

KOMPAKTE FBH-REGELGRUPPE MIT THERMOSTAT-MISCHVENTIL

Beschreibung



Kompakte, 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. Konzipiert für die Erweiterung von Heizsystemen, denen ein neuer Raum (Zimmer, Wintergarten, Anbau usw.) hinzugefügt und an das bestehende System angeschlossen wird. Dieser Raum verfügt in der Regel über Heizkörper, während der gleiche Wärmeerzeuger beibehalten wird. Die Gruppe wird in allgemeinen Heizungsanlagen sowie in Fußbodenheizungen eingesetzt. Die Gruppe besteht aus einer Pumpe, einem Thermostat-Mischventil, einem Regelthermostaten, T-Fittings mit Kugel-Absperrventil sowie einer Halterung für die Wandbefestigung. Vorlauf und Rücklauf können leicht von rechts nach links getauscht werden. Dazu wird einfach das Thermostat-Mischventil zusammen mit den angeschlossenen T-Fittings gedreht.

Produktprogramm

Kompakte Regelgruppe mit Thermostat-Mischventil	28B	XXX	X	X	X
Pumpen-Gewindeanschlüsse G 1 1/2		040			
Vernickelte Oberfläche			N		
Temperaturregelbereich 30–65 °C				2	
Pumpe Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130					T

Technische Eigenschaften

Betriebstemperaturbereich: **5–90 °C**
 Maximaler Betriebsdruck: **10 bar**
 Gewindeanschlüsse: **G 3/4 M (ISO 228-1) Eurokonus, 15-mm-Klemmringverschraubung**
 Mittenabstand am primärseitigen Anschluss: **125 mm**
 Pumpe: **Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130**
 Geeignete Flüssigkeiten: **Wasser, Glykollösungen (max. 30%)**
 Temperaturregelbereich: **30–65 °C**
 Genauigkeit: **±2 °C**
 Werkseinstellung: **MIN (=30 °C)**

Werkstoffe

T-Fittings: **Messing EN 12165 CW602N, vernickelt**
 Rohrformteil für den sekundären Kreislauf:

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

Thermostat-Mischventil

- Gehäuse: **Messing EN 12165 CW617N, vernickelt**
- Dichtungen: **EPDM**
- Oberteil: **Messing EN 12164 CW602N**
- Feder: **Edelstahl AISI 302**
- Thermostatsensor: **Wachs**
- Knopf: **ABS**

Pumpe

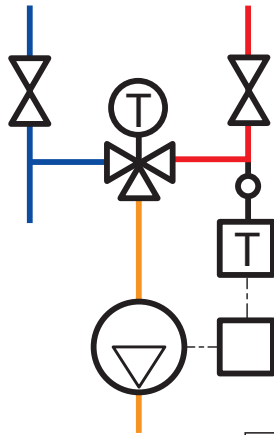
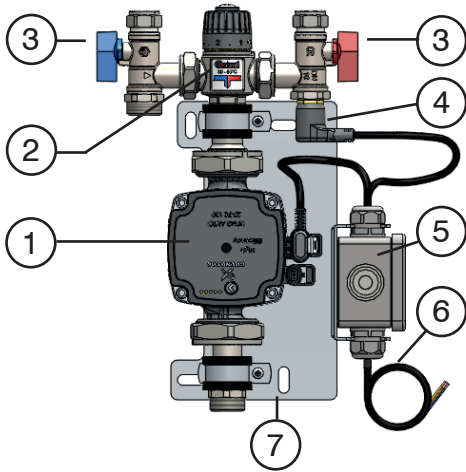
- Gehäuse: **Gusseisen**
- Stromversorgung: **230 V – 50/60 Hz**
- Schutzklasse: **IP 44**
- Mittenabstand: **130 mm**
- Anschlüsse: **G 1 1/2 M (ISO 228-1)**
- Dichtungen: **EPDM**

Regelthermostat

- Gehäuse: **Messing**
- Werkseinstellung: **42 °C**
- Genauigkeit: **±3 °C**
- Hysterese: **7 °C**
- Gewindeanschluss: **M4**
- Leistung der Kontakte: **16(3) A**

