

MOTORISIERTE REGELEINHEIT DN 32

Beschreibung



Vormontierte Einheit zur Regelung und Zirkulation von Mischflüssigkeiten bei variabler Temperatur. Ermöglicht das Zirkulieren des Mediums im Wärmeträger aus dem Primärkreislauf und die Temperaturregelung über ein motorisiertes Mischventil. Es wird in Heizungsanlagen im Allgemeinen oder mit Flächenheizungen mit Vorlauf temperaturregelung entsprechend der Innentemperatur und Außenumgebungstemperatur (Klimaregelung) eingesetzt. Die Einheit besteht aus einer Umwälzpumpe, Vor-/Rücklaufsperrventilen, einem motorisierten Mischventil, Vor-/Rücklaufthermometern, Anti-Siphon-Rückschlagventil, Wärmeisolierung. In dieser Einheit kann das Differenzdruck-Überströmventil nur extern eingesetzt werden. Die Gruppe ist reversibel (Vorlauf gegen Rücklauf austauschbar).

Produktauswahl

Regeleinheit mit motorisiertem Mischventil	XXX	XXX	XX	X
Baugruppe ohne Anschlüsse für Bypass, reversibel, Anschlüsse G 2 M-G 1 1/4 F, Kv Mischventil 18	07G	032		
Kein Zubehör			00	
Mit Anschlussstücken 44D.DN32 (G 1 1/4 F-G 2 RN)			01	
Ohne Pumpe				X
Pumpe Grundfos UPM3 AUTO 32-70 180				Y
Pumpe Grundfos UPML AUTO 32-105 180				F
Pumpe Grundfos UPSO 32-65 180 (Extra EU)				T

Eigenschaften

Betriebstemperaturbereich: **5–90 °C**
 Maximaler Betriebsdruck: **10 bar**
 Gewindeanschlüsse: **Innengewinde EN 10226-1/
 Außengewinde ISO 228-1**
 Achsabstand Anschlüsse: **125 mm**
 Pumpe: **Grundfos UPM3 AUTO 32-70 180**
Grundfos UPML AUTO 32-105 180
Grundfos UPSO 32-65 180 (Extra EU)
 Kompatible Medien: **Wasser, Glykollösungen (max. 30 %)**
 Thermometerskala: **0–120 °C**

Materialien

Kugelventile

- Gehäuse: **Messing EN 12165 CW617N**
- Dichtungen: **PTFE, EPDM, Viton**

Motorisiertes Ventil

- Gehäuse: **Messing EN 12165 CW617N**
- Schieber: **Messing EN 12164 CW614N**
- Hydraulikdichtungen: **EPDM**

Verlängerung: **verzinkter Stahl**
 T-Stutzen: **Messing EN 12165 CW617N**
 Rückschlagventileinsatz

- Gehäuse und Schieber: **POM**
- Dichtung: **NBR**

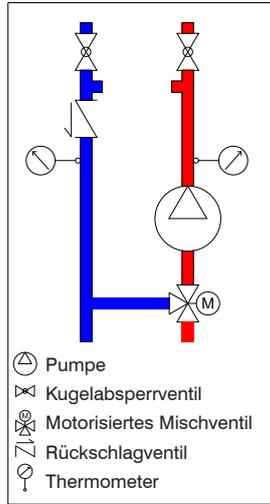
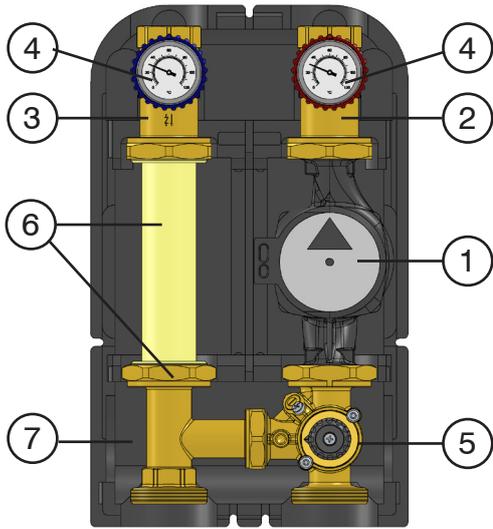
Pumpe

- Gehäuse: **Gusseisen**
- Stromversorgung: **230 V-50/60 Hz**
- Schutzklasse:
 - Grundfos UPM3: **IP 44**
 - Grundfos UPML: **IPX2D**
 - Grundfos UPSO (Extra-EU): **IP 44**
- Achsabstand: **180 mm**
- Anschlüsse: **G 2 M (ISO 228-1)**

