

Rohrgruppen	Art.-Nr. 307 564
Groupes de tuyaux	Art.-Nr. 307 565
Трубные группы	Art.-Nr. 307 566
Cijevne grupe	Art.-Nr. 307 567
Csőcsatlakozó-garnitúrák	Art.-Nr. 307 568
Gruppi tubi	Art.-Nr. 307 578
Armatury rurowe	
Grupele de țevi	Art.-Nr. 307 556

Für den Fachhandwerker

Montageanleitung

Rohrgruppen

Art.-Nr. 307 564

Art.-Nr. 307 565

Verteilerbalken

Art.-Nr. 307 566

Art.-Nr. 307 567

Art.-Nr. 307 568

Art.-Nr. 307 578

Art.-Nr. 307 556

	Seite	
Hinweise zur Dokumentation	3	
Verwendete Symbole	3	
1 Aufbau und Funktion	4	
1.1 Aufbau	4	
1.2 Rohrgruppen mit elektronisch geregelter Pumpe (Art.-Nr. 307 564 und 307 565)	4	
1.2.1 Rohrgruppe für direkten Heizkreis (307 564) ..	4	
1.2.2 Rohrgruppe für geregelten Heizkreis (307 565) .	5	
1.2.3 Durchflussdiagramm der elektronisch geregelten Pumpe	5	
1.3 Rohrgruppen mit 3-stufiger Pumpe	6	
1.3.1 Rohrgruppe für direkten Heizkreis (307 566) ..	6	
1.3.2 Rohrgruppe für geregelten Heizkreis (307 567, 307 568, 307 578)	6	
1.3.3 Durchflussdiagramm der 3-stufigen Pumpe ..	6	
1.4 Druckverluste der Mischer	7	
2 Montage	8	
2.1 Montage an starrer Kessel-Anschlussver- rohrung (Beispiel iroVIT - Art.-Nr. 307 590) ..	8	
2.2 Wandmontage der Rohrgruppe	8	
2.3 Tauschen von Vor-und Rücklauf	9	
2.4 Elektrischer Anschluss	9	
2.4.1 Montage des Vorlauffühlers	9	
2.4.2 Kabelführung	9	
2.4.3 Anschluss an der Geräte-Regelung	10	
2.5 Montage des Verteilerbalkens (Art.-Nr. 307 556) ..	10	
3 Anpassung an die Heizungsanlage	11	
3.1 Mischer	11	
3.2 Einstellung des Überstromventils	11	
3.3 Einstellung der Pumpenregelungsart (nur elektronisch geregelte Pumpen)	12	
3.4 Förderhöhe einstellen (nur elektronisch geregelte Pumpen)	12	
3.5 Nachtabsenkung aktivieren	12	
4 Technische Daten	12	
4.1 Rohrgruppen	12	
4.2 Verteilerbalken	12	

Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Verwendete Symbole

Beachten Sie bitte bei der Montage der Rohrgruppen die Sicherheits-Hinweise in dieser Montageanleitung!



Gefahr!

Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Achtung!

Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!



Hinweis!

Nützliche Informationen und Hinweise.

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

In den Zubehörübersichten auf den folgenden Seiten werden folgende Abkürzungen verwendet:

R	= Außengewinde (konisch)
Rp	= Innengewinde (zylindrisch)
G	= Außengewinde (zylindrisch, flachdichtend)
DN	= Durchmesser Norm
R 1	= DN 25
R 1 ^{1/4}	= DN 32
R 1 ^{1/2}	= DN 40
HVL	= Heizungsvorlauf
HRL	= Heizungsrücklauf

1 Aufbau und Funktion

1 Aufbau und Funktion

1.1 Aufbau

Alle Rohrgruppen besitzen Kugelhähne mit integriertem Thermometer und aufstellbarer Schwerkraftbremse im Vorlauf-Kugelhahn. Eine 45° Drehung dieses Kugelhahns öffnet die Schwerkraftbremse.

Die Rohrgruppen für geregelte Heizkreise sind mit 3-Wegemischern R 1/2, R 3/4 oder R 1 ausgestattet.

Alle 3-Wegemischer haben einen zusätzlichen, einstellbaren Bypass, welcher unabhängig von der Stellung des Mischers bei Bedarf eine bestimmte Menge Rücklaufwasser in den Vorlauf einspeist (Einstellung siehe 3.1). Dies vereinfacht unter Umständen den parallelen Betrieb von Heizkreisen mit hoher Vorlauftemperatur und Niedertemperatur-Heizkreisen.

Die Rohrgruppen werden mit elektronisch geregelter Pumpe oder mit 3-stufiger Pumpe, jeweils für direkte und geregelte Heizkreise ausgeliefert.

1.2 Rohrgruppen mit elektronisch geregelter Pumpe (Art.-Nr. 307 564 und 307 565)

Bei den Rohrgruppen mit elektronisch geregelter Pumpe muss die maximal erforderliche Förderhöhe eingestellt werden (Einstellung siehe 3.4).

Die Pumpen besitzen zwei Regelungsarten:

In der **Regelungsart Δp constant** reguliert die Pumpe ihre Drehzahl so, dass die voreingestellte Förderhöhe immer beibehalten wird, unabhängig davon wieviel Heizungs-thermostate auf oder zuge dreht sind. Ein Überstromventil ist daher nicht erforderlich.

In der **Regelungsart Δp variabel** reduziert die Pumpe zusätzlich die Förderhöhe, wenn der hydraulische Widerstand erhöht ist, z. B. bei sehr vielen geschlossenen Heizungsthermostaten (Einstellung siehe 3.3).

Zusätzlich besteht die Möglichkeit an der elektronisch geregelten Pumpe eine Nachtabenkung zu aktivieren. In Zeiten nicht benötigter Pumpenleistung (z. B. Reduzierung der Vorlauftemperatur durch witterungs-/zeitgeführten Heizungsregler) fährt die Pumpe auf eine reduzierte Konstantdrehzahl. Mit dieser Betriebsart sind zusätzliche Einsparungen möglich (Einstellung siehe 3.5).

