

de	Montageanleitung Mischerkreisgruppe PGM 1 C/PGM 2 C
fr	Notice de montage Circuit mélangeur PGM 1 C/PGM 2 C
nl	Montage-instructies Mengcircuitmodule PGM 1 C/PGM 2 C
da	Monteringsvejledning Mikser kredsløbsmontering PGM 1 C/PGM 2 C
pl	Instrukcje montażu Zespół mieszający PGM 1 C/PGM 2 C
cs	Návod k montáži Sestava směšovacího okruhu PGM 1 C / PGM 2 C

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

Cher client,

Merci d'avoir fait l'acquisition de cet appareil.

Nous vous invitons à lire attentivement la présente notice avant d'utiliser votre appareil. Conservez ce document dans un endroit adapté afin de pouvoir vous y référer ultérieurement. Pour garantir un fonctionnement sûr et efficace, nous vous recommandons de procéder régulièrement aux opérations d'entretien nécessaires. Notre service Après-Vente et notre équipe technique peuvent vous apporter leur aide dans ces opérations.

Nous espérons que vous profiterez de votre produit pendant de longues années.

Geachte klant,

Dank u voor de aanschaf van dit apparaat.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het product gebruikt en bewaar deze op een veilige plaats voor toekomstig gebruik. Om te zorgen voor een voortdurende veilige en goede werking, raden wij aan het product regelmatig te laten onderhouden. Onze Service en klantenservice-organisatie kan hierbij helpen.

Wij hopen dat u jarenlang plezier zult beleven aan het product.

Kære kunde,

Mange tak for dit køb af dette apparat.

Læs venligst manualen grundigt igennem, før du bruger produktet, og opbevar den på et sikkert sted til eventuel fremtidig brug. For at sikre en konstant sikker og effektiv drift anbefaler vi, at produktet vedligeholdes regelmæssigt. Vores service- og kundeserviceorganisation kan assistere med dette.

Vi håber du vil nyde flere års drift med produktet uden problemer.

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup urządzenia.

Przed rozpoczęciem korzystania z naszego produktu prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszą instrukcją i zachowanie jej w bezpiecznym miejscu, aby można było korzystać z niej w przyszłości. Aby zapewnić bezpieczne i wydajne działanie urządzenia zalecamy jego regularne serwisowanie. Pomoc w tym może nasz serwis oraz dział obsługi klienta.

Mamy nadzieję, że będą Państwo z zadowoleniem użytkować nasze urządzenie przez wiele lat.

Vážený zákazník,

děkujeme Vám, že jste si zakoupil/a toto zařízení.

Před použitím výrobku si prosím pozorně přečtete tento návod a uschovejte jej na bezpečném místě pro budoucí potřebu. Pro zajištění trvalé bezpečnosti a účinného provozu výrobku doporučujeme pravidelně provádět předepsanou údržbu. Naše servisní a prodejní oddělení vám budou k dispozici.

Přejeme Vám bezzávadový provoz tohoto zařízení po dobu mnoha let.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	4
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Verantwortlichkeiten	4
1.3.1	Pflichten des Herstellers	4
1.3.2	Pflichten des Fachhandwerkers	5
1.3.3	Pflichten des Benutzers	5
2	Über dieses Handbuch	6
2.1	Allgemeines	6
2.2	Benutzte Symbole	6
2.2.1	In der Anleitung verwendete Symbole	6
3	Technische Angaben	7
3.1	Zulassungen	7
3.1.1	Vorschriften und Normen	7
3.2	Technische Daten	7
3.2.1	Technische Daten	7
3.2.2	Pumpenkennlinien	8
4	Produktbeschreibung	9
4.1	Hauptkomponenten	9
4.1.1	Übersicht	9
4.1.2	Lieferumfang	9
5	Installation	11
5.1	Montage	11
5.1.1	Montage der Mischerkreisgruppe	11
5.2	Hydraulische Anschlüsse	13
5.2.1	Installation der Heizkreise	13
5.3	Elektrische Anschlüsse	13
5.3.1	Anschluss des Stellantriebs	13
5.3.2	Anschluss der Heizkreispumpe	14
5.3.3	Verlegung der elektrischen Leitungen	14
5.4	Abschluss der Installation	15
5.4.1	Anbringen der Isolierung	15
6	Bedienung	16
6.1	Schwerkraftbremse einstellen	16
6.2	Manuelle Einstellung des Stellantriebs	16
6.3	Absperren der Kugelhähne mit Temperaturanzeige	17
6.4	Pumpe UPM3 (Mischerheizkreis)	17
6.4.1	Betriebsmodus	17
6.4.2	Alarmstatus	17
6.4.3	Werkseinstellung	17
6.4.4	Einstellung "AutoAdapt" (Konstantdruck oder Proportionaldruck)	18
6.4.5	Einstellungen ändern	18
7	Entsorgung	20
7.1	Entsorgung/Recycling	20
7.1.1	Gerät entsorgen	20

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Stromschlaggefahr!****Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten!**

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

**Vorsicht!**

Bei der Installation des Zubehörs besteht die Gefahr erheblicher Sachschäden. Deshalb darf das Zubehör nur durch Fachunternehmen montiert und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden! Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Zubehör zugelassen sein.

**Vorsicht!**

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Umbauten am Zubehör!**

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Zubehör sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Zubehör führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Zubehörs!

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Mischerkreisgruppen PGM 1 C und PGM 2 C dienen zur Versorgung eines Hoch- oder Niedertemperaturheizkreises und werden an Brötje-Solarpufferspeicher der Serie SPZ montiert.

1.3 Verantwortlichkeiten

1.3.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der CE Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im

Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations- und Wartungsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

1.3.2 Pflichten des Fachhandwerkers

Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

1.3.3 Pflichten des Benutzers

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.
- Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines

**Vorsicht!**

Diese Anleitung wendet sich an den Heizungsfachmann, der das Zubehör installiert.

2.2 Benutzte Symbole

2.2.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.

**Gefahr!**

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.

**Stromschlaggefahr!**

Gefahr eines elektrischen Schlages.

**Warnung!**

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.

**Vorsicht!**

Gefahr von Sachschäden.

**Wichtig:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Vorschriften und Normen

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind die einschlägigen Normen, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien zu beachten:

- DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- DIN 4708: Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen
- DIN 4753: Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- DIN 4757: Sonnenheizungsanlagen mit organischen Wärmeträgern, Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausführung
- DIN 18380: Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18381: Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- DIN EN 12975: Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile
- DIN EN 12828; Heizungssysteme in Gebäuden
- VDI-Richtlinie VDI 2035; Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen
- Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Meldepflicht (u.U. Freistellungsverordnung)
- ATV-Merkblatt M251 der abwassertechnischen Vereinigung

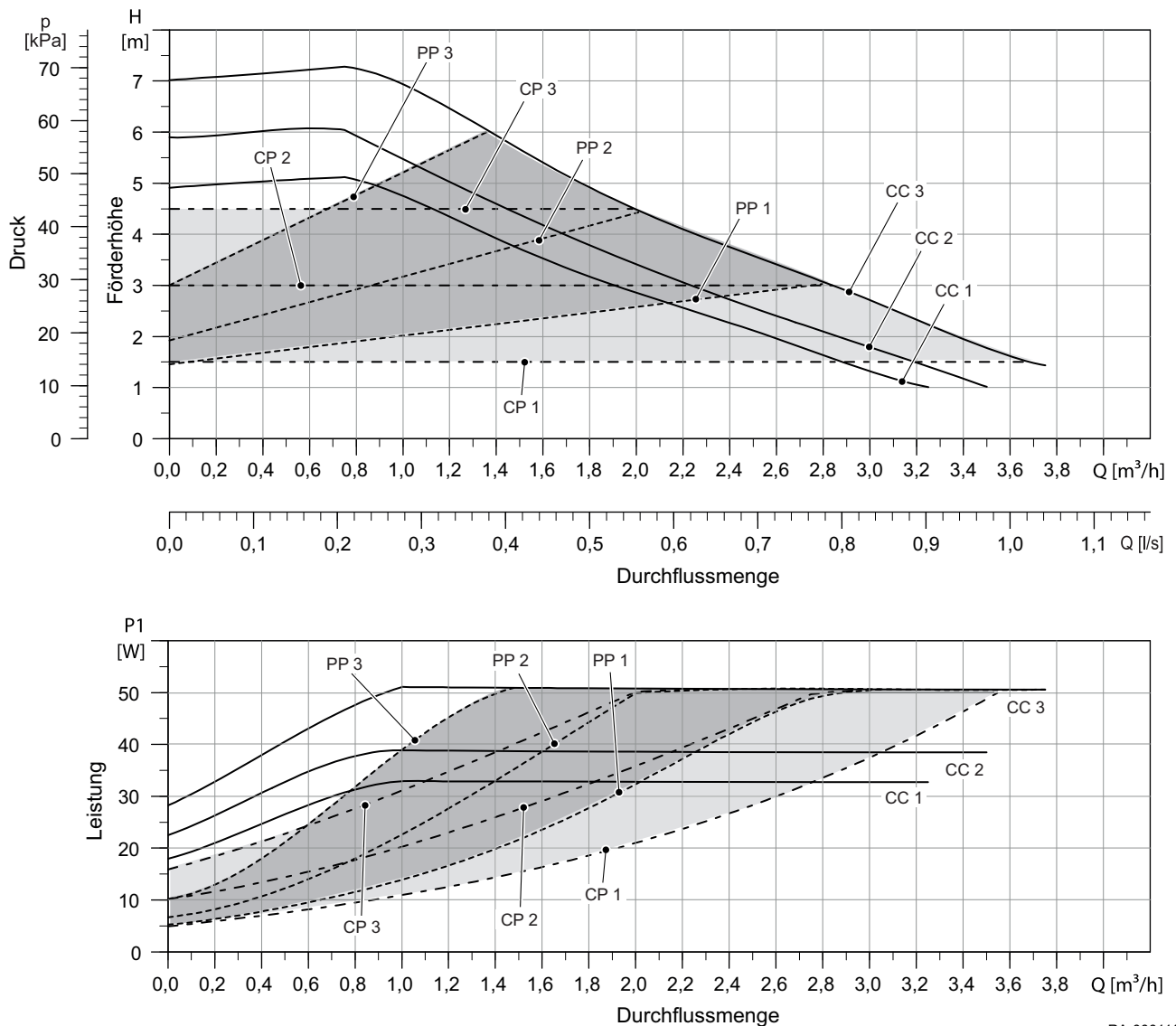
3.2 Technische Daten

3.2.1 Technische Daten

Typ		PGM 1 C	PGM 2 C
Max. zul. Betriebsdruck	bar	3	
Max. zul. Heizwassertemperatur	°C	95	
Wärmeleistung			
bei $\Delta t = 20 \text{ K}$	kW	35	
Anschlüsse			
heizkreisseitig		AG G1" flachdichtend	
speicherseitig		AG G1" flachdichtend	
Gewicht	kg	7,7	15,4
Abmessungen			
Höhe	mm	625	
Breite	mm	400	
Tiefe	mm	280	

3.2.2 Pumpenkennlinien

Abb.1 Pumpenkennlinien Grundfos UPM3



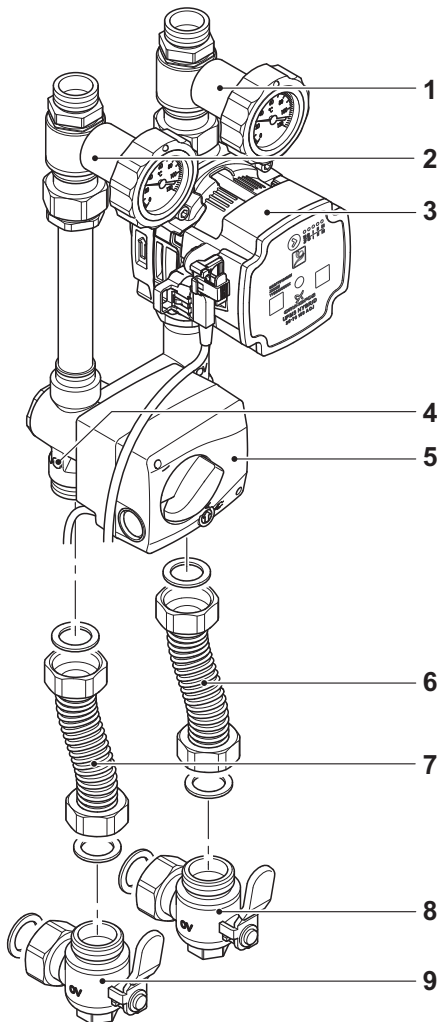
RA-0001112

Einstellung	Pumpenkennlinie
AutoAdapt	Sollwert befindet sich innerhalb des hellgrau markierten Bereichs
PP 1	Untere Proportionaldruck-Kennlinie
PP 2	Mittlere Proportionaldruck-Kennlinie
PP 3	Obere Proportionaldruck-Kennlinie
AutoAdapt	Sollwert befindet sich innerhalb des dunkelgrau markierten Bereichs
CP1	Untere Konstantdruck-Kennlinie
CP2	Mittlere Konstantdruck-Kennlinie
CP3	Obere Konstantdruck-Kennlinie
CC1	Konstantkennlinie Drehzahlstufe 1
CC2	Konstantkennlinie Drehzahlstufe 2
CC3	Konstantkennlinie Drehzahlstufe 3

4 Produktbeschreibung

4.1 Hauptkomponenten

4.1.1 Übersicht



RA-0001091

- | | |
|---|--|
| 1 | Vorlauf-Kugelhahn heizkreisseitig G1" flachdichtend mit Thermometer |
| 2 | Rücklauf-Kugelhahn heizkreisseitig G1" flachdichtend mit Thermometer |
| 3 | Heizkreispumpe |
| 4 | Schwerkraftbremse |
| 5 | Stellmotor |
| 6 | Metallwellenschlauch |
| 7 | Metallwellenschlauch |
| 8 | Vorlauf-Winkelkugelhahn speicherseitig G1" flachdichtend |
| 9 | Rücklauf-Winkelkugelhahn speicherseitig G1" flachdichtend |

4.1.2 Lieferumfang

■ PGM 1 C

- Mischerkreisgruppe montiert mit Hocheffizienzpumpe UPM3 Hybrid, Dreiwegemischer und Mischermotor
- Anschlusskabel Pumpe
- 2 Gewindestangen M10
- 4 Scheiben DIN 125-B
- 2 Langmuttern M10
- 2 Hülсен
- 2 Sechskantmuttern DIN 934-5
- Klemmblech
- 2 Winkel mit Kugelhahn
- 2 Metallwellrohre G1 x 100 mm
- Einlegeblock Isolierung
- Einlegeblock blind
- 11 Dichtringe
- Isolierhaube
- Montageanleitung

■ PGM 2 C

- 2 Mischerkreisgruppen montiert mit Hocheffizienzpumpe UPM3 Hybrid, Dreiwegemischer und Mischermotor
- 2 Anschlusskabel Pumpe
- 2 Gewindestangen M10
- 4 Scheiben DIN 125-B
- 2 Langmuttern M10
- 2 Hülsen
- 2 Sechskantmuttern DIN 934-5
- Klemmblech
- 4 Winkel mit Kugelhahn
- 4 Metallwellrohre G1 x 100 mm
- 2 Einlegeblöcke Isolierung
- 16 Dichtringe
- Isolierhaube
- Montageanleitung

5 Installation

5.1 Montage

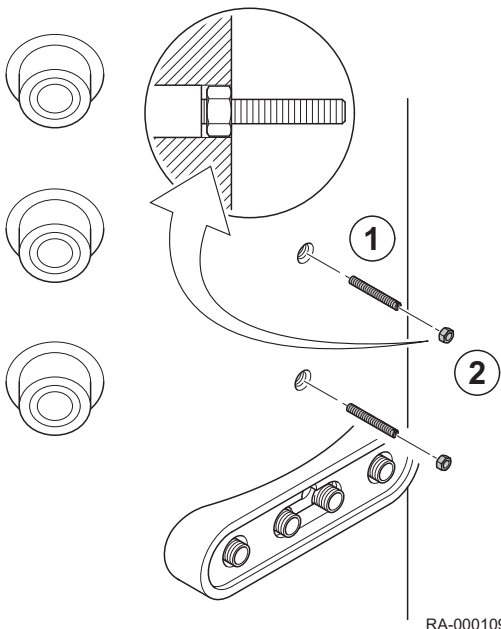
5.1.1 Montage der Mischkreisgruppe


Wichtig:

Die folgenden Abbildungen zeigen die Montage der Mischkreisgruppe PGM 2 C. Die Montage der Mischkreisgruppe PGM 1 C mit nur einer Pumpengruppe auf der rechten Seite erfolgt auf die gleiche Weise. Für die Verwendung mit einem Niedertemperaturheizkreis kann die Pumpengruppe auch in der linken Seite der Dämmung eingesetzt werden.

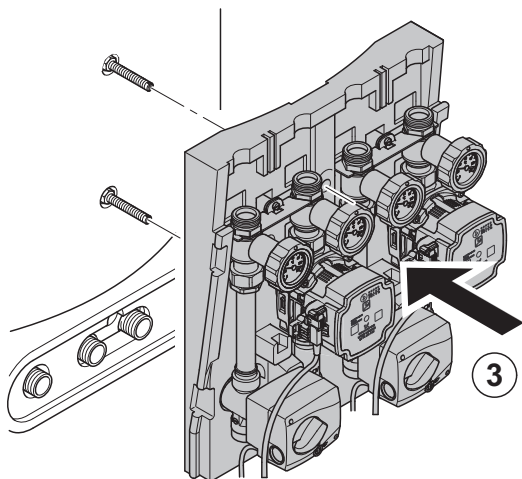
Sollte das Durchlaufwassermodule DWM schon montiert sein, so ist es vor der Montage der Mischkreisgruppe zu entfernen und danach erneut zu montieren (siehe *Montageanleitung Solarpufferspeicher SPZ*).

Abb.2 Einschrauben der Gewindebolzen



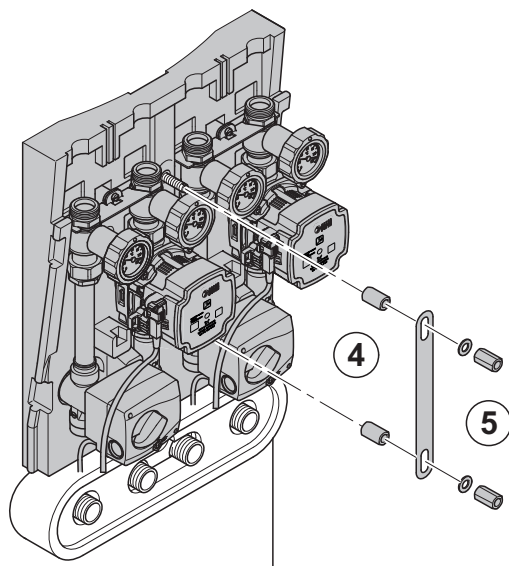
1. Gewindebolzen M10 ca. 15 mm tief in die Gewindehülsen am Solarpufferspeicher einschrauben
2. Sechskantmutter M10 soweit auf die Gewindebolzen aufschrauben, bis sie mit der äußeren Durchmesser der Isolierung abschließen

Abb.3 Anbringen der Mischkreisgruppe



3. Mischkreisgruppe auf die Gewindebolzen schieben

Abb.4 Befestigen der Mischerkreisgruppe



RA-0001094

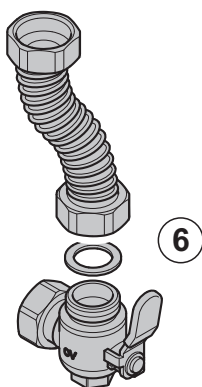
4. Abstandshülse auf die Gewindebolzen schieben
5. Metallschiene aufsetzen und Mischerkreisgruppe mit Unterlegscheiben und Langmuttern M10 sichern (Steckschlüssel SW 17)



Vorsicht!

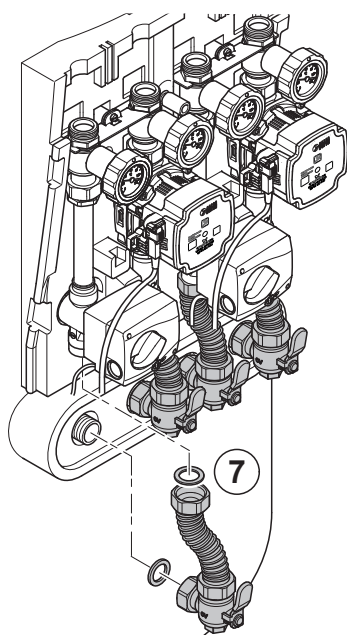
Zu starkes Anziehen der Sechskantmutter kann die Isolierung des Solarpufferspeichers beschädigen!

Abb.5 Vormontage der Kugelhähne



RA-0001095

6. Metallwellschläuche mit Dichtungen gemäß Abb. leicht an die Kugelhähne anschrauben



RA-0001096

7. Kugelhähne und Metallwellschläuche mit Dichtungen an die Anschlüsse G1" des Solarpufferspeichers SPZ und der Mischerkreisgruppe montieren und ausrichten
8. Sämtliche Verbindungen fest anziehen

5.3.2 Anschluss der Heizkreispumpe



Stromschlaggefahr!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

Die Heizkreispumpe wird am Anschluss QX3 des Erweiterungsmoduls EWM angeschlossen.



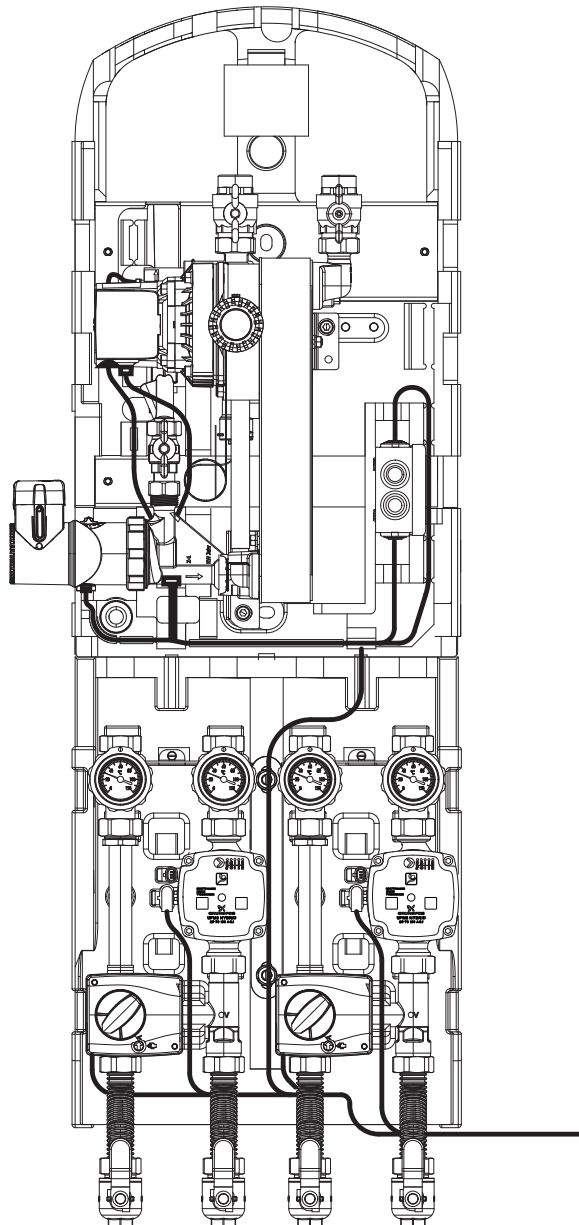
Verweis:

Informationen zum Erweiterungsmodul befinden sich in der *Montageanleitung Erweiterungsmodul EWM B*.

5.3.3 Verlegung der elektrischen Leitungen

Werden die Mischerkreisgruppe PGM und das Durchlaufwassermodule DWM montiert, sind die elektrischen Leitungen gemäß nachfolgender Abbildung in der Isolierung zu verlegen.

Abb.7 Verlegung der elektr. Leitungen

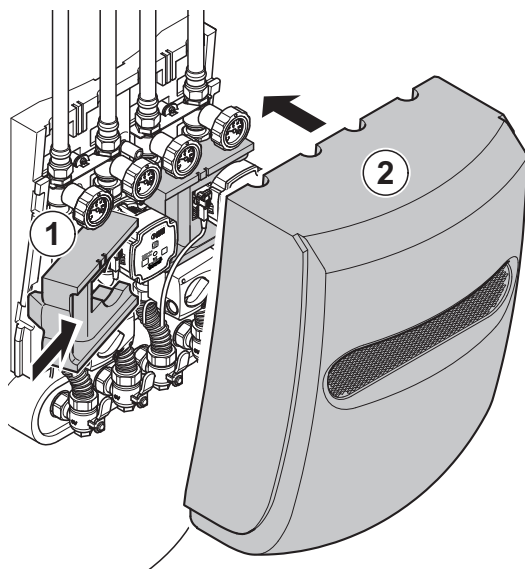


RA-0001102

5.4 Abschluss der Installation

5.4.1 Anbringen der Isolierung

1. Isolierstücke gemäß Abb. einsetzen
2. Isolierhaube auf die Mischerkreisgruppe aufsetzen

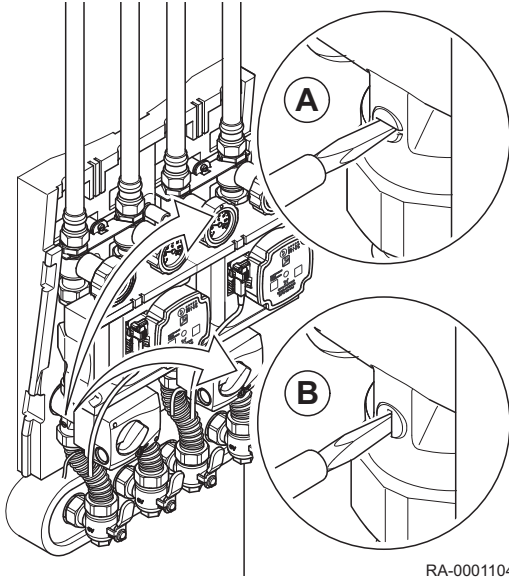


RA-0001098

6 Bedienung

6.1 Schwerkraftbremse einstellen

Zur Verhinderung von Fehlzirkulationen ist im Rücklaufstrang der Pumpengruppe eine Schwerkraftbremse eingebaut. Der Öffnungsdruck der Schwerkraftbremse beträgt 20 mbar.



RA-0001104

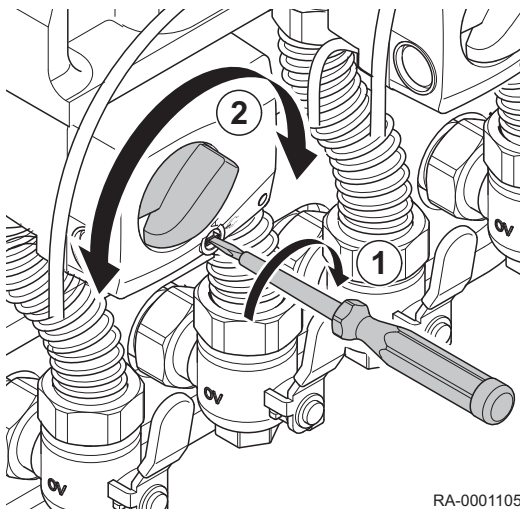
A Betriebsstellung

Zur Verhinderung von Fehlzirkulationen muss die Schwerkraftbremse geschlossen sein (Schwerkraftbremse in waagerechter Stellung)

B Entleerung

Zum Befüllen und Entleeren der Heizungsanlage ist die Schwerkraftbremse zu öffnen (Schwerkraftbremse in senkrechter Stellung)

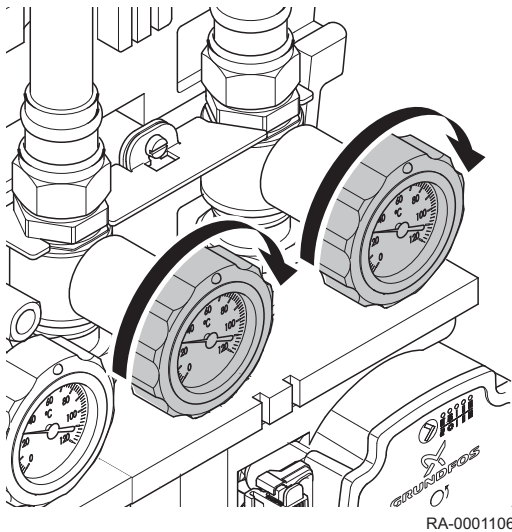
6.2 Manuelle Einstellung des Stellantriebs



RA-0001105

1. Wahlschalter mit einem Schraubendreher nach rechts auf Stellung (Handbetrieb) drehen
2. Stellantrieb mit dem Drehknopf in die gewünschte Stellung drehen
3. Für Automatikbetrieb den Wahlschalter mit einem Schraubendreher in Stellung A (Automatikbetrieb) drehen

6.3 Absperren der Kugelhähne mit Temperaturanzeige

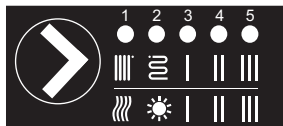


Vorlauf- und der Rücklaufkugelhahn lassen sich durch $\frac{1}{4}$ Umdrehung der Temperaturanzeige nach rechts absperren.