Isolierung

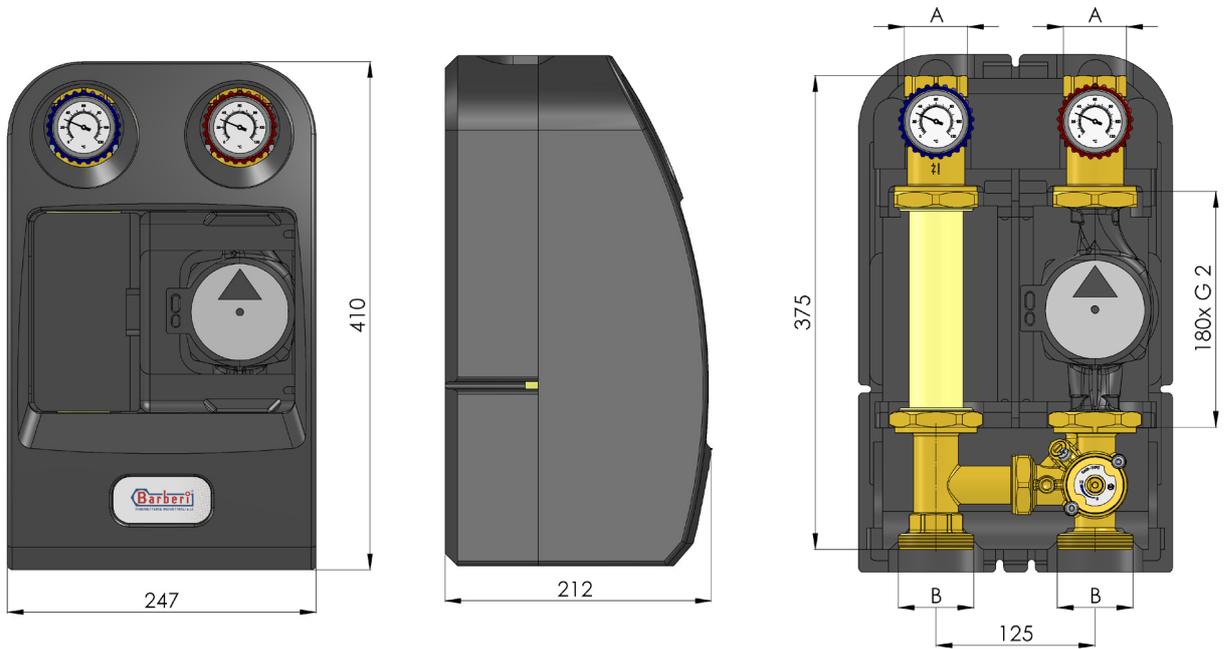
- Gehäuse: **PPE**
- Dichte: **60 kg/m³**
- Betriebstemperaturbereich: **-5–120 °C**
- Wärmeleitfähigkeit: **0,04 W/(m·K)**

Komponenten



07G.DN32		
1	Pumpe	Grundfos UPM3 AUTO, Grundfos UPML AUTO, Grundfos UPSO (Extra EU)
2	Kugelsperrventil	
3	Kugelsperrventil mit Rückschlagventil	
4	Thermometer	
5	Motorisiertes Mischventil	
6	Verlängerung und T-Stutzen	
7	Isolierung	

Abmessungen



Code	Kv Ventil mix	P [bar]	A	B	Pumpe	Gewicht [kg]	N. P/S	N. P/C
07G 032 00X	18	10	G 1 1/4 F	G 2 M	Ohne Pumpe	4,56	-	1
07G 032 00Y	18	10	G 1 1/4 F	G 2 M	Grundfos UPM3 AUTO 32-70 180	6,56	-	1
07G 032 00F	18	10	G 1 1/4 F	G 2 M	Grundfos UPML AUTO 32-105 180	7,46	-	1
07G 032 00T	18	10	G 1 1/4 F	G 2 M	Grundfos UPSO 32-65 180 (Extra EU)	7,26	-	1

N. P/S: Stückzahl pro Packung - N. P/C: Stückzahl pro Karton
Andere Pumpenarten sind anzufordern

Diagramme

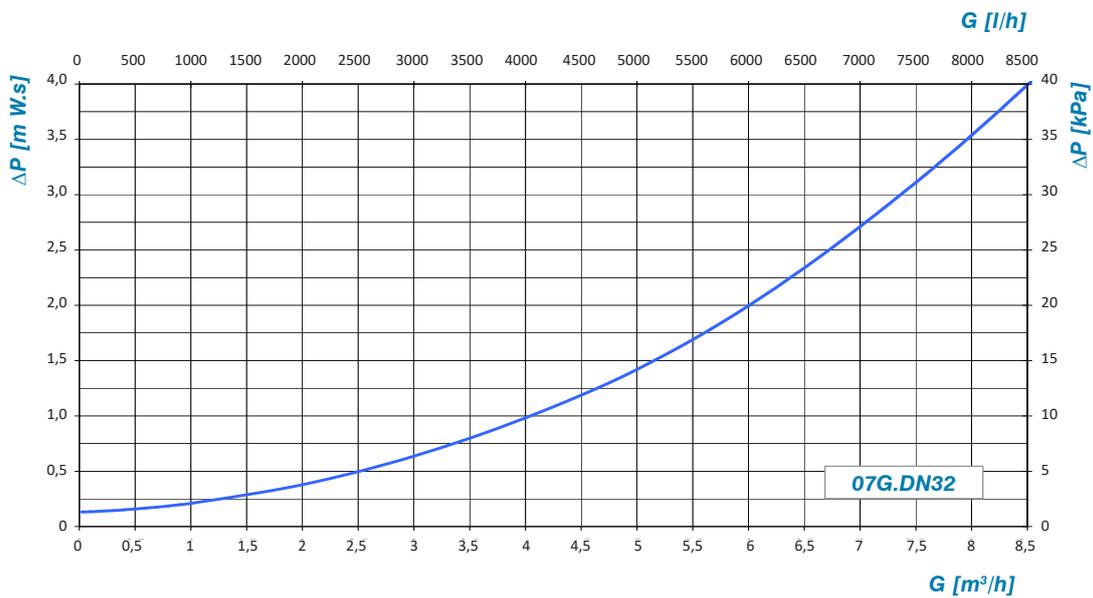
Dimensionierung der Einheit (Vorgang für spezialisiertes/autorisiertes Fachpersonal).