1.2.1 Rohrgruppe für direkten Heizkreis (307 564)

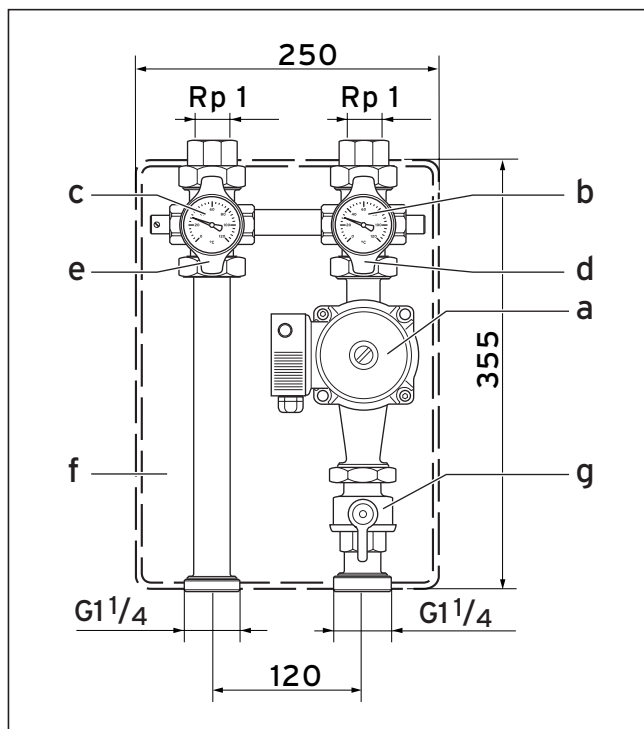


Abb. 1.1 Rohrgruppe, direkter Heizkreis

Legende:

- a Umwälzpumpe
- b Vorlaufthermometer
- c Rücklaufthermometer
- d Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse (rot)
- e Kugelhahn ohne Schwerkraftbremse (blau)
- f Isolierformteil
- g zusätzlicher Kugelhahn *

* Der zusätzliche Kugelhahn vor der Pumpe ermöglicht einen Pumpenaustausch ohne die Anlage drucklos zu machen.

1.2.2 Rohrgruppe für geregelten Heizkreis (307 565)

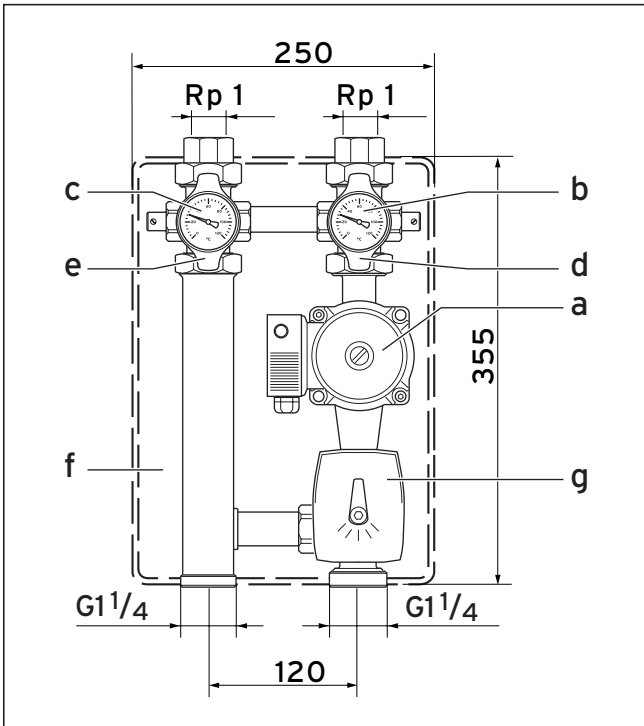


Abb. 1.2 Rohrgruppe, geregelter Heizkreis

Legende:

- a Umwälzpumpe
- b Vorlaufthermometer
- c Rücklaufthermometer
- d Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse (rot)
- e Kugelhahn ohne Schwerkraftbremse (blau)
- f Isolierformteil - Dichtungen
- g 3-Wege-Mischer Rp 1 (KVS-Wert: 8,0)

1.2.3 Durchflussdiagramm der elektronisch geregelten Pumpe

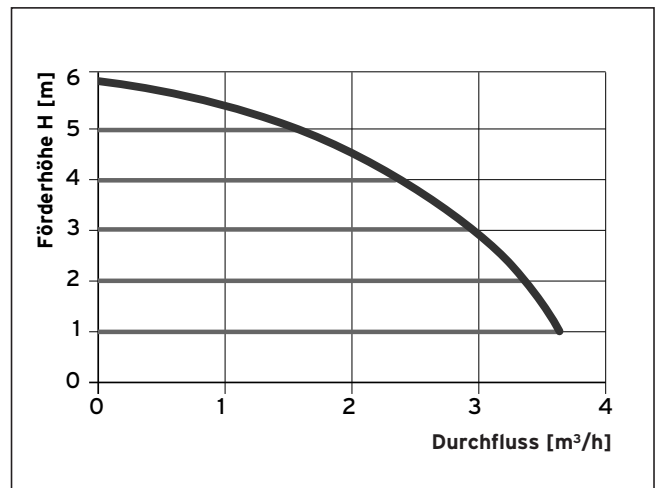


Abb. 1.3 Durchflussdiagramm der elektronisch geregelten Pumpe ($\Delta p = \text{konstant}$)

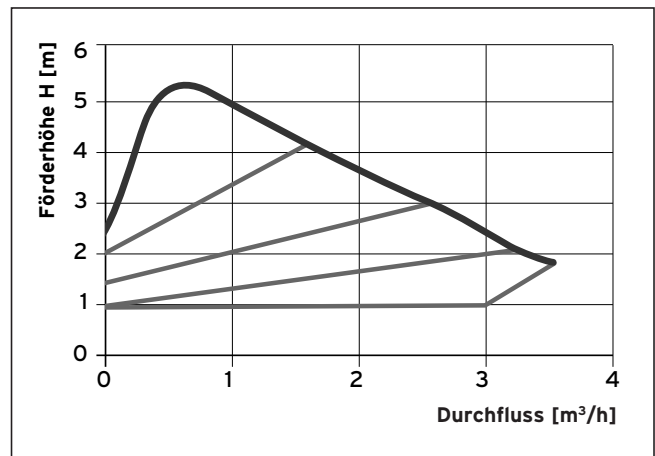


Abb. 1.4 Durchflussdiagramm der elektronisch geregelten Pumpe ($\Delta p = \text{variabel}$)

1 Aufbau und Funktion

1.3 Rohrgruppen mit 3-stufiger Pumpe

1.3.1 Rohrgruppe für direkten Heizkreis (307 566)

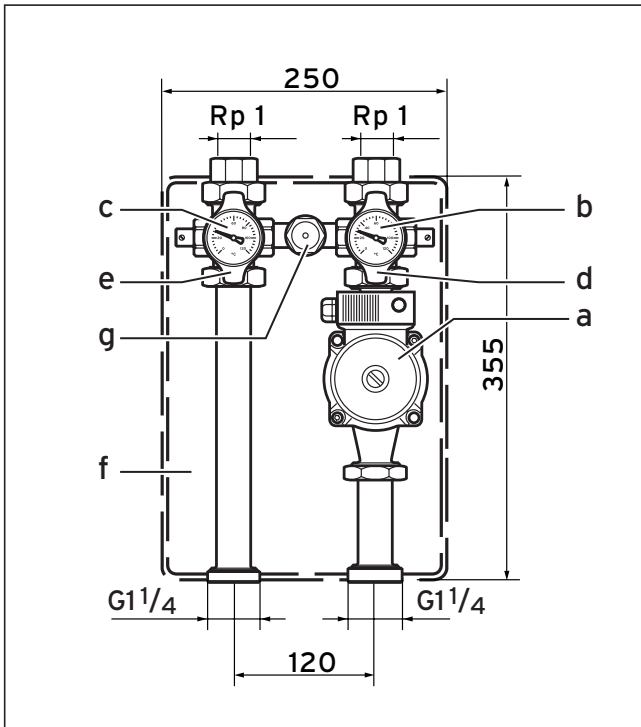


Abb. 1.5 Rohrgruppe, direkter Heizkreis

Legende:

