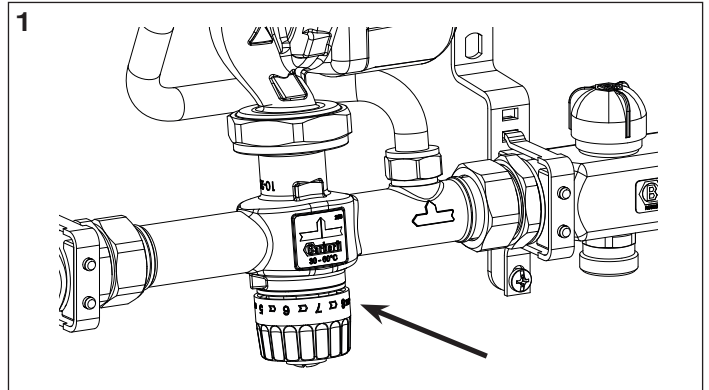
	30-60 °C
	°C
Min	30
1	34
2	38
3	42
4	45
5	48
6	52
7	55
8	58
Max	60
	Min

- 1) Die Skala auf dem Knauf entspricht den in der Tabelle angegebenen Temperaturwerten.
- 2) Den Knauf mit der Hand festhalten und die Feststellschraube mit einem Schraubendreher lösen.
- 3) Einen Mischwassertemperaturwert einstellen, der leicht unter der Auslegungstemperatur liegt. Den Wärmeerzeuger aktivieren und warten, bis die Auslegungstemperatur (höher als die Ventileinstellung) erreicht ist. Die Gruppenpumpe aktivieren. Warten, bis sich die Mischwassertemperatur stabilisiert hat. Den Wert an der Vorlauf-Temperaturanzeige ablesen.
- 4) Den Knauf schrittweise gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Temperatur zu erhöhen. Erneut warten, bis sich die Temperatur stabilisiert hat. Den Wert an der Vorlauf-Temperaturanzeige ablesen. Diesen Schritt wiederholen, bis die Auslegungstemperatur erreicht ist.
- 5) Wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist, den Knauf mit der Hand festhalten und die Feststellschraube mit einem Schraubendreher festziehen.

SPÄTERE EINSTELLUNG. Sollte später eine Änderung der Ventileinstellung erforderlich sein, die folgenden Schritte ausführen:

Fall 1: Temperatur niedriger als die aktuelle Einstellung. Das System abkühlen lassen, bis zumindest die Rücklauf-Temperatur niedriger ist als die neue Ventileinstellung. Die Schritte 1, 2, 3, 4 und 5 ausführen.

Fall 2: Temperatur höher als die aktuelle Einstellung. In diesem Fall kann die Einstellung sowohl bei kalter als auch bei laufender Anlage durchgeführt werden. Die Schritte 1, 2, 4 und 5 ausführen.



Zubehör

99B

Sicherheitsthermostat-Kit für Einbau-Verteilereinheiten, und -Regelheiten 27B.N-29B.N-30B.N. Normalerweise geschlossen mit 55 °C Einstellung, Gehäuse vorverdrahtet.