Phase 1: Druckverlust der Einheit ohne Pumpe. In der X-Achse des ersten Diagramms den Durchflusswert des Projekts suchen. Die Kurve der Einheit kreuzen und den entsprechenden Druckverlustwert der Einheit (ohne Pumpe) auf der Y-Achse ablesen.

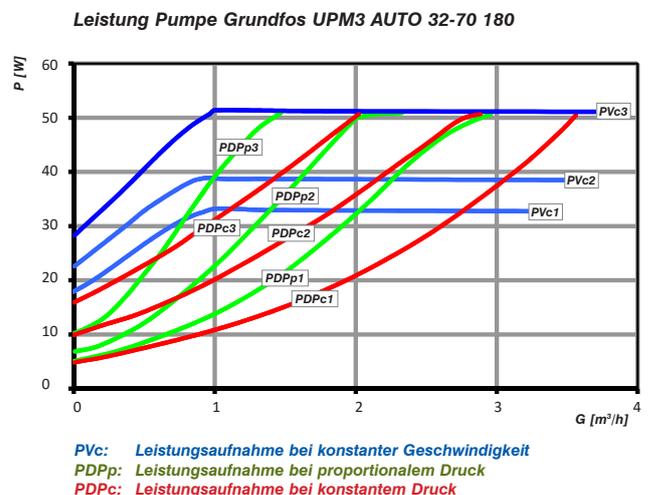
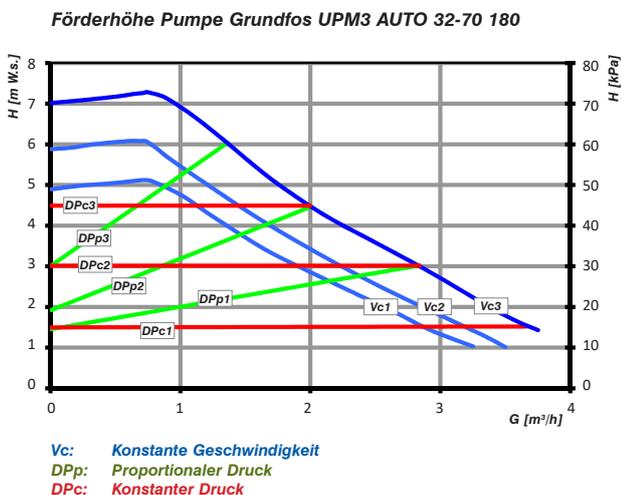
Phase 2: Verfügbarer Vorlaufdruck der Pumpe. Den gleichen Dimensionierungswert des Projekts auf der X-Achse des Diagramms der gewählten Pumpe suchen („Vorlaufdruck der Pumpe“). Die Kurve der gewählten Betriebsart kreuzen (konstante Geschwindigkeit, proportionaler Druck, konstanter Druck) und den entsprechenden Wert dem verfügbaren Vorlaufdruck der Pumpe auf der Y-Achse ablesen.

Phase 3: Bewertung der Pumpe. Den Unterschied zwischen verfügbarem Vorlaufdruck der Pumpe und den Druckverlusten der Einheit ohne Pumpe berechnen. Der restliche Vorlaufdruck der Pumpe muss höher sein als die Druckverluste des restlichen Kreises: Wenn er höher ist, kann die gewählte Pumpe den Rest des Kreises versorgen, andernfalls ist es entweder notwendig, den Betriebsmodus oder die Größe der Pumpe zu ändern, oder eine Gruppe mit anderer Dimensionierung oder eine Neuauslegung vorzunehmen.

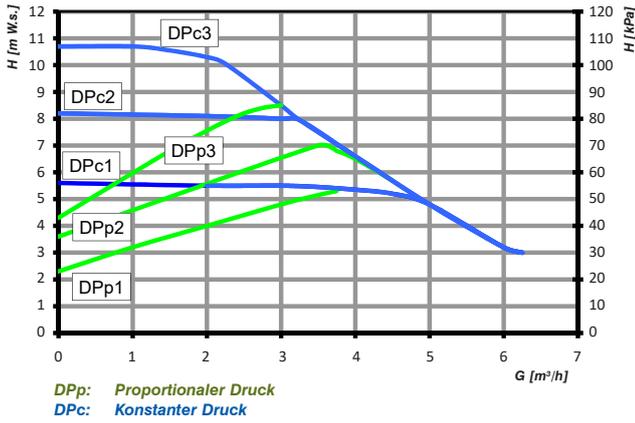
Hydraulische Eigenschaften: Druckverluste der motorisierten Regeleinheit ohne Pumpe



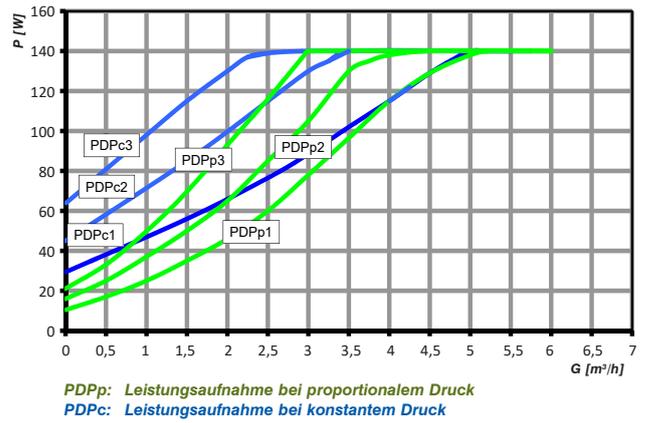
Vorlaufdrucke und Leistungsaufnahmen der Pumpen