- a Umwälzpumpe
- b Vorlaufthermometer
- c Rücklaufthermometer
- d Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse (rot)
- e Kugelhahn ohne Schwerkraftbremse (blau)
- f Isolierformteil - Dichtungen
- g Überstromventil

1.3.2 Rohrgruppe für geregelten Heizkreis (307 567, 307 568, 307 578)

Die Rohrgruppen mit 3-stufiger Pumpe für den geregelten Heizkreis werden mit drei Mischertypen ausgeliefert:

307 567: Rp 1 (KVS-Wert: 8,0)

307 568: Rp 3/4 (KVS-Wert: 6,3)

307 578: Rp 1/2 (KVS-Wert: 2,5)

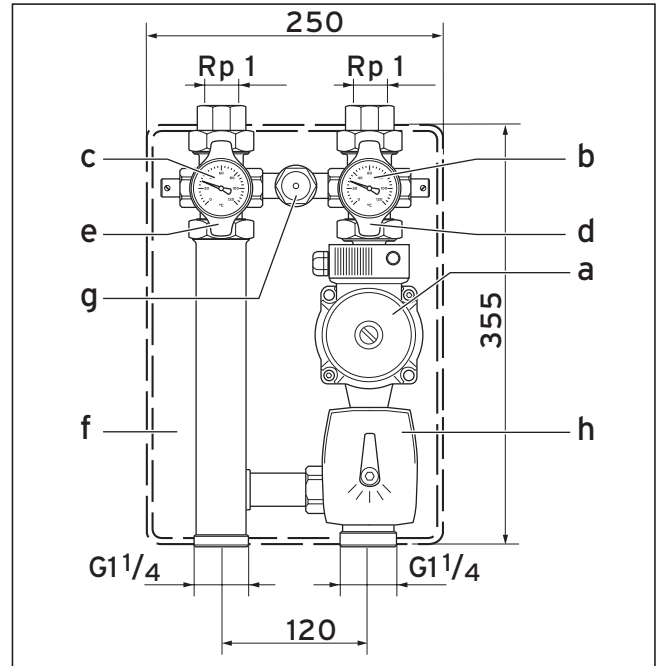


Abb. 1.6 Rohrgruppe, geregelter Heizkreis

Legende:

- a Umwälzpumpe
- b Vorlaufthermometer
- c Rücklaufthermometer
- d Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse (rot)
- e Kugelhahn ohne Schwerkraftbremse (blau)
- f Isolierformteil - Dichtungen
- g Überstromventil
- h 3-Wege-Mischer

1.3.3 Durchflussdiagramm der 3-stufigen Pumpe

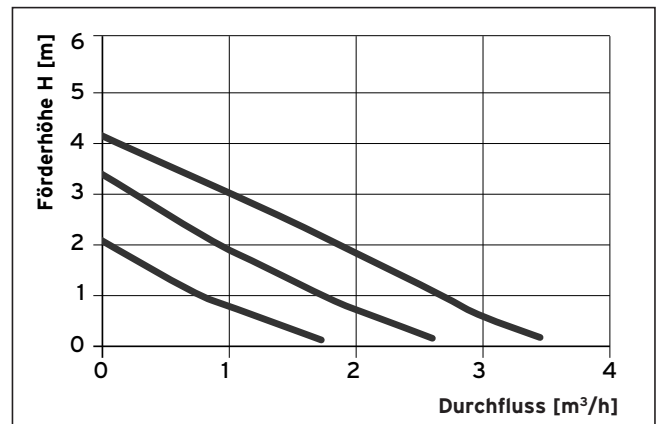


Abb. 1.7 Durchflussdiagramm der 3-stufigen Pumpe

1.4 Druckverluste der Mischer

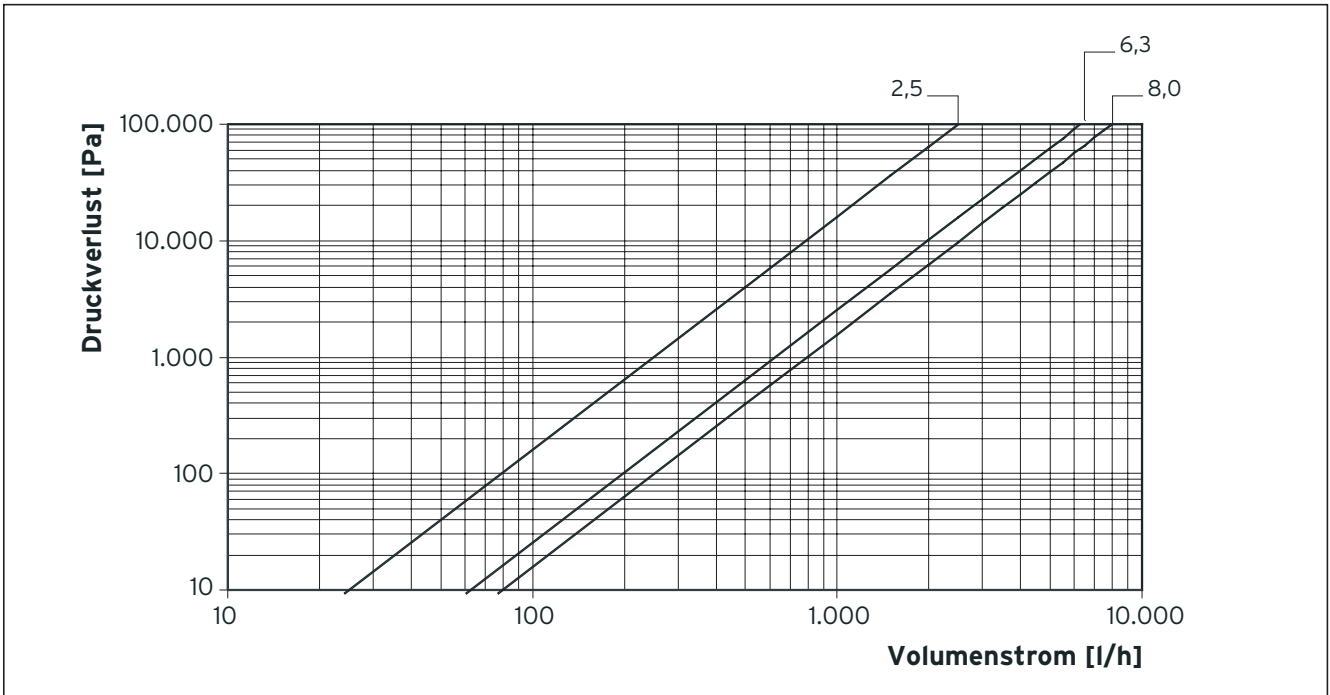


Abb. 1.8 Druckverlustdiagramm der 3-Wegemischer

Rohrgruppe	KVS-Wert des Mischers
307565	8,0
307567	8,0
307568	6,3
307578	2,5

2 Montage

2 Montage

Zur Montage der Rohrgruppen an die Vaillant Öl- und Gaskessel (VKO, VK ... und ecoVIT) stehen entsprechende starre Anschlussverrohrungen zur Verfügung. Im folgenden ist die Montage beispielhaft an einem Ölkessel iroVIT dargestellt.