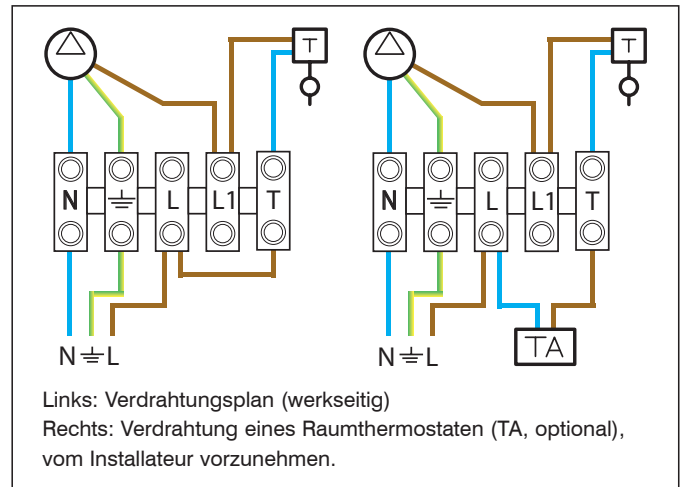
Montagehalterung: **Verzinkter Stahl**

Komponenten

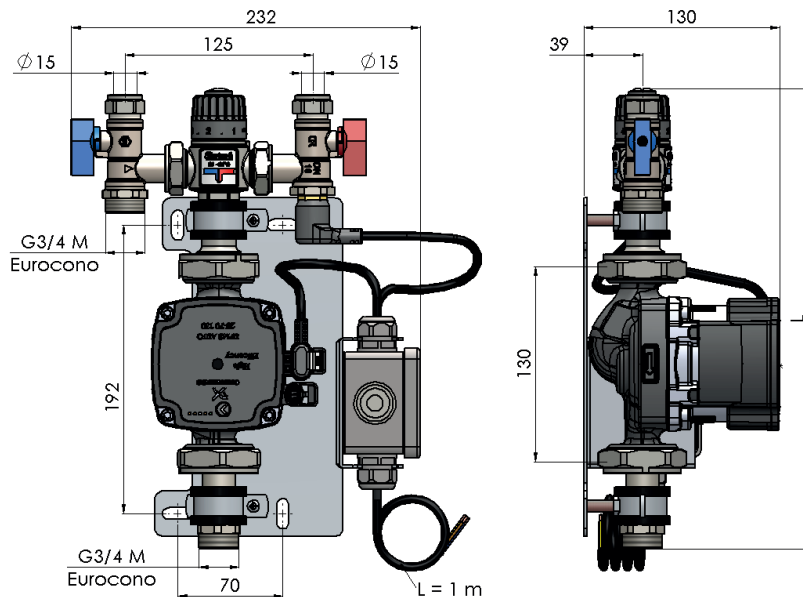


28B.N		
1	Pumpe	Grundfos UPM3 AUTO
2	Thermostat-Mischventil	
3	T-Fitting mit integriertem Absperrventil	
4	Regelthermostat	
5	Anschlusskasten	
6	Spannungsversorgungskabel	
7	Montagehalterung für Wandmontage	

- Pumpe
- Thermostat-Mischventil
- Regelthermostat
- Kugel-Absperrventil
- Anschlusskasten



Abmessungen



Code	P [bar]	L [mm]	Pumpe	Gewicht [kg]	N. P/B	N. P/C
28B040N2T	10	306-312	Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130	3,72	-	1

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

Gruppendimensionierung (Betrieb für spezialisiertes/autorisiertes technisches Fachpersonal).

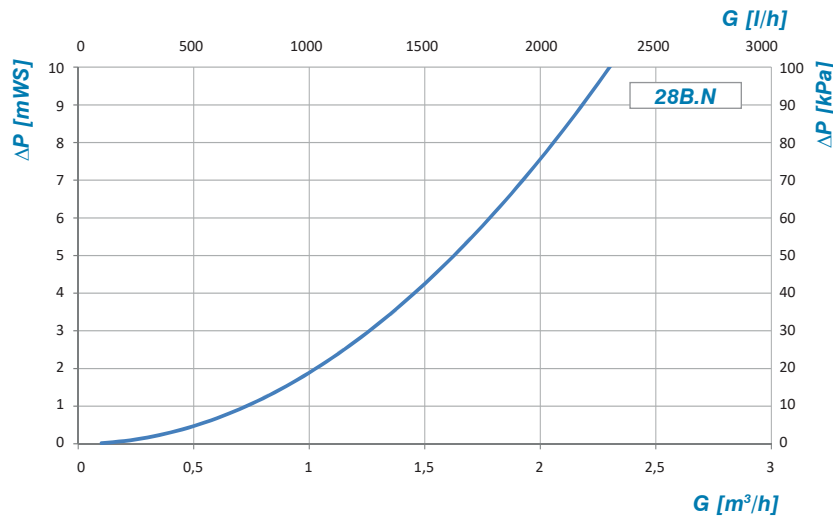
Für eine genaue Auslegung sind im Folgenden die hydraulischen Eigenschaften der Gruppe (ohne Pumpe) und die Arbeitskurven der Pumpe aufgeführt.