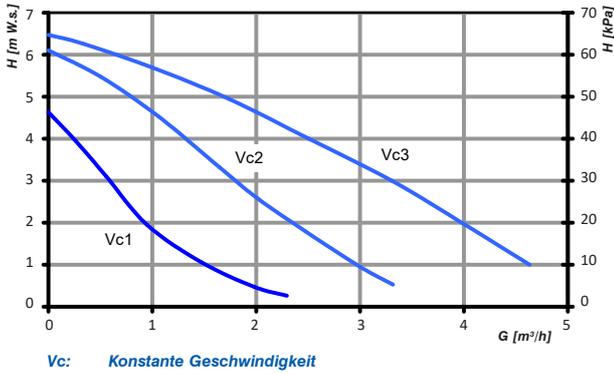
Förderhöhe Pumpe Grundfos UPML AUTO 32-105 180



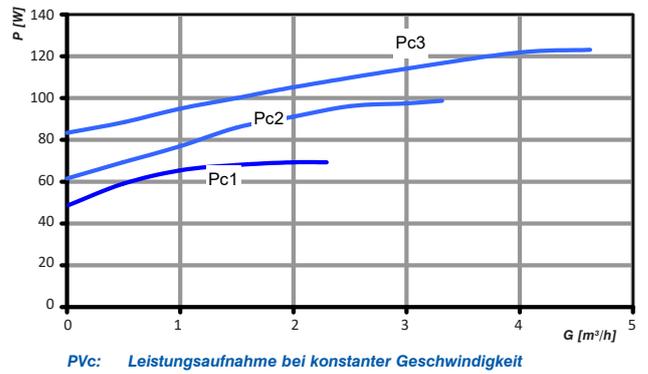
Leistung Pumpe Grundfos UPML AUTO 32-105 180



Vorlaufdruck Pumpe Grundfos UPSO 32-65 180 (Extra EU)



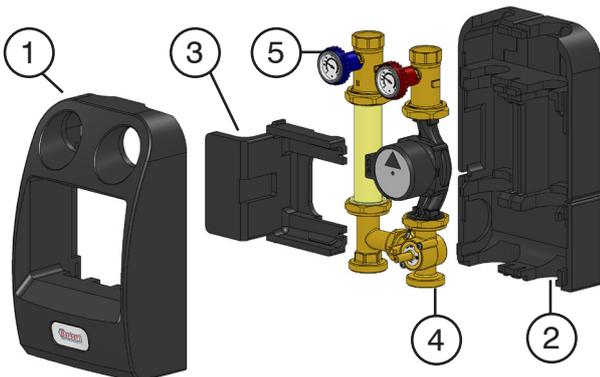
Leistung Pumpe Grundfos UPSO 32-65 180 (Extra EU)



Besonderheit

Die motorisierte Regeleinheit besteht aus folgenden Elementen:

- Vordere Isolierung (1)
- Hintere Isolierung (2)
- Vordere mittlere Isolierung (3)
- Anlagenvorlauf (4) mit motorisiertem Mischventil, Kugelabsperrentventil, Thermometer und Pumpe
- Anlagentrücklauf (5) mit Kugelabsperrentventil, Rückschlagventil und Thermometer.



Vorteile

Energieeinsparung: die vordere (1) und die hintere Isolierung (2) sind für die Wärmeisolierung der Einheit nützlich und ermöglichen eine Energieeinsparung.

Vordere Vorrichtungen: alle Vorrichtungen, wie das Pumpenmenü, die Thermometer, die Absperrventile, die Mischeinheiten, das Thermostatventil und der Stellmotor sind auf der Vorderseite angeordnet, um die Einstellung und die Funktionskontrolle zu beschleunigen, insbesondere für die Installation von anschließenden Einheiten.

Vielseitigkeit der Halterung für die Wandmontage: die Universalhalterung 42D.DN32 (Zubehör) ermöglicht die Montage der Vorrichtung mit Vorlauf nach oben, unten oder auf einer Seite liegend. In jedem Fall ist auf die korrekte Verankerung der Einheit an der Mauer zu achten, wenn es auf der Seite lagernd angebracht wird.

Umrüstbarkeit: Bei Bedarf können die Einheiten leicht von einer Version auf eine andere umgerüstet werden (z.B. von einer Direktverteilungseinheit in eine Thermostateinheit, in eine motorisierte/motorisierbare Gruppe und umgekehrt), da sie den überwiegenden Teil der Komponenten gemeinsam haben.

Identische Antriebe für alle DN: die motorisierten Einheiten DN 20 können mit den Stellmotoren der Produkte DN 25 und DN 32 kombiniert werden, was eine Reduzierung der zu kaufenden Modelle und damit der Lagerhaltung ermöglicht.

Pumpenauswahl: die Einheiten sind mit drei verschiedenen Pumpenmodellen erhältlich. Für die Verwendung anderer Modelle und/oder Hersteller empfehlen wir, Barberi zur Überprüfung zu kontaktieren.

Flachdichtungen: die verschiedenen Komponenten der Einheiten werden untereinander mit Verschraubungen mit Flachdichtungen verbunden. Dies macht die Installation schneller, da Hanf oder andere Dichtmittel vermieden werden.

Kabeldurchführungen: die Isolierung der Einheiten ist mit nach oben und unten gerichteten Kabeldurchführungen versehen, um eine sichere und geordnete Unterbringung der Kabel zu ermöglichen.