RA-0001106

6.4 Pumpe UPM3 (Mischerheizkreis)

Abb.8 LED-Anzeige der Pumpe



RA-0002084

6.4.1 Betriebsmodus

Im Betriebsmodus wird auf der LED-Anzeige der Pumpe die aktuelle Einstellung sowie der Alarmstatus bei auftretenden Störungen angezeigt (siehe Abschnitt *Alarmstatus*).

6.4.2 Alarmstatus

Wenn in der Pumpe ein oder mehrere Fehler auftreten, wird der Alarmstatus in der LED-Anzeige gemäß nachfolgender Tabelle angezeigt.

Tab.1 Alarmstatus

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	Fehler	Maßnahme
rot				gelb	Motor blockiert	Abwarten oder Motor manuell lösen (Deblockierschraube)
rot			gelb		Versorgungsspannung zu gering	Spannungsversorgung prüfen
rot		gelb			Elektrischer Fehler	Spannungsversorgung prüfen / Pumpe tauschen



Wichtig:

Sind mehrere Alarme gleichzeitig aktiv, zeigen die LEDs nur den Fehler mit der höchsten Priorität an. Die Priorität wird durch die Reihenfolge in der Tabelle definiert. Liegt kein aktiver Alarm mehr vor, schaltet die LED-Anzeige wieder in den Betriebsmodus zurück.

6.4.3 Werkseinstellung

Die Pumpe ist werkseitig auf *Konstantdruck Stufe 2* eingestellt.

Sollte, aufgrund der Anlagendaten, eine andere Einstellung erforderlich sein, wie folgt vorgehen:

- mit Hilfe der Pumpenkennlinie (Abb.1, Seite 8) erforderliche Werte ermitteln.
- entsprechende Einstellung vornehmen.

6.4.4 Einstellung "AutoAdapt" (Konstantdruck oder Proportionaldruck)

Die Einstellung *Autoadapt* ist für alle Anlagen empfehlenswert, bei denen eine optimierte, selbstregelnde Betriebsweise gewünscht wird, ohne die tatsächlichen Anlagenwiderstände zu kennen.

Bei der Erstinbetriebnahme startet die Pumpe mit der mittleren Regelkurve und beginnt den Bedarf der Anlage zu analysieren. Diese Analyse wird durchgeführt, bis die optimale Kennlinie ermittelt wurde und kann bis zu einer Woche dauern.

In der Einstellung *Autoadapt* sind zwischen der obersten und untersten Regelkurve viele weitere (>30) möglich.

6.4.5 Einstellungen ändern

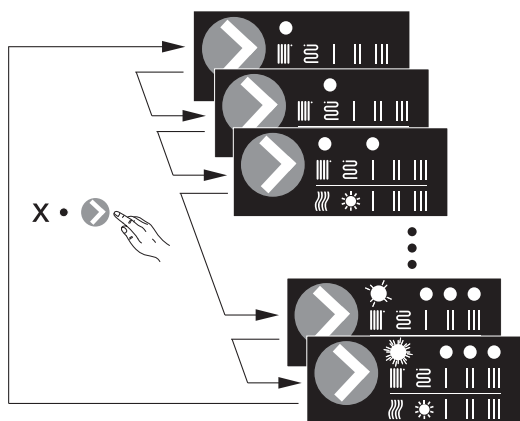
Zur Änderung der Pumpeneinstellung muss die Taste  so oft gedrückt werden, bis die gewünschte Einstellung mit Hilfe der LEDs angezeigt wird (siehe Tab. *Einstellmöglichkeiten*).



Wichtig:

Durch Drücken der Taste  wird die aktuelle Einstellung sofort geändert.

Abb.9 Ändern der Einstellungen



RA-0002089

Tab.2 Einstellmöglichkeiten / Betriebsmodus

Modus		Stufe	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportionaldruck		AUTO ADAPT	Grün				
Konstantdruck		AUTO ADAPT		Grün			
Modus		Stufe	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportionaldruck		1	Grün		Gelb		
Proportionaldruck		2	Grün		Gelb	Gelb	
Proportionaldruck		3	Grün		Gelb	Gelb	Gelb
Modus		Stufe	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Konstantdruck		1		Grün	Gelb		
Konstantdruck ⁽¹⁾		2		Grün	Gelb	Gelb	
Konstantdruck		3		Grün	Gelb	Gelb	Gelb
(1) Werkseinstellung							
Modus		Stufe	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Konstant-Kennlinie		1 5 m			Gelb		
Konstant-Kennlinie		2 6 m			Gelb	Gelb	
Konstant-Kennlinie		3 7 m			Gelb	Gelb	Gelb

Modus	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
PWM-Profil C aus		Grün 	Gelb	Gelb	Gelb
PWM-Profil C an		Grün 	Gelb	Gelb	Gelb

Modus		Stufe	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
PWM-Profil A 1 aus		1 5 m	Grün 		Gelb		
PWM-Profil A 1 an			Grün 		Gelb		
PWM-Profil A 2 aus		2 6 m	Grün 		Gelb	Gelb	
PWM-Profil A 2 an			Grün 		Gelb	Gelb	
PWM-Profil A 3 aus		3 7 m	Grün 		Gelb	Gelb	Gelb
PWM-Profil A 3 an			Grün 		Gelb	Gelb	Gelb

(2) : Langsames Blinken: keine Verbindung zum PWM-Anschluss

(3) : Schnelles Blinken: PWM an, gültiges Signal erkannt, Pumpe an oder aus (bei PWM 0)

7 Entsorgung

7.1 Entsorgung/Recycling

7.1.1 Gerät entsorgen

Das Gerät kann zur Entsorgung über ein Fachunternehmen an BRÖTJE zurückgegeben werden. Der Hersteller verpflichtet sich zu einem fachgerechten Recycling.



Wichtig:

Das Recycling des Gerätes erfolgt in einem Entsorgungsunternehmen. Wenn möglich sind die Materialien, speziell die Kunststoffe, gekennzeichnet. Somit ist eine sortenreine Wiederverwertung möglich.

Table des matières

1	Consignes de sécurité	22
1.1	Consignes générales de sécurité	22
1.2	Recommandations	22
1.3	Responsabilités	23
1.3.1	Responsabilité du fabricant	23
1.3.2	Responsabilité de l'installateur	23
1.3.3	Responsabilité de l'utilisateur	23
2	A propos de cette notice	24
2.1	Généralités	24
2.2	Symboles utilisés	24
2.2.1	Symboles utilisés dans la notice	24
3	Caractéristiques techniques	25
3.1	Homologations	25
3.1.1	Réglementations et normes	25
3.2	Données techniques	25
3.2.1	Données techniques	25
3.2.2	Courbes de pompe	26
4	Description du produit	27
4.1	Principaux composants	27
4.1.1	Vue d'ensemble	27
4.1.2	Livraison standard	27
5	Installation	29
5.1	Montage	29
5.1.1	Installation du circuit mélangeur	29
5.2	Raccordements hydrauliques	31
5.2.1	Installation des circuits de chauffage	31
5.3	Raccordements électriques	31
5.3.1	Raccordement de l'actionneur	31
5.3.2	Raccordement de la pompe du circuit de chauffage	31
5.3.3	Acheminement des fils électriques	32
5.4	Finalisation de l'installation	33
5.4.1	Installation du matériau isolant	33
6	Utilisation	34
6.1	Réglage du clapet anti-retour	34
6.2	Réglage manuel de l'actionneur	34
6.3	Blocage des robinets à tournant sphérique avec afficheur de température	35
6.4	Pompe UPM3 (Circuit de chauffage mixte)	35
6.4.1	Mode de fonctionnement	35
6.4.2	État d'alarme	35
6.4.3	Réglage d'usine	35
6.4.4	Réglage « AutoAdapt » (pression constante ou pression proportionnelle)	36
6.4.5	Modification des réglages	36
7	Mise au rebut	38
7.1	Mise au rebut/recyclage	38
7.1.1	Mise au rebut de l'appareil	38

1 Consignes de sécurité

1.1 Consignes générales de sécurité

**Danger d'électrocution****Danger de mort dû à un travail incorrect!**

Tous les travaux électriques en lien avec l'installation doivent uniquement être effectués un électricien qualifié.

**Attention**

Il existe un risque sérieux de dommages matériels lors de l'installation des accessoires. Les accessoires doivent donc être installés exclusivement par des entreprises formées à cet effet, et mis en service par une personne compétente nommée par l'installateur du système. Les accessoires utilisés doivent correspondre aux réglementations techniques et la combinaison avec ces accessoires doit être approuvée par le fabricant.

**Attention**

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

**Danger****Risque mortel en cas de modification des accessoires !**

Les conversions et modifications non autorisées sur les accessoires sont interdites, car elles peuvent mettre en danger la vie de personnes et endommager les accessoires. Tout manquement à ces instructions annule l'homologation des accessoires.

1.2 Recommandations

Les circuits mélangeurs PGM 1 C et PGM 2 C sont utilisés pour fournir un circuit de chauffage haute ou basse température. Ils sont installés sur les ballons tampons solaires Brötje à partir de la série SPZ.

1.3 Responsabilités

1.3.1 Responsabilité du fabricant

Nos produits sont fabriqués dans le respect des exigences des différentes directives applicables. Ils sont de ce fait livrés avec le marquage CE et tous les documents nécessaires. Ayant le souci de la qualité de nos produits, nous cherchons en permanence à les améliorer. Nous nous réservons donc le droit de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

Notre responsabilité en qualité de fabricant ne saurait être engagée dans les cas suivants :

- Non-respect des instructions d'installation et d'entretien de l'appareil.
- Non-respect des instructions d'utilisation de l'appareil.
- Défaut ou insuffisance d'entretien de l'appareil.

1.3.2 Responsabilité de l'installateur

L'installateur a la responsabilité de l'installation et de la première mise en service de l'appareil. L'installateur est tenu de respecter les instructions suivantes :

- Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil.
- Installer l'appareil conformément à la législation et aux normes actuellement en vigueur.
- Effectuer la première mise en service et toutes les vérifications nécessaires.
- Expliquer l'installation à l'utilisateur.
- Si un entretien est nécessaire, avertir l'utilisateur de l'obligation de contrôle et d'entretien de l'appareil.
- Remettre toutes les notices à l'utilisateur.

1.3.3 Responsabilité de l'utilisateur

Pour garantir le fonctionnement optimal de l'installation, vous devez respecter les consignes suivantes :

- Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil.
- Faire appel à un professionnel qualifié pour réaliser l'installation et effectuer la première mise en service.
- Se faire expliquer l'installation par l'installateur.
- Faire effectuer les contrôles et entretiens nécessaires par un professionnel qualifié.
- Conserver les notices en bon état et à proximité de l'appareil.

2 A propos de cette notice

2.1 Généralités

**Attention**

Cette notice est dédiée au chauffagiste installant l'accessoire.

2.2 Symboles utilisés

2.2.1 Symboles utilisés dans la notice

Dans cette notice, différents niveaux de danger sont utilisés pour attirer l'attention sur des indications particulières. Nous souhaitons ainsi assurer la sécurité de l'utilisateur, éviter tout problème et garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

**Danger**

Risque de situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles graves.

**Danger d'électrocution**

Risque d'électrocution.

**Avertissement**

Risque de situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles légères.

**Attention**

Risque de dégâts matériels.

**Important**

Attention, informations importantes.

**Voir**

Référence à d'autres notices ou à d'autres pages de cette notice.

3 Caractéristiques techniques

3.1 Homologations

3.1.1 Réglementations et normes

En plus des règles techniques générales, il faut également respecter les normes, réglementations, ordonnances et directives applicables :

- DIN 1988 : Règles techniques relatives aux installations d'eau sanitaire (TRW)
- DIN 4708 : Installations de chauffage d'eau centralisées
- DIN 4753 : Chauffe-eau et installations de chauffage d'eau pour eau potable et réservoir
- DIN 4757 : Installations de chauffage solaire avec fluides caloporteurs écologiques, exigences de conception de la sécurité
- DIN 18380 : Installations de chauffage et installations de chauffage d'eau central
- DIN 18381 : Installations de gaz, d'eau et d'évacuation au sein des bâtiments
- DIN EN 12975 : Installations solaires thermiques et leurs composants
- DIN EN 12828 ; Installations de chauffage destinées aux bâtiments
- Directive VDI 2035 ; Prévention des dommages dans les installations de chauffage des systèmes d'eau chaude
- Réglementations de la compagnie d'électricité locale
- Obligation d'enregistrer (dans certains cas, règle d'exemption par catégorie)
- ATV Code de conduite M251 de la Wastewater Technology Association

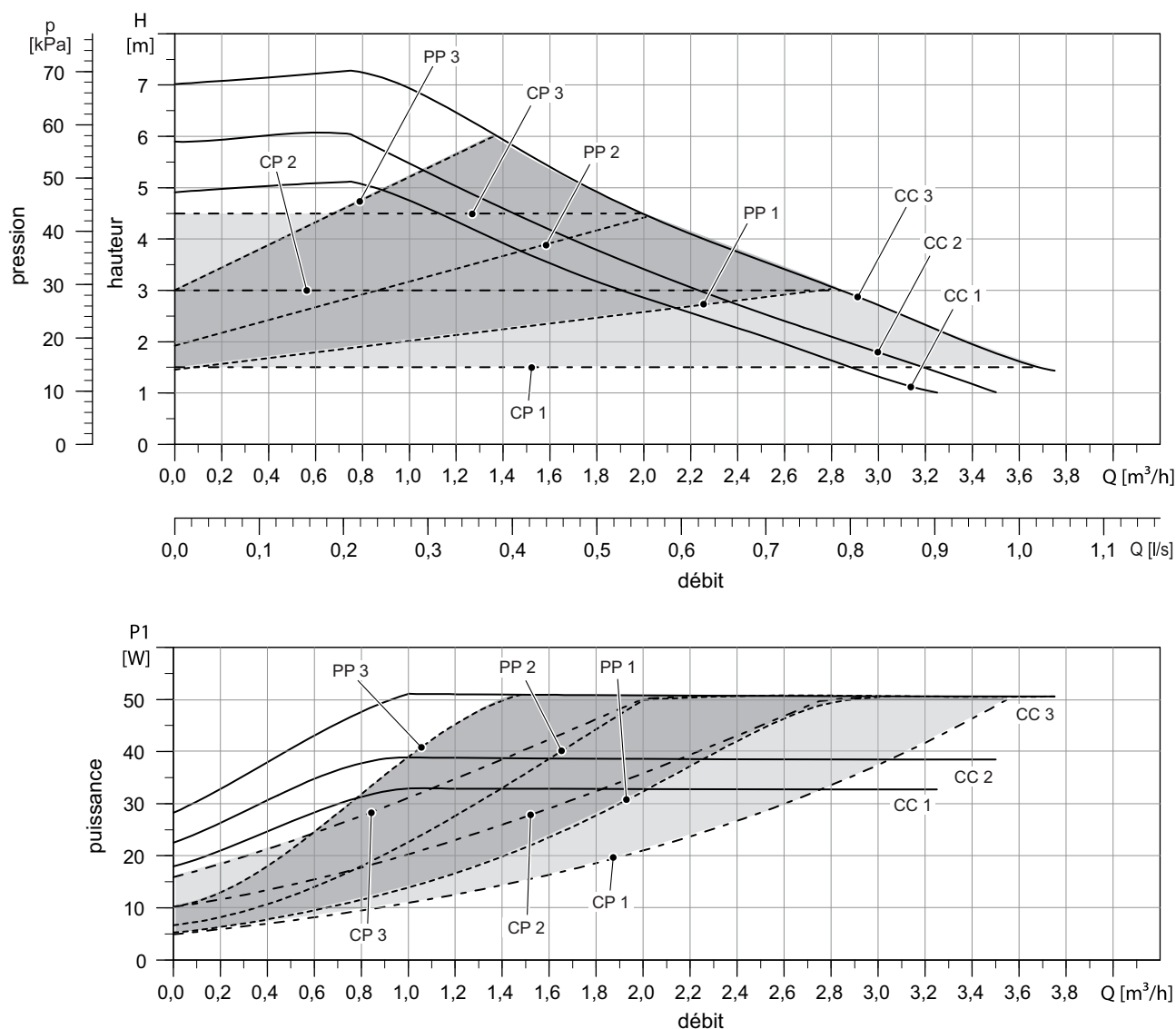
3.2 Données techniques

3.2.1 Données techniques

Type		PGM 1 C	PGM 2 C
Pression hydraulique de service max. admissible	bar	3	
Température max. adm. de l'eau de chauffe	°C	95	
Puissance calorifique			
À $\Delta t = 20\text{ K}$	kW	35	
Raccords			
Côté circuit de chauffage		Joint plat AG G1"	
Côté ballon		Joint plat AG G1"	
Poids	kg	7,7	15,4
Dimensions			
Hauteur	mm	625	
Largeur	mm	400	
Profondeur	mm	280	

3.2.2 Courbes de pompe

Fig.10 Courbes de pompe Grundfos UPM3

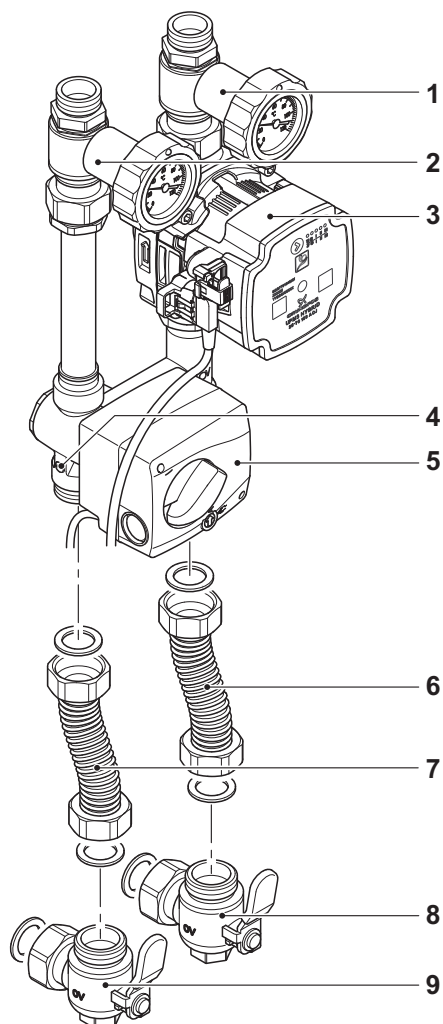


RA-0001112

Réglage	Courbe de pompe
Ajustement automatique	La valeur cible est comprise dans la zone en gris clair
PP 1	Courbe de pression proportionnelle inférieure
PP 2	Courbe de pression proportionnelle centrale
PP 3	Courbe de pression proportionnelle supérieure
Ajustement automatique	La valeur cible est comprise dans la zone en gris foncé
CP1	Courbe de pression constante inférieure
CP2	Courbe de pression constante centrale
CP3	Courbe de pression constante supérieure
CC1	Courbe constante, allure 1
CC2	Courbe constante, allure 2
CC3	Courbe constante, allure 3

4 Description du produit

4.1 Principaux composants



RA-0001091

4.1.1 Vue d'ensemble

- 1 Robinet à tournant sphérique de départ sur le côté circuit de chauffage, G1", joint plat avec thermomètre
- 2 Robinet à tournant sphérique de retour sur le côté circuit de chauffage, G1", joint plat avec thermomètre
- 3 Pompe circuit de chauffage
- 4 Clapet anti-thermosiphon
- 5 Actionneur
- 6 Tuyau métallique ondulé
- 7 Tuyau métallique ondulé
- 8 Robinet à tournant sphérique angulaire de départ, côté ballon, G1", joint plat
- 9 Robinet à tournant sphérique angulaire de retour, côté ballon, G1", joint plat

4.1.2 Livraison standard

■ PGM 1 C

- Circuit mélangeur installé avec pompe haut rendement UPM3 Hybrid, mélangeur 3 voies et moteur de vanne mélangeuse
- Câble de raccordement de la pompe
- 2 tiges filetées M10
- 4 rondelles DIN 125-B
- 2 écrous longs M10
- 2 douilles
- 2 écrous six pans DIN 934-5
- Platine de serrage
- 2 raccords d'équerre avec robinet à tournant sphérique
- 2 tuyaux métalliques ondulés G1 x 100 mm
- Bloc insert isolant
- Bloc insert aveugle
- 11 bagues d'étanchéité
- Capot isolant
- Notice d'installation

■ PGM 2 C

- 2 circuits mélangeurs installés avec pompe haut rendement UPM3 Hybrid, mélangeur 3 voies et moteur de vanne mélangeuse
- 2 câbles de raccordement de la pompe
- 2 tiges filetées M10
- 4 rondelles DIN 125-B
- 2 écrous longs M10
- 2 douilles
- 2 écrous six pans DIN 934-5
- Platine de serrage
- 4 raccords d'équerre avec robinet à tournant sphérique
- 4 tuyaux métalliques ondulés G1 x 100 mm
- 2 blocs inserts isolants
- 16 bagues d'étanchéité
- Capot isolant
- Notice d'installation

5 Installation

5.1 Montage

5.1.1 Installation du circuit mélangeur



Important

Les figures suivantes illustrent l'installation du circuit mélangeur PGM 2 C. Le circuit mélangeur PGM 1 C avec un seul groupe de pompage sur le côté droit est installé de la même manière. En cas d'utilisation d'un circuit de chauffage basse température, le groupe de pompage peut aussi être inséré dans le côté gauche de l'isolant.

Si le module d'eau instantanée ECS est déjà installé, il doit être retiré avant d'installer le circuit mélangeur puis être réinstallé (voir la *notice de montage du ballon tampon solaire SPZ*).

Fig.11 Vissage des boulons filetés

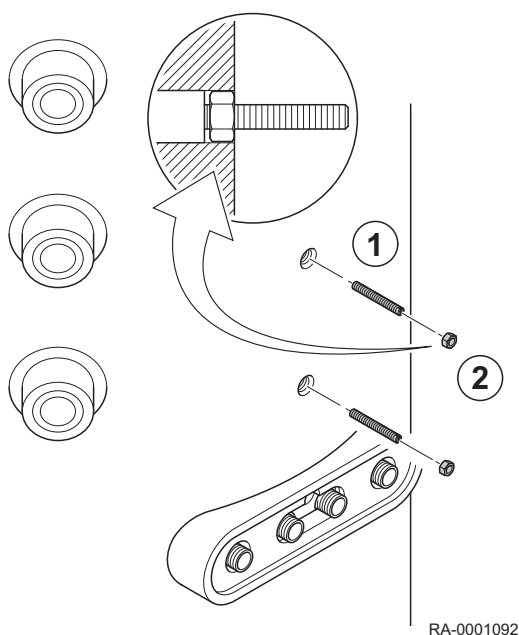
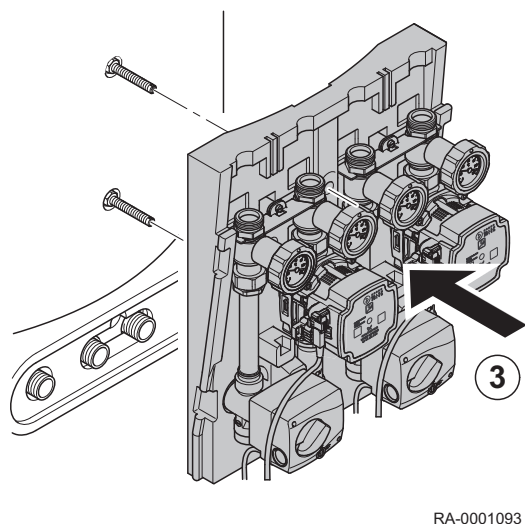


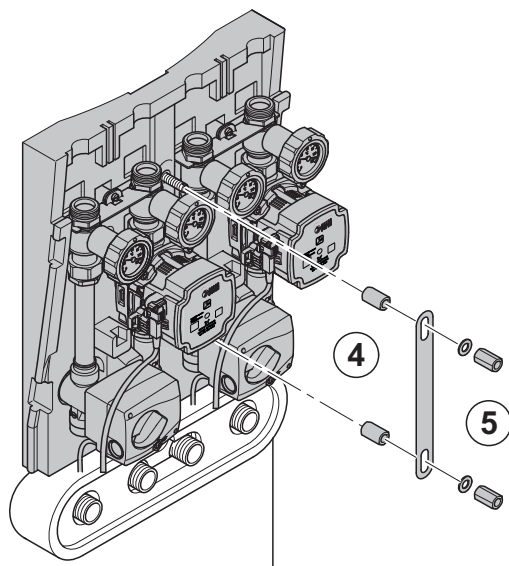
Fig.12 Pose du circuit mélangeur



1. Visser les boulons filetés M10 sur environ 15 mm dans les douilles filetées sur le ballon tampon solaire
2. Visser les écrous six pans M10 sur les boulons filetés jusqu'à ce qu'ils affleurent le diamètre extérieur de l'isolant

3. Enfiler le circuit mélangeur sur les boulons filetés

Fig.13 Fixation du circuit mélangeur



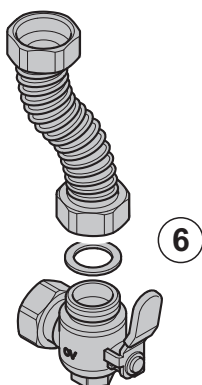
RA-0001094

4. Enfiler la douille d'écartement sur les boulons filetés
5. Attacher le rail métallique et fixer le circuit mélangeur à l'aide de rondelles et d'écrous longs M10 (clé à douille 17 mm)

**Attention**

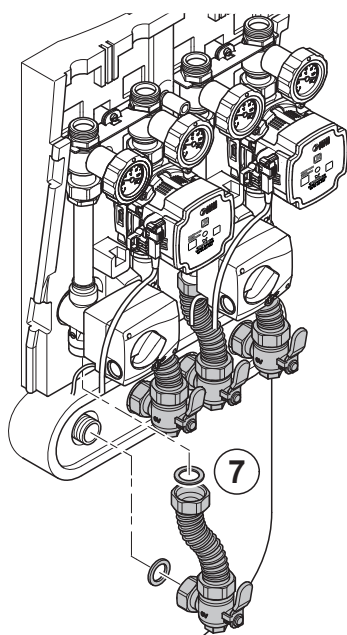
Le serrage excessif des écrous six pans risque d'endommager l'isolant sur le ballon tampon solaire.

Fig.14 Prémontage des robinets à tournant sphérique



RA-0001095

6. Visser légèrement les tuyaux métalliques ondulés avec les joints, sur les robinets à tournant sphérique comme indiqué sur la figure



RA-0001096

7. Installer et aligner les robinets à tournant sphérique et les tuyaux métalliques ondulés sur les raccords G1" pour le ballon tampon solaire SPZ et le circuit mélangeur
8. Serrer tous les raccords

5.2 Raccordements hydrauliques

5.2.1 Installation des circuits de chauffage

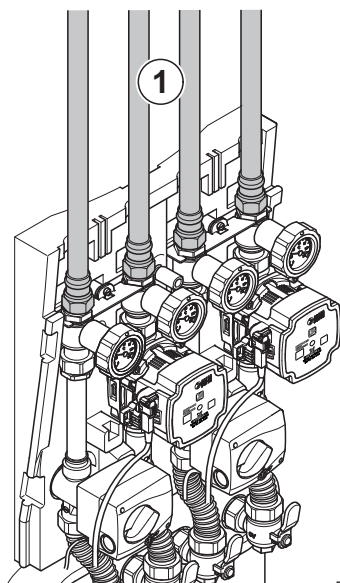
1. Raccorder les circuits de chauffage au départ et au retour appropriés sur le circuit mélangeur



Important

Noter : Les raccords vissés (avec joint plat 1") doivent être installés sur place.