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.

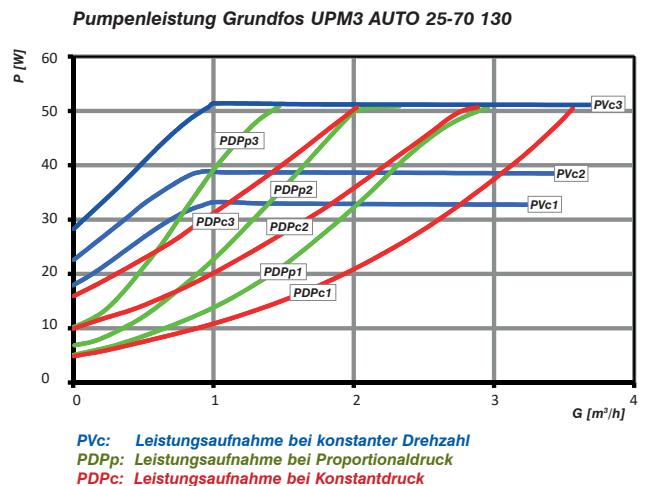
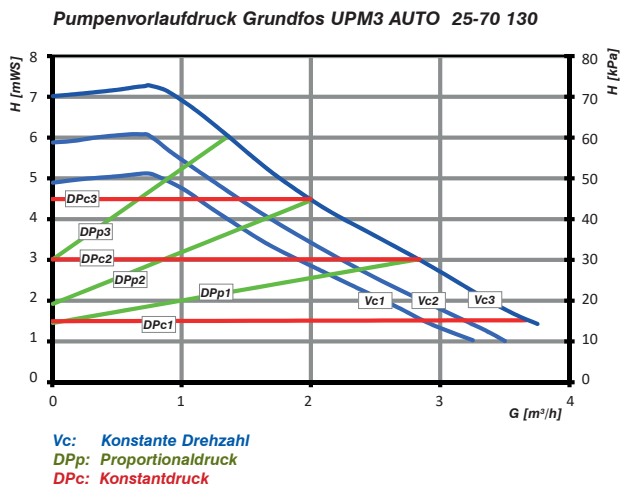
Schritt 2: Verfügbarer Vorlaufdruck der Pumpe. Auf der x-Achse des Diagramms der ausgewählten Pumpe („Pumpenvorlaufdruck“) denselben Nenndurchflusswert suchen. Den verfügbaren Vorlaufdruck der Pumpe in der gewählten Betriebsart (konstante Drehzahl, Proportionaldruck, Konstantdruck) an der Schnittstelle 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 Dimensionierung der Anlage erforderlich sein.

Hydraulische Eigenschaften: Druckabfall der Thermostat-Regelgruppe ohne Pumpe



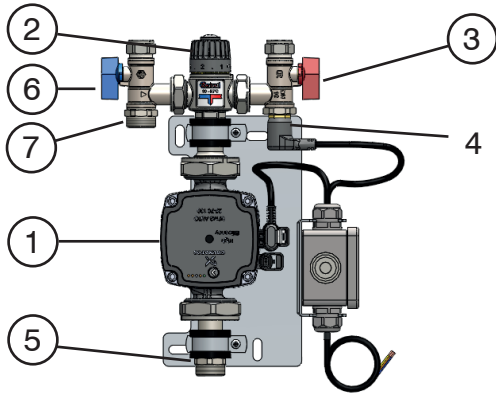
Vorlaufdruck und Leistungsaufnahme der Pumpe



Technische Eigenschaften

Die Thermostat-Regelgruppe besteht aus:

- Thermostat-Mischventil (2);
- Vorlaufleitung einschließlich T-Fitting (3) mit integriertem Absperrventil (roter Knopf) und Regelthermostat (4), Pumpe (1), Eurokonus-Anschluss für die Vorlaufleitung des Systems (Fußbodenheizung oder Heizkörper, 5)
- Rücklaufleitung einschließlich T-Fitting (6) mit integriertem Absperrventil (blauer Knopf) und Eurokonus-Anschluss (7).