Erreichbarkeit und Handhabung der Knäufe: durch Anheben der hinteren, noch an der Einheit angebrachten Isolierung kann der erforderliche Platz geschaffen werden, um alle Knäufe mit einem passenden Sechskantschlüssel zu bewegen, ohne dass sie entfernt werden müssen. Dies ist besonders bei der Wandmontage von Vorteil, wenn die Isolierung an der Wand angebracht wird oder wenn die Rohre hinter der Isolierung verlaufen.

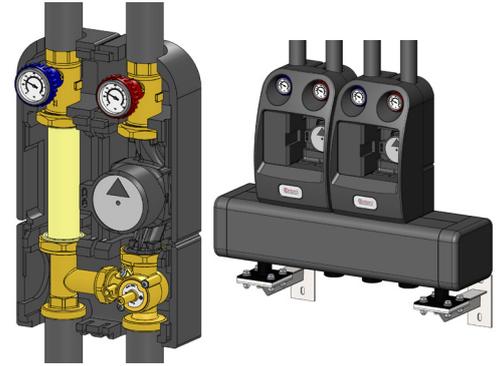
Bei der Auslieferung sind die Überwurfmuttern gelockert, um die Reversierbarkeit der Gruppe auf der Baustelle zu gestatten. Die Überwurfmuttern vor der Installation wasserdicht verschrauben.

Installation:

Die möglichen Installationen der Einheit sind:

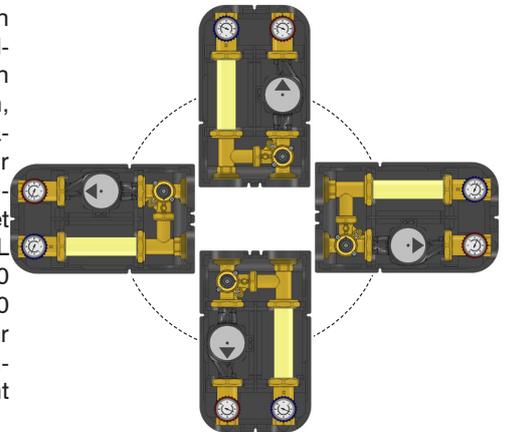
- Wandinstallation
- Installation auf einem Verteilerbalken

Die Einheit kann auf Standardverteilern mit separat installierter hydraulischer Weiche, auf Verteilern mit angeschlossenem Speicher installiert werden.



Positionierung der Einheit

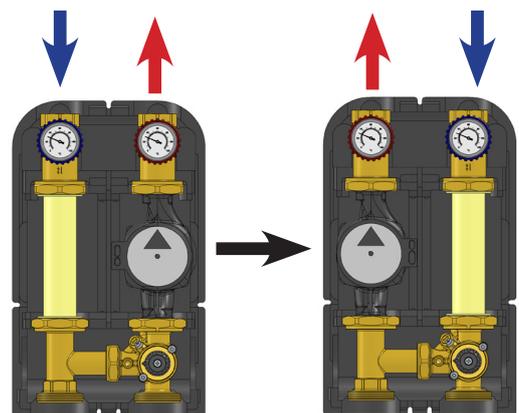
Die Einheit kann in einer der abgebildeten Positionen installiert werden, sofern die Rotationsachse der Pumpe waagrecht ausgerichtet ist. Bei der UPML Auto 32-105 180 Pumpe sind 3.00 Uhr und 9.00 Uhr aufgrund folgender Punkte nicht erlaubt:



- 1) Die beiden Öffnungen für den Kondensatabfluss müssen nach oben und unten gerichtet sein;
- 2) Um das zu lösen ist es nicht möglich die Pumpe um 90° zu drehen, da der elektronische Teil der Pumpe, aufgrund der Abmessungen, mit den Rohren kollidieren würde.

Reversierbarkeit der Einheit

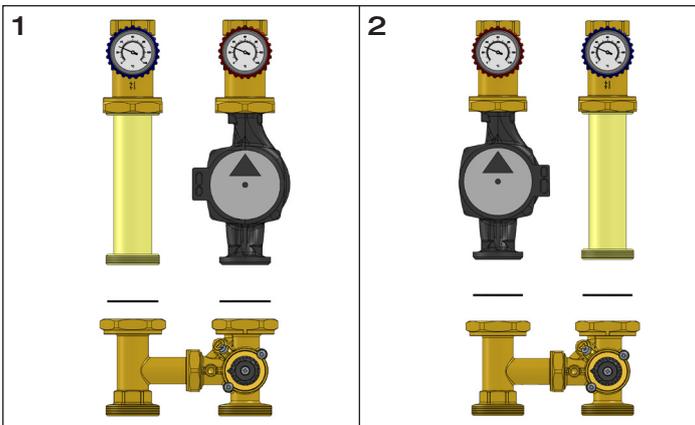
Die Einheit wird in der Konfiguration mit Umwälzpumpe auf der rechten Seite und Vorlauf nach oben (bzw. bei umgekehrter Aufstellung der Gruppe mit Umwälzpumpe auf der linken Seite und Vorlauf nach unten) geliefert.



Die Umkehrung vor Ort ist nach folgendem Verfahren zulässig:

- 1) Die Verlängerung vom T-Stutzen und die Pumpe vom Mischventil abschrauben.
- 2) Die Gruppe „Pumpe + Monoblock mit rotem Knauf“ und die Gruppe „Verlängerung + Monoblock mit blauem Knauf“ miteinander vertauschen.
- 3) Das Mischventil und den T-Stutzen in den werkseitig eingestellten Positionen belassen: In dieser neuen Konfiguration fungiert das Mischventil als Umleitventil.
- 4) Den Reglerfühler auf die neue Vorlaufleitung im Anschluss an die Pumpe versetzen.
- 5) Die Bauteile erneut anschließen und die Überwurfmutter bis zum Anschlag festziehen.