2.1 Montage an starrer Kessel-Anschlussverrohrung (Beispiel iroVIT - Art.-Nr. 307590)

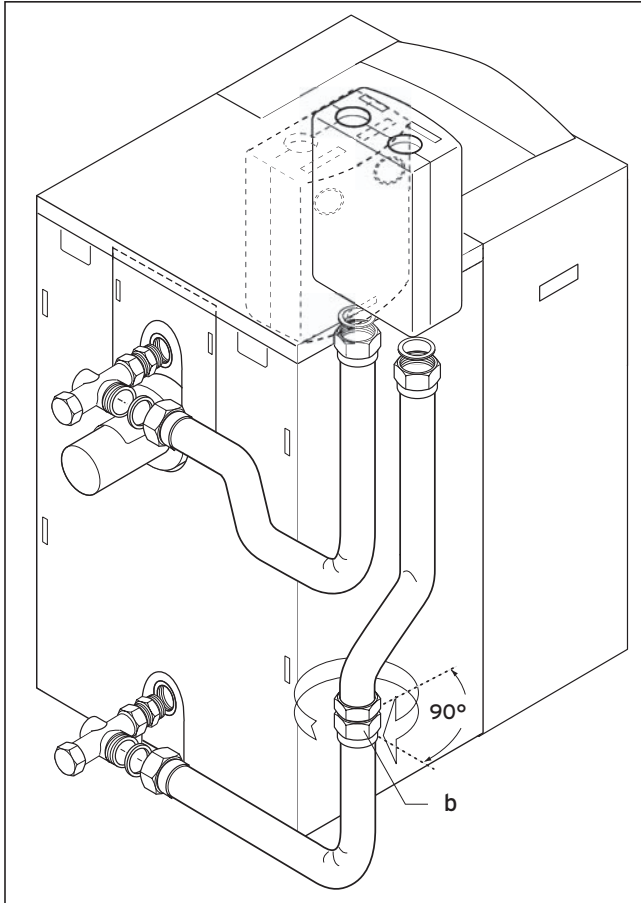


Abb. 2.1 Anschluss an eine starre Kessel-Anschlussverrohrung

- Montieren Sie die Rohrgruppe an der Kessel-Anschlussverrohrung.
- Montieren Sie einen Verteilerbalken (Art.-Nr. 307 556) an der Kessel-Anschlussverrohrung, wenn Sie zwei Rohrgruppen einsetzen wollen.



Hinweis!

Die Rohrgruppe kann beim iroVIT zur Anpassung an die Gegebenheiten im Heizraum nach rechts oder links montiert werden.

Die Verschraubung im Rücklaufrohr ermöglicht, nach lösen der Trennstelle (b) das Schwenken der Rohrgruppe um das Vorlaufrohr. Die Montage der Rohrgruppe ist dadurch parallel oder im 90° Winkel zur Seitenwand des Kessels möglich.

2.2 Wandmontage der Rohrgruppe

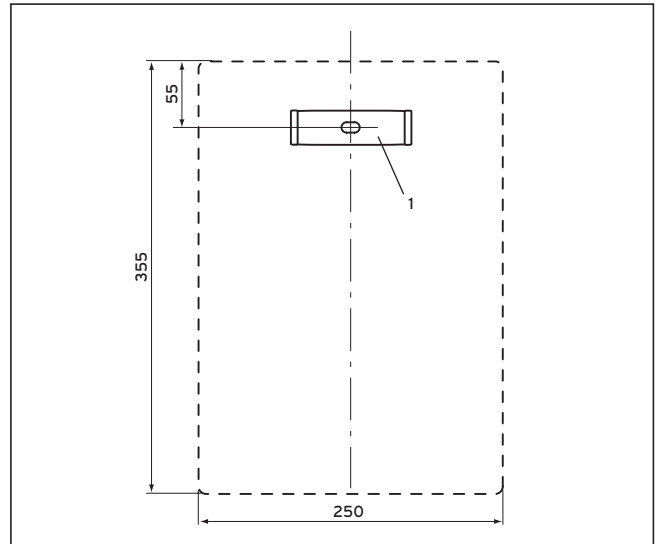


Abb. 2.2 Montage des Wandhalters

Montieren Sie den Wandhalter für die Rohrgruppen entsprechend der Erfordernisse der jeweiligen Heizungsanlage (eine oder zwei Rohrgruppen).

- Bohren Sie ein Loch für Kunststoffdübel 10 x 40 mm (siehe Abb. 2.2).
- Schrauben Sie den Wandhalter (liegt der Rohrgruppe bei) fest.
- Stecken Sie die rückseitige Isolierschale auf den Wandhalter auf.
- Hängen Sie die Hydraulik der Rohrgruppe in den Wandhalter ein.
- Zur Verbindung des Kessels mit der wandhängenden Rohrgruppe kann die flexible Anschlussverrohrung (Art.Nr. 307 592) verwendet werden.

2.3 Tauschen von Vor- und Rücklauf

Rohrgruppen mit Mischer:

- Mischermotor demontieren (dazu Schraube des Mischerhebels lösen) und schwarzen Kunststoffadapter für Mischerantrieb vom Mischer abziehen.
- Tauchhülse für VL-Temperaturfühler und entsprechende Kappe auf der gegenüberliegenden Seite (am RL-Kugelhahn) demontieren.
- Pumpenschraubung am Mischer lösen (nur lösen, nicht demontieren)

Rohrgruppen mit und ohne Mischer:

- Untere Verschraubung des RL-Kugelhahnes lösen (nur lösen, nicht demontieren)
- Überströmventil, bzw. Verbindungssteg zwischen VL- und RL- Kugelhahn demontieren.
- VL- Strang um den RL-Strang auf die linke Seite schwenken. Pumpenkopf nach vorne drehen.
- Überströmventil, bzw. Verbindungssteg wieder zwischen VL und RL- Kugelhahn einbauen.
- Alle Verschraubungen zunächst handfest anziehen und Bauteile ausrichten.
- Alle Verschraubungen fest anziehen.
- Bei elektronisch geregelten Pumpen (Art. Nr. 307564, 307565) Motorgehäuse der Pumpe lösen, um 180° drehen und wieder montieren.

Rohrgruppen mit Mischer:

- Tauchhülse für VL- Temperaturfühler im VL- Kugelhahn (jetzt auf der linken Seite) einbauen. Kappe auf gegenüberliegender Seite (RL-Kugelhahn) montieren.
- Schwarzen Kunststoffadapter für Mischerantrieb auf Mischer aufstecken und Mischermotor montieren.
- Aussparung für Mischermotor in der Oberschale der Isolierschale mit scharfem Messer ausschneiden.



Hinweis!

Der Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse muß immer im Vorlauf sitzen.