Vorteile

Haus- und Systemerweiterung. Die Gruppe ist in der Lage, einen zusätzlichen Raum mit einer durchschnittlichen Oberfläche von etwa 40 m² über eine Fußbodenheizung mit 70 W/m² zu beheizen, vorausgesetzt, es ist ein um 3 kW überdimensionierter Warmwasserspeicher vorhanden. Eine genaue Dimensionierung durch spezialisiertes/autorisiertes Personal wird dringend empfohlen.

Sofortiger Einbau. Die Gruppe ist bereits mit einer Montagehalterung verschraubt, die als Bohrschablone für die Wandmontage verwendet werden kann (Abb. A).

Die Kabel für die Stromversorgung, Regelthermostatversorgung und Pumpenversorgung sind werkseitig vorverdrahtet, um die Installation zu beschleunigen.

Muttern und Regelthermostat sind bereits verschraubt und einsatzbereit.

Reversierbarkeit. Die Gruppe „Mischventil + zwei T-Fittings“ kann um die vertikale Achse gedreht werden, um den Warmwassereintritt von rechts nach links zu tauschen (Abb. B).

Regelthermostat. Dieser Thermostat regelt die Warmwassertemperatur am Einlass und aktiviert die Pumpe.

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

Thermostatregelung. Die Thermostatregelung mit Festpunkt (30–65 °C) ermöglicht den Einsatz der Gruppe für sowohl Fußbodenheizungen als auch Heizkörpersysteme.

Manipulationsschutzmechanismus. Diese Vorrichtung, die innerhalb des Mischventilknopfes 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).

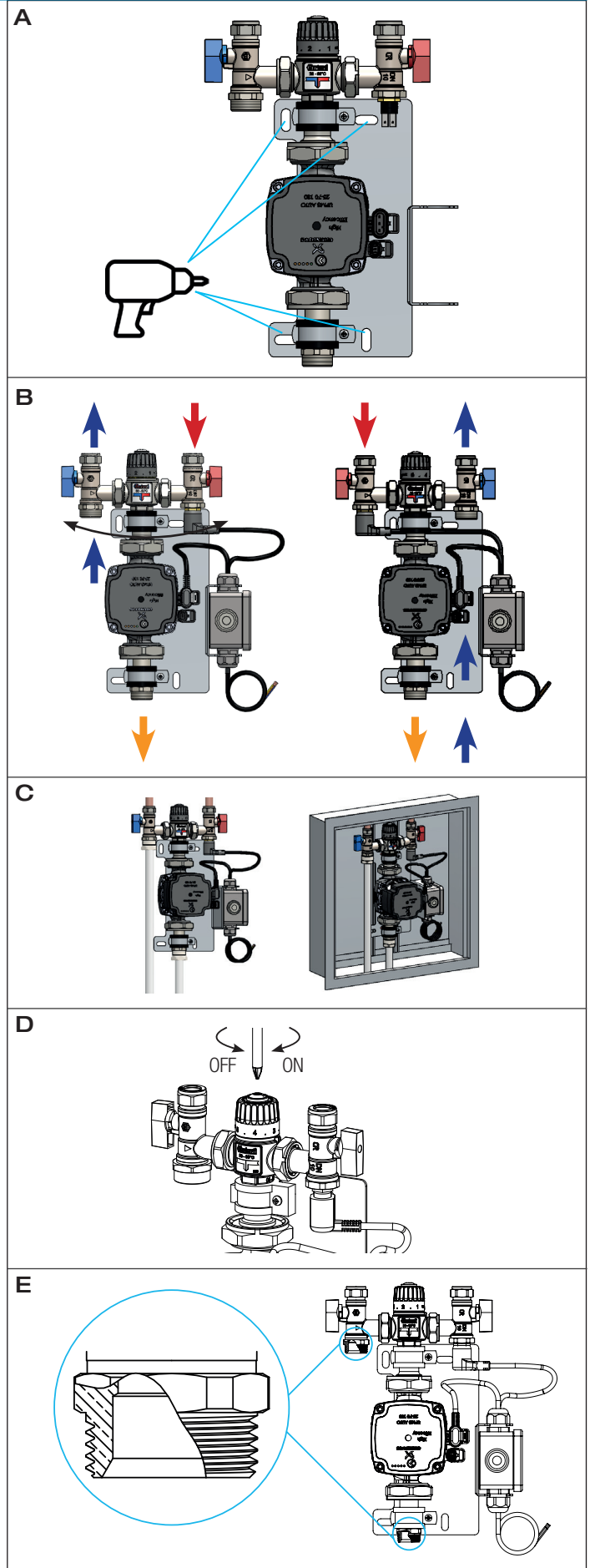
Eurokonus-Anschlüsse. Die Anschlüsse auf der Systemseite (Fußbodenheizung) entsprechen denen der marktgängigsten Verteiler (Abb. E).