Achtung: Aufgrund des Rückschlagventils ist das Kugelventil mit dem roten Knauf auf dem Kreislauf mit der Umwälzpumpe und das mit dem blauen Knauf auf dem Rücklaufkreis zu belassen. Bei bestimmten Pumpenmodellen muss der elektronische Teil gedreht werden, um im Inneren der Isolierung zu bleiben.

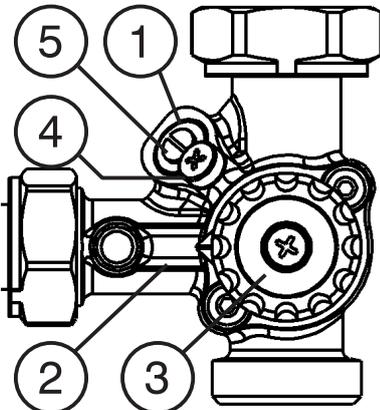
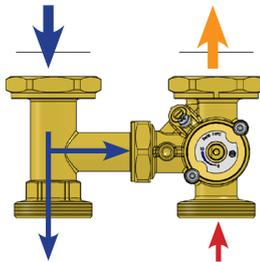


Einstellung des motorisierten Ventils

Das motorisierte Mischventil regelt die Vorlauftemperatur, indem es die vom Wärmeerzeuger kommende heiße Flüssigkeit und den Kaltrücklauf aus der Anlage mischt.

Um die Mischtemperatur im Anlagenvorlauf (Bemessungswert) zu erreichen, wird das Ventil an einen mittels Steuereinheit kontrollierten Stellmotor angeschlossen.

Das Mischventil ist mit einem integrierten regulierbaren Bypass (1) ausgestattet, der den Anlagenrücklauf mit der Mischwasserleitung verbindet. Durch den Bypass wird die Regulierung stabiler, insbesondere wenn die Eingangstemperatur vom Wärmeerzeuger deutlich höher ist als die Mischwassertemperatur (z. B. Biomasse-Wärmeerzeuger auf Einlaufseite, Versorgung einer Flächenheizung auf Auslasseite). Durch den Bypass wird immer ein Teil des Anlagenrücklaufwassers dem Mischwasser zugeführt, sodass die Steuereinheit veranlasst wird, den Warmwasserzulauf des Ventils weiter zu öffnen. Auf diese Weise wird vermieden, in der Nähe der vollständi-



gen Schließung der Warmwasserleitung zu arbeiten und die Drehzahlschwankungen des Motors werden eingeschränkt. Bei einem geringen Unterschied zwischen Eingangstemperatur vom Warmwasserspeicher und Mischventil ist die Regelung auch nur durch den Bypass möglich, wobei der Kaltwasserrücklauf des Mischventils komplett geschlossen ist.

Im Allgemeinen wird das Mischventil folgendermaßen eingestellt:

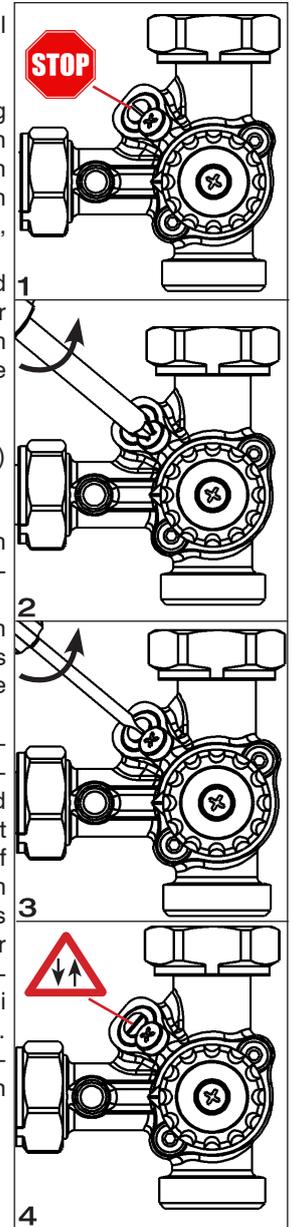
- 1) Den Knauf (3) mit der im Lieferumfang enthaltenen Schraube montieren. Den Pfeil auf dem Knauf (3) auf Position 10 drehen, d. h. keine Mischfunktion (Rücklauföffnung geschlossen, Warmwassereinlauföffnung offen). Den Wärmeerzeuger aktivieren und warten, bis die Bemessungstemperatur (höher als die Mischtemperatur im Anlagenvorlauf) erreicht ist. Die Pumpe der Gruppe einschalten.

- 2) Die Bypass-Sicherungsschraube (4) lockern.

- 3) Das Bypass-Regelventil (5) öffnen und regulieren. Folgende Fälle überprüfen.

Fall 1: In Niedertemperaturanlagen kann mit dieser Einstellung des Bypasses die planmäßig vorgesehene Mischtemperatur erreicht werden.