2. Réaliser l'installation électrique (voir section *Installation électrique*)



RA-0001097

5.3 Raccordements électriques

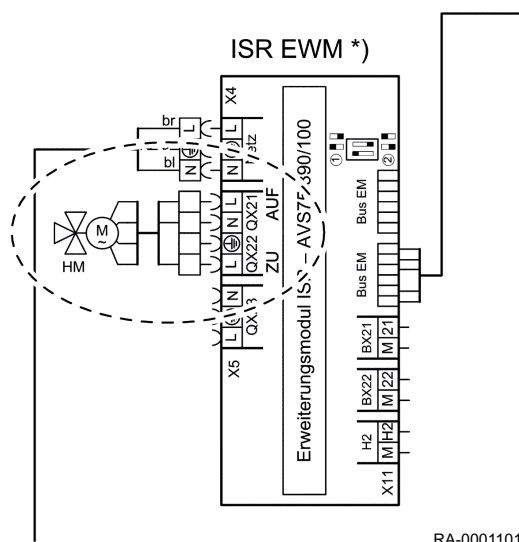
5.3.1 Raccordement de l'actionneur



Danger d'électrocution

Danger d'électrocution:
Tous les travaux électriques en lien avec l'installation doivent uniquement être effectués par un électricien qualifié.

Fig.15 Raccordement de l'actionneur



RA-0001101

Fonction	Couleur et numéro du fil électrique
QX22 (L) : Fermé/froid	Blanc (3)
N	Bleu (2)
QX21 (L) : Ouvert/chaud	Marron (1)

L'actionneur est installé comme indiqué sur la figure ci-contre.



Voir

Pour avoir des informations sur le module d'extension, consulter la *notice de montage du module d'extension* EWM B.

5.3.2 Raccordement de la pompe du circuit de chauffage



Danger d'électrocution

Danger d'électrocution:
Tous les travaux électriques en lien avec l'installation doivent uniquement être effectués par un électricien qualifié.

La pompe du circuit de chauffage est raccordée au raccord QX3 au centre du câblage EWM.

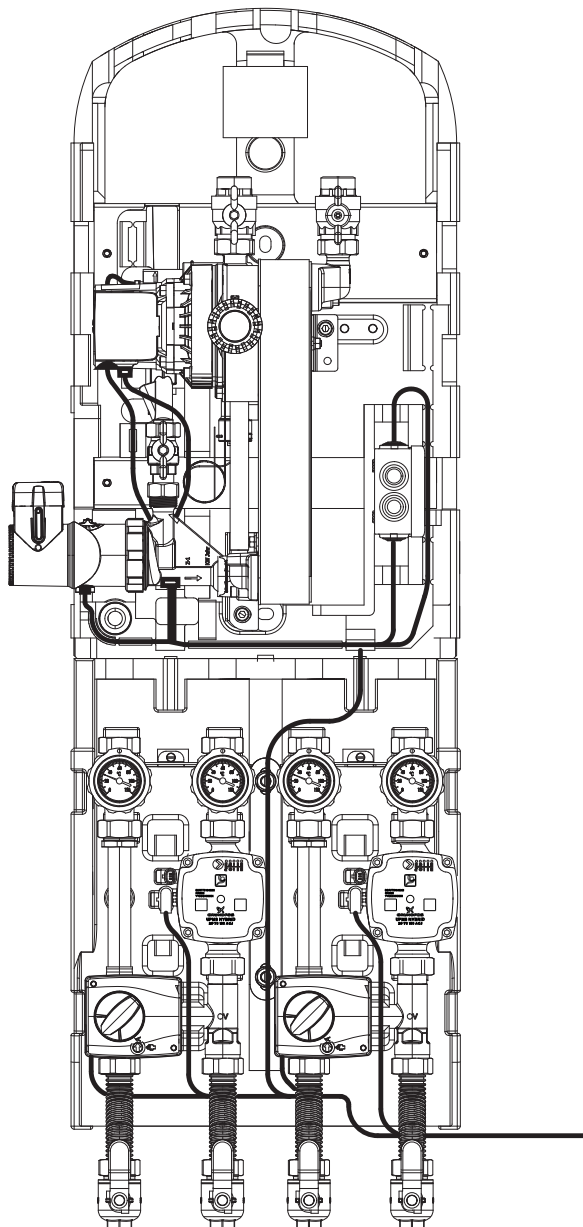
**Voir**

Pour avoir des informations sur le module d'extension, consulter la *notice de montage du module d'extension EWM B*.

5.3.3 Acheminement des fils électriques

Si le circuit mélangeur PGM et le module d'eau instantanée ECS sont installés, les fils électriques doivent être acheminés dans l'isolant comme indiqué sur la figure ci-dessous.

Fig.16 Acheminement des fils électriques

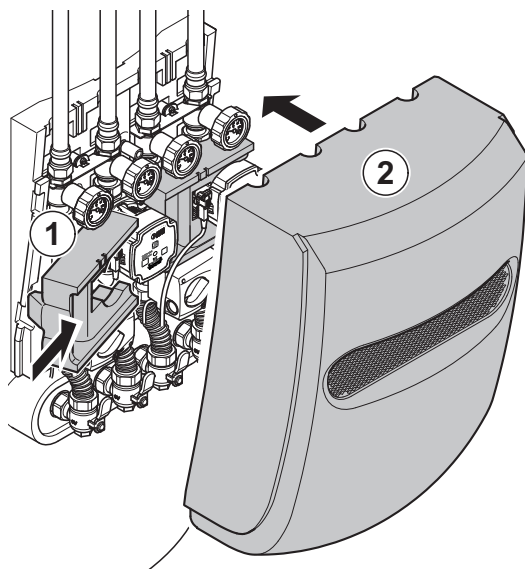


RA-0001102

5.4 Finalisation de l'installation

5.4.1 Installation du matériau isolant

1. Insérer les pièces isolantes comme indiqué sur la figure
2. Placer le capot isolant sur le circuit mélangeur

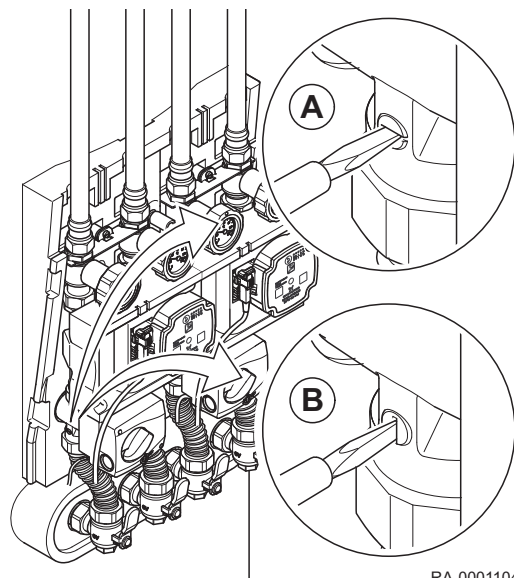


RA-0001098

6 Utilisation

6.1 Réglage du clapet anti-retour

Pour éviter tout défaut de circulation, un clapet anti-retour est monté dans la conduite de retour du groupe de pompage. La pression d'ouverture du clapet anti-thermosiphon est de 20 mbar.



RA-0001104

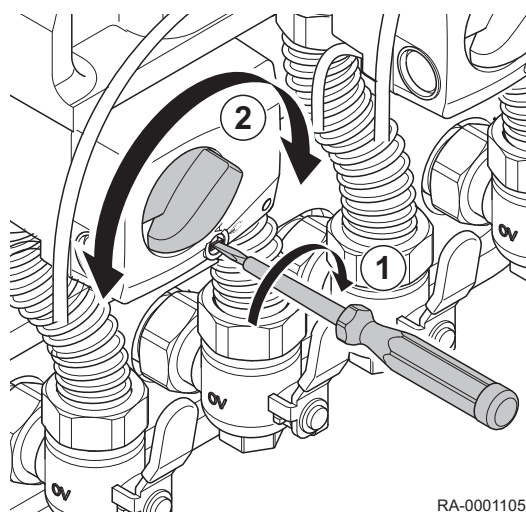
A Position de fonctionnement

Pour éviter tout défaut de circulation, le clapet anti-thermosiphon doit être fermé (clapet anti-retour en position horizontale)

B Vidange

Pour remplir et vidanger l'installation de chauffage, il faut ouvrir le clapet anti-retour (clapet anti-retour en position verticale)

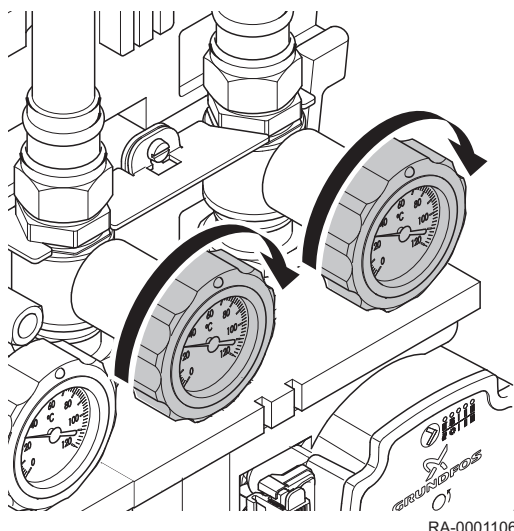
6.2 Réglage manuel de l'actionneur



RA-0001105

1. À l'aide d'un tournevis, tourner le sélecteur dans le sens des aiguilles d'une montre à la position « mode manuel »
2. Utiliser le bouton rotatif pour tourner l'actionneur à la position requise
3. Pour le mode automatique, à l'aide d'un tournevis tourner le sélecteur dans le sens des aiguilles d'une montre et l'amener à la position « mode manuel »

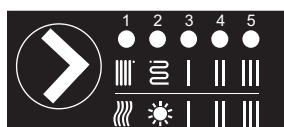
6.3 Blocage des robinets à tournant sphérique avec afficheur de température



Les robinets à tournant sphérique de départ et de retour peuvent être bloqués en tournant l'afficheur de température dans le sens des aiguilles d'une montre de $\frac{1}{4}$ de tour.

6.4 Pompe UPM3 (Circuit de chauffage mixte)

Fig.17 Indicateur à LED de la pompe



RA-0002084

6.4.1 Mode de fonctionnement

En mode de fonctionnement, le réglage actuel et l'état de l'alarme en cas de défaut sont affichés sur l'afficheur LED de la pompe (voir chapitre *État de l'alarme*).

6.4.2 État d'alarme

Si une ou plusieurs erreurs se produisent dans la pompe, l'état d'alarme s'affiche dans l'affichage par LED conformément au tableau ci-dessous.

Tab.3 État d'alarme

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	Défaut	Action
rouge				jaune	Moteur bloqué	Attendre ou libérer le moteur manuellement (Vis de déblocage)
rouge			jaune		Tension d'alimentation trop faible	Vérifier l'alimentation électrique
rouge		jaune			Défaut électrique	Vérifier l'alimentation électrique/ remplacer la pompe



Important

Si plusieurs alarmes sont actives en même temps, les LED n'indiquent que l'erreur présentant le niveau de priorité le plus élevé. La priorité est définie par l'ordre dans le tableau. S'il n'y a plus d'alarme active, l'affichage par LED retourne au mode de fonctionnement.

6.4.3 Réglage d'usine

La pompe est réglée sur le *niveau 2 de pression constante* en usine.

Si les caractéristiques de l'installation nécessitent un réglage différent, procéder comme suit :

- Utiliser la courbe de pompe (Fig.10, page 26) pour déterminer les valeurs requises.
- effectuer le réglage approprié.

6.4.4 Réglage « AutoAdapt » (pression constante ou pression proportionnelle)

Le réglage *AutoAdapt* est recommandé pour tous les systèmes s'ils sont optimisés, un fonctionnement à auto-régulation est souhaitable si les résistances réelles du système sont inconnues.

Lors de la mise en service initiale, la pompe démarre avec la courbe de contrôle du média et commencer à analyser la demande du système. Cette analyse est effectuée tant que cela est nécessaire pour déterminer la courbe optimale et elle peut durer jusqu'à une semaine.

Il y a beaucoup d'autres (> 30) courbes possibles entre la courbe de contrôle supérieure et inférieure dans le réglage *AutoAdapt*.

6.4.5 Modification des réglages

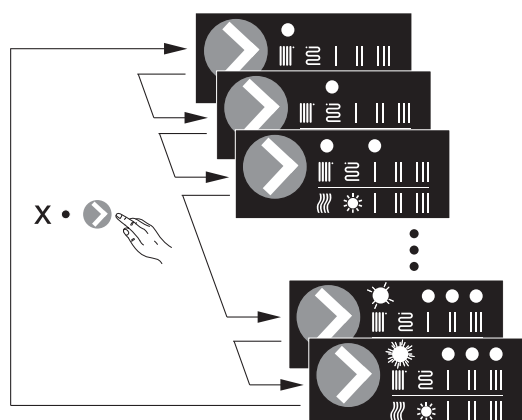
Pour modifier le réglage de la pompe, il faut appuyer plusieurs fois sur la touche  jusqu'à ce que le réglage souhaité s'affiche sur les LED (voir tab. *Options de réglage*)



Important

La pression de la touche  modifie immédiatement le réglage actuel.

Fig.18 Modification des réglages



RA-0002089

Tab.4 Réglage des options / Mode de fonctionnement

Mode		Allure	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Pression proportionnelle		AUTO ADAPT	Vert				
Pression constante		AUTO ADAPT		Vert			
Mode		Allure	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Pression proportionnelle		1	Vert		Jaune		
Pression proportionnelle		2	Vert		Jaune	Jaune	
Pression proportionnelle		3	Vert		Jaune	Jaune	Jaune
Mode		Allure	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Pression constante		1		Vert	Jaune		
Pression constante ⁽¹⁾		2		Vert	Jaune	Jaune	
Pression constante		3		Vert	Jaune	Jaune	Jaune
(1) Réglage d'usine							
Mode		Allure	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Courbe constante		1 5 m			Jaune		
Courbe constante		2 6 m			Jaune	Jaune	
Courbe constante		3 7 m			Jaune	Jaune	Jaune

Mode		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Profil PWM C à l'arrêt			Vert 	Jaune	Jaune	Jaune
Profil PWM C en marche			Vert 	Jaune	Jaune	Jaune

Mode		Allure	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Profil PWM A à l'arrêt		1 5 m	Vert 		Jaune		
Profil PWM A en marche			Vert 		Jaune		
Profil PWM A 2 à l'arrêt		2 6 m	Vert 		Jaune	Jaune	
Profil PWM A 2 en marche			Vert 		Jaune	Jaune	
Profil PWM A 3 à l'arrêt		3 7 m	Vert 		Jaune	Jaune	Jaune
Profil PWM A 3 en marche			Vert 		Jaune	Jaune	Jaune

(2)  : Clignotement lent : pas de raccordement au connecteur PWM

(3)  : Clignotement rapide : PWM en marche, signal valide détecté, pompe en marche ou à l'arrêt (pour PWM 0)

7 Mise au rebut

7.1 Mise au rebut/recyclage

7.1.1 Mise au rebut de l'appareil

L'appareil peut être retourné à en vue de la mise au rebut par une entreprise spécialisée. Le fabricant se charge de recycler l'appareil correctement.

**Important**

L'appareil est recyclé par une entreprise de mise au rebut. Si possible, les matériels - en particulier le plastique - sont identifiés. Cela permet un tri correct en vue du recyclage.

Inhoudsopgave

1	Veiligheid	40
1.1	Algemene veiligheidsvoorschriften	40
1.2	Aanbevelingen	40
1.3	Aansprakelijkheden	40
1.3.1	Aansprakelijkheid van de fabrikant	40
1.3.2	Aansprakelijkheid van de installateur	41
1.3.3	Aansprakelijkheid van de gebruiker	41
2	Over deze handleiding	42
2.1	Algemeen	42
2.2	Gebruikte symbolen	42
2.2.1	In de handleiding gebruikte symbolen	42
3	Technische specificaties	43
3.1	Goedkeuringen	43
3.1.1	Richtlijnen en normen	43
3.2	Technische gegevens	43
3.2.1	Technische gegevens	43
3.2.2	Pompcurves	44
4	Beschrijving van het product	45
4.1	Voornaamste componenten	45
4.1.1	Overzicht	45
4.1.2	Standaard leveringsomvang	45
5	Installatie	47
5.1	Montage	47
5.1.1	Installeren van de mengcircuitmodule	47
5.2	Watersaansluitingen	49
5.2.1	Installeren van de verwarmingscircuits	49
5.3	Elektrische aansluitingen	49
5.3.1	Aansluiten van de actuator	49
5.3.2	Aansluiten van de pomp van het verwarmingscircuit	49
5.3.3	Ligging van de elektrische draden	50
5.4	Installatieprocedure voltooien	51
5.4.1	Isolatiemateriaal installeren	51
6	Werking	52
6.1	Instellen van de terugslagklep	52
6.2	Handmatig instellen van de actuator	52
6.3	Blokkeren van de kogelkleppen met temperatuursdisplay	53
6.4	Pomp UPM3 (gemengd verwarmingscircuit)	53
6.4.1	Werksmodus	53
6.4.2	Alarmstatus	53
6.4.3	Fabrieksinstelling	53
6.4.4	"AutoAdapt" instellen (constante druk of proportionele druk)	54
6.4.5	Instellingen wijzigen	54
7	Verwijdering	56
7.1	Verwijdering/Recycling	56
7.1.1	Verwijderen van applicaties	56

1 Veiligheid

1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

**Gevaar voor elektrische schok****Gevaar door ondeskundige uitvoering!**

Alle werkzaamheden in verband met de installatie mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een gediplomeerd elektricien.

**Opgelet**

Als de accessoires worden geïnstalleerd, bestaat het risico van ernstige materiaalschade. Accessoires mogen daarom alleen worden geïnstalleerd door ervaren contractanten en worden besteld door een competente persoon die is aangesteld door de installateur. Gebruikte accessoires moeten voldoen aan de technische voorschriften en zijn goedgekeurd door de fabrikant.

**Opgelet**

Er mogen alleen originele reserveonderdelen worden gebruikt.

**Gevaar****Levensgevaar door aanpassingen aan het systeem!**

Niet geautoriseerde veranderingen en aanpassingen aan het systeem zijn niet toegestaan, omdat deze personen in gevaar kunnen brengen en schade aan het systeem kunnen veroorzaken. Door niet-conformiteit vervalt de toelating van het systeem!

1.2 Aanbevelingen

De PGM 1 C en PGM 2 C mengcircuitmodules worden gebruikt voor het voeden van een hoge- of lage-temperatuurverwarmingscircuit en zijn geïnstalleerd op Brötje-zonnebuffercilinders vanaf de SPZ-serie.

1.3 Aansprakelijkheden

1.3.1 Aansprakelijkheid van de fabrikant

Onze producten worden vervaardigd volgens de eisen van de verschillende van toepassing zijnde richtlijnen. Ze worden daarom afgeleverd met de CE-markering en

eventueel noodzakelijke documenten. In het belang van de kwaliteit van onze producten brengen wij doorlopend verbeteringen aan. Daarom houden wij ons het recht voor de in dit document vermelde specificaties te wijzigen.

In de volgende gevallen zijn wij als fabrikant niet aansprakelijk:

- Het niet opvolgen van de instructies voor de installatie en het onderhoud van het apparaat.
- Het niet opvolgen van de gebruiksvorschriften van het apparaat.
- Gebrekkig of onvoldoende onderhoud van het apparaat.

1.3.2 Aansprakelijkheid van de installateur

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat. De installateur moet de volgende instructies in acht nemen:

- Lees de voorschriften van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- Installeer het apparaat overeenkomstig de geldende wetgeving en normen.
- Voer de eerste inbedrijfstelling en eventueel benodigde controles uit.
- Leg de installatie uit aan de gebruiker.
- Als onderhoud noodzakelijk is, waarschuw dan de gebruiker voor de controle- en onderhoudsplicht betreffende het apparaat.
- Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker.

1.3.3 Aansprakelijkheid van de gebruiker

Om het optimaal functioneren van het apparaat te garanderen moet u de volgende aanwijzingen in acht nemen:

- Lees de voorschriften van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- Vraag de hulp van een erkend installateur voor de installatie en de uitvoering van de eerste inbedrijfstelling.
- Vraag aan de installateur uitleg over uw installatie.
- Laat de benodigde inspecties en onderhoud uitvoeren door een erkend installateur.
- Bewaar de handleidingen in goede staat en in de buurt van het apparaat.

2 Over deze handleiding

2.1 Algemeen

**Opgelet**

Deze handleiding is bedoeld voor de verwarmingsspecialist die het accessoire installeert.

2.2 Gebruikte symbolen

2.2.1 In de handleiding gebruikte symbolen

In deze handleiding worden verschillende gevarenniveaus gebruikt om aandacht op de bijzondere aanwijzingen te vestigen. Wij doen dit om de veiligheid van de gebruiker te verhogen, problemen te voorkomen en om de technische bedrijfszekerheid van het apparaat te waarborgen.

**Gevaar**

Kans op gevaarlijke situaties die ernstig persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Gevaar voor elektrische schok**

Gevaar voor elektrische schok.

**Waarschuwing**

Kans op gevaarlijke situaties die licht persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

**Opgelet**

Kans op materiële schade.

**Belangrijk**

Let op, belangrijke informatie.

**Zie**

Verwijzing naar andere handleidingen of andere pagina's in deze handleiding.

3 Technische specificaties

3.1 Goedkeuringen

3.1.1 Richtlijnen en normen

Naast de algemene technische regels dienen de relevante normen, regels, verordeningen en richtlijnen te worden nageleefd.

- DIN 1988: Technische regels betreffende drinkwaterinstallaties (TRWI)
- DIN 4708: Gecentraliseerde heet water verwarmingsinstallaties
- DIN 4753: Watervwarmers en installaties voor het opwarmen van drinkwater en water voor industrieel gebruik
- DIN 4757: Zonneverwarmingsinstallaties met organische warmteoverdrachtvloeistoffen, vereisten voor het veiligheidsontwerp
- DIN 18380: Verwarmingsinstallaties en centrale water-verwarmingsinstallaties
- DIN 18381: Gas-, water- en afvoersystemen binnen gebouwen
- DIN EN 12975: Thermische zonnepanelen en hun componenten
- DIN EN 12828: Verwarmingssystemen in gebouwen
- VDI-richtlijn VDI 2035; Voorkomen van schade aan watervarmingsystemen
- Regels van de lokale elektriciteitsvoorziening
- Verplichting tot registratie (in bepaalde gevallen: groepsaangifteverordening)
- ATV Praktijkcode M251 van de Wastewater Technology Association

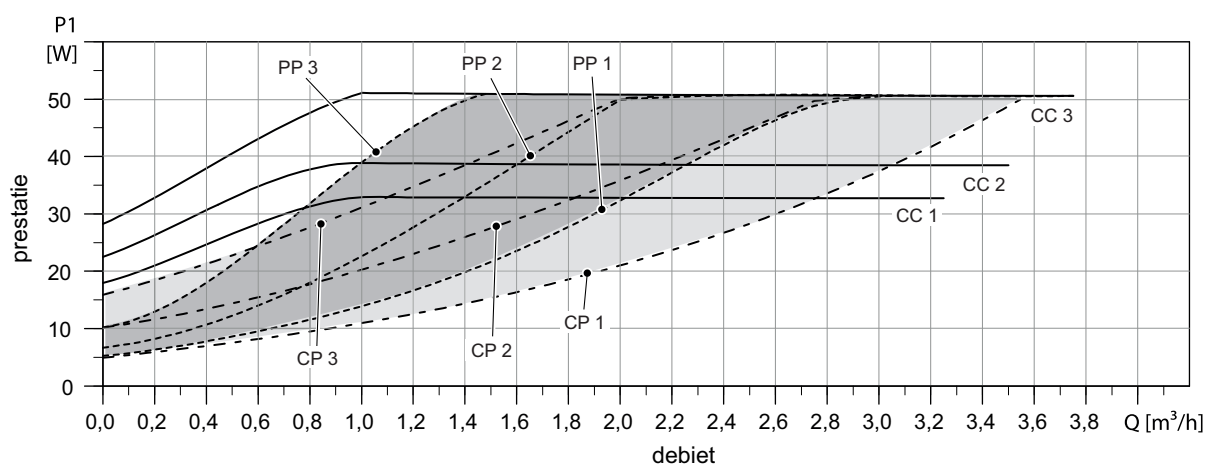
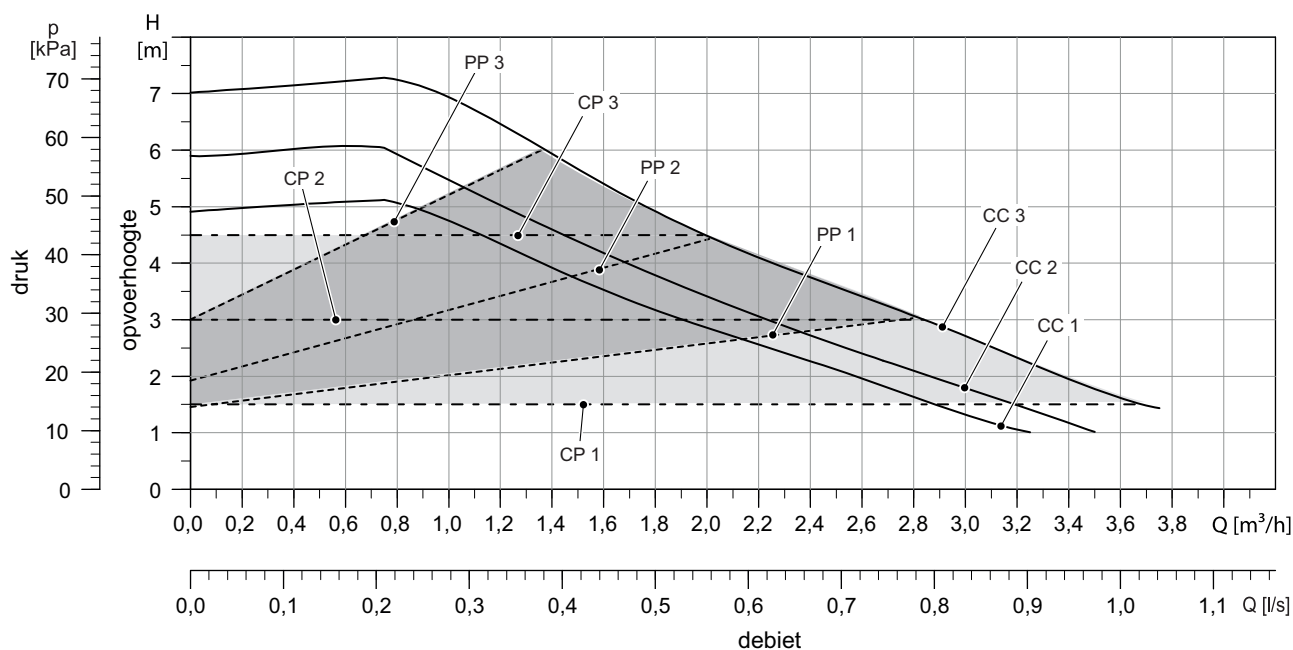
3.2 Technische gegevens

3.2.1 Technische gegevens

Type		PGM 1 C	PGM 2 C
Max. toegelaten openingsdruk van het water	bar	3	
Max. toegelaten temperatuur van het verwarmingswater	°C	95	
Warmtevermogen			
Bij $\Delta t = 20\text{ K}$	kW	35	
Aansluitingen			
Verwarmingscircuitzijde		AG G1" platte afdichting	
Cilinderzijde		AG G1" platte afdichting	
Gewicht	kg	7,7	15,4
Afmetingen			
Hoogte	mm	625	
Breedte	mm	400	
Diepte	mm	280	