Vibrationfeste Rohrschellen. Die Stützen zwischen der Gruppe und der Halterung sind gummibeschichtet, um mögliche von der Pumpe ausgehende Vibrationen zu eliminieren.

Pumpenauswahl. Die Gruppen sind mit einem Pumpenmodell 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 Gruppe ist mit allen Muttern bereits voll verschraubt. Es wird jedoch empfohlen, nach der Installation alle Muttern erneut festzuziehen und die Wasserdichtheit aller Verbindungen sicherzustellen.

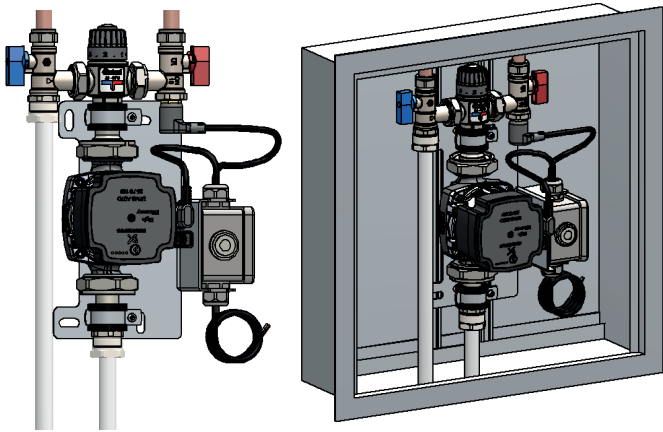


Installation

Die Gruppe kann wie folgt montiert werden:

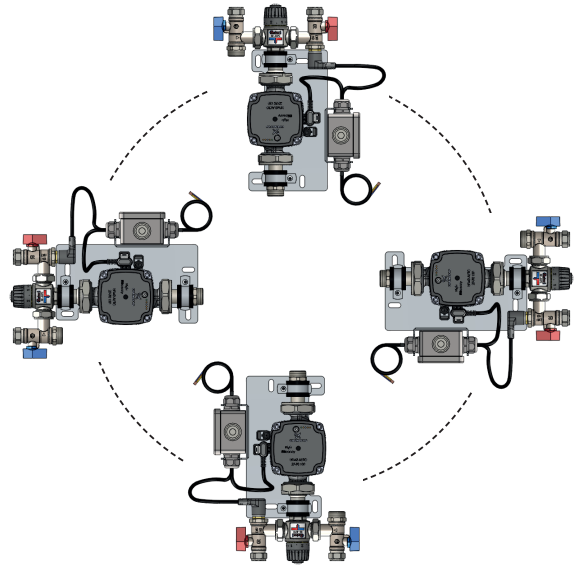
- Wandmontage
- Versenkte Montage
- Kastenmontage.

Wenn die Gruppe für eine Systemerweiterung verwendet wird, wird sie parallel zu einer vorhandenen Leitung installiert. Dabei wird die Abhängigkeit von Zonenventilen (1) und einem Differential-Bypass-Ventil (2, letzteres könnte sich bereits innerhalb des Kessels befinden oder zwischen Vor- und Rücklaufleitung hinzugefügt werden) ausgewertet.