Achtung!

Die Belüftungsslitze in den Isolierschalen dürfen nicht verdeckt oder verschlossen werden.

2.4 Elektrischer Anschluss

2.4.1 Montage des Vorlauffühlers

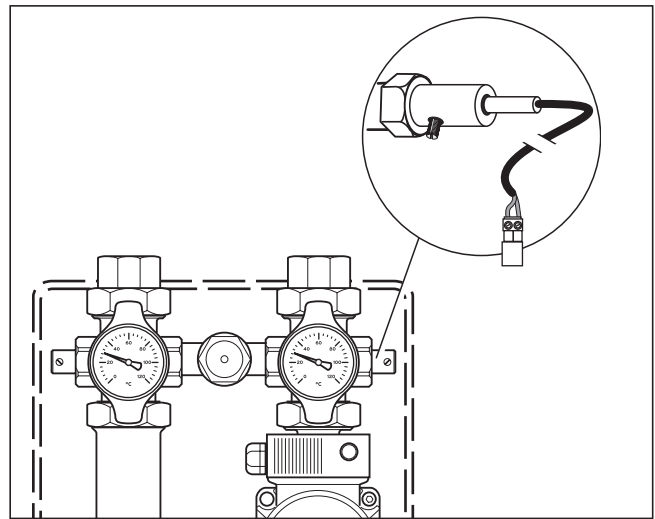


Abb. 2.3 Montage des Vorlauffühlers

2.4.2 Kabelführung

Die Mischer- und Pumpenkabel können durch den Kabelschlitz in der hinteren Isolierschale nach unten geführt werden.

Falls erforderlich, Kanal mit einem scharfen Messer vergrößern.

Bei Einsatz eines Verteilerbalkens ist das Anschlusskabel hinter der Isolierschale des Verteilerbalkens nach außen zu verlegen.

2 Montage

2.4.3 Anschluss an der Geräte-Regelung

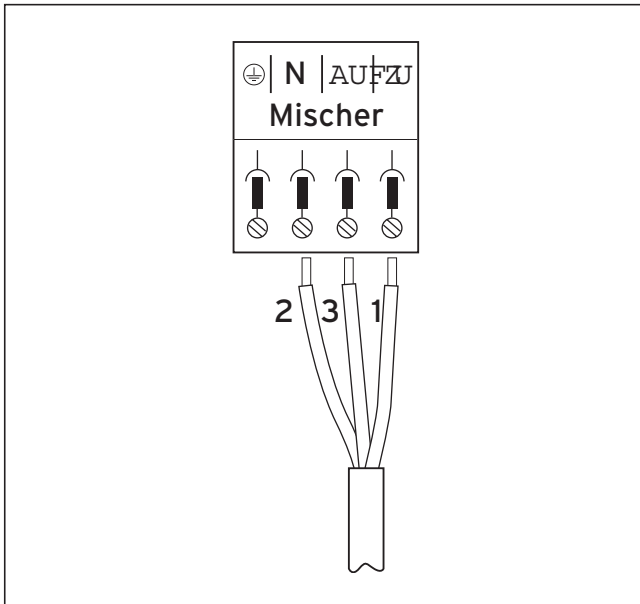


Abb. 2.4 Anschluss des Mischerantriebes

Ausführliche Hinweise zur elektrischen Installation finden Sie in der Installationsanleitung des jeweiligen Kessels oder des Regelgerätes.



Hinweis!

Bei Verwendung eines Wandanschlussets sind die Anschlusskabel von Mischer und Umwälzpumpen falls erforderlich VDE-gerecht zu verlängern.

2.5 Montage des Verteilerbalkens (Art.-Nr. 307 556)

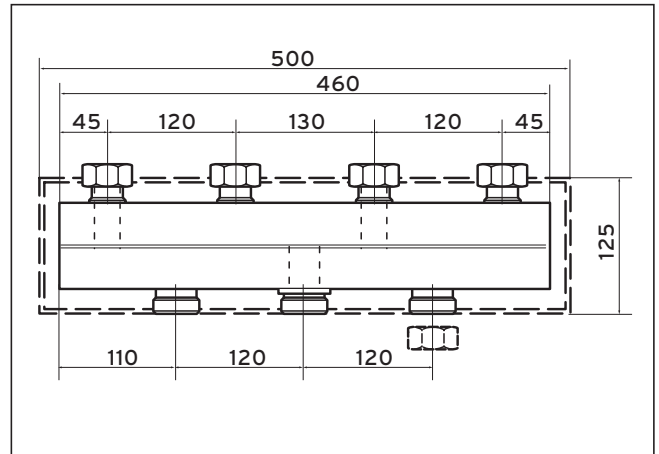


Abb. 2.5 Verteilerbalken für zwei Rohrgruppen

- Montagefertige, kompakte Ausführung
- Flachdichtende Flansche mit Überwurfmutter zum Anschluss an die Rohrgruppen
- Flachdichtende Außengewinde zur Installation an die Anschlussverrohrung
- Vertauschen von Vor- und Rücklauf durch Drehen des Verteilerbalkens um den mittleren Anschluss.

3 Anpassung an die Heizungsanlage

3.1 Mischer

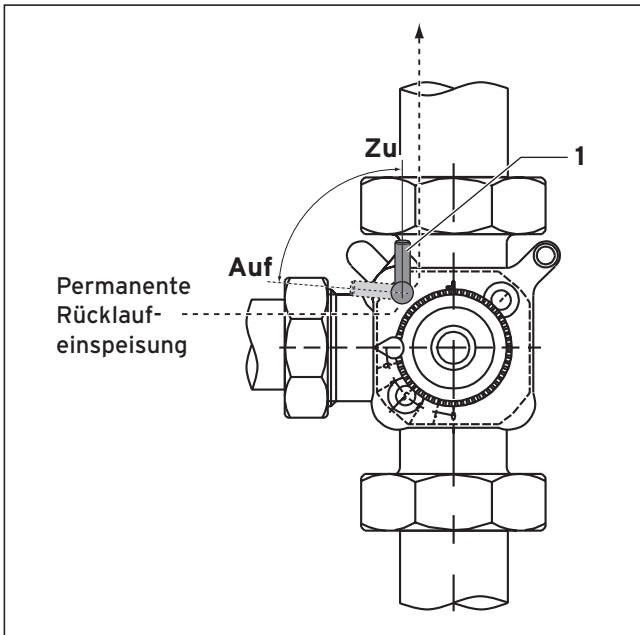


Abb. 3.1 Einstellung des Bypass

Der Mischer kann mit einer Einstellschraube am Mischermotor zwischen Automatikbetrieb und manueller Einstellung umgeschaltet werden.

3.2 Einstellung des Überstromventils

Das in den Rohrgruppen mit 3-stufiger Pumpe eingesetzte Überstromventil muss auf die jeweilige Anlagenkennlinie eingestellt werden (Werkseinstellung: geschlossen).

- Öffnen Sie das Überstromventil soweit, dass keine Strömungsgeräusche mehr auftreten, wenn nur ein einzelnes Heizungsthermostat geöffnet ist.