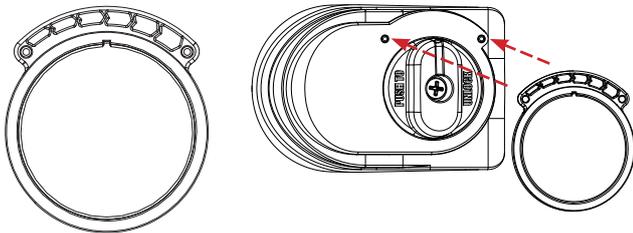
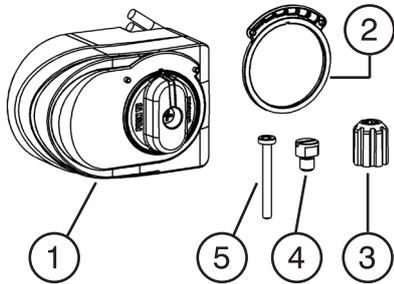
Fall 2: Wenn die Bemessungsmischtemperatur bei vollständig geöffnetem Bypass nicht erreicht wird, wird sie anschließend von Steuereinheit und Stellmotor optimiert, die bei Bedarf den Anlagenrücklauf öffnen. In diesem Fall begrenzt der geöffnete Bypass die Vorlauftemperatur, da er die zur Anlage geleitete Temperatur um einige Grad senkt, insbesondere bei Übertemperatur des Wärmeerzeugers. Die Sicherungsschraube (4) festziehen, die Isolierung schließen und den Stellmotor installieren.



Installation des Stellmotors

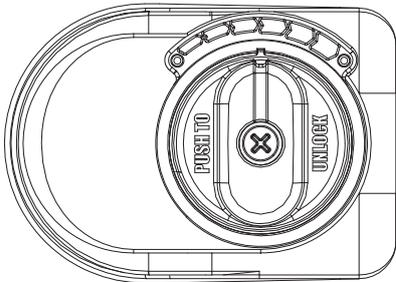
Die Einheiten können mit 3-Punkt-Stellmotoren (M03.3) angetrieben werden, mit Festpunkt (P27T2) oder mit proportionaler Steuerung (M04). Zur Installation des Stellmotors lesen Sie bitte die dem Stellmotor beiliegende Anleitung sorgfältig durch. Zur Installation des Stellmotors Barberi® der Serie M03 sind folgende Arbeitsschritte erforderlich:

Der 3-Punkt-Stellmotor M030101DAB wird mit den abgebildeten Bauteilen geliefert: Stellmotor (1), Markierungsring (2), Adapter für Mischventil (3), Anti-Rotationsstift (4), Sperrschraube (5). Installation am Mischventil:

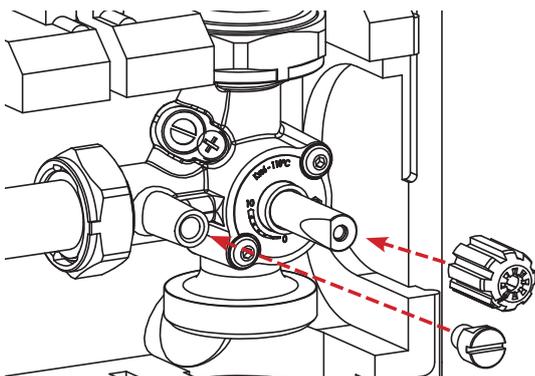


1) Den Markierungsring (2) wie links abgebildet ausrichten (Pfeile im Uhrzeigersinn größer werdend). Den ausgerichteten Ring (2) in die Führungen des Stellmotors (1) einsetzen.

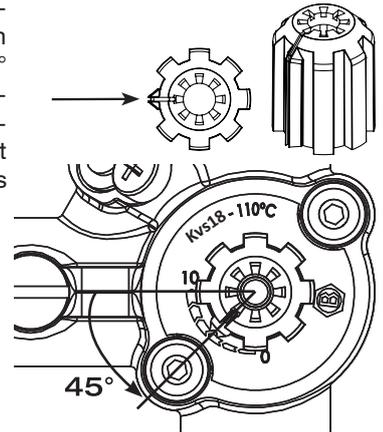
2) Prüfen, ob sich der Anzeiger auf dem Knauf des Stellmotors in der Mitte befindet (Werkseinstellung) und mit der Markierung auf dem Ring übereinstimmt (2). Falls erforderlich, den Knauf des Stellmotors eindrücken und in die richtige Position drehen, um diese Konfiguration wiederherzustellen. Den Knauf anschließend loslassen.



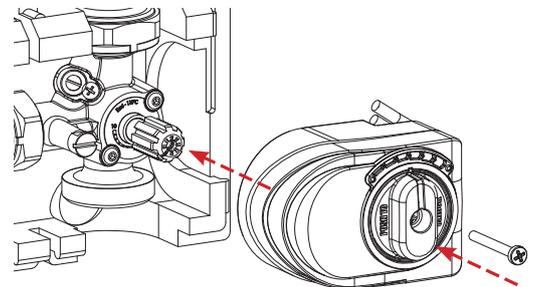
3) Den Adapter (3) auf die Ventilwelle aufschieben und den Anti-Rotationsstift anziehen.



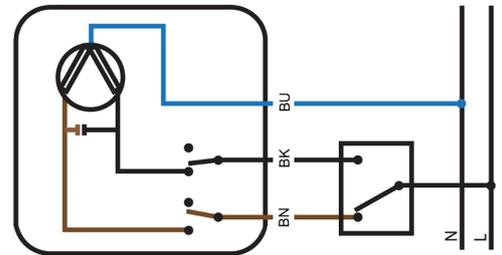
4) Den Ventilschieber mithilfe des Adapters (3) drehen und dessen Kerbe auf 45° zwischen Warmwasserzulauföffnung und Anlagenrücklauf positionieren (entspricht dem halben Verstellweg des Mischventils).