Gruppenposition

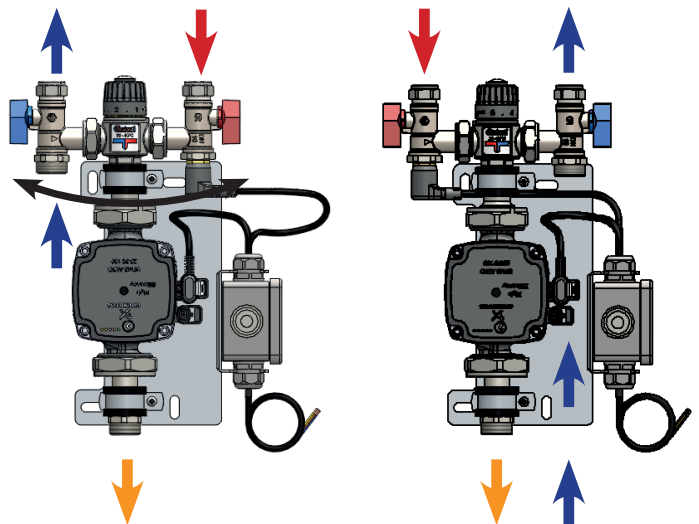
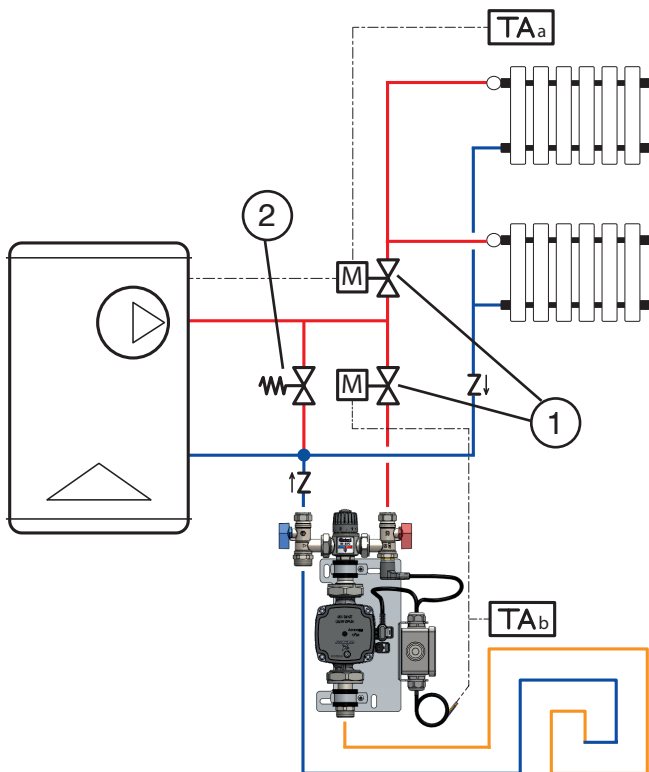
Die Gruppe kann in einer der abgebildeten Lagen montiert werden, wobei die Rotationsachse der Pumpe immer horizontal ist.



Umkehrbare Anordnung

Die Gruppe kann von rechts nach links umgekehrt werden. Dabei werden der Warmwassereinlass zum Kessel und der Systemrücklauf getauscht. Dazu wird die Gruppe „Mischventil + T-Fittings“ abgebaut, um die vertikale Achse gedreht und wieder an die Pumpe angeschraubt.

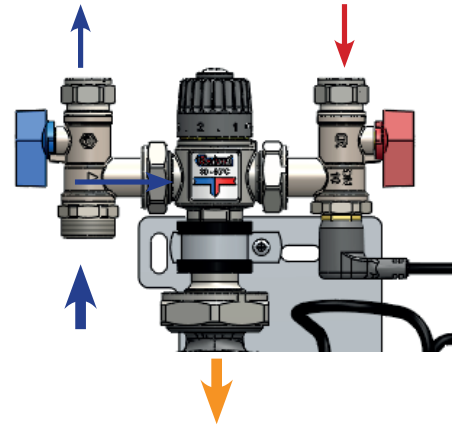
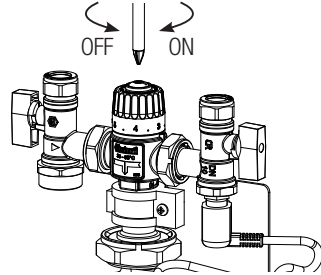
Vor der Montage müssen die Muttern vollständig festgezogen werden.



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 Knopf 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 Knopf 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:


1) Die Skala auf dem Knopf entspricht den in der Tabelle angegebenen Temperaturwerten.

2) Den Knopf 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 Pumpe des vorhandenen Systems aktivieren. Der Regelthermostat aktiviert automatisch die Pumpe der Gruppe, wenn die Temperatur im Kreis mindestens den Sollwert ($42 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$) erreicht. Warten, bis sich die Mischwassertemperatur stabilisiert hat. Den Wert mit einem Digitalthermometer (nicht im Lieferumfang enthalten) ablesen, das auf der Vorlaufleitung platziert wird.

4) Den Knopf schrittweise gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Temperatur zu erhöhen. Erneut warten, bis sich die Temperatur stabilisiert hat. Den Wert mit einem Digitalthermometer ablesen, das auf der Vorlaufleitung platziert wird. Diesen Schritt wiederholen, bis die Auslegungstemperatur erreicht ist.