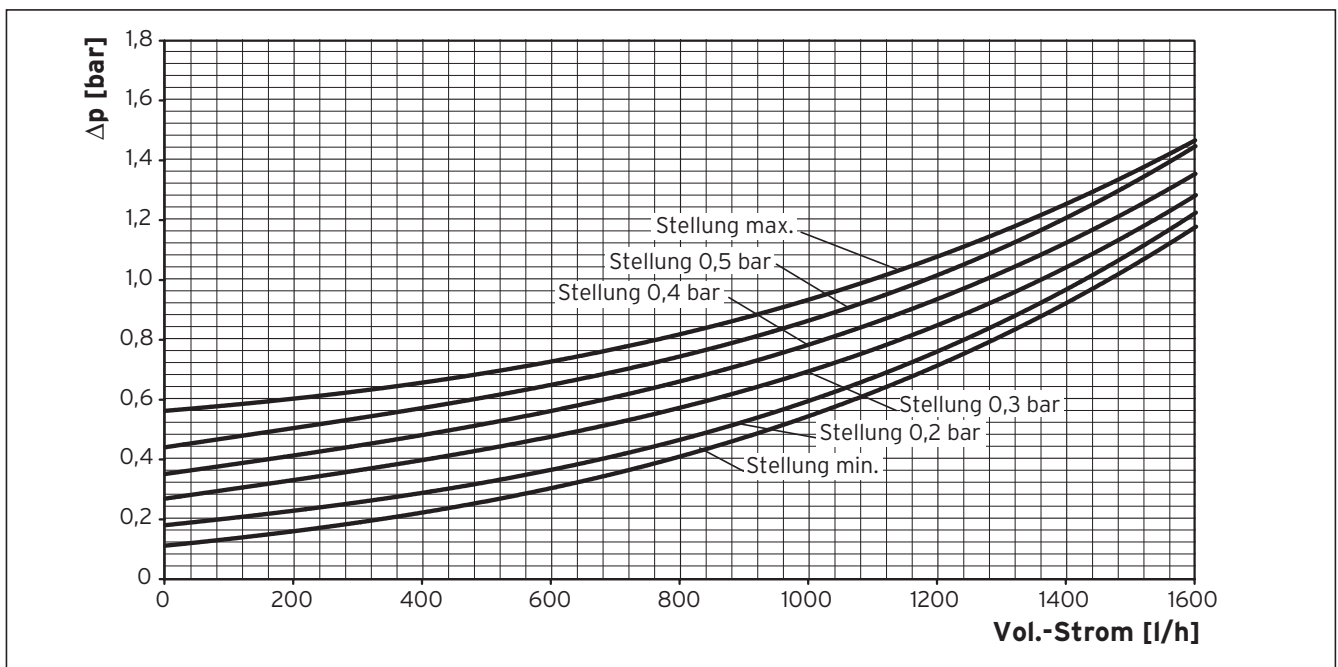


Abb. 3.2 Kennlinien des Überstromventils

3 Anpassung an die Heizungsanlage

4 Technische Daten

3.3 Einstellung der Pumpenregelungsart (nur elektronisch geregelte Pumpen)

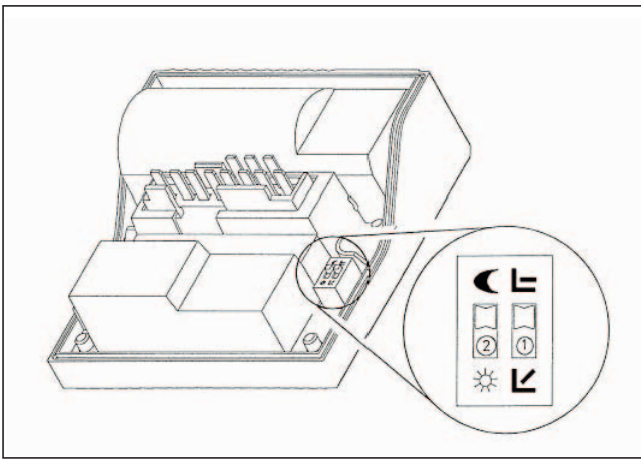


Abb. 3.3 DIP-Schalter im Klemmenkastendeckel

- Stellen Sie die Regelungsart der Pumpe am DIP-Schalter im Klemmenkastendeckel ein:
 L → $\Delta p\text{-c}$ = constant (Werkseinstellung)
 L → $\Delta p\text{-v}$ = variabel

3.4 Förderhöhe einstellen (nur elektronisch geregelte Pumpen)

- Stellen Sie die maximal erforderliche Förderhöhe der Pumpe am Stellknopf zwischen eins und fünf ein.
 1 → $H_{\min} = 1 \text{ m}$
 5 → $H_{\max} = 5 \text{ m}$

3.5 Nachtabsenkung aktivieren

Wenn die Nachtabsenkung an der Pumpe aktiviert ist, folgt sie automatisch der Nachtabsenkung der Heizungsanlage durch elektronische Auswertung eines Temperatursensors. Die Pumpe arbeitet dann mit einer minimalen Drehzahl.

Bei Beendigung der Nachtabsenkung schaltet die Pumpe auf die eingestellte Sollwertstufe zurück.

Zum aktivieren der Nachtabsenkung gehen Sie folgendermaßen vor:

- Schalten Sie den DIP-Schalter 2 (Abb. 4.4) im Klemmenkastendeckel auf das Symbol L .
- Schalten Sie den DIP-Schalter 2 (Abb. 4.4) auf das Symbol L , um die Nachtabsenkung auszuschalten.

Werkseitig ist die Nachtabsenkung auf „Aus“ eingestellt.



Achtung!

Falls eine zu geringe Heizleistung festgestellt wird, ist zu prüfen, ob die Nachtabsenkung eingeschaltet ist. Falls erforderlich ist die Nachtabsenkung auszuschalten.

4 Technische Daten

4.1 Rohrgruppen

	Einheit	Wert
Wärmedämmschale	-	EPP
Max. zulässige Betriebstemperatur	°C	110
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	6
Rohrdimensionen	DN	25
Anschlussmaße Heizkreisseitig Kesselseitig		Rp 1 G 1 1/4
Stichmaß zwischen VL und RL	mm	120
Abmessungen (H / B / T)	mm	355 / 250 / 190
Die technischen Daten gelten für die Rohrgruppen 307 564, 307 565, 307 566, 307 567, 307 568, 307 578		

4.2 Verteilerbalken

	Einheit	307556	307597
Wärmedämmschale	-	EPP	
Zulässige Betriebstemperatur	°C	- 20 bis 110	
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	6	
Gewicht	kg	6,0	9,0
Abmessungen (H / B)	mm	125/500	125/750