3.2.2 Pompcurves

Afb.19 Grundfos UPM3 pompcurves

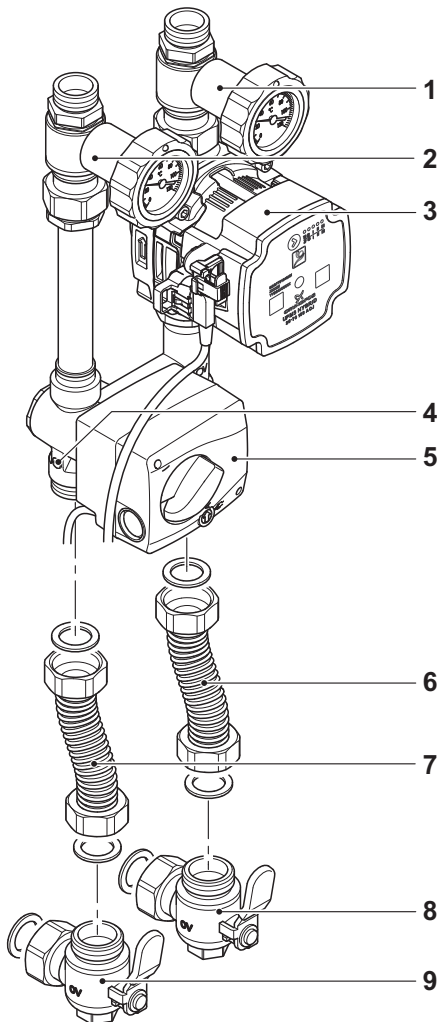


RA-0001112

Instellen	Pompcurve
AutoAdapt	De richtwaarde ligt binnen het lichtgrijs gekleurde gebied
PP 1	Onderste proportionele drukcurve
PP 2	Middelste proportionele drukcurve
PP 3	Bovenste proportionele drukcurve
AutoAdapt	De richtwaarde ligt binnen het donkergrijs gekleurde gebied
CP1	Onderste constante drukcurve
CP2	Middelste constante drukcurve
CP3	Bovenste constante drukcurve
CC1	Constante curve toerentalniveau 1
CC2	Constante curve toerentalniveau 2
CC3	Constante curve toerentalniveau 3

4 Beschrijving van het product

4.1 Voornaamste componenten



RA-0001091

4.1.1 Overzicht

- | | |
|---|---|
| 1 | Aanvoerkogelklep aan verwarmingscircuitszijde, G1", platte afdichting met thermometer |
| 2 | Retourkogelklep aan verwarmingscircuitszijde, G1", platte afdichting met thermometer |
| 3 | Verwarmingscircuitpomp |
| 4 | Anti-thermosifon klep |
| 5 | Actuator |
| 6 | Geribbelde metalen slang |
| 7 | Geribbelde metalen slang |
| 8 | Haakse aanvoerkogelklep, cilinderzijde, G1", platte afdichting |
| 9 | Haakse retourkogelklep, cilinderzijde, G1", platte afdichting |

4.1.2 Standaard leveringsomvang

■ PGM 1 C

- Mengcircuitmodule geïnstalleerd met UPM3 hybride hoogrendementspomp, driewegmengklep en mengklepmotor
- Aansluitkabel van de pomp
- 2 x M10 draadstangen
- 4 x DIN 125-B ringen
- 2 x M10 lange moeren
- 2 x moffen
- 2 x DIN 934-5 zeskantmoeren
- Klemplaat
- 2 x hoeksteunen met kogelklep
- 2 x G1 x 100 mm geribbelde metalen pijpen
- Inzetstuk isolatieblok
- Inzetstuk blind blok
- 11 x afdichtringen
- Isolatiekap
- Installatiehandleiding

■ PGM 2 C

- 2 x mengcircuitmodules geïnstalleerd met UPM3 hybride hoogrendementspomp, driewegmengklep en mengklepmotor
- 2 x aansluitkabel van de pomp
- 2 x M10 draadstangen
- 4 x DIN 125-B ringen
- 2 x M10 lange moeren
- 2 x moffen
- 2 x DIN 934-5 zeskantmoeren
- Klemplaat
- 4 x hoeksteunen met kogelklep
- 4 x G1 x 100 mm geribbelde metalen pijpen
- 2 x inzetstukken isolatieblok
- 16 x afdichtringen
- Isolatiekap
- Installatiehandleiding

5 Installatie

5.1 Montage

5.1.1 Installeren van de mengcircuitmodule

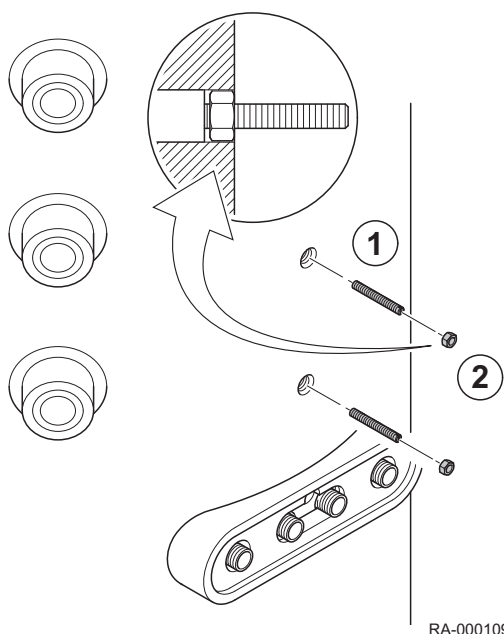


Belangrijk

De volgende afbeeldingen tonen de installatie van de PGM 2 C mengcircuitmodule. De PGM 1 C mengcircuitmodule met maar één pompgroep aan de rechterkant wordt op dezelfde manier geïnstalleerd. Bij gebruik met een lagetemperatuurverwarmingscircuit kan de pompgroep ook in de linkerkant van de isolatie worden geplaatst.

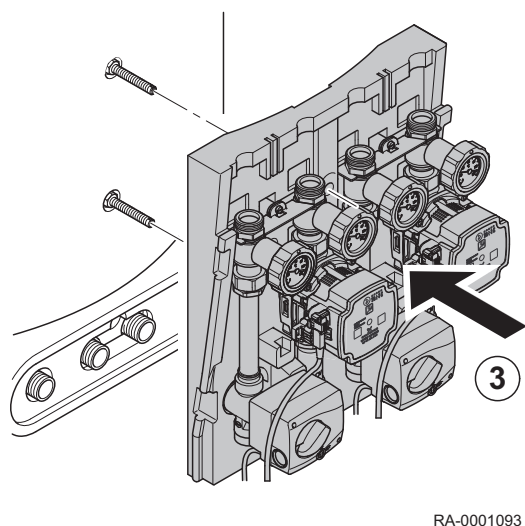
Als de DWM direct-watermodule al is geïnstalleerd, moet deze worden verwijderd voor het installeren van de mengcircuitmodule en daarna opnieuw geïnstalleerd worden (zie de *Montage-instructies voor de SPZ zonnebuffercilinder*).

Afb.20 Inschroeven van de bouten



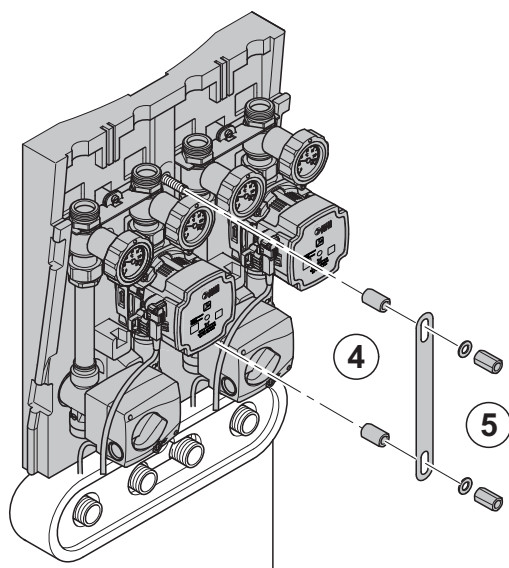
1. Schroef de M10 bouten ongeveer 15 mm in de draadgaten op de zonnebuffercilinder
2. Schroef de M10 zeskantmoeren op de bouten tot zij gelijk liggen met de buitendiameter van de isolatie

Afb.21 Bevestigen van de mengcircuitmodule



3. Schuif de mengcircuitmodule op de bouten

Afb.22 Vastzetten van de mengcircuitmodule



RA-0001094

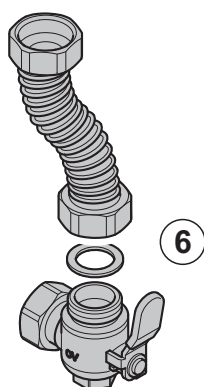
4. Schuif de afstandsbus op de bouten
5. Bevestig de metalen rail en zet de mengcircuitmodule vast met ringen en lange M10 moeren (moersleutel SW 17)



Opgelet

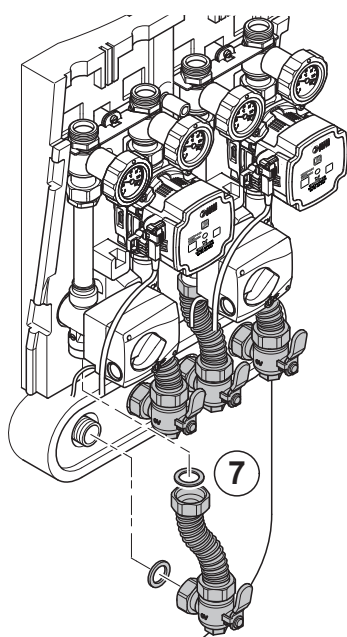
Als de zeskantmoeren te stevig worden vastgezet kan de isolatie op de zonnebuffercilinder beschadigd worden.

Afb.23 Voorassemblage van de kogelkleppen



RA-0001095

6. Schroef de geribbelde metalen slangen met afdichtingen lichtjes vast op de kogelkleppen zoals getoond op de afbeelding

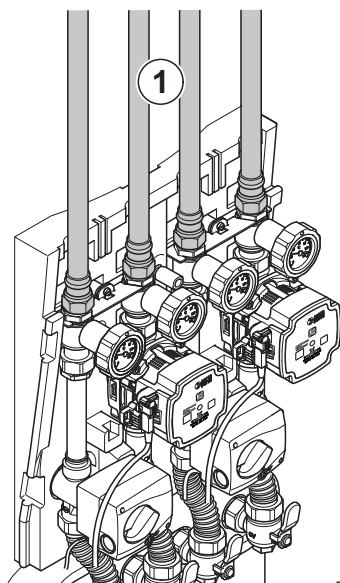


RA-0001096

7. Installeer de kogelkleppen op een lijn met geribbelde metalen slangen met hun afdichtingen op de G1"-aansluitingen voor de SPZ zonnebuffercilinder en de mengcircuitmodule
8. Zet alle aansluitingen vast

5.2 Wataansluitingen

5.2.1 Installeren van de verwarmingscircuits



RA-0001097

1. Sluit de verwarmingscircuits aan op de bijbehorende aanvoer- en retouraansluitingen op de mengcircuitmodule



Belangrijk

Let op: De schroefaansluitingen (1" platte afdichting) moeten ter plaatse worden geïnstalleerd.

2. Voer de elektrische installatie uit (zie paragraaf *Elektrische installatie*)

5.3 Elektrische aansluitingen

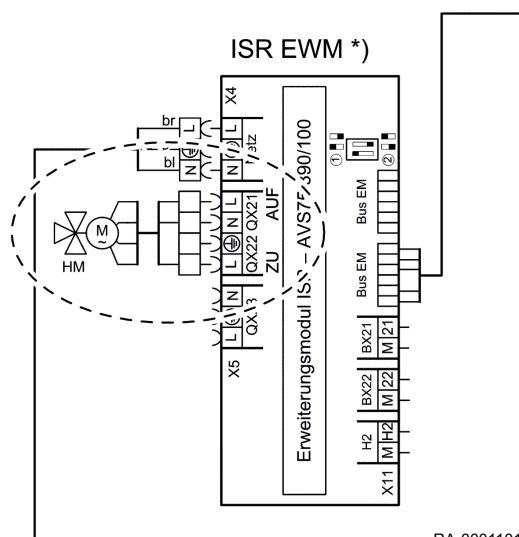
5.3.1 Aansluiten van de actuator



Gevaar voor elektrische schok

Alle werkzaamheden in verband met de installatie mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een gediplomeerd elektricien.

Afb.24 Aansluiten van de actuator



RA-0001101

Functie	Kleur en nummer van de draad
QX22 (L): Dicht/koud	Wit (3)
N	Blauw (2)
QX21 (L): Open/heet	Bruin (1)

De actuator wordt geïnstalleerd zoals getoond op de afbeelding hiernaast.



Zie

Informatie over de uitbreidingsmodule kunt u vinden in de *Montage-instructies voor de EWM B* uitbreidingsmodule.

5.3.2 Aansluiten van de pomp van het verwarmingscircuit



Gevaar voor elektrische schok

Alle werkzaamheden in verband met de installatie mogen uitsluitend uitgevoerd worden door een gediplomeerd elektricien.

De pomp van het verwarmingscircuit wordt aangesloten op aansluiting QX3 op het EWM bedradingsblok.

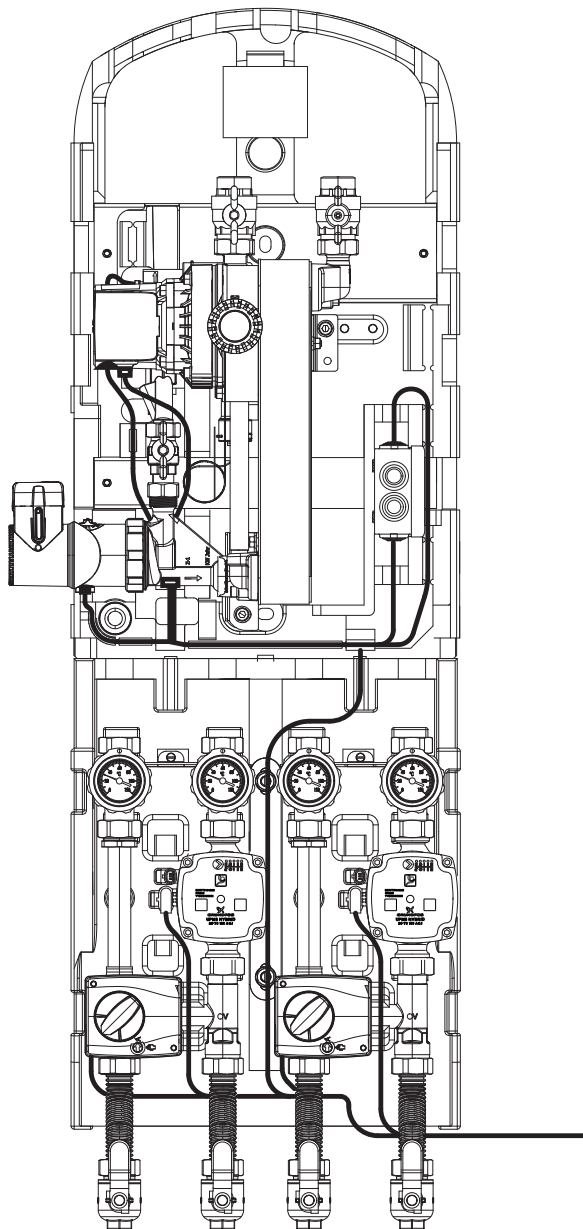
**Zie**

Informatie over de uitbreidingsmodule kunt u vinden in de *Montage-instructies voor de EWM B* uitbreidingsmodule.

5.3.3 Ligging van de elektrische draden

Als de PGM mengcircuitmodule en de DWM direct-watermodule DWM zijn geïnstalleerd, moet de elektrische draden in de isolatie worden gelegd zoals getoond op de afbeelding hieronder.

Afb.25 Ligging van de elektrische draden

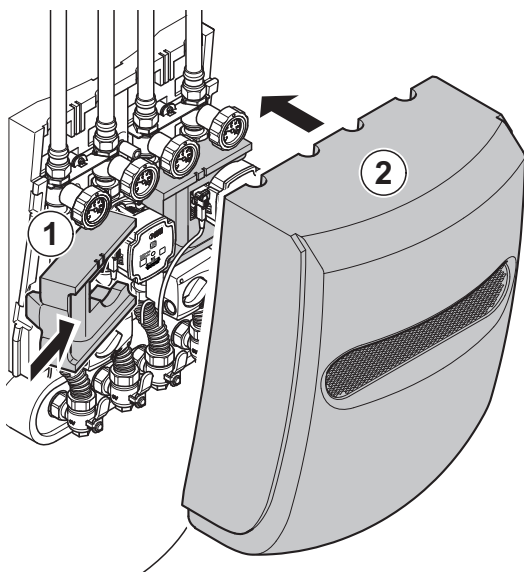


RA-0001102

5.4 Installatieprocedure voltooien

5.4.1 Isolatiemateriaal installeren

1. Plaats de isolatiedelen zoals getoond op de afbeelding
2. Plaats de isolatiekap over de mengcircuitmodule



RA-0001098

6 Werking

6.1 Instellen van de terugslagklep

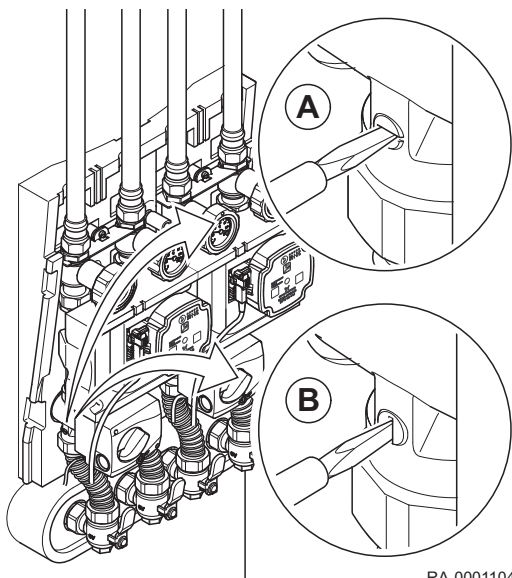
Om een verkeerde circulatie te voorkomen is er een terugslagklep geïnstalleerd in de retourleiding van de pomp. De openingsdruk van de terugslagklep is 20 mbar.

A Bedieningspositie

Om een verkeerde circulatie te voorkomen moet de terugslagklep gesloten zijn (terugslagklep in horizontale positie)

B Aftappunt

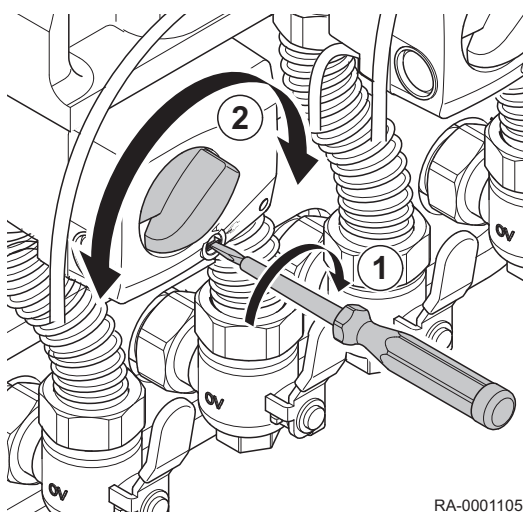
Voor het vullen en aftappen van de verwarmingsinstallatie moet u de terugslagklep openen (terugslagklep in verticale positie)



RA-0001104

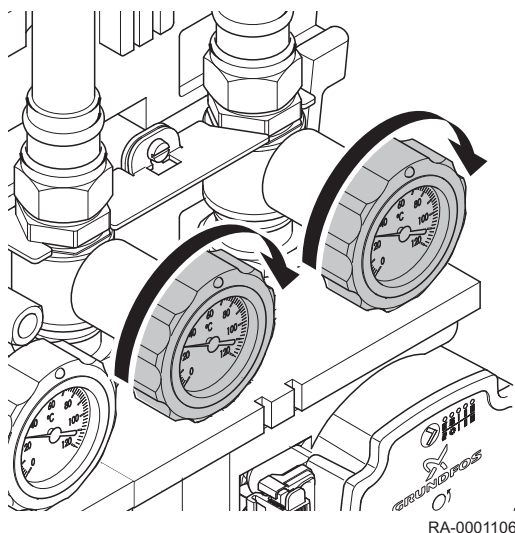
6.2 Handmatig instellen van de actuator

1. Draai de keuzeschakelaar met een schroevendraaier rechtsom op de stand (handmatige modus)
2. Draai de actuator met behulp van de draaiknop op de vereiste stand
3. Draai de keuzeschakelaar met een schroevendraaier op de stand A voor de automatische modus



RA-0001105

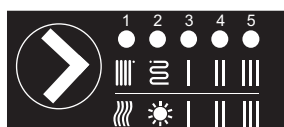
6.3 Blokkeren van de kogelkleppen met temperatuurdisplay



De aanvoer- en retourkogelkleppen kunnen worden geblokkeerd door het temperatuurdisplay een kwartslag te draaien.

6.4 Pomp UPM3 (gemengd verwarmingscircuit)

Afb.26 LED-indicatie van de pomp



RA-0002084

6.4.1 Werkingsmodus

In de bedrijfsmodus worden de huidige instelling en de alarmstatus bij storingen weergegeven op het LED-display van de pomp (zie paragraaf *Alarmstatus*).

6.4.2 Alarmstatus

Als er een of meer fouten in de pomptreden, wordt de alarmstatus in het leddisplay weergegeven volgens de onderstaande tabel.

Tab.5 Alarmstatus

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	Storing	Actie
rood				geel	Motor geblokkeerd	Wacht of maak de motor met de hand vrij (Deblokkeerschroef)
rood			geel		Voedingsspanning te laag	Controleer de elektrische voeding
rood		geel			Elektrische storing	Controleer de elektrische voeding/ vervang de pomp



Belangrijk

Als er meerdere alarmen tegelijk actief zijn, geven de leds alleen de fout met de hoogste prioriteit weer. De prioriteit wordt bepaald op basis van de volgorde in de tabel. Als er geen actief alarm meer is, gaat de ledweergave terug naar de bedrijfsmodus.

6.4.3 Fabrieksinstelling

De pomp is af fabriek ingesteld op *Constance druk stand 2*.

Indien de systeemgegevens een andere instelling noodzakelijk maken, ga dan als volgt te werk:

- Gebruik de pompcurve (Afb.19, pagina 44) om de vereiste waarden te bepalen.
- Stel de juiste waarden in.

6.4.4 "AutoAdapt" instellen (constante druk of proportionele druk)

De instelling *AutoAdapt* wordt aanbevolen voor alle systemen waar een geoptimaliseerde, zelfregelende werking wordt gewenst zonder de werkelijke systeemweerstand te kennen.

Tijdens de eerste inbedrijfstelling begint de pomp met de gemiddelde mediumkromme te draaien en maakt een begin met het analyseren van de systeemeisen. Deze analyse wordt net zo lang uitgevoerd als nodig is om de optimale kromme vast te leggen en kan wel een week duren.

In de instelling *AutoAdapt* zijn tussen de hoogste en laagste regelingskromme veel meer (>30) krommen mogelijk.

6.4.5 Instellingen wijzigen

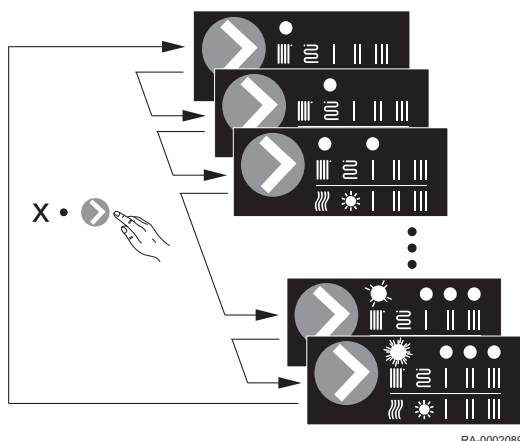
Om de pompinstelling te wijzigen, moet toets  herhaaldelijk worden ingedrukt tot de gewenste instelling van de leds wordt weergegeven (zie Tab. *Instellingsopties*)



Belangrijk

Door op de toets  te drukken, wordt de huidige instelling onmiddellijk gewijzigd.

Afb.27 De instellingen wijzigen



RA-0002089

Tab.6 Instellingsopties / bedrijfsmodus

Functie		Stand	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportionele druk		AUTOMATISCHE AANPASSING	Groen				
Constante druk		AUTOMATISCHE AANPASSING		Groen			
Functie		Stand	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportionele druk		1	Groen		Geel		
Proportionele druk		2	Groen		Geel	Geel	
Proportionele druk		3	Groen		Geel	Geel	Geel
Functie		Stand	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Constante druk		1		Groen	Geel		
Constante druk ⁽¹⁾		2		Groen	Geel	Geel	
Constante druk		3		Groen	Geel	Geel	Geel
(1) Fabrieksinstelling							
Functie		Stand	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Constante curve		1 5 m			Geel		
Constante curve		2 6 m			Geel	Geel	
Constante curve		3 7 m			Geel	Geel	Geel

Modus			LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
PWM-profiel C uit				Groen 	Geel	Geel	Geel
PWM-profiel C aan				Groen 	Geel	Geel	Geel

Functie		Stand	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
PWM-profiel A uit		1 5 m	Groen  ⁽²⁾		Geel		
PWM-profiel A aan			Groen  ⁽³⁾		Geel		
PWM-profiel A 2 uit		2 6 m	Groen 		Geel	Geel	
PWM-profiel A 2 aan			Groen 		Geel	Geel	
PWM-profiel A 3 uit		3 7 m	Groen 		Geel	Geel	Geel
PWM-profiel A 3 aan			Groen 		Geel	Geel	Geel

(2) : Knippert langzaam: geen verbinding met de PWM-aansluiting

(3) : Knippert snel: PWM aan, detectie van geldig signaal, pomp aan of uit (bij PWM 0)

7 Verwijdering

7.1 Verwijdering/Recycling

7.1.1 Verwijderen van applicaties

De applicatie kan worden teruggegeven aan ter opruiming door een gespecialiseerd bedrijf. De fabrikant doet er alles aan om de applicatie correct te recyclen.



Belangrijk

De applicatie wordt gerecycled door een verwerkingsbedrijf. Indien mogelijk, worden de soorten materialen, met name de kunststoffen, vastgesteld. Dit maakt een correcte sortering mogelijk voor het recyclen.

Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhed	58
1.1	Generelle sikkerhedsinstruktioner	58
1.2	Anbefalinger	58
1.3	Ansvar	58
1.3.1	Fabrikantens ansvar	58
1.3.2	Installatørens ansvar	59
1.3.3	Brugerens ansvar	59
2	Om denne manual	60
2.1	Generelt	60
2.2	Anvendte symboler	60
2.2.1	Anvendte symboler i manualen	60
3	Tekniske specifikationer	61
3.1	EU-overensstemmelseserklæring	61
3.1.1	Forskrifter og standarder	61
3.2	Tekniske data	61
3.2.1	Tekniske data	61
3.2.2	Pumpekurver	62
4	Beskrivelse af produktet	63
4.1	Hovedkomponenter	63
4.1.1	Oversigt	63
4.1.2	Standardleverance	63
5	Installation	65
5.1	Montage	65
5.1.1	Installation af blanderkredsmodul	65
5.2	Hydrauliske tilslutninger	67
5.2.1	Installation af varmekredse	67
5.3	Elektriske tilslutninger	67
5.3.1	Tilslutning til aktuator	67
5.3.2	Tilslutning af varmekredspumpe	67
5.3.3	Føring af el-kablerne	68
5.4	Færdiggørelse af installationen	69
5.4.1	Montering af isolering	69
6	Betjening	70
6.1	Indstilling af kontraventil	70
6.2	Manuel indstilling af aktuatoren	70
6.3	Blokering af kugleventiler med temperaturdisplay	71
6.4	Pumpe UPM3 (blandet varmekredsløb)	71
6.4.1	Driftstilstand	71
6.4.2	Alarmstatus	71
6.4.3	Fabriksindstilling	71
6.4.4	Indstilling af "AutoAdapt" (konstant tryk eller proportionalt tryk)	72
6.4.5	Ændring af indstillinger	72
7	Bortskaffelse	74
7.1	Bortskaffelse/Genanvendelse	74
7.1.1	Bortskaffelse af udstyret	74

1 Sikkerhed

1.1 Generelle sikkerhedsinstruktioner

**Fare for elektrisk stød**

Livsfare på grund af forkert udført arbejde!