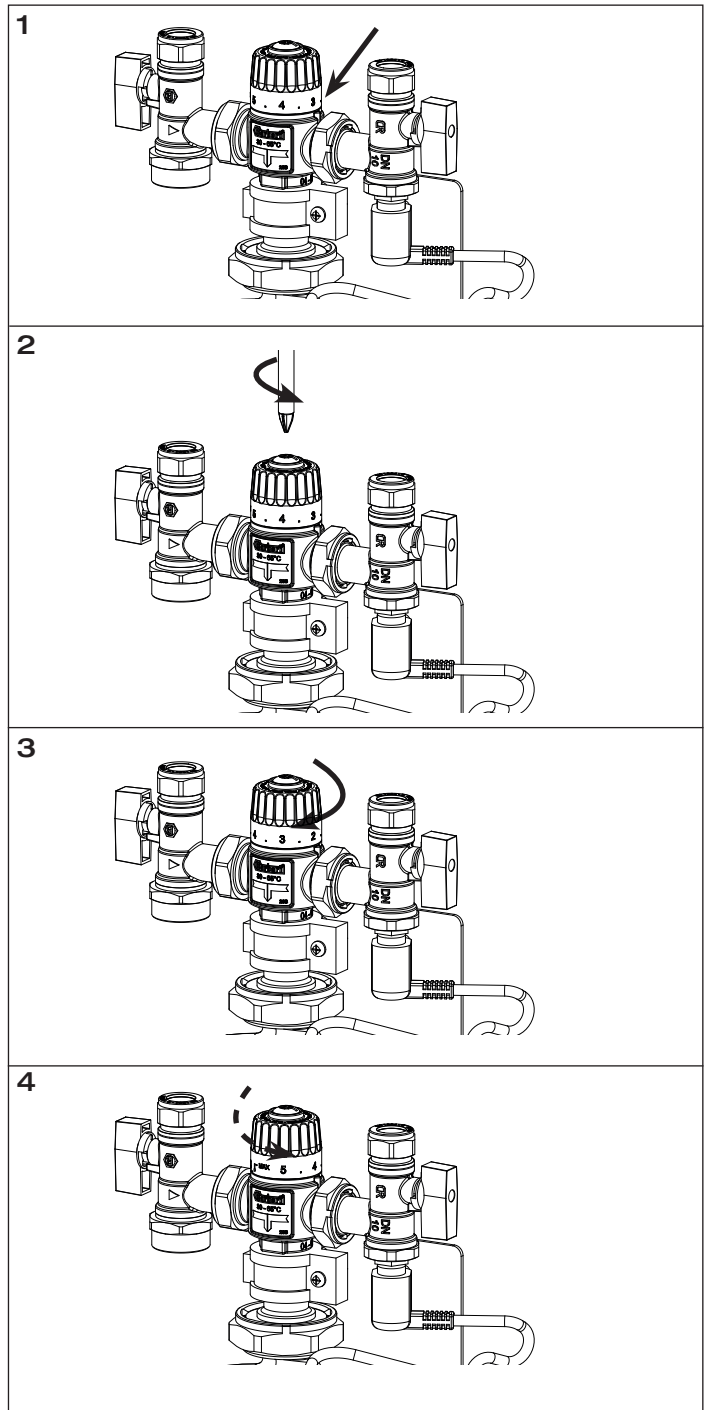
5) Wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist, den Knopf mit der Hand festhalten und die Feststellschraube mit einem Schraubendreher festziehen.