5) Den Stellmotor (1) wie abgebildet ausrichten und anbringen und mit der Sperrschraube (5) sichern. Diese Konfiguration entspricht einer Mischung zu 50 % (Kaltwasser- und Warmwasserzulauf jeweils zur Hälfte geöffnet).



Den Stellmotor an ein Klimasteuergerät oder anderes Gerät zur Steuerung des 3-Punkt-Stellmotors anschließen, um die Vorlauftemperatur in Funktion der Außentemperatur und der Raumtemperatur zu regulieren. Den hier abgebildeten Anschlussplan des Stellmotors beachten.



Das gleiche Verfahren gilt auch, wenn die Gruppe auf der Baustelle invertiert wird.

Zubehör

42D.DN32

Wandhalterung für Pumpengruppe, mit Schrauben und Dübeln

Mittenabstand der Bohrungen: 90 mm
Durchmesser der Bohrungen: 8 mm



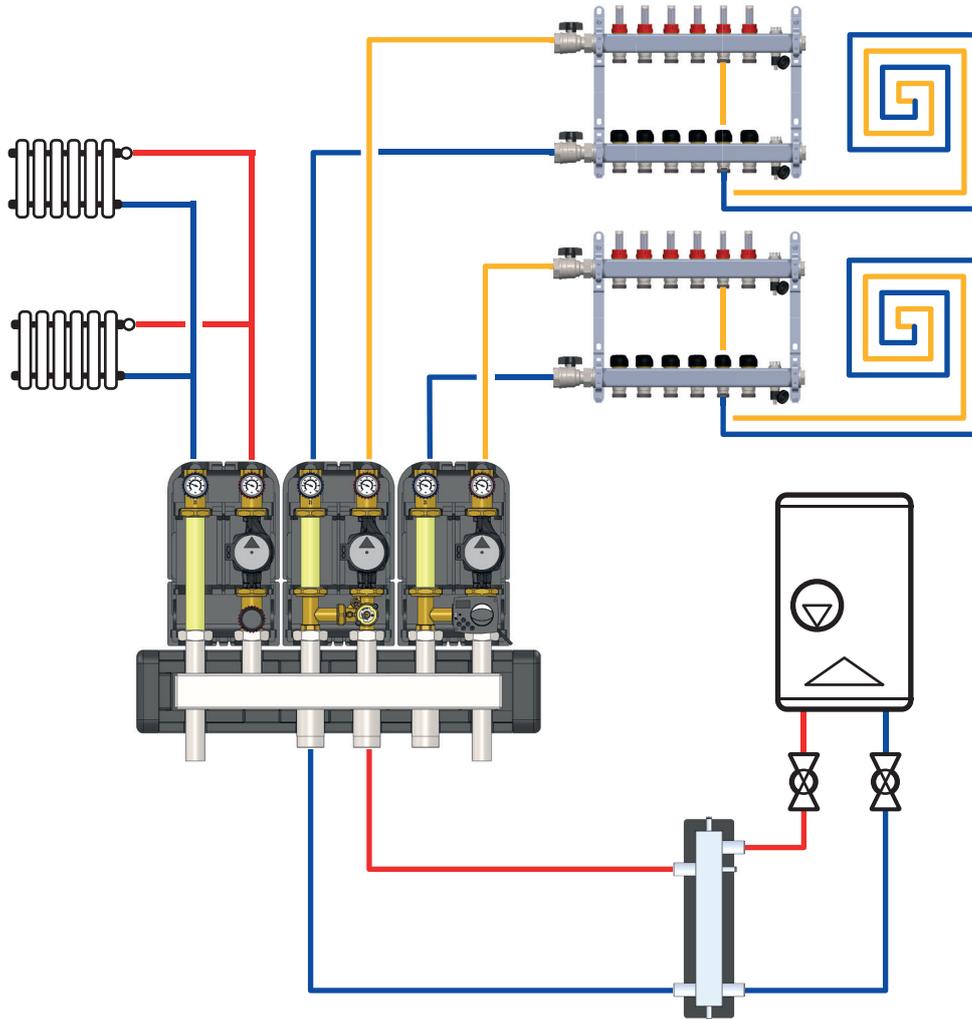
Code

42D 032 Z00 I



1 25

Anlagenplan



Leistungsverzeichnis

Serie 07G.DN32

Regeleinheit mit motorisiertem Mischventil. Anschlüsse an den Primärkreis G 2 M mit Flachdichtung und an den Sekundärkreis G 1 1/4 F. Abstand zwischen Vor- und Rücklaufanschlüssen 125 mm. Höhe der Vor- und Rücklaufstutzen 375 mm. Außenmaße der isolierten Einheit 247x410x212 mm (Breite x Höhe x Tiefe). Die Einheit besteht aus: motorisiertes Mischventil aus Messing; Kugelabsperrentile des Sekundärkreises in Vor- und Rücklauf aus Messing; Rückschlagventil aus POM am Rücklauf; Vor- und Rücklaufthermometer mit 0–120 °C Skala. Leistungsstarke Pumpe Grundfos UPM3 AUTO L 32-70 180 (Grundfos UPML AUTO 32-105 180 und mit 3 konstanten Geschwindigkeiten Grundfos UPSO 32-65 180 (Extra EU)), Stromversorgung 230 V (50 Hz). Isolierung aus PPE. Betriebstemperaturbereich 5–90 °C; maximaler Betriebsdruck 10 bar. Reversible Einheit. Ohne Anschlüsse für optionales Differenzdruck-Überströmventil. Kv des Mischventils 18.