Alt elektrisk arbejde i forbindelse med installationen må kun udføres af en uddannet elektriker.

**Pas på**

Der er risiko for betydelig materiel skade under montering af tilbehør. Tilbehør skal derfor monteres af faguddannede leverandører og sættes i drift af en kvalificeret person udpeget af systemmontøren. Det anvendte tilbehør skal være i overensstemmelse med de tekniske regler og være godkendt af producenten til brug sammen med dette tilbehør.

**Pas på**

Der må kun anvendes originale reservedele.

**Fare**

Risiko for død pga. ændringer på tilbehøret!

Uautoriserede konverteringer og modifikationer på tilbehøret er ikke tilladt, da det kan bringe personer i fare og medføre skader på tilbehøret. Hvis disse instruktioner ikke overholdes, ophæves godkendelsen af tilbehøret.

1.2 Anbefalinger

PGM 1 C og PGM 2 C blanderkredsmoduler anvendes til levering af en høj- eller lavtemperatur opvarmningskreds, og de monteres på Brötje solvarmebufferens cylindre fra SPZ-serien.

1.3 Ansvar

1.3.1 Fabrikantens ansvar

Vores produkter opfylder bestemmelserne i de gældende relevante direktiver. Derfor leveres de med mærkningen CE og al anden nødvendig dokumentation. Vi stræber konstant efter at gøre vores produkter bedre og øge kvaliteten. Vi forbeholder os derfor retten til at ændre specifikationerne, som er oplyst i dette dokument.

Som fabrikant fralægger vi os ethvert ansvar i følgende tilfælde:

- Manglende overholdelse af installations- og vedligeholdelsesanvisningerne.
- Manglende overholdelse af brugsanvisningerne.
- Manglende eller utilstrækkelig vedligeholdelse af anlægget.

1.3.2 Installatørens ansvar

Installatøren er ansvarlig for installationen og første opstart af apparatet. Installatøren har følgende ansvar:

- Læs og overhold anvisningerne i de medfølgende manualer.
- Installere apparatet i overensstemmelse med gældende lovgivning og standarder.
- Udføre første opstart og alle nødvendige kontroller.
- Forklare installationen for brugeren.
- Hvis vedligeholdelse er påkrævet, underrette brugeren om, at det er nødvendigt at kontrollere apparatet og holde det i god driftstilstand.
- Udlever samtlige manualer til brugeren.

1.3.3 Brugerens ansvar

Du skal overholde følgende forholdsregler for at sikre optimal drift af systemet:

- Læs og overhold anvisningerne i de medfølgende manualer.
- Tilkald kvalificerede fagfolk til at udføre installationen og første idriftsættelse af apparatet.
- Bed installatøren om at forklare anlægget for dig.
- Lad en kvalificeret installatør udføre inspektioner og vedligeholdelse.
- Opbevar brugsvejledningerne i god stand i nærheden af apparatet.

2 Om denne manual

2.1 Generelt

**Pas på**

Denne vejledning er beregnet for den VVS-specialist, der monterer tilbehøret.

2.2 Anvendte symboler

2.2.1 Anvendte symboler i manualen

Denne manual bruger opererer med forskellige fareniveauer for at henlede opmærksomheden på særlige instruktioner. De gør vi af hensyn til sikkerheden, for at forebygge problemer og sikre, at apparatet anvendes korrekt.

**Fare**

Risiko for farlige situationer, som kan resultere i alvorlig personskade.

**Fare for elektrisk stød**

Risiko for elektrisk stød.

**Advarsel**

Risiko for farlige situationer, som kan resultere i lettere personskade.

**Pas på**

Risiko for materielle skader.

**Vigtigt**

Bemærk: Vigtig information.

**Se**

Henvisninger til andre manualer eller sider i denne manual.

3 Tekniske specifikationer

3.1 EU-overensstemmelseserklæring

3.1.1 Forskrifter og standarder

Udover de generelle tekniske bestemmelser skal man følge de relevante standarder, forskrifter, forordninger og retningslinjer:

- DIN 1988: Tekniske bestemmelser for drikkevandsinstallationer (TRW)
- DIN 4708: Centrale opvarmningsinstallationer for varmt vand
- DIN 4753: Vandvarmere og vandopvarmningsinstallationer til drikkevand og brugsvand
- DIN 4757: Solvarmeanlæg med organiske varmeoverføringsvæsker, krav til sikkert design
- DIN 18380: Varminstallationer og centrale vandopvarmningsinstallationer
- DIN 18381: Gas-, vand- og afløbssystemer i bygningen
- DIN EN 12975: Solvarmesystemer og deres komponenter
- DIN EN 12828: Varmesystemer i bygninger
- VDI direktiv VDI 2035; Forebyggelse af skade i vandopvarmningsinstallationer
- Bestemmelser fra det lokale elektricitetsudvalg
- Registreringspligt (i visse tilfælde, Gruppeundtagelsesforskrift)
- ATV norm M251 for Sammenslutning for spildevandsteknologi

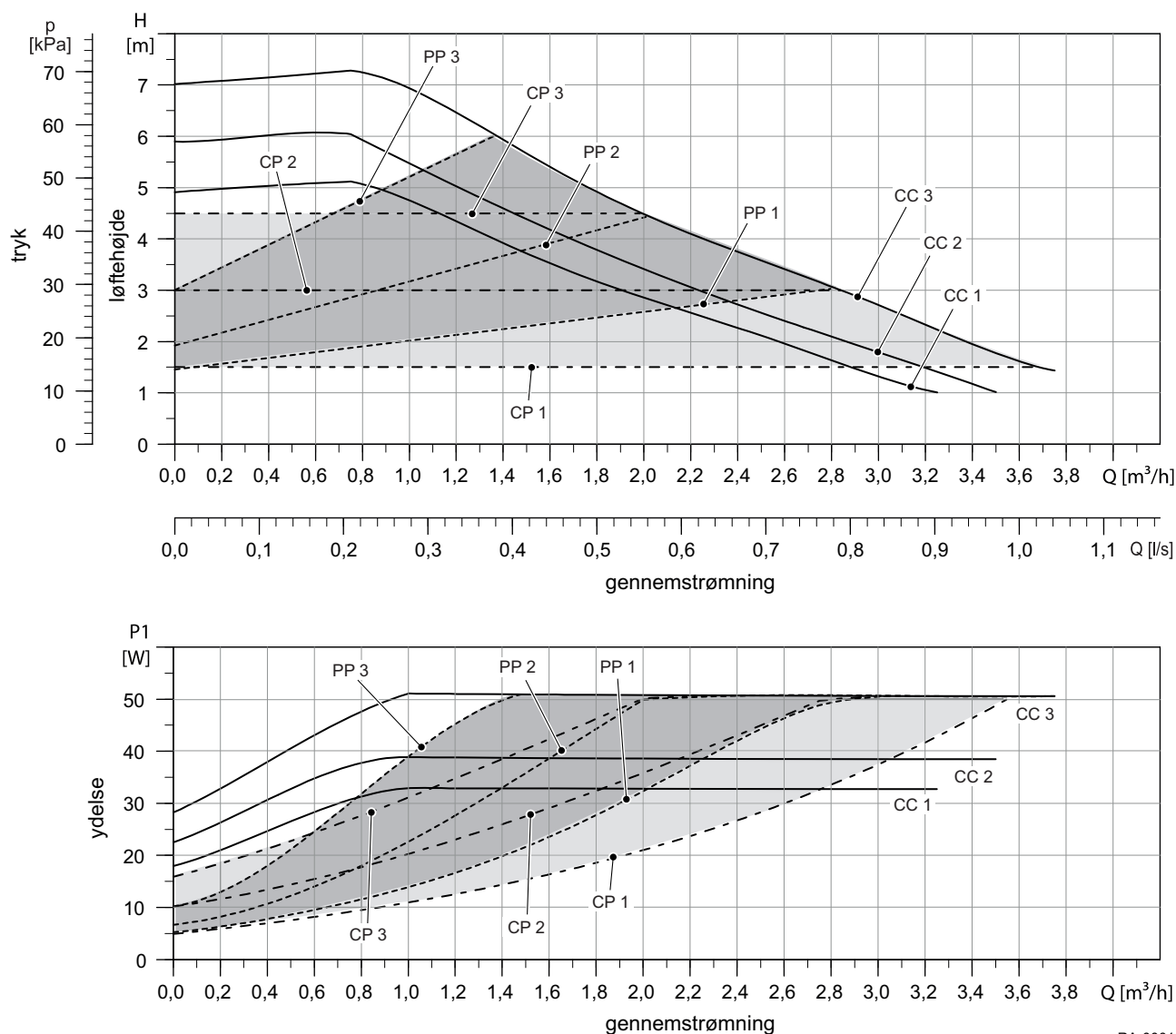
3.2 Tekniske data

3.2.1 Tekniske data

Type		PGM 1 C	PGM 2 C
Maks. till. vanddriftstryk	bar	3	
Maks. till. temperatur på opvarmningsvand	°C	95	
Varmeeffekt			
Ved $\Delta t = 20 \text{ K}$	kW	35	
Tilslutninger			
Varmekreds-side		AG G1" flad pakning	
Cylinder-side		AG G1" flad pakning	
Vægt	kg	7,7	15,4
Dimensioner			
Højde	mm	625	
Bredde	mm	400	
Dybde	mm	280	

3.2.2 Pumpekurver

Fig.28 Pumpekurver for Grundfos UPM3

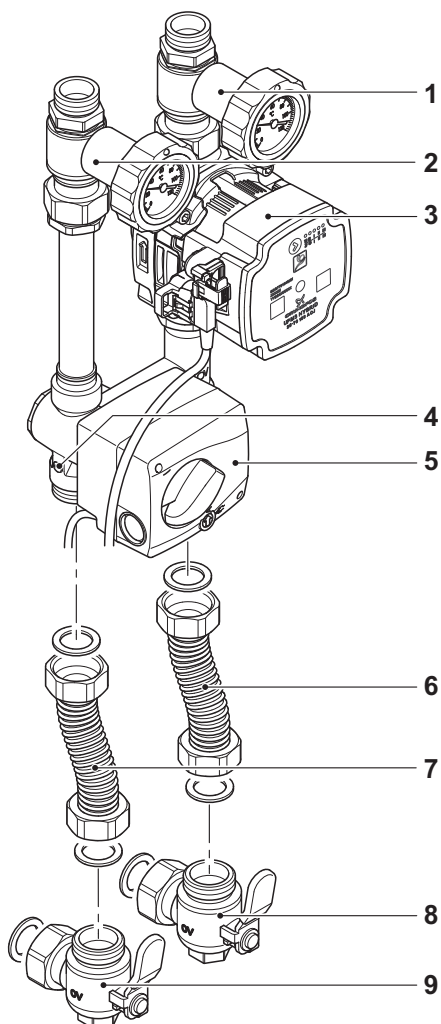


RA-0001112

Indstilling	Pumpekurve
Auto. tilpas	Målværdien er inden for området, der er fremhævet i lysegråt
PP 1	Nedre proportional trykkurve
PP 2	Kurve for middel proportionalt tryk
PP 3	Kurve for øvre proportionalt tryk
Auto. tilpas	Målværdien er inden for området, der er fremhævet i mørkegråt
CP1	Nedre konstant trykkurve
CP2	Middel konstant trykkurve
CP3	Øvre konstant trykkurve
CC1	Konstant kurve for hastighedsniveau 1
CC2	Konstant kurve for hastighedsniveau 2
CC3	Konstant kurve for hastighedsniveau 3

4 Beskrivelse af produktet

4.1 Hovedkomponenter



RA-0001091

4.1.1 Oversigt

- 1 Fremløbskugleventil på varmekreds-siden, G1", flad pakning med termometer
- 2 Returløbkugleventil på varmekreds-siden, G1", flad pakning med termometer
- 3 Varmekredsløbspumpe
- 4 Ventiklap anti-termsifon
- 5 Aktuator
- 6 Riflet metalslange
- 7 Riflet metalslange
- 8 Kugleventil for fremløbsvinkel, cylinder-side, G1", fald pakning
- 9 Kugleventil for returløbsvinkel, cylinder-side, G1", fald pakning

4.1.2 Standardleverance

■ PGM 1 C

- Blanderkredsmodul monteret med UPM3 hybrid højeffektiv pumpe, trevejs blander og blanderventilmotor
- Pumpetilslutningskabel
- 2 x M10 gevindstænger
- 4 x DIN 125-B spændeskiver
- 2 x M10 lange møtrikker
- 2 x muffer
- 2 x DIN 934-5 sekskantede møtrikker
- Sammenspændingsplade
- 2 x vinkelbeslag med kugleventil
- 2 x G1 x 100 mm riflede metalslanger
- Isoleringsbloks mellemstykker
- Blindt blokmellemstykke
- 11 x pakningsringe
- Isoleringsafskærmning
- Monteringsvejledning

■ PGM 2 C

- 2 x blanderkredsmoduler monteret med UPM3 hybrid højeffektiv pumpe, trevejs blander og blanderventilmotor
- 2 x pumpetilslutningskabler
- 2 x M10 gevindstænger
- 4 x DIN 125-B spændeskiver
- 2 x M10 lange møtrikker
- 2 x muffer
- 2 x DIN 934-5 sekskantede møtrikker
- Sammenspændingsplade
- 4 x vinkelbeslag med kugleventil
- 4 x G1 x 100 mm riflede metalslanger
- 2 x isoleringsbloks mellemstykker
- 16 x pakningsringe
- Isoleringsafskærmning
- Monteringsvejledning

5 Installation

5.1 Montage

5.1.1 Installation af blanderkredsmodul



Vigtigt

Følgende figurer viser installationen af PGM 2 C blanderkredsmodul. PGM 1 C blanderkredsmodul med kun én pumpegruppe i højre side installeres på samme måde. Når det anvendes med en lavtemperatur varmekreds, kan pumpegruppen også indsættes i venstre side af isoleringen. Hvis DWM vandmodul for øjeblikkeligt vand allerede er blevet installeret, skal det afmonteres før installation af blanderkredsmodul, og derefter installeres igen (se *samlevejledning for SPZ solvarmebufferens cylinder*).

Fig.29 Iskruning af gevindboltene

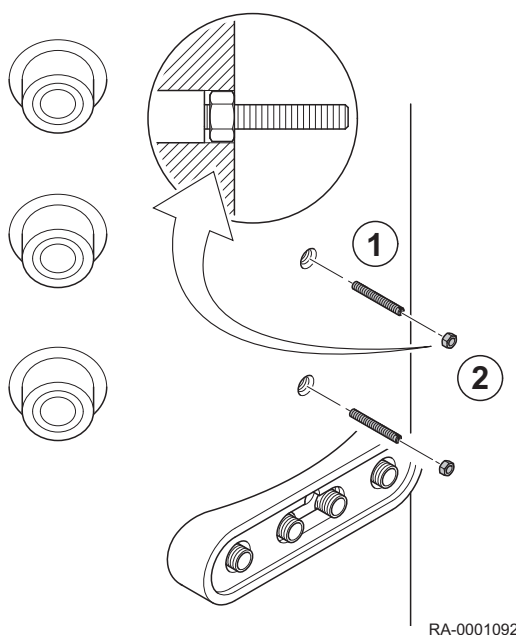
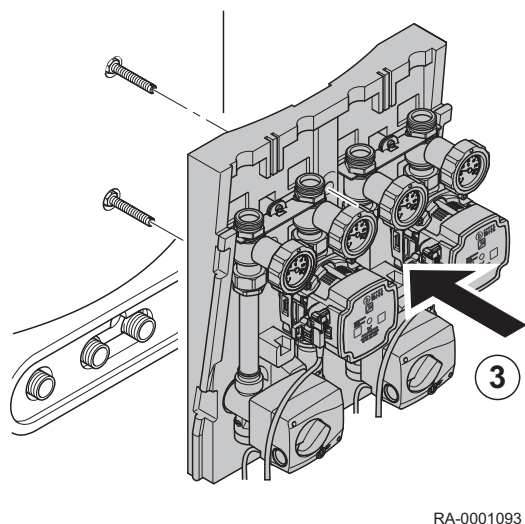


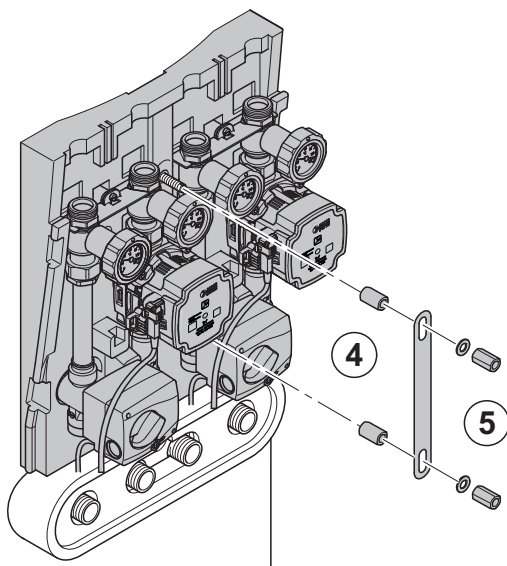
Fig.30 Påsætning af blanderkredsmodul



1. Skru M10 gevindboltene cirka 15 mm ind i de gevindskårne muffers på solvarmebufferens cylinder
2. Skru de M10 sekskantede møtrikker på gevindboltene, indtil de flugter med isoleringens ydre diameter

3. Før blanderkredsmodul ind over gevindboltene

Fig.31 Fastgørelse af blanderkredsmodulet



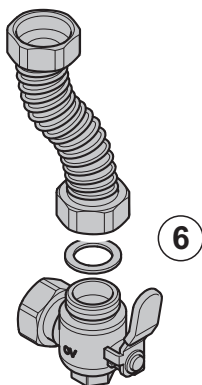
RA-0001094

4. Sæt afstandskraven ind på gevindboltene
5. Påsæt metalskinnen, og fastgør blanderkredsmodulet ved brug af spændeskiver og M10 lange møtrikker (SW 17 topnøgle)


Pas på

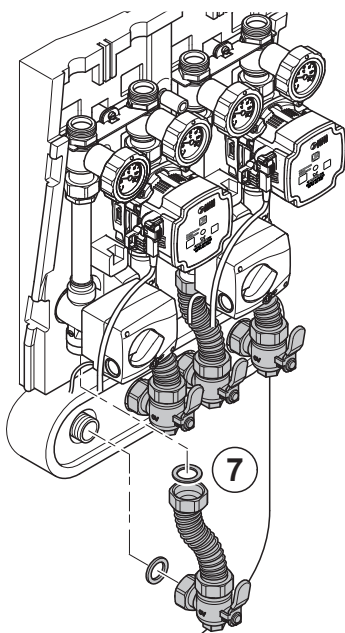
Hvis de sekskantede møtrikker tilspændes for meget, kan det beskadige isoleringen på solvarmebufferens cylinder.

Fig.32 Forhåndssamling af kugleventilerne



RA-0001095

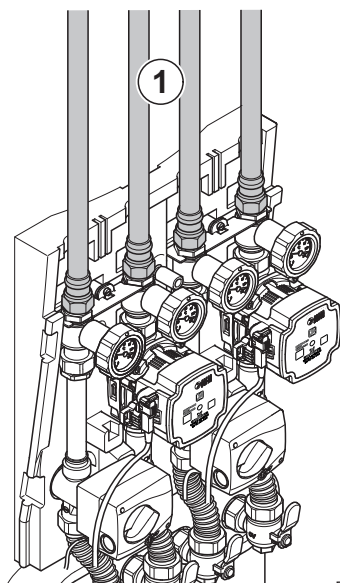
6. Skru de riflede metalslanger med pakninger løst på kugleventilerne, som vist på figuren



RA-0001096

7. Installer og tilpas kugleventilerne og de riflede metalslanger med pakninger på G1"-tilslutningerne til SPZ solvarmebufferens cylinder og blanderkredsmodulet
8. Tilspænd alle forbindelserne

5.2 Hydrauliske tilslutninger



RA-0001097

5.2.1 Installation af varmekredse

1. Tilslut varmekredsene til det relevante fremløb og returløb på blanderkredsmodulet


Vigtigt

Bemærk: De skruede tilslutninger (1" flad pakning) skal installeres på brugsstedet.

2. Udfør den elektriske installation (se afsnittet *Elektrisk installation*)

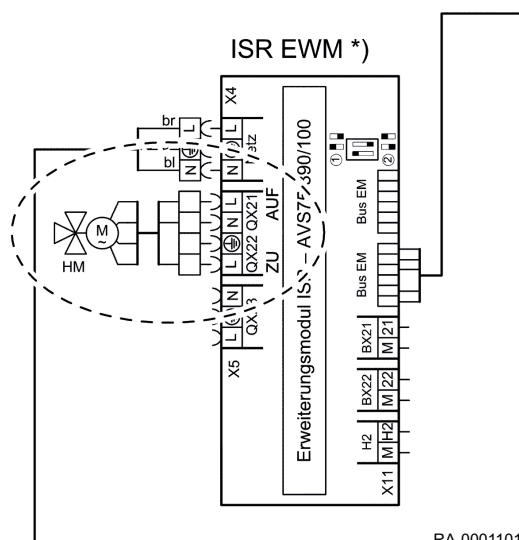
5.3 Elektriske tilslutninger

5.3.1 Tilslutning til aktuator


Fare for elektrisk stød

Alt elektrisk arbejde i forbindelse med installationen må kun udføres af en uddannet elektriker.

Fig.33 Tilslutning til aktuator



RA-0001101

Funktion	Kablets farve og nummer
QX22 (L): Lukket/kold	Hvid (3)
N	Blå (2)
QX21 (L): Åben/varm	Brun (1)

Aktuatoren monteres, som vist på figuren ved siden af.


Se

Du kan finde oplysninger om udvidelsesmodulet i *modulvejledningen for EWM B* udvidelsesmodulet.

5.3.2 Tilslutning af varmekredspumpe


Fare for elektrisk stød

Alt elektrisk arbejde i forbindelse med installationen må kun udføres af en uddannet elektriker.

Varmekredspumpen forbindes til QX3-forbindelsen på EWM kablingsblokken.

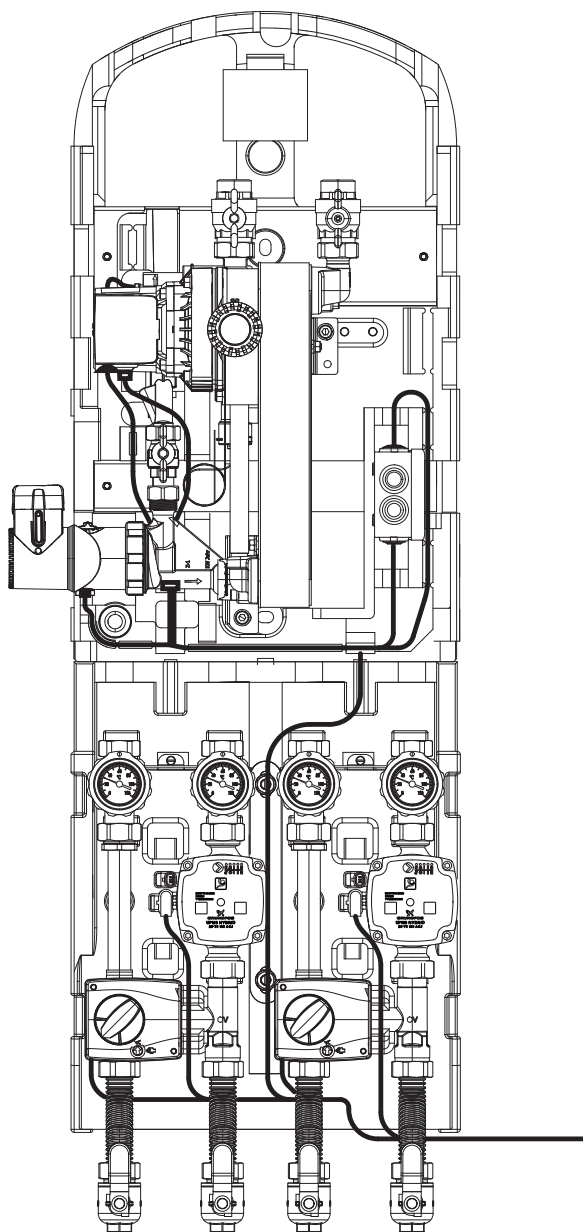
**Se**

Du kan finde oplysninger om udvidelsesmodulet i *modulvejledningen for EWM B* udvidelsesmodulet.

5.3.3 Føring af el-kablerne

Hvis PGM blanderkredsmodulet og DWM modulet for øjeblikkeligt vand er installeret, skal elkablerne føres i isoleringen, som vist i figuren herunder.

Fig.34 Føring af el-kablerne

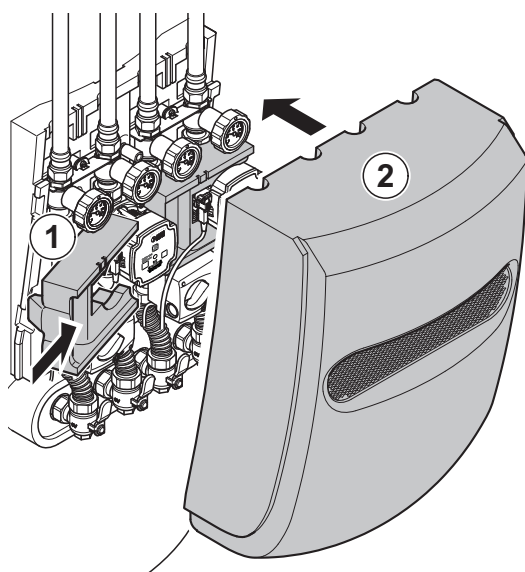


RA-0001102

5.4 Færdiggørelse af installationen

5.4.1 Montering af isolering

1. Indsæt isoleringsdelene, som vist på figuren
2. Sæt isoleringsafskærmningen på blanderkredsmodulet

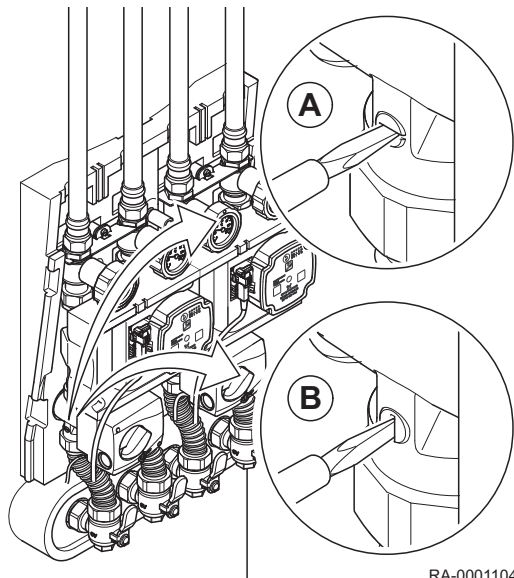


RA-0001098

6 Betjening

6.1 Indstilling af kontraventil

For at forhindre cirkulation i den forkerte retning, er der monteret en kontraventil i pumpegruppens returlinje. Åbningstrykket for tyngdelåsen er 20 mbar.