Pour l'installateur

Notice de montage

Groupes de tuyaux

N° réf. 307 564

N° réf. 307 565

Faisceaux hydrauliques

N° réf. 307 566




N° réf. 307 567

N° réf. 307 568

N° réf. 307 578

N° réf. 307 556

Table des matières

	Page	
Remarques relatives à la documentation	2	Remarques relatives à la documentation
Symboles utilisés	2	Les consignes suivantes vous permettront de vous orienter dans l'ensemble de la documentation.
1 Schéma fonctionnel	3	Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages imputables au non-respect de ces instructions.
1.1 Montage	3	Symboles utilisés
1.2 Groupes de tuyaux avec pompe à régulation électronique (n° réf. 307 564 et 307 565) ...	3	Veillez respecter les consignes de sécurité énoncées dans cette notice d'installation lors du montage des groupes de tuyaux !
1.2.1 Groupe de tuyaux pour circuit de chauffage direct (307 564)	3	
1.2.2 Groupe de tuyaux pour circuit de chauffage à régulation (307 565)	4	
1.2.3 Diagramme du débit de la pompe à régulation électronique	4	
1.3 Groupes de tuyaux avec pompe à 3 vitesses ..	5	Danger !
1.3.1 Groupe de tuyaux pour circuit de chauffage direct (307 566)	5	 Danger de mort et risque d'accident corporel !
1.3.2 Groupe de tuyau pour circuit de chauffage à régulation (307 567, 307 568, 307 578)	5	
1.3.3 Diagramme du débit de la pompe à 3 vitesses ..	5	Attention !
1.4 Pertes de pression du mitigeur	6	 Situation potentiellement dangereuse pour le produit et l'environnement !
2 Montage	7	Remarque !
2.1 Montage sur tuyauterie de chaudière rigide (exemple iroVIT - n° réf. 307 590)	7	 Informations et recommandations utiles.
2.2 Montage mural du groupe de tuyaux	7	• Symbole indiquant une opération nécessaire
2.3 Remplacement du départ et du retour	8	
2.4 Raccordement électrique	8	
2.4.1 Montage de la sonde de départ	8	
2.4.2 Câblage	8	
2.4.3 Raccordement à la régulation de l'appareil ..	9	
2.5 Montage du faisceau hydraulique (n° réf. 307 556)	9	
3 Adaptation à l'installation de chauffage	10	
3.1 Mitigeur	10	
3.2 Réglage de la soupape de décharge	10	
3.3 Réglage du type de régulation de la pompe (sur pompes à régulation électronique seulement)	11	L'aperçu des accessoires détaillé au cours des pages suivantes contient les abréviations suivantes :
3.4 Réglage de la hauteur d'alimentation (sur pompes à régulation électronique seulement)	11	R = Filetage mâle (cônique)
3.5 Activation de l'abaissement de nuit	11	Rp = Filetage femelle (cylindrique)
		R = Filetage mâle (cylindrique, à joint plat)
		DN = Norme diamètre
		R 1 = DN 25
		R 1 ^{1/4} = DN 32
		R 1 ^{1/2} = DN 40
		HVL = Départ chauffage
		HRL = Retour chauffage
4 Caractéristiques techniques	11	
4.1 Groupes de tuyaux	11	
4.2 Faisceau hydraulique	11	

1 Schéma fonctionnel

1.1 Montage

Tous les groupes de tuyaux disposent de robinets à thermomètre intégré et de freins à commande par gravité dans le robinet de départ. Tourner ce robinet à 45° déclenche le frein à commande par gravité.

Les groupes de tuyaux pour circuits de chauffage à régulation sont équipés des mitigeurs à 3 voies R 1/2, R 3/4 ou R 1.

Tous les mitigeurs à 3 voies disposent d'une régulation supplémentaire, réglable, qui alimente, indépendamment de la position du mitigeur et si nécessaire, le départ d'une certaine quantité d'eau de retour (réglage voir 3.1). Cela simplifie l'utilisation éventuelle en parallèle de circuits dont la température de départ est plus élevée et de circuits à basse température.

Les groupes de tuyaux sont livrés avec une pompe à régulation électronique ou une pompe à 3 niveaux, respectivement pour circuits directs et à régulation.

1.2 Groupes de tuyaux avec pompe à régulation électronique (n° réf. 307 564 et 307 565)

Pour les groupes de tuyaux avec pompe à régulation électronique, la hauteur d'alimentation doit être réglée (réglage voir 3.4).

Deux types de régulation sont possibles sur les pompes : Dans le **type de régulation Δp constant**, la pompe régule son régime de manière à ce que la hauteur d'alimentation réglée au préalable soit maintenue constamment et indépendamment du nombre de thermostats de chauffage ouverts ou fermés. Aussi, une soupape de décharge n'est pas obligatoire.

Dans le **type de régulation Δp variable**, la pompe réduit en outre la hauteur d'alimentation lorsque la résistance hydraulique augmente, par exemple si un grand nombre de thermostats de chauffage sont fermés (réglage voir 3.3).

En outre, il est possible d'activer l'abaissement de nuit sur la pompe à régulation électronique.

Pendant les périodes où la pompe n'est pas utilisée, (par ex. en cas de réduction de la température de départ par régulation horaire ou en fonction des conditions atmosphériques) le pompe fonctionne à un régime constamment réduit. Ce mode de fonctionnement permet d'effectuer des économies supplémentaires (réglage voir 3.5).

1.2.1 Groupe de tuyaux pour circuit de chauffage direct (307 564)

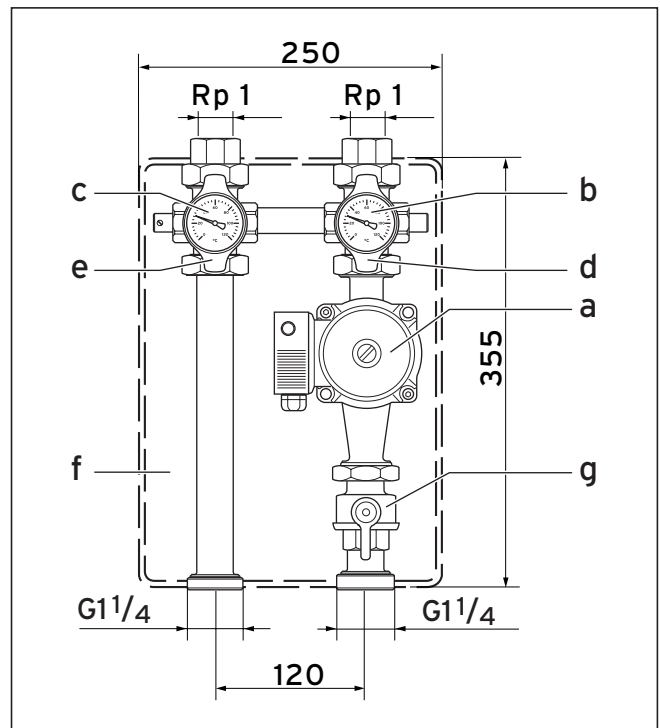


Fig. 1.1 Groupe de tuyaux, circuit de chauffage direct

Légende :

- a pompe de circulation
- b thermomètre de départ
- c thermomètre de retour
- d robinet avec frein à commande par gravité intégré (rouge)
- e robinet sans frein à commande par gravité (bleu)
- f élément isolant
- g robinet supplémentaire *

* Le robinet supplémentaire en amont de la pompe permet de remplacer la pompe sans éliminer la pression de l'installation.