	30–65 °C
	°C
Min	30
1	36
2	40
3	44
4	50
5	53
Max	65
	MIN

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

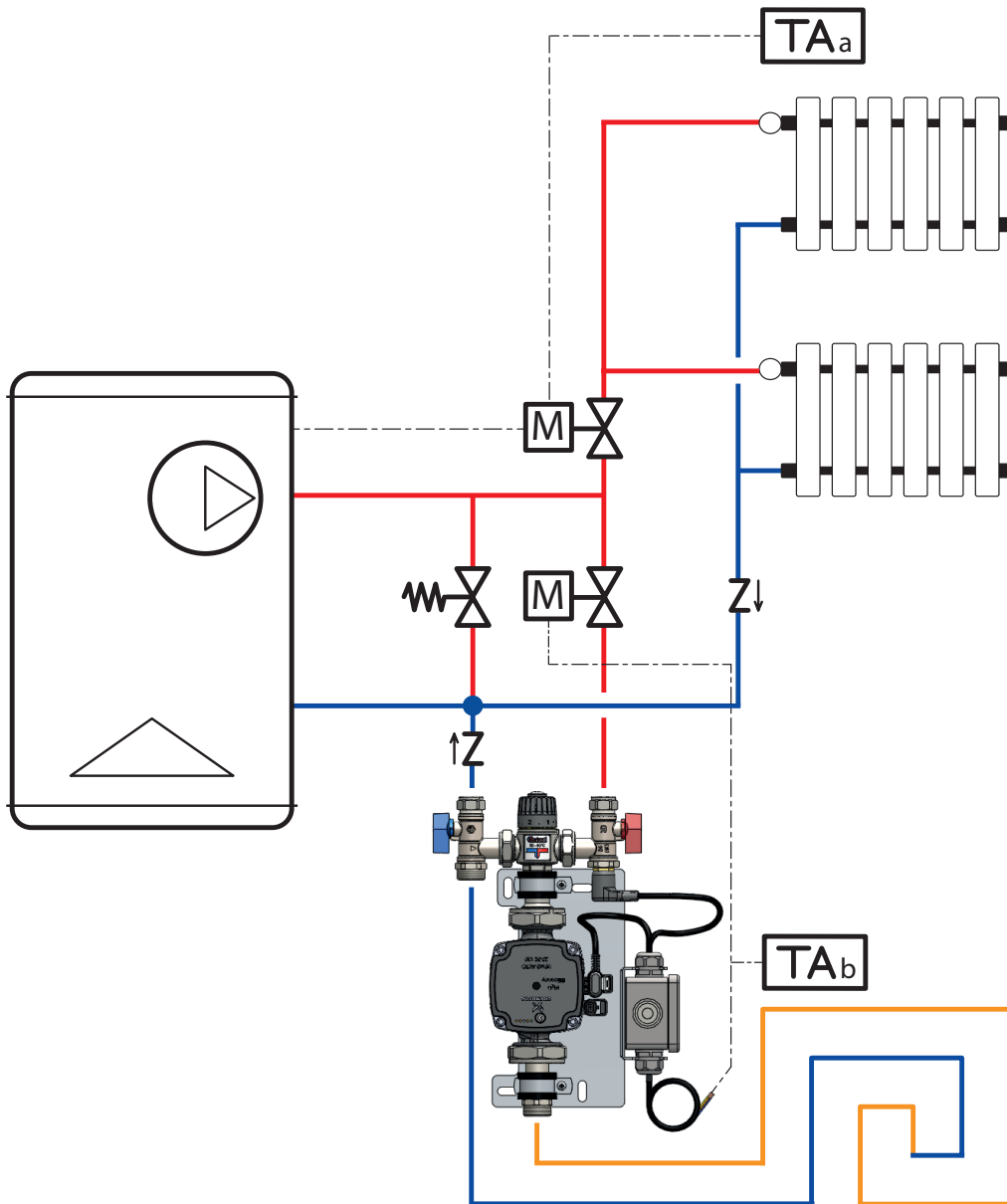
Fall 1: Temperatur niedriger als die aktuelle Einstellung. Das System abkühlen lassen, bis zumindest die Rücklaufstemperatur niedriger ist als die neue Ventileinstellung. Die Schritte 1, 2, 3, 4 und 5 ausführen.

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.



Anlagenplan

28B.N: Verwendung als kompakte Thermostatgruppe für eine Systemerweiterung



Leistungsverzeichnis

Serie 28B.N

Kompakte Regelgruppe mit Thermostat-Mischventil für eine Systemerweiterung (einzelner Raum). Primärseitige Gewindeanschlüsse 15-mm-Klemmverschraubungen für Kupferrohr, sekundärseitige Gewindeanschlüsse G-3/4-M-Eurokonus. Mittenabstand am primärseitigen Anschluss: 125 mm. Die Gruppe besteht aus einem Thermostat-Mischventil aus Messing mit Wachssensor, Temperaturregelbereich 30–65 °C; T-Fittings aus Messing mit integriertem Absperrventil; Messing-Rohrformteil zum sekundären Kreislauf; Regelthermostat mit Messing-Gehäuse, Einstellung 42 °C, Gewindeanschluss M4, Leistung der Kontakte 16(3) A; Wandträger aus verzinktem Stahl; Anschlusskasten aus Kunststoff. Hochleistungspumpe Grundfos UPM3 Auto 25-70 130, Spannungsversorgung 230 V/50-60 Hz. Betriebstemperaturbereich: 5–90 °C; Maximaler Betriebsdruck: 10 bar.