RA-0001104

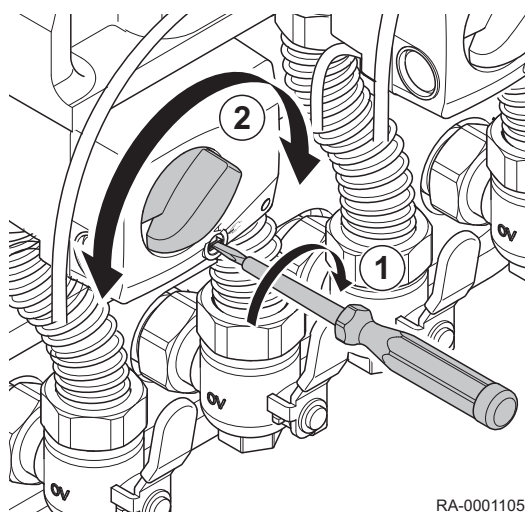
A Driftsposition

For at forhindre cirkulation i den forkerte retning skal tyngdelåsen være lukket (kontraventil i vandret position)

B Aftapning

For påfyldning og udtømning af varmeinstallationen skal kontraventilen åbnes (kontraventil i lodret position)

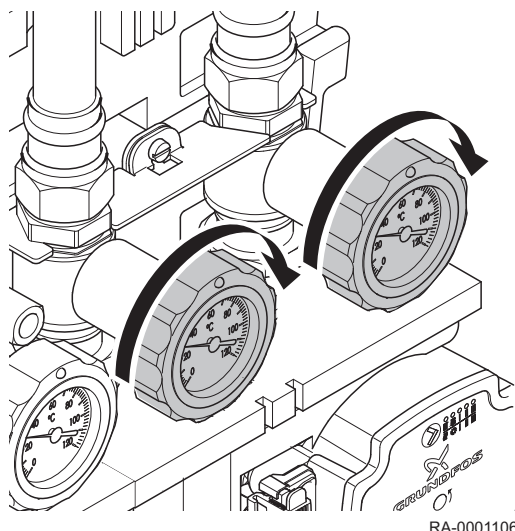
6.2 Manuel indstilling af aktuatoren



RA-0001105

1. Brug en skruetrækker til at dreje vælgerkontakten med uret til positionen (manuel funktion)
2. Brug drejeknappen til at dreje aktuatoren til den ønskede position
3. For automatisk funktion bruges en skruetrækker til at dreje vælgerkontakten til positionen A (automatisk funktion)

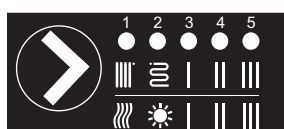
6.3 Blokering af kugleventiler med temperaturdisplay



Kugleventilerne for frem- og returløb kan blokeres ved at dreje temperaturdisplayet 1/4 omgang med uret.

6.4 Pumpe UPM3 (blandet varmekredsløb)

Fig.35 LED-display på pumpen



RA-0002084

6.4.1 Driftstilstand

I driftstilstand vises den aktuelle indstilling og alarmstatus i tilfælde af fejl på pumpens LED-display (se afsnittet *Alarm status*).

6.4.2 Alarmstatus

Hvis der opstår en eller flere fejl i pumpen, vil alarmstatussen blive vist på LED-displayet, i henhold til nedenstående tabel.

Tab.7 Alarmstatus

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	Fejl	Udfør
rød				gul	Motor blokeret	Vent eller frigiv motoren manuelt (Afblokeringskrue)
rød			gul		Spændingsforsyningen er for lav	Kontroller elforsyningen
rød		gul			Elektrisk fejl	Kontrollér elforsyningen/udskift pumpen



Vigtigt

Hvis flere alarmer er aktive på samme tid, vil LEDerne kun vise fejlen med den højeste prioritet. Prioriteten er defineret af rækkefølgen i tabellen. Hvis der ikke længere er en aktiv alarm, vil LED-displayet skifte tilbage til driftstilstand.

6.4.3 Fabriksindstilling

Pumpen er fra fabrikken indstillet på *Konstant tryk trin 2*.

Brug følgende fremgangsmåde, hvis systemets data kræver en anden indstilling:

- Brug pumpekurven (Fig.28, side 62) til at bestemme de krævede værdier.
- foretag den påkrævede indstilling.

6.4.4 Indstilling af "AutoAdapt" (konstant tryk eller proportionalt tryk)

Indstillingen *AutoAdapt* anbefales til alle systemer, hvor optimeret, selvregulerende drift er ønskelig uden at man kender de aktuelle systemmodstande.

Under den første idriftsættelse starter pumpen op med den midterste kontrolkurve og starter med at analysere systembehovet. Denne analyse udføres så længe som det er nødvendigt fastlægge den optimale kurve og kan vare op til en uge.

Mange flere (>30) kurver er mulige mellem den øverste og laveste kurve i *AutoAdapt*-indstillingen.

6.4.5 Ændring af indstillinger

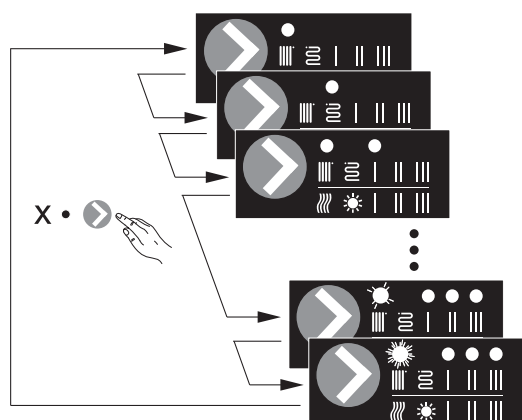
Hvis du vil ændre pumpeindstillingen, skal du trykke på knappen  flere gange, indtil den ønskede indstilling vises med LED'erne (se tab. *Indstillingsmuligheder*).



Vigtigt

Når du trykker på knappen , ændres den nuværende indstilling omgående!

Fig.36 Ændring af indstillingerne



RA-0002089

Tab.8 Indstillingsmuligheder/driftstilstand

Tilstand		Trin	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportionaltryk		AUTO ADAPT	Grøn				
Konstanttryk		AUTO ADAPT		Grøn			
Tilstand		Trin	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportionaltryk		1	Grøn		Gul		
Proportionaltryk		2	Grøn		Gul	Gul	
Proportionaltryk		3	Grøn		Gul	Gul	Gul
Tilstand		Trin	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Konstanttryk		1		Grøn	Gul		
Konstanttryk ⁽¹⁾		2		Grøn	Gul	Gul	
Konstanttryk		3		Grøn	Gul	Gul	Gul
(1) Fabriksindstilling							
Tilstand		Trin	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Konstant kurve		1 5 m			Gul		
Konstant kurve		2 6 m			Gul	Gul	
Konstant kurve		3 7 m			Gul	Gul	Gul

Tilstand			LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
PWM-profil C slukket				Grøn 	Gul	Gul	Gul
PWM-profil C tændt				Grøn 	Gul	Gul	Gul

Tilstand		Trin	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
PWM-profil A slukket		1 5 m	Grøn  ⁽²⁾		Gul		
PWM-profil A tændt			Grøn  ⁽³⁾		Gul		
PWM-profil A 2 slukket		2 6 m	Grøn 		Gul	Gul	
PWM-profil A 2 tændt			Grøn 		Gul	Gul	
PWM-profil A 3 slukket		3 7 m	Grøn 		Gul	Gul	Gul
PWM-profil A 3 tændt			Grøn 		Gul	Gul	Gul

(2)  : Blinker langsomt: ingen forbindelse til PWM-forbindelsen

(3)  : Blinker hurtigt: PWM tændt, gyldigt signal registreret, pumpe tændt eller slukket (ved PWM 0)

7 Bortskaffelse

7.1 Bortskaffelse/Genanvendelse

7.1.1 Bortskaffelse af udstyret

Udstyret kan returneres til for bortskaffelse via en specialiseret virksomhed. Producenten sørger for at genanvende udstyret korrekt.

**Vigtigt**

Udstyret bortskaffes af en bortskaffelsesvirksomhed. Om muligt identificeres materialerne, især plastikmaterialer. Dette muliggør en korrekt sortering til genanvendelse.

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	76
1.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	76
1.2	Zalecenia	76
1.3	Zakres odpowiedzialności	77
1.3.1	Odpowiedzialność producenta	77
1.3.2	Odpowiedzialność instalatora	77
1.3.3	Odpowiedzialność użytkownika	77
2	O niniejszej instrukcji	79
2.1	Informacje ogólne	79
2.2	Stosowane symbole	79
2.2.1	Symbole stosowane w instrukcji	79
3	Informacje techniczne	80
3.1	Dopuszczenia	80
3.1.1	Przepisy i normy	80
3.2	Dane techniczne	80
3.2.1	Dane techniczne	80
3.2.2	Charakterystyki pompy	81
4	Opis urządzenia	82
4.1	Główne komponenty	82
4.1.1	Widok ogólny	82
4.1.2	Zakres dostawy	82
5	Montaż	84
5.1	montaż	84
5.1.1	Montaż zespołu mieszającego	84
5.2	Podłączenia hydrauliczne	86
5.2.1	Podłączanie obiegów c.o.	86
5.3	Podłączenia elektryczne	86
5.3.1	Podłączanie siłownika	86
5.3.2	Podłączanie pompy obiegowej c.o.	87
5.3.3	Prowadzenie przewodów elektrycznych	87
5.4	Zakończenie montażu	88
5.4.1	Montaż izolacji	88
6	Programowanie	89
6.1	Wybór położenia zaworu zwrotnego	89
6.2	Ręczne wybór trybu pracy siłownika	89
6.3	Blokowanie zaworów kulowych przy pomocy wyświetlacza temperatury	90
6.4	Pompa UPM3 (obieg c.o. z zaworem mieszającym)	90
6.4.1	Tryb pracy	90
6.4.2	Stan alarmu	90
6.4.3	Nastawa fabryczna	90
6.4.4	Funkcja „AutoAdapt” - automatyczne dostosowanie prędkości obrotowej pompy (ciśnienie na stałym poziomie lub proporcjonalna regulacja ciśnienia)	91
6.4.5	Zmiana nastaw	91
7	Utylizacja	93
7.1	Utylizacja/recykling	93
7.1.1	Utylizacja urządzenia	93

1 Bezpieczeństwo

1.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

**Ryzyko porażenia prądem**

Zagrożenie życia wskutek nieprawidłowego wykonania prac!

Wszystkie prace związane z podłączeniem elektrycznym kotła mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.

**Przeestroga**

Podczas montażu elementów wyposażenia dodatkowego może dojść do poważnego uszkodzenia urządzenia. Z tego względu elementy wyposażenia dodatkowego mogą być montowane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel i uruchamiane przez kompetentne osoby wskazane przez wykonawcę instalacji. Zastosowane elementy wyposażenia dodatkowego muszą spełniać wymagania przepisów technicznych i muszą być zatwierdzone przez producenta dla danej konfiguracji sprzętowej.

**Przeestroga**

Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

**Niebezpieczeństwo**

Zagrożenie dla życia z powodu zmian wprowadzonych w wyposażeniu dodatkowym!

Samodzielne przezbieranie i wprowadzanie zmian w wyposażeniu dodatkowym jest niedozwolone, ponieważ stanowi zagrożenie dla życia i może prowadzić do uszkodzenia wyposażenia dodatkowego. Niezastosowanie się do tych zaleceń powoduje utratę przez wyposażenie dodatkowe dopuszczenia do eksploatacji.

1.2 Zalecenia

Zespoły mieszające PGM 1 C i PGM 2 C, przeznaczone do współpracy z zasobnikami buforowymi serii SPZ firmy Brötje, służą do zasilania wysoko- lub niskotemperaturowych obiegów c.o.

1.3 Zakres odpowiedzialności

1.3.1 Odpowiedzialność producenta

Nasze urządzenia są produkowane zgodnie z wymaganiami obowiązujących dyrektyw. Są one dostarczane ze znakiem CE wraz z wymaganą dokumentacją. Dbając o jakość stale dążymy do doskonalenia naszych urządzeń. Zastrzegamy więc prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach podanych w niniejszym dokumencie.

Jako producent nie ponosimy odpowiedzialności w następujących przypadkach:

- niestosowanie się do zaleceń instrukcji instalowania i konserwacji urządzenia.
- niestosowanie się do zaleceń instrukcji obsługi urządzenia.
- brak lub niedostateczna konserwacja urządzenia.

1.3.2 Odpowiedzialność instalatora

Instalator jest odpowiedzialny za zainstalowanie urządzenia. Instalator musi przestrzegać następujących zaleceń:

- Przeczytać wszystkie wskazówki zawarte w instrukcjach dostarczonych z urządzeniem i ich przestrzegać.
- Zainstalować urządzenie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Przeprowadzić pierwsze uruchomienie oraz wszelkie niezbędne kontrole.
- Poinstruować użytkownika o działaniu instalacji.
- Jeśli urządzenie wymaga konserwacji, zwrócić uwagę użytkownika na obowiązek kontroli i utrzymywania urządzenia w dobrym stanie technicznym.
- Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje obsługi.

1.3.3 Odpowiedzialność użytkownika

W celu zapewnienia optymalnej pracy systemu użytkownik musi stosować się do następujących zaleceń:

- Przeczytać wszystkie wskazówki zawarte w instrukcjach dostarczonych z urządzeniem i ich przestrzegać.
- Instalowanie i pierwsze uruchomienie zlecić autoryzowanemu serwisowi.

- Poprosić instalatora o udzielenie informacji o pracy instalacji.
- Przeprowadzenie wymaganych kontroli i prac konserwacyjnych należy zlecić autoryzowanemu serwisowi.
- Przechowywać instrukcje obsługi w dobrym stanie w pobliżu urządzenia.

2 O niniejszej instrukcji

2.1 Informacje ogólne

**Przestroga**

Niniejszy podręcznik montażu jest przeznaczony dla specjalistycznego personelu montującego wyposażenie dodatkowe.

2.2 Stosowane symbole

2.2.1 Symbole stosowane w instrukcji

W niniejszej instrukcji informuje się o różnych poziomach zagrożenia, aby zwrócić uwagę użytkownika na specjalne informacje. Stosujemy tę metodę, aby zapobiegać problemom i zagwarantować prawidłową pracę urządzenia.

**Niebezpieczeństwo**

Ryzyko powstania niebezpiecznych sytuacji mogących prowadzić do poważnych obrażeń ciała.

**Ryzyko porażenia prądem**

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

**Ostrzeżenie**

Ryzyko powstania niebezpiecznych sytuacji mogących prowadzić do zranienia.

**Przestroga**

Ryzyko uszkodzenia urządzenia.

**Ważne**

Prosimy o uwagę: ważna informacja.

**Patrz**

Odsyłacz do innych instrukcji lub stron niniejszej instrukcji.

3 Informacje techniczne

3.1 Dopuszczenia

3.1.1 Przepisy i normy

Oprócz ogólnych zasad technicznych, należy stosować się do odnośnych norm, przepisów, rozporządzeń i wytycznych obowiązujących w Polsce, a ponadto:

- DIN 1988: Zasady techniczne dla instalacji wody pitnej (TRW)
- DIN 4708: Instalacje centralnego ogrzewania zasilane gorącą wodą
- DIN 4753: Podgrzewacze wody oraz instalacje do podgrzewania wody pitnej i użytkowej
- DIN 4757: Instalacje ogrzewania solarnego z organicznymi nośnikami ciepła, wymogi dotyczące zasad bezpieczeństwa
- DIN 18380: Instalacje grzewcze i centralne instalacje do podgrzewania wody
- DIN 18381: Instalacje gazowe, wodne i kanalizacyjne w budynkach
- DIN EN 12975: Termiczne systemy solarne oraz ich podzespoły
- DIN EN 12828: Instalacje ogrzewania w budynkach
- Wytyczne VDI 2035; Zapobieganie szkodom w instalacjach grzewczych, w których nośnikiem jest woda
- Przepisy lokalnego Urzędu ds. Elektroenergetyki
- Obowiązek rejestracji (w niektórych przypadkach Rozporządzenie o wyłączeniu grupowym)
- Instrukcja robocza ATV M251 zrzeczenia firm z branży kanalizacyjnej

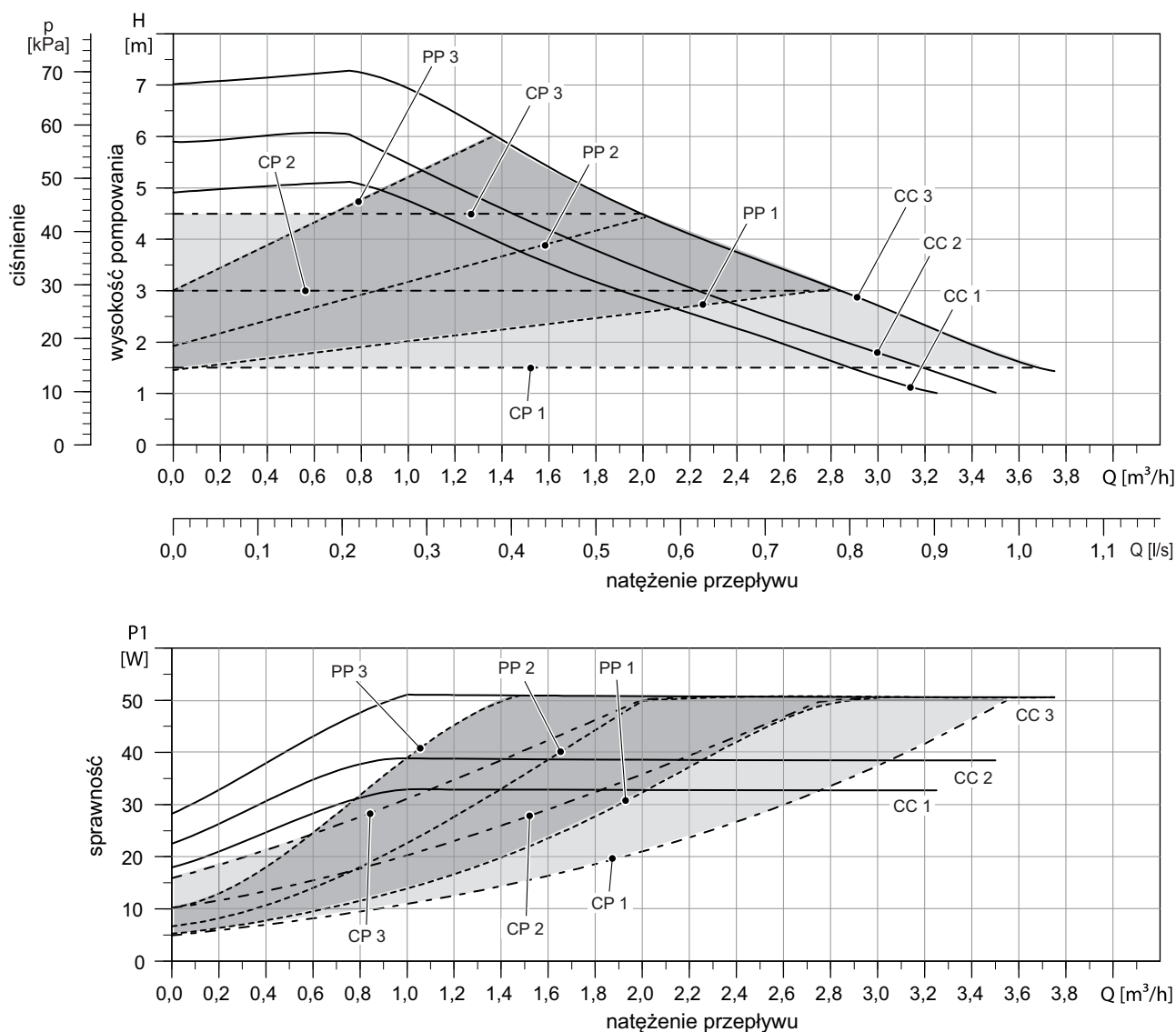
3.2 Dane techniczne

3.2.1 Dane techniczne

Typ		PGM 1 C	PGM 2 C
Maks. dopuszcz. ciśnienie robocze wody	bar	3	
Maks. dopuszcz. temperatura wody grzewczej	°C	95	
Moc cieplna			
At $\Delta t = 20\text{ K}$	kW	35	
Przylączy			
Po stronie obiegu c.o.		Gwint zewnętrzny G1", uszczelka płaska	
Po stronie zasobnika		Gwint zewnętrzny G1", uszczelka płaska	
Masa	kg	7,7	15,4
Wymiary			
wysokość	mm	625	
szerokość	mm	400	
głębokość	mm	280	

3.2.2 Charakterystyki pompy

Rys.37 Charakterystyki pompy UPM3 firmy Grundfos

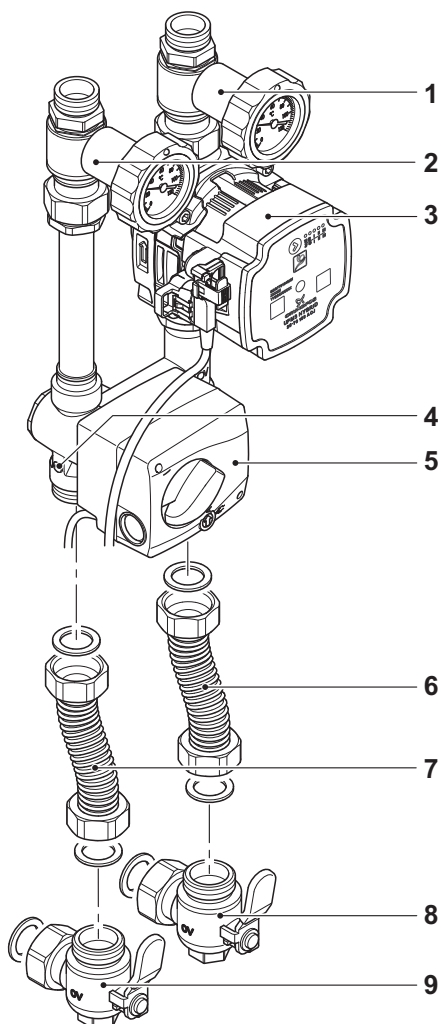


RA-0001112

Nastawa	Charakterystyka pompy
AutoAdapt	Wartość docelowa znajduje się w obszarze oznaczonym kolorem jasnoszarym
PP 1	Dolna charakterystyka proporcjonalnej regulacji ciśnienia
PP 2	Środkowa charakterystyka proporcjonalnej regulacji ciśnienia
PP 3	Górna charakterystyka proporcjonalnej regulacji ciśnienia
AutoAdapt	Wartość docelowa znajduje się w obszarze oznaczonym kolorem ciemnoszarym
CP1	Dolna charakterystyka utrzymywania ciśnienia na stałym poziomie
CP2	Środkowa charakterystyka utrzymywania ciśnienia na stałym poziomie
CP3	Górna charakterystyka utrzymywania ciśnienia na stałym poziomie
CC1	Stałobrotowa charakterystyka 1. poziomu prędkości obrotowej
CC2	Stałobrotowa charakterystyka 2. poziomu prędkości obrotowej
CC3	Stałobrotowa charakterystyka 3. poziomu prędkości obrotowej

4 Opis urządzenia

4.1 Główne komponenty



RA-0001091

4.1.1 Widok ogólny

- 1 Zawór kulowy po stronie zasilania obiegu c.o., G1", z płaską uszczelką, z termometrem
- 2 Zawór kulowy po stronie powrotu c.o., G1", z płaską uszczelką, z termometrem
- 3 Pompa obiegowa c.o.
- 4 Zawór zwrotny stopowy
- 5 Siłownik
- 6 Metalowy przewód karbowany
- 7 Metalowy przewód karbowany
- 8 Kątowy zawór kulowy zasilania po stronie zasilania zasobnika, G1", płaska uszczelka
- 9 Kątowy zawór po stronie powrotu zasobnika, G1", płaska uszczelka

4.1.2 Zakres dostawy

■ Zespół mieszający PGM 1 C

- Zespół mieszający z zamontowaną hybrydową pompą UPM3 o dużej wydajności, z trójdrogowym zaworem mieszającym i z siłownikiem zaworu mieszającego.
- Przewód podłączenia pompy do zasilania elektrycznego
- 2 gwintowane trzpienie M10
- 4 podkładki DIN 125-B
- 2 długie nakrętki M10
- 2 tuleje
- 2 nakrętki sześciokątne DIN 934-5
- Płyta dociskowa
- 2 kątowniki z zaworem kulowym
- 2 metalowe karbowane przewody rurowe, G1, 100 mm
- Wkład bloku izolacji
- Wkład zaślepiający
- 11 pierścieni uszczelniających
- Osłona izolacyjna
- Instrukcja montażu

■ Zespół mieszający PGM 2 C

- 2 zespoły mieszające z zamontowaną pompą hybrydową UPM3 o dużej wydajności, z trójdrogowym zaworem mieszającym i z silownikiem zaworu mieszającego
- 2 przewody podłączenia pompy do zasilania elektrycznego
- 2 trzpienie gwintowane M10
- 4 podkładki DIN 125-B
- 2 długie nakrętki M10
- 2 tuleje
- 2 nakrętki sześciokątne DIN 934-5
- Płyta dociskowa
- 4 kątowniki z zaworem kulowym
- 4 metalowe, karbowane przewody rurowe, G1, 100 mm
- 2 wkłady bloku izolacji
- 16 pierścieni uszczelniających
- Osłona izolacyjna
- Instrukcja montażu

5 Montaż

5.1 montaż

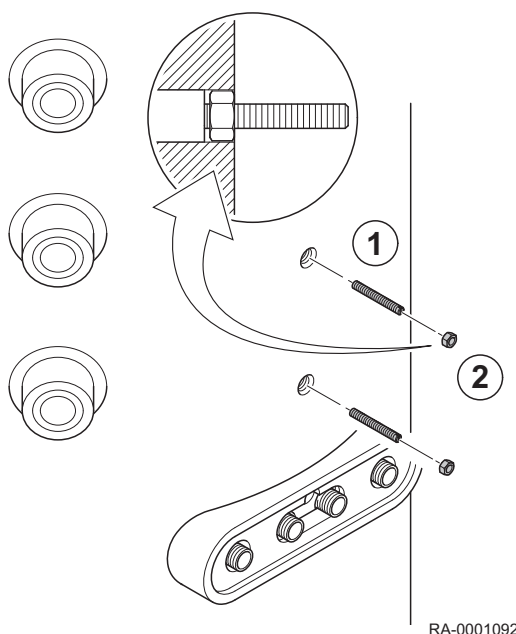
5.1.1 Montaż zespołu mieszającego



Ważne

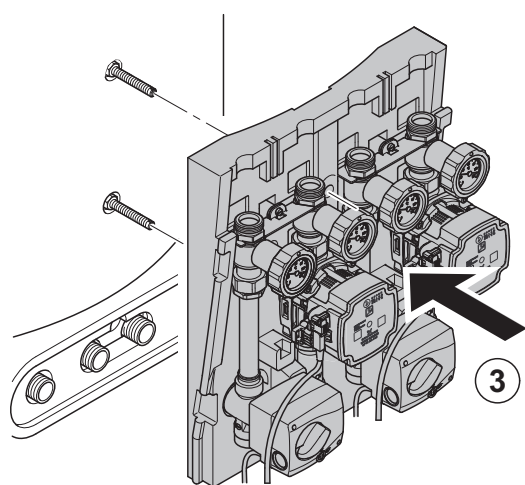
Na poniższych rysunkach pokazano sposób zamontowania zespołu mieszającego PGM 2 C. Zespół mieszający PGM 1 C z jedną grupą pompową z prawej strony montuje się w taki sam sposób. W przypadku zastosowania do współpracy z niskotemperaturowym obiegiem c.o. grupa pompowa może być umieszczona także po lewej stronie izolacji. Jeżeli moduł przepływowego podgrzewacza wody DWM jest już zamontowany, to trzeba go wymontować przed zamontowaniem zespołu mieszającego, a następnie ponownie zamontować (patrz *instrukcja montażu solarnego zasobnika buforowego SPZ*).

Rys.38 Wkręcanie gwintowanych śrub



RA-0001092

Rys.39 Mocowanie zespołu mieszającego

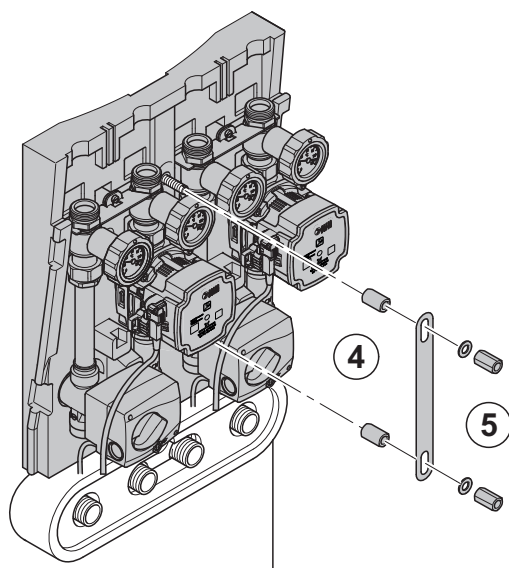


RA-0001093

1. Wkręcić gwintowane śruby M10 na około 15 mm w gwintowane tuleje solarnego zasobnika buforowego.
2. Nakręcić na śruby nakrętki sześciokątne M10 i dokręcić je tak, żeby zrównały się z zewnętrzną ścianką izolacji.