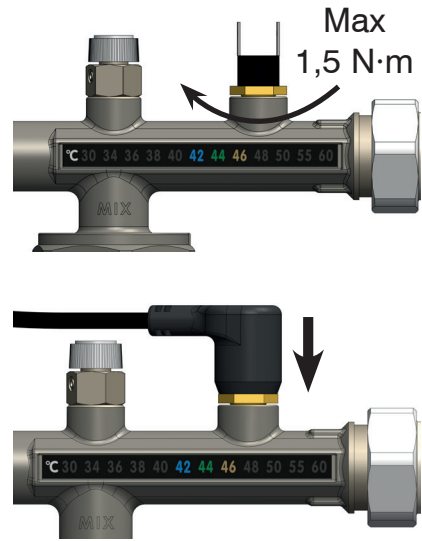


Code



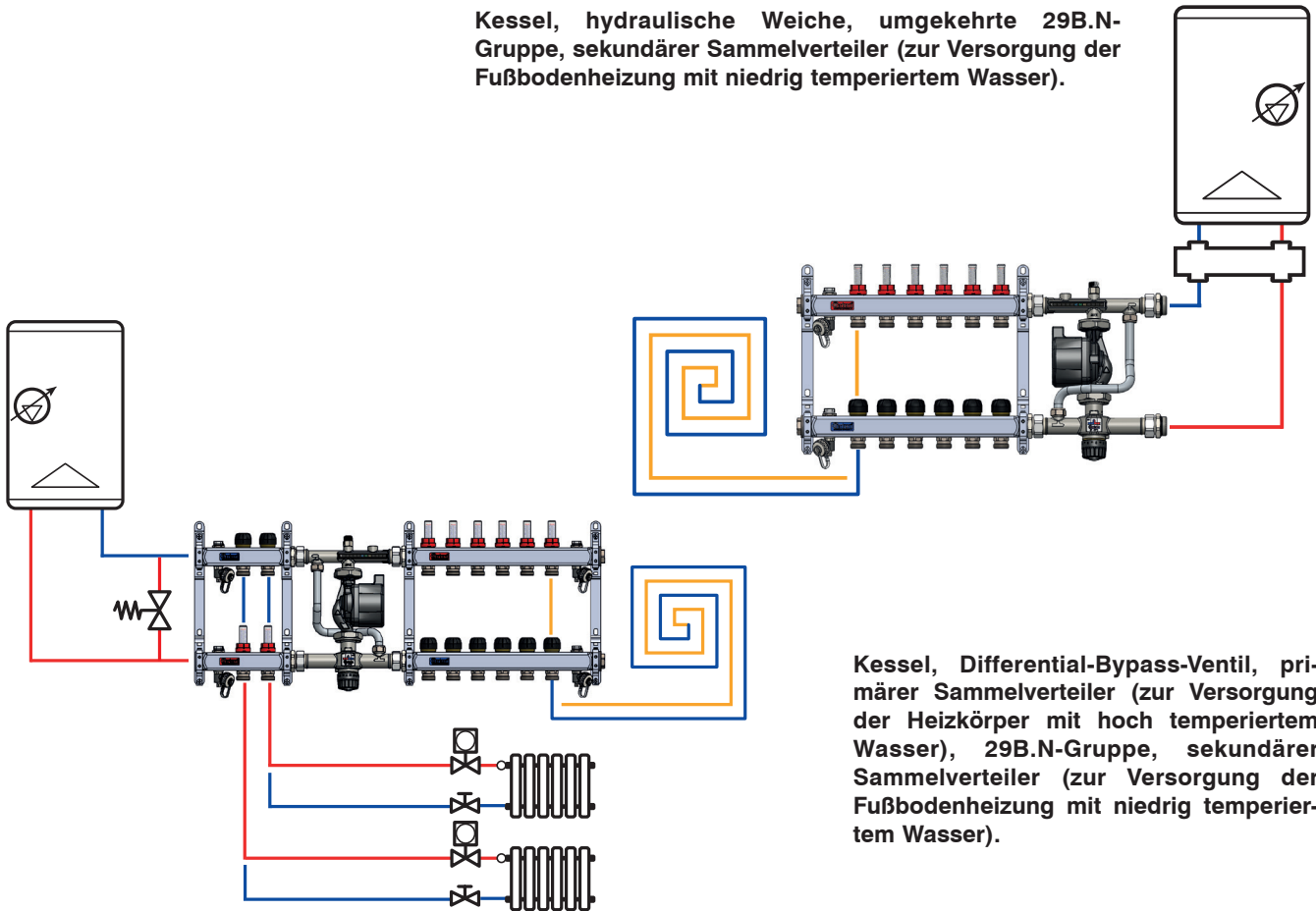
99B 004 005 2

1



Anlagenplan

Kessel, hydraulische Weiche, umgekehrte 29B.N-Gruppe, sekundärer Sammelverteiler (zur Versorgung der Fußbodenheizung mit niedrig temperiertem Wasser).



Kessel, Differential-Bypass-Ventil, primärer Sammelverteiler (zur Versorgung der Heizkörper mit hoch temperiertem Wasser), 29B.N-Gruppe, sekundärer Sammelverteiler (zur Versorgung der Fußbodenheizung mit niedrig temperiertem Wasser).

Leistungsverzeichnis

Serie 29B.N

Verbaute Regelgruppe mit Thermostat-Mischventil. Gewindeanschlüsse G 1 M. Mittenabstand am Anschluss des primären und sekundären Sammelverteilers: 211 mm. Die Gruppe besteht aus: Thermostat-Mischventil aus Messing mit Wachssensor, Temperaturregelbereich 30–60 °C; Instrumententräger aus Messing; Rücklaufleitung aus Edelstahl; Flüssigkristall-Flussthermometern mit einer Skala von 30–60 °C. Hochleistungspumpe Wilo Para 25-130/7-50/SC-12 (Grundfos UPM3 Auto 25-70 130, 3 Konstantdrehzahl Grundfos UPSO 15-65 130 (Extra EU)), Spannungsversorgung 230 V/50-60 Hz. Betriebstemperaturbereich: 5–90 °C; Maximaler Betriebsdruck: 10 bar.