3. Nasunąć zespół mieszający na śruby.

Rys.40 Zabezpieczenie zespołu mieszającego



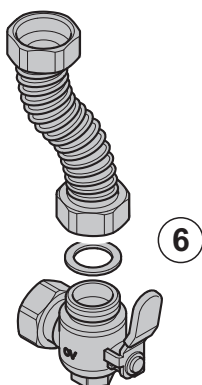
RA-0001094

4. Nasunąć tuleję dystansową na śruby.
5. Założyć metalową prowadnicę i zabezpieczyć zespół mieszający przy pomocy podkładek i długich nakrętek M10 (klucz nasadowy o rozwarości 17)

**Przeostroga**

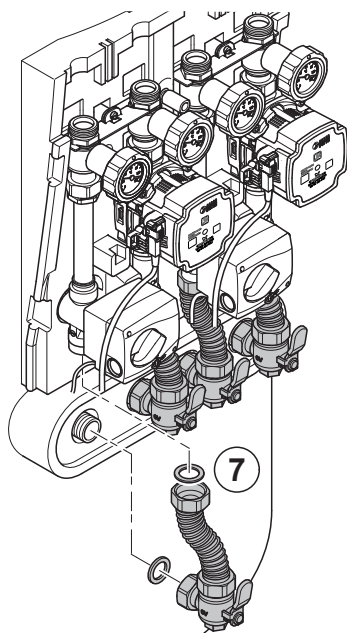
Zbyt mocne dokręcenie nakrętek sześciokątnych może spowodować uszkodzenie izolacji solarnego zasobnika buforowego.

Rys.41 Wstępny montaż zaworów kulowych



RA-0001095

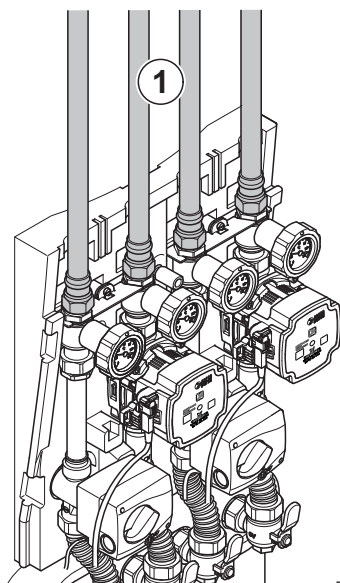
6. Przykręcić metalowe przewody karbowane wraz z uszczelkami do zaworów kulowych w sposób pokazany na rysunku.



RA-0001096

7. Zamontować i ustawić w odpowiednim położeniu zawory kulowe oraz metalowe przewody karbowane z uszczelkami na połączeniach gwintowanych G1" solarnego zasobnika buforowego i zespołu mieszającego.
8. Dokręcić wszystkie połączenia.

5.2 Podłączenia hydrauliczne



RA-0001097

5.2.1 Podłączanie obiegów c.o.

1. Podłączyć obiegi c.o. do zasilania i powrotu zespołu mieszającego.



Ważne

Wskazówka: Wykonać połączenia gwintowane (1", z uszczelką płaską) w miejscu zamontowania urządzenia.

2. Wykonać podłączenie elektryczne (patrz rozdz. *Instalacja elektryczna*).

5.3 Podłączenia elektryczne

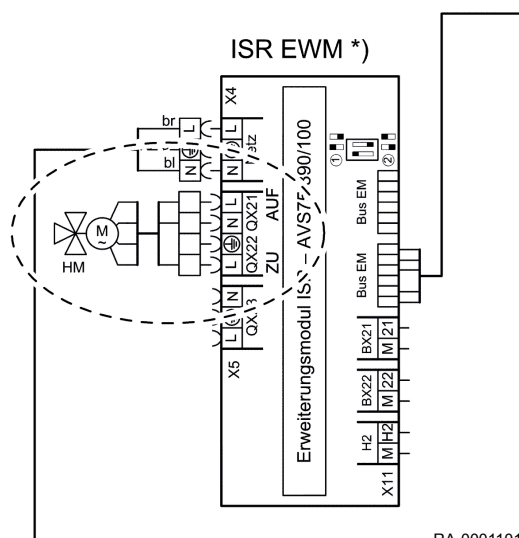
5.3.1 Podłączanie siłownika



Ryzyko porażenia prądem

Wszelkie prace elektryczne związane z zamontowaniem urządzenia może wykonywać wyłącznie elektryk posiadający stosowne uprawnienia.

Rys.42 Podłączanie siłownika



RA-0001101

Funkcja	Kolor i numer przewodu
QX22 (L): Zamknięty/zimna woda	Biały (3)
N	Niebieski (2)
QX21 (L): Otwarty/gorąca woda	Brązowy (1)

Zamontować siłownik w sposób pokazany na rysunku obok.



Patrz

Informacje na temat modułu dodatkowego zawiera *instrukcja montażu modułu dodatkowego EWM B*.

5.3.2 Podłączanie pompy obiegowej c.o.



Ryzyko porażenia prądem

Wszelkie prace elektryczne związane z montażem urządzenia może wykonywać wyłącznie elektryk posiadający stosowne uprawnienia.

Pompę obiegową c.o. podłącza się do wejścia QX3 w module dodatkowym.



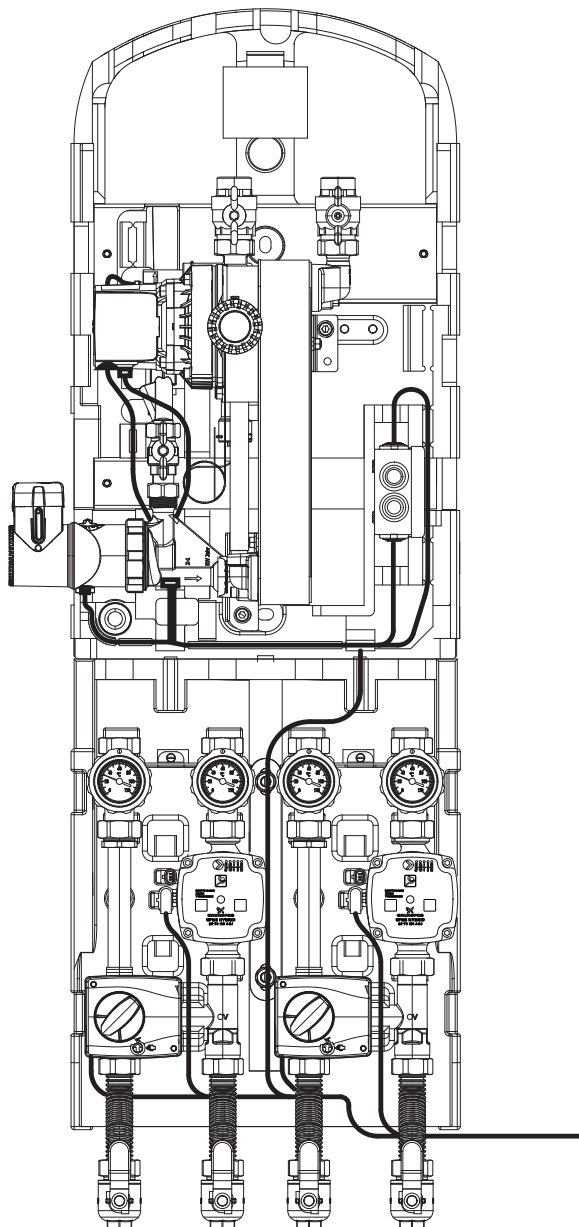
Patrz

Informacje na temat modułu dodatkowego zawiera *instrukcja montażu modułu dodatkowego EWM B*.

5.3.3 Prowadzenie przewodów elektrycznych

Jeżeli zamontowano zespół mieszający PGM i moduł przepływowego podgrzewacza wody, przewody elektryczne muszą być poprowadzone w izolacji w sposób pokazany na poniższym rysunku.

Rys.43 Prowadzenie przewodów elektrycznych

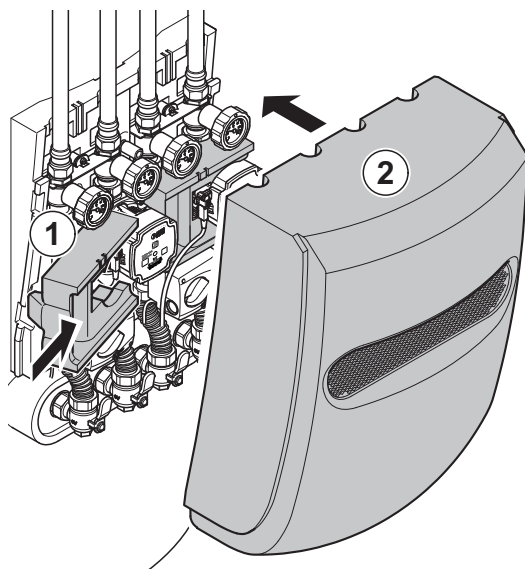


RA-0001102

5.4 Zakończenie montażu

5.4.1 Montaż izolacji

1. Umieścić elementy izolacyjne w przeznaczonych dla nich miejscach w sposób pokazany na rysunku.
2. Założyć osłonę izolacyjną na zespół mieszający.

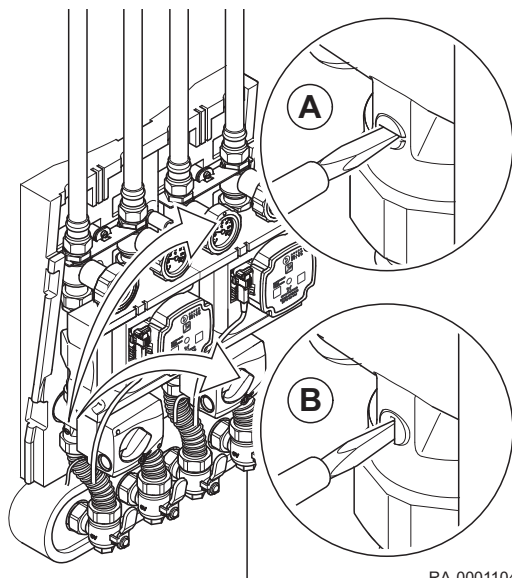


RA-0001098

6 Programowanie

6.1 Wybór położenia zaworu zwrotnego

Aby zapobiegać nieprawidłowej cyrkulacji, zawór zwrotny montuje się po stronie powrotu grupy pompowej. Ciśnienie otwarcia zaworu zwrotnego stopowego wynosi 20 mbar.



RA-0001104

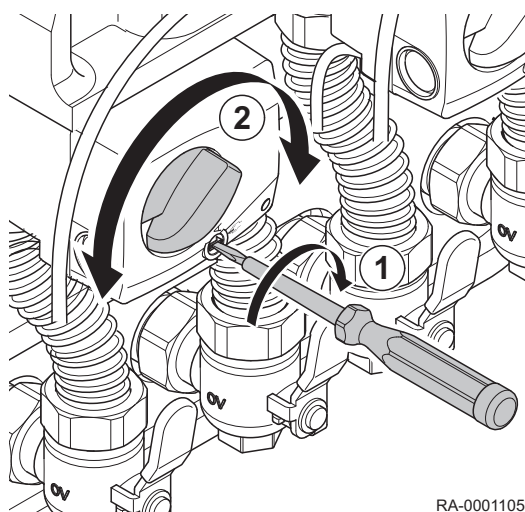
A Położenie robocze

Aby zapobiegać nieprawidłowej cyrkulacji, zawór zwrotny stopowy musi być zamknięty (zawór w położeniu poziomym)

B Spuszczanie wody z instalacji

W celu napełnienia i spuszczenia wody z instalacji c.o. należy otworzyć zawór zwrotny (zawór zwrotny w położeniu pionowym).

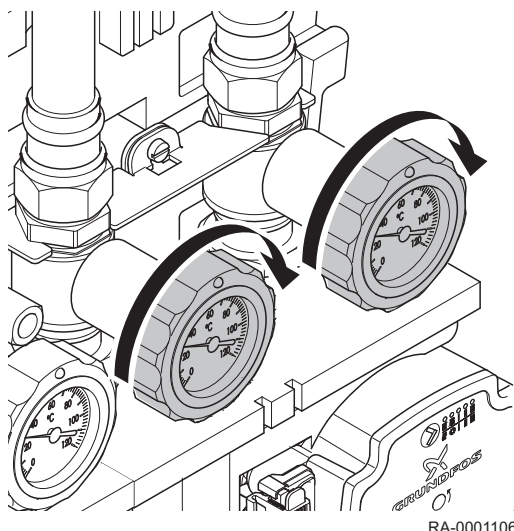
6.2 Ręczne wybór trybu pracy siłownika



RA-0001105

1. Przy pomocy śrubokręta przestawić przełącznik wyboru położenia siłownika w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (tryb ręczny).
2. Za pomocą pokrętła obsługowego obrócić siłownik dożądanego położenia.
3. W celu zmiany trybu pracy na automatyczny przestawić za pomocą śrubokręta przełącznik wyboru położenia siłownika w położenie A (tryb automatyczny).

6.3 Blokowanie zaworów kulowych przy pomocy wyświetlacza temperatury

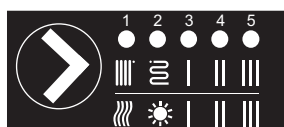


Zawory kulowe zasilania i powrotu mogą zostać zablokowane poprzez obrócenie wyświetlacza temperatury o $\frac{1}{4}$ obrotu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

6.4 Pompa UPM3 (obieg c.o. z zaworem mieszającym)

6.4.1 Tryb pracy

Rys.44 Dioda informująca o stanie pompy



W trybie pracy o aktualnym stanie pompy i stanach alarmowych w przypadku usterki informują diody umieszczone na obudowie pompy (patrz rozdział *Stan alarmu*).

6.4.2 Stan alarmu

Jeśli w pompie wystąpi jeden lub więcej błędów, diody sygnalizują stan alarmu zgodnie z poniższą tabelą.

Zak.9 Stan alarmu

dioda 1	dioda 2	dioda 3	dioda 4	dioda 5	błąd	działanie
kolor czerwony				kolor żółty	zablokowany silnik	poczekać lub odblokować silnik ręcznie (śruba odblokowująca)
kolor czerwony			kolor żółty		za niskie napięcie zasilania	sprawdzić zasilanie elektryczne
kolor czerwony		kolor żółty			błąd układu elektrycznego	sprawdzić zasilanie elektryczne/ wymienić pompę



Ważne

Jeśli jednocześnie zgłaszanych jest kilka alarmów, to diody sygnalizują tylko błąd o najwyższym priorytecie. O priorytecie decyduje kolejność w tabeli. Gdy przyczyna wywołująca stan alarmu ustąpi, diody LED przełączają się na tryb roboczy.

6.4.3 Nastawa fabryczna

Pompa jest ustawiona fabrycznie do pracy na *2. stopniu prędkości obrotowej dla utrzymywania ciśnienia na stałym poziomie*.

Jeśli parametry systemu wymagają zmiany nastawy, należy wykonać następujące czynności:

- ustalić wymagane wartości na podstawie charakterystyki pompy (Rys.37, strona 81),
- wybrać odpowiedni tryb pracy.

6.4.4 Funkcja „AutoAdapt” - automatyczne dostosowanie prędkości obrotowej pompy (ciśnienie na stałym poziomie lub proporcjonalna regulacja ciśnienia)

Wybór funkcji *AutoAdapt* - automatycznego dostosowania prędkości obrotowej pompy - zaleca się dla wszystkich instalacji wymagających optymalizacji i samoczynnej regulacji, gdy nie są znane rzeczywiste wartości oporu układu.

Przy pierwszym uruchomieniu pompa uruchamia się zgodnie ze średnią charakterystyką regulacji i rozpoczyna analizę zapotrzebowania układu. Analiza jest prowadzona tak długo, jak to konieczne w celu wyboru optymalnej charakterystyki i może trwać nawet tydzień.

Funkcja *AutoAdapt* - automatycznej regulacji prędkości obrotowej pompy - może dobrać jedną z wielu (> 30) charakterystyk regulacji, umożliwiających pracę pompy z prędkością obrotową od najmniejszej do największej.

6.4.5 Zmiana nastaw

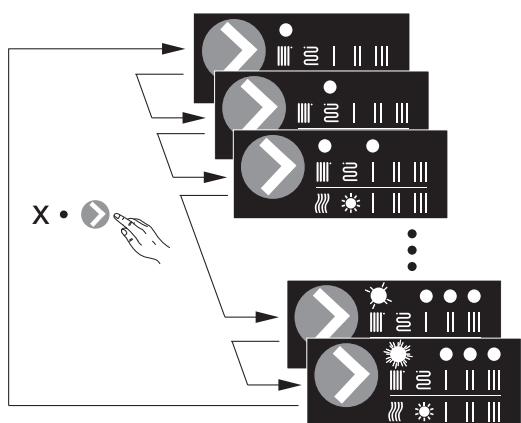
W celu zmiany nastawy pompy przyciskać przycisk  tyle razy, ile to konieczne do uzyskania wymaganej konfiguracji diod (patrz tab. *Możliwe nastawy*)



Ważne

Przyciśnięcie przycisku  powoduje natychmiastową zmianę aktualnego ustawienia.

Rys.45 Zmiana nastaw



RA-0002089

Zak.10 Możliwe nastawy/tryb pracy

Tryb		stopień pracy pompy	dioda 1	dioda 2	dioda 3	dioda 4	dioda 5
Proporcjonalna regulacja ciśnienia		AUTOMATYCZNIE	zielona				
Ciśnienie na stałym poziomie		AUTOMATYCZNIE		zielona			

Tryb		stopień pracy pompy	dioda 1	dioda 2	dioda 3	dioda 4	dioda 5
Proporcjonalna regulacja ciśnienia		1	zielona		żółta		
Proporcjonalna regulacja ciśnienia		2	zielona		żółta	żółta	
Proporcjonalna regulacja ciśnienia		3	zielona		żółta	żółta	żółta

Tryb		stopień pracy pompy	dioda 1	dioda 2	dioda 3	dioda 4	dioda 5
Ciśnienie na stałym poziomie		1		zielona	żółta		
Ciśnienie na stałym poziomie ⁽¹⁾		2		zielona	żółta	żółta	
Ciśnienie na stałym poziomie		3		zielona	żółta	żółta	żółta

(1) Nastawa fabryczna

Tryb		stopień pra- cy pompy	dioda 1	dioda 2	dioda 3	dioda 4	dioda 5
Charakterystyka stała		1 5 m			żółta		
Charakterystyka stała		2 6 m			żółta	żółta	
Charakterystyka stała		3 7 m			żółta	żółta	żółta
Protokół			dioda 1	dioda 2	dioda 3	dioda 4	dioda 5
Sygnał PWM, profil C wył.				zielona 	żółta	żółta	żółta
Sygnał PWM, profil C wł.				zielona 	żółta	żółta	żółta

Tryb		stopień pra- cy pompy	dioda 1	dioda 2	dioda 3	dioda 4	dioda 5
Sygnał PWM, profil A wył.		1 5 m	zielona 		żółta		
Sygnał PWM, profil A wł.			zielona 		żółta		
Sygnał PWM, profil A 2 wył.		2 6 m	zielona 		żółta	żółta	
Sygnał PWM, profil A 2 wł.			zielona 		żółta	żółta	
Sygnał PWM, profil A 3 wył.		3 7 m	zielona 		żółta	żółta	żółta
Sygnał PWM, profil A 3 wł.			zielona 		żółta	żółta	żółta

(2) : Pulsuje powoli: brak połączenia ze źródłem sygnału PWM.

(3) : Pulsuje szybko: sygnał PWM doprowadzony, wykryto prawidłowy sygnał, pompa wł. lub wył. (dla sygnału PWM 0).

7 Utylizacja

7.1 Utylizacja/recykling

7.1.1 Utylizacja urządzenia

Urządzenie może zostać zwrócone w celu utylizacji za pośrednictwem specjalistycznej firmy. Producent podejmuje się prawidłowej utylizacji urządzenia.

**Ważne**

Urządzenie jest utylizowane przez firmę utylizacyjną. Jeżeli jest to możliwe, identyfikuje się materiały, zwłaszcza tworzywa sztuczne. Umożliwia to sortowanie w celu recyklingu.

Obsah

1	Bezpečnost	96
1.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	96
1.2	Doporučení	96
1.3	Povinnosti	96
1.3.1	Povinnosti výrobce	96
1.3.2	Povinnosti servisního technika	97
1.3.3	Povinnosti uživatele	97
2	O tomto návodu	98
2.1	Všeobecně	98
2.2	Použité symboly	98
2.2.1	Symboly použité v návodu	98
3	Technické specifikace	99
3.1	Homologace	99
3.1.1	Předpisy a normy	99
3.2	Technické údaje	99
3.2.1	Technické údaje	99
3.2.2	Křivky čerpadla	100
4	Popis produktu	101
4.1	Hlavní součásti	101
4.1.1	Přehled	101
4.1.2	Standardní dodávka	101
5	Instalace	103
5.1	Montáž	103
5.1.1	Instalace jednotky směšovacího okruhu	103
5.2	Hydraulická připojení	105
5.2.1	Instalace topných okruhů	105
5.3	Elektrické zapojení	105
5.3.1	Připojení ovládače	105
5.3.2	Připojení čerpadla topného okruhu	105
5.3.3	Instalace elektrických vodičů	106
5.4	Dokončení instalace	107
5.4.1	Nasazení izolace	107
6	Provoz	108
6.1	Nastavení zpětného ventilu	108
6.2	Ruční nastavení ovládače	108
6.3	Blokování kulových ventilů se zobrazením teploty	109
6.4	Čerpadlo UPM3 (čerpaný topný okruh)	109
6.4.1	Provozní režim	109
6.4.2	Stav alarmu	109
6.4.3	Nastavení z výroby	109
6.4.4	Nastavení „AutoAdapt“ (konstantní tlak nebo souměrný tlak)	110
6.4.5	Změna nastavení	110
7	Likvidace	112
7.1	Spotřební/recyklační	112
7.1.1	Likvidace zařízení	112

1 Bezpečnost

1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
Hrozí nebezpečí smrtelného zranění v důsledku nesprávně odvedené práce!

Všechna elektrická zapojení v rámci montážní instalace zařízení smí provést pouze kvalifikovaný elektrikář.



Upozornění

Při instalaci příslušenství vzniká nebezpečí závažných věcných škod. Příslušenství proto musí instalovat pouze vyškolení dodavatelé a musí je uvádět do provozu kompetentní osoba určená osobou, která prováděla instalaci systému. Používané příslušenství musí odpovídat technickým předpisům a být schváleno výrobcem v kombinaci s tímto příslušenstvím.



Upozornění

Při eventuální opravě smějí být použity pouze originální náhradní díly.



Nebezpečí
Nebezpečí smrti v důsledku změn na příslušenství!

Neoprávněné změny a úpravy příslušenství nejsou povoleny, protože ohrožují osoby a poškozuji příslušenství. Nedodržením těchto pokynů zaniká schválení příslušenství.

1.2 Doporučení

Jednotky směřovacího okruhu PGM 1 C a PGM 2 C se používají pro zásobování vysoko- nebo nízkoteplotního topného okruhu a jsou instalovány na solárních vyrovnávacích válcích Brötje série SPZ.

1.3 Povinnosti

1.3.1 Povinnosti výrobce

Naše výrobky jsou vyrobeny v souladu s požadavky různých platných směrnic. Výrobky jsou dodávány s označením **CE** a veškerou průvodní dokumentací. V zájmu zvyšování kvality našich výrobků se neustále

snažíme výrobky zlepšovat. Z toho důvodu si vyhrazujeme právo na změnu specifikací uvedených v tomto dokumentu.

V následujících případech není možné výrobcem ani dodavatelem uznat záruku:

- Nedodržení návodu k instalaci a údržbě zařízení.
- Nedodržení návodu k obsluze zařízení.
- Žádná nebo nedostatečná údržba zařízení.

1.3.2 Povinnosti servisního technika

Servisní technik odpovídá za instalaci a první uvedení zařízení do provozu. Osoba provádějící instalaci musí dodržovat následující pokyny:

- Přečíst si a dodržovat všechny instrukce uvedené v návodu s dodaným výrobkem.
- Instalovat zařízení v souladu s platnými předpisy a normami.
- Zajistit první uvedení do provozu a všechny požadované zkoušky.
- Vysvětlit uživateli obsluhu zařízení.
- V případě nutnosti údržby, uvědomit uživatele o povinnosti provádění kontrol a údržby zařízení.
- Předat uživateli všechny návody k obsluze.

1.3.3 Povinnosti uživatele

Aby byl zaručen optimální provoz systému, musí uživatel dodržovat následující pokyny:

- Přečíst si a dodržovat všechny instrukce uvedené v návodu s dodaným výrobkem.
- Zajistit, aby instalaci a první uvedení do provozu provedla kvalifikovaná firma.
- Nechat si vysvětlit obsluhu zařízení od servisního technika.
- Zajistit požadované kontroly a údržbu, které musí provádět kvalifikovaný technik.
- Návod k obsluze uschovejte v dobrém stavu v blízkosti zařízení.

2 O tomto návodu

2.1 Všeobecně

**Upozornění**

Tento návod je určen pro odborníka na vytápění, který instaluje příslušenství.

2.2 Použité symboly

2.2.1 Symboly použité v návodu

V tomto návodu jsou použity různé úrovně varování, aby upozornily na zvláštní pokyny. Cílem je zvýšit bezpečnost uživatelů, zamezit případným problémům a zajistit správný provoz zařízení.

**Nebezpečí**

Nebezpečí, které může vést k těžkým poraněním osob.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

**Varování**

Nebezpečí, které může vést k lehkým poraněním osob.

**Upozornění**

Nebezpečí věcných škod.

**Důležité**

Pozor – důležité informace.

**Viz**

Odkaz na jiné návody nebo stránky v tomto návodu.

3 Technické specifikace

3.1 Homologace

3.1.1 Předpisy a normy

Kromě obecných technických ustanovení je nutné dodržovat příslušné normy, předpisy, ustanovení a směrnice:

- DIN 1988: Technická pravidla pro instalace pitné vody (TRW)
- DIN 4708: Centrální instalace teplovodního topení
- DIN 4753: Zařízení na ohřev vody pro pitnou vodu a užitkovou vodu
- DIN 4757: Solární topné jednotky s organickými médii pro přenos tepla, požadavky na bezpečný design
- DIN 18380: Topná zařízení a centrální teplovodní topení
- DIN 18381: Plynové, vodní a kanalizační systémy v budovách
- DIN EN 12975: Termální solární systémy a jejich součásti
- DIN EN 12828; Topné systémy v budovách
- VDI směrnice VDI 2035; Prevence poškození teplovodního topení
- Předpisy místního dodavatele elektrické energie
- Povinnost registrace (v některých případech, nařízení o skupinových výjimkách)
- ATV soubor zásad M251 asociace technologie odpadních vod

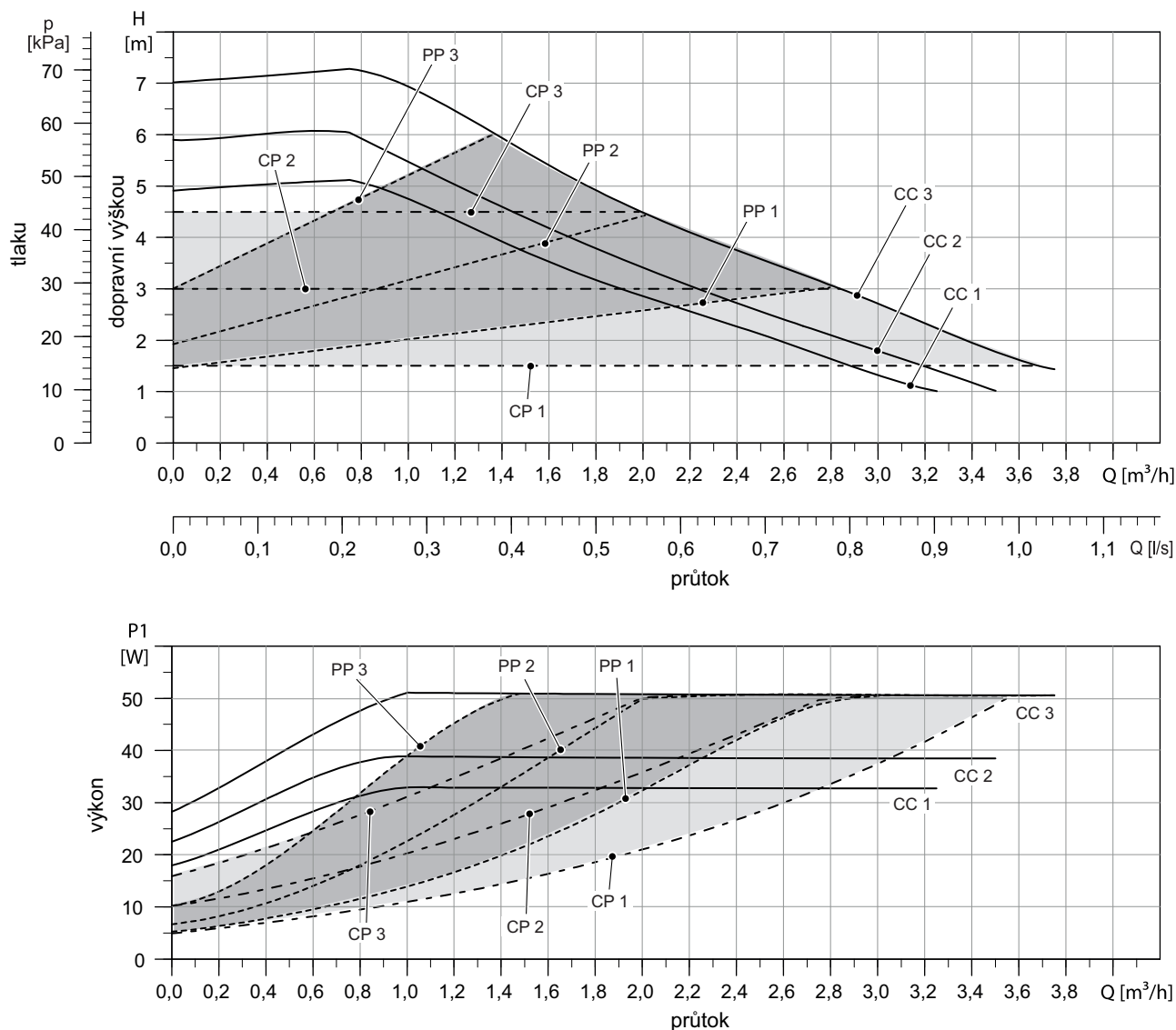
3.2 Technické údaje

3.2.1 Technické údaje

Typ		PGM 1 C	PGM 2 C
Max. povol. provozní tlak vody	bar	3	
Max. povol. teplota topné vody	°C	95	
Tepelný výkon			
Pro $\Delta t = 20\text{ K}$	kW	35	
Připojení			
Strana topného okruhu		Ploché těsnění AG G 1"	
Strana válce		Ploché těsnění AG G 1"	
Hmotnost	kg	7,7	15,4
Rozměry			
Výška	mm	625	
Šířka	mm	400	
Hloubka	mm	280	

3.2.2 Křivky čerpadla

Obr.46 Křivky čerpadla Grundfos UPM3

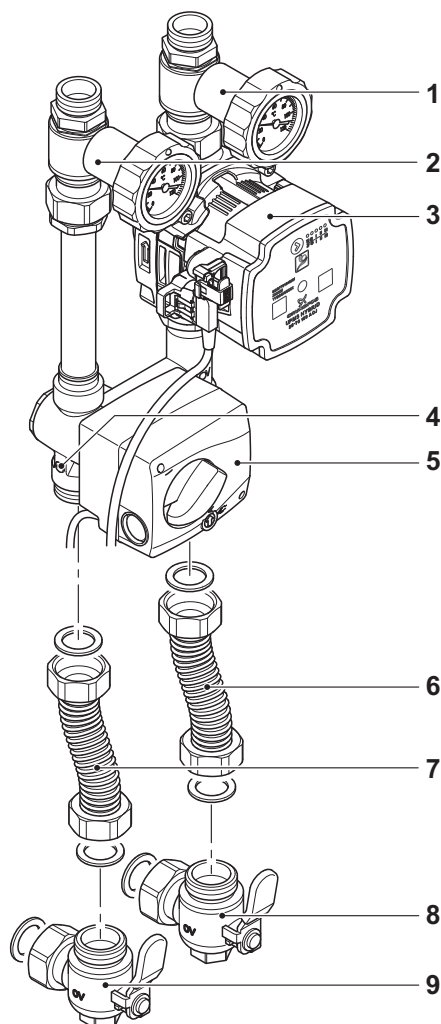


RA-0001112

Nastavení	Křivka čerpadla
AutoAdapt	Cílová hodnota je ve světle šedé oblasti
PP 1	Spodní proporcionální tlaková křivka
PP 2	Střední proporcionální tlaková křivka
PP 3	Horní proporcionální tlaková křivka
AutoAdapt	Cílová hodnota je ve tmavě šedé oblasti
CP1	Dolní konstantní tlaková křivka
CP2	Střední konstantní tlaková křivka
CP3	Horní konstantní tlaková křivka
CC1	Konstantní křivka úroveň rychlosti 1
CC2	Konstantní křivka úroveň rychlosti 2
CC3	Konstantní křivka úroveň rychlosti 3

4 Popis produktu

4.1 Hlavní součásti



RA-0001091

4.1.1 Přehled

- 1 Výstupní kulový ventil na straně topného okruhu, G 1", ploché těsnění s teploměrem
- 2 Vstupní kulový ventil na straně topného okruhu, G 1", ploché těsnění s teploměrem
- 3 Čerpadlo topného okruhu
- 4 Zpětná klapka
- 5 Ovládač
- 6 Vlnitá kovová hadice
- 7 Vlnitá kovová hadice
- 8 Výstupní úhlový kulový ventil, strana válce, G 1", ploché těsnění
- 9 Vstupní úhlový kulový ventil, strana válce, G 1", ploché těsnění

4.1.2 Standardní dodávka

■ PGM 1 C

- Jednotka směšovacího okruhu instalovaná s vysoce výkonným čerpadlem UPM3 Hybrid, trojcestným směšovacím ventilem a motorem směšovacího ventilu
- Připojovací kabel čerpadla
- 2× závitový kolík M10
- 4× podložka DIN 125-B
- 2× dlouhá matice M10
- 2× objímka
- 2× šestihranná matice DIN 934-5
- Upevňovací deska
- 2× úhlová konzola s kulovým ventilem
- 2× G1 × 100 mm vlnitá kovová hadice
- Izolační bloková vložka
- Záslepovací bloková vložka
- 11× těsnicí kroužek
- Izolační kryt
- Návod k montáži

■ PGM 2 C

- 2× jednotka směšovacího okruhu instalovaná s vysoce výkonným čerpadlem UPM3 Hybrid, trojcestným směšovacím ventilem a motorem směšovacího ventilu
- 2× připojovací kabel čerpadla
- 2× závitový kolík M10
- 4× podložka DIN 125-B
- 2× dlouhá matice M10
- 2× objímka
- 2× šestihranná matice DIN 934-5
- Upevňovací deska
- 4× úhlová konzola s kulovým ventilem
- 4× G1 × 100 mm vlnitá kovová hadice
- 2× izolační bloková vložka
- 16× těsnicí kroužek
- Izolační kryt
- Návod k montáži

5 Instalace

5.1 Montáž

5.1.1 Instalace jednotky směšovacího okruhu

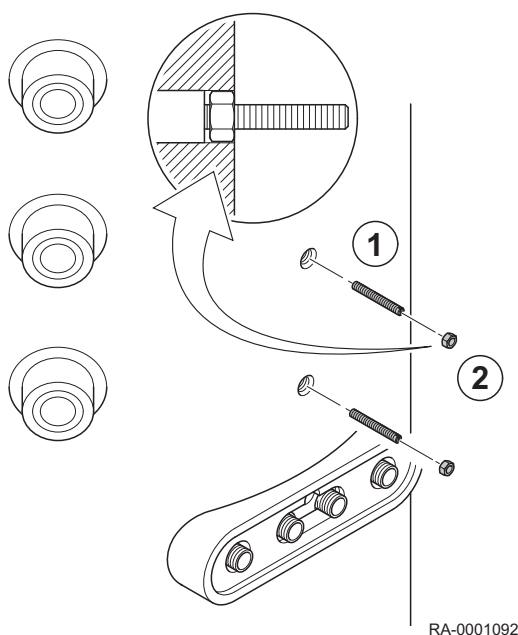


Důležité

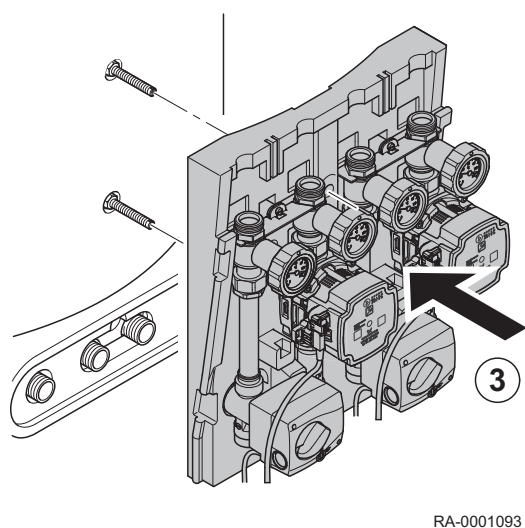
Na následujících obrázcích je zobrazena instalace jednotky směšovacího okruhu PGM 2 C. Jednotka směšovacího okruhu PGM 1 C pouze s jednou čerpací skupinou na pravé straně je instalována stejně. Při použití nízkoteplotního topného okruhu lze rovněž vložit čerpací skupinu na levé straně izolace.

Je-li již instalován okamžitý vodní modul DWM, musí být před instalací jednotky směšovacího okruhu odstraněn a potom znovu instalován (viz *montážní návod pro solární vyrovnávací válec SPZ*).

Obr.47 Zašroubování závitových kolíků



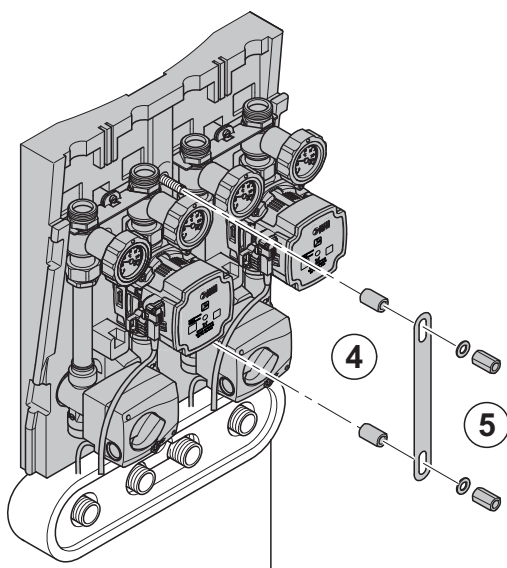
Obr.48 Připojení jednotky směšovacího okruhu



1. Závitové kolíky M10 zašroubujte přibližně 15 mm do závitových otvorů na solárním vyrovnávacím válci
2. Na závitové kolíky našroubujte šestihranné matice M10, až lícují s vnějším průměrem izolace

3. Na závitové kolíky nasadte jednotku směšovacího okruhu

Obr.49 Zajištění jednotky směšovacího okruhu



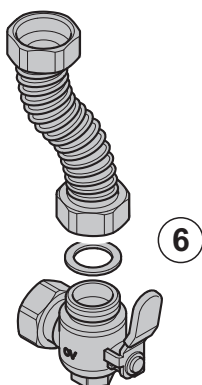
RA-0001094

4. Na závitové kolíky nasadte distanční vložku
5. Připojte kovovou lištu a zajistěte jednotku směšovacího okruhu pomocí podložek a dlouhých matic M10 (nástrčný klíč SW 17)

**Upozornění**

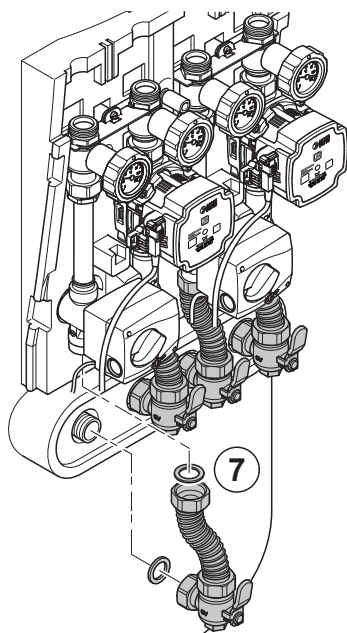
Utáhnete-li šestihranné matice příliš, může se poškodit izolace na solárním vyrovnávacím válci.

Obr.50 Předběžná montáž kulových ventilů



RA-0001095

6. Na kulové ventily lehce našroubujte kovové vlnité hadice s těsněním podle obrázku



RA-0001096

7. Instalujte a vyrovnejte kulové ventily a kovové vlnité hadice s těsněním na přípojky G 1" pro solární vyrovnávací válec SPZ a jednotku směšovacího okruhu
8. Všechny přípojky utáhněte

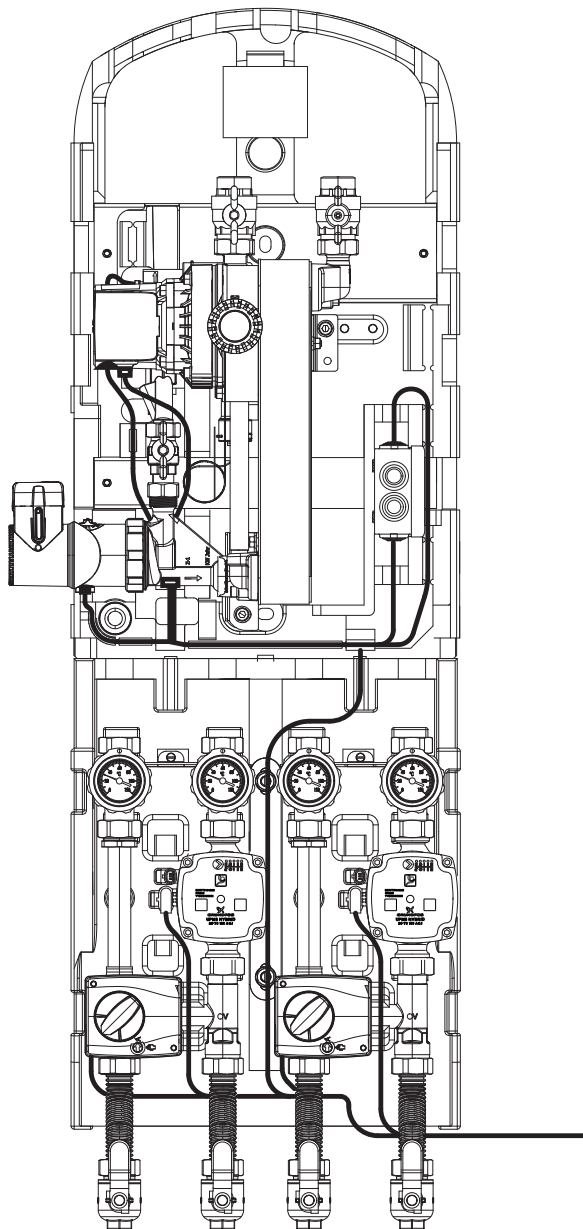
**Viz**

Informace o rozšiřovacím modulu jsou uvedeny v *montážním návodu pro rozšiřovací modul EWM B*.

5.3.3 Instalace elektrických vodičů

Jsou-li instalovány jednotka směšovacího okruhu PGM a okamžitý vodní modul DWM, musí být elektrické vodiče instalovány v izolaci podle obrázku níže.

Obr.52 Instalace elektrických vodičů

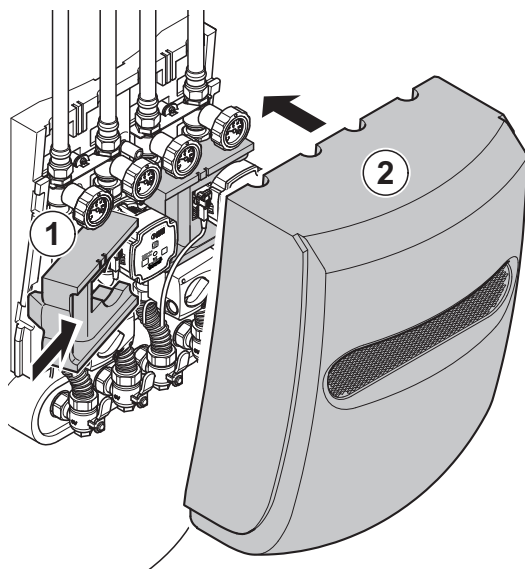


RA-0001102

5.4 Dokončení instalace

5.4.1 Nasazení izolace

1. Vložte části izolace podle obrázku
2. Na jednotku směšovacího okruhu nasadte izolační kryt.



RA-0001098

6 Provoz

6.1 Nastavení zpětného ventilu

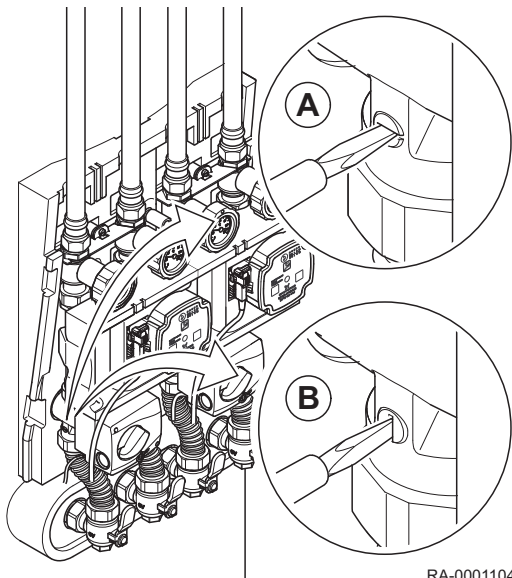
Aby nedocházelo k chybné cirkulaci, instaluje se do vstupního potrubí skupiny čerpadla zpětný ventil. Otevírací tlak gravitačního zámku je 20 mbar.

A Provozní pozice

Aby nedocházelo k chybné cirkulaci, musí být gravitační zámek uzavřený (zpětný ventil ve vodorovné poloze).

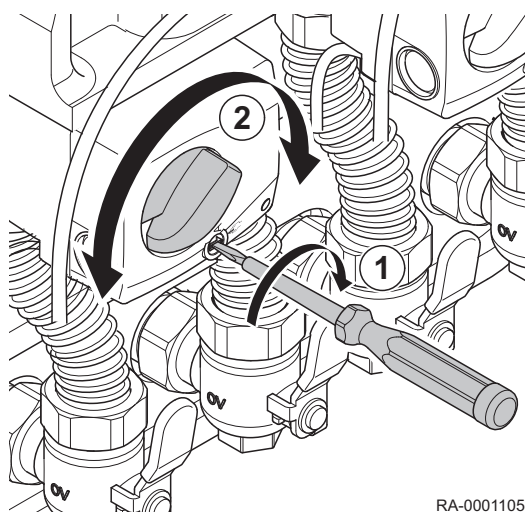
B Vypuštění

Při plnění a vypuštění topného systému musíte zpětný ventil otevřít (zpětný ventil ve svislé poloze).



RA-0001104

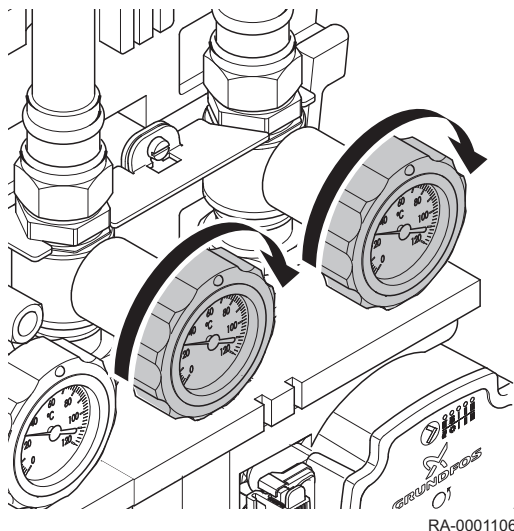
6.2 Ruční nastavení ovládače



RA-0001105

1. Šroubovákem otočte volicí spínač ve směru hodinových ručiček na příslušnou polohu (ruční režim)
2. Otočným voličem nastavte ovládač na požadovanou polohu
3. V automatickém režimu otočte šroubovákem volicí spínač do polohy A (automatický režim)

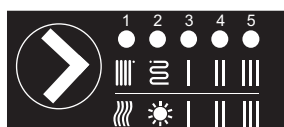
6.3 Blokování kulových ventilů se zobrazením teploty



Výstupní a vstupní kulové ventily lze blokovat otočením zobrazení teploty ve směru hodinových ručiček o $\frac{1}{4}$ otáčky.

6.4 Čerpadlo UPM3 (čerpaný topný okruh)

Obr.53 LED displej čerpadla



6.4.1 Provozní režim

Na LED displeji čerpadla je v provozním režimu zobrazeno aktuální nastavení, v případě poruch potom stav alarmu (viz část *Stav alarmu*).

6.4.2 Stav alarmu

Nastane-li v čerpadle jedna nebo několik chyb, zobrazí se na LED displeji stav alarmu podle níže uvedené tabulky.

Tab.11 Stav alarmu

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	Závada	Úkon
červená				žlutá	Motor zablokovaný	Počkat nebo motor uvolnit ručně (Odblokovací šroub)
červená			žlutá		Napájecí napětí příliš nízké	Zkontrolovat elektrickou síť
červená		žlutá			Elektrická závada	Zkontrolovat elektrickou síť / vyměnit čerpadlo



Důležité

Je-li současně aktivních několik alarmů, LED kontrolky zobrazují pouze chybu s nejvyšší prioritou. Priorita je dána pořadím v tabulce. Jakmile alarm není nadále aktivní, zobrazení LED se přepne zpět do provozního režimu.

6.4.3 Nastavení z výroby

Výrobní nastavení čerpadla odpovídá *Konstantní tlak úrovně 2*.

Pokud si údaje topné soustavy vyžadují jiné nastavení, postupujte následovně:

- Pro stanovení potřebných hodnot použijte křivku čerpadla (Obr.46, stránka 100).
- Proveďte náležité nastavení.

6.4.4 Nastavení „AutoAdapt“ (konstantní tlak nebo souměrný tlak)

Nastavení *AutoAdapt* doporučujeme v případě všech systémů s optimalizací na samostatně regulovaný provoz, aniž by byly známe aktuální hodnoty odporu topné soustavy.

Během prvního uvedení do provozu se čerpadlo spustí se střední regulační křivkou a spustí analýzu požadavku topné soustavy. Analýza probíhá tak dlouho, kdy je zapotřebí určit optimální křivku, což může trvat až jeden týden.

Nastavení *AutoAdapt* umožňuje aplikaci několika křivek (> 30) mezi horní a spodní mezi regulační křivky.

6.4.5 Změna nastavení

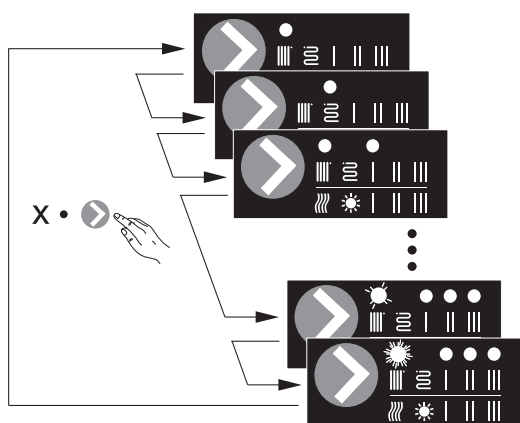
Pro změnu nastavení čerpadla je nutné opakovaně stisknout tlačítko , dokud se na LED kontrolkách nezobrazí požadované nastavení (viz tab. *Možnosti nastavení*)



Důležité

Stisknutím tlačítka  se okamžitě změní aktuální nastavení.

Obr.54 Změna nastavení



RA-0002089

Tab.12 Možnosti nastavení / provozní režim

Režim		Stupeň	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Souměrný tlak		AUTO ADAPT	Zelený				
Konstantní tlak		AUTO ADAPT		Zelený			
Režim		Stupeň	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Souměrný tlak		1	Zelená		Žlutá		
Souměrný tlak		2	Zelená		Žlutá	Žlutá	
Souměrný tlak		3	Zelená		Žlutá	Žlutá	Žlutá
Režim		Stupeň	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Konstantní tlak		1		Zelená	Žlutá		
Konstantní tlak ⁽¹⁾		2		Zelená	Žlutá	Žlutá	
Konstantní tlak		3		Zelená	Žlutá	Žlutá	Žlutá
(1) Nastavení z výroby							
Režim		Stupeň	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Konstantní křivka		1 5 m			Žlutá		
Konstantní křivka		2 6 m			Žlutá	Žlutá	
Konstantní křivka		3 7 m			Žlutá	Žlutá	Žlutá

Režim	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
PWM profil C vypnutý		Zelený 	Žlutá	Žlutá	Žlutá
PWM profil C zapnutý		Zelený 	Žlutá	Žlutá	Žlutá

Režim		Stupeň	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
PWM profil A vypnutý		1 5 m	Zelená  ⁽²⁾		Žlutá		
PWM profil A zapnutý			Zelený  ⁽³⁾		Žlutá		
PWM profil A 2 vypnutý		2 6 m	Zelená 		Žlutá	Žlutá	
PWM profil A 2 zapnutý			Zelený 		Žlutá	Žlutá	
PWM profil A 3 vypnutý		3 7 m	Zelená 		Žlutá	Žlutá	Žlutá
PWM profil A 3 zapnutý			Zelený 		Žlutá	Žlutá	Žlutá

(2)  : Bliká pomalu: bez připojení k přípojce PWM

(3)  : Bliká rychle: PWM zapnutý, detekován platný signál, čerpadlo zapnuté nebo vypnuté (při PWM 0)

7 Likvidace

7.1 Spotřební/recyklační

7.1.1 Likvidace zařízení

Zařízení lze za účelem likvidace vrátit specializovanému prodejci. Výrobce zařídí řádnou recyklaci zařízení.

**Důležité**

Recyklaci zařízení provede specializovaná společnost. Pokud to bude možné, provede se identifikace materiálů za účelem separace, zejména plastů. Toto opatření umožní řádné třídění pro recyklaci.

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

Notice originale - © Copyright

Toutes les informations techniques contenues dans la présente notice ainsi que les dessins et schémas électriques sont notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable. Sous réserve de modifications.

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing - © Copyright

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, evenals door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen, blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd. Wijzigingen voorbehouden.

Original brugsanvisning - © Copyright

Al teknisk og teknologisk information, som er indeholdt i disse tekniske instruktioner, samt tegninger og medfølgende tekniske beskrivelser, tilhører os og må ikke mangfoldiggøres uden forudgående, skriftlig tilladelse. Ret til ændringer forbeholdes.

Instrukcja oryginalna - © Prawa autorskie

Wszystkie informacje techniczne i technologiczne zamieszczone w niniejszej instrukcji, jak również dostarczone rysunki i opisy techniczne pozostają naszą własnością i zabrania się ich reprodukcji bez naszej uprzedniej zgody na piśmie. Zastrzegamy możliwość wprowadzania zmian.

Původní návod k používání - © Autorské právo

Veškeré technické údaje v tomto dokumentu včetně výkresů a schémat zapojení zůstávají výhradním majetkem výrobce a nesmí být reprodukovány bez předchozího písemného souhlasu. Změny vyhrazeny.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de