1 Schéma fonctionnel

1.2.2 Groupe de tuyaux pour circuit de chauffage à régulation (307 565)

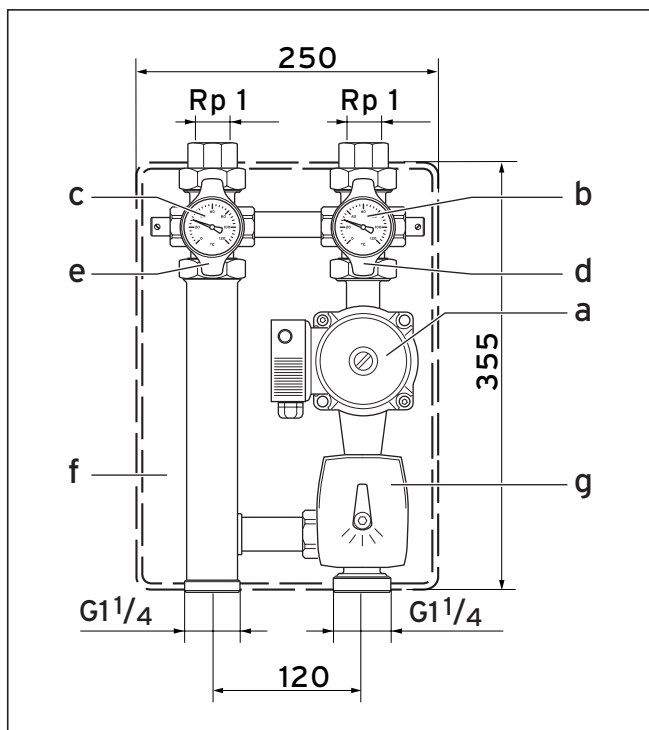


Fig. 1.2 Groupe de tuyaux, circuit à régulation

Légende :

- a pompe de circulation
- b thermomètre de départ
- c thermomètre de retour
- d robinet avec frein à commande par gravité intégré (rouge)
- e robinet sans frein à commande par gravité (bleu)
- f éléments isolants
- g mitigeur à 3 voies Rp 1 (valeur KVS : 8,0)

1.2.3 Diagramme du débit de la pompe à régulation électronique

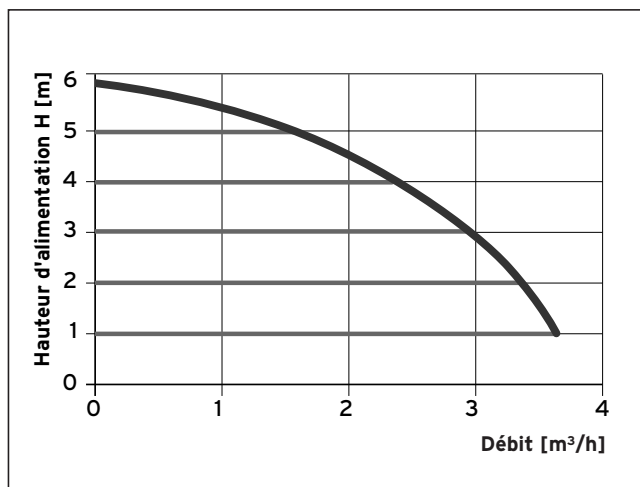


Fig. 1.3 Diagramme du débit de la pompe à régulation électronique ($\Delta p = \text{constant}$)

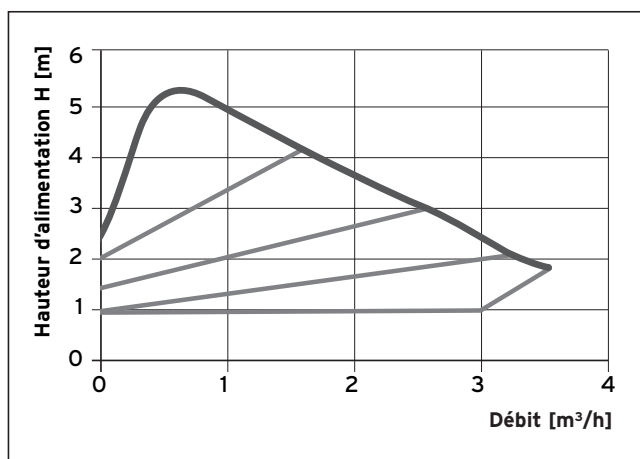


Fig. 1.4 Diagramme du débit de la pompe à régulation électronique ($\Delta p = \text{variable}$)

1.3 Groupes de tuyaux avec pompe à 3 vitesses

1.3.1 Groupe de tuyaux pour circuit de chauffage direct (307 566)

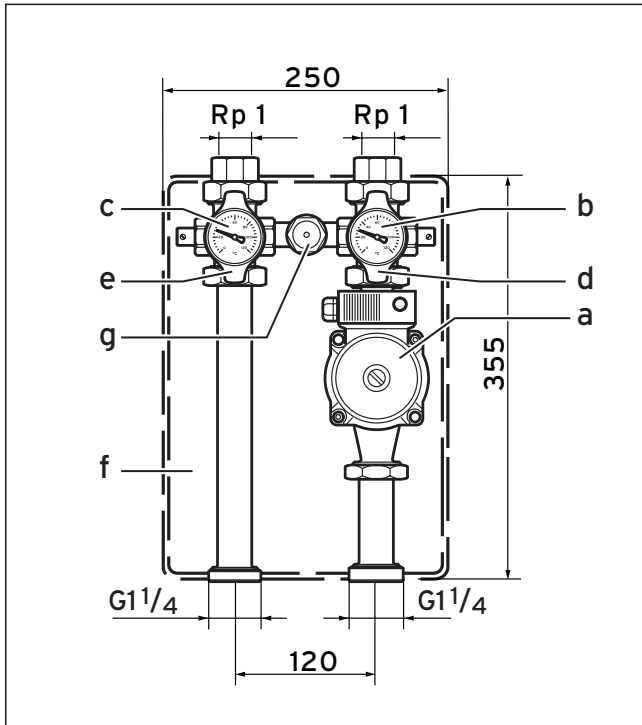


Fig. 1.5 Groupe de tuyaux, circuit direct

Légende :

- a pompe de circulation
- b thermomètre de départ
- c thermomètre de retour
- d robinet avec frein à commande par gravité (rouge)
- e robinet sans frein à commande par gravité (bleu)
- f élément isolant
- g soupape de décharge

1.3.2 Groupe de tuyaux pour circuit de chauffage à régulation (307 567, 307 568, 307 578)

Les groupes de tuyaux avec pompe à 3 voies pour circuit de chauffage à régulation sont livrés avec trois types de mitigeurs :

- 307 567 : Rp 1 (Valeur KVS : 8,0)
- 307 568 : Rp $\frac{3}{4}$ (Valeur KVS : 6,3)
- 307 578 : Rp $\frac{1}{2}$ (Valeur KVS : 2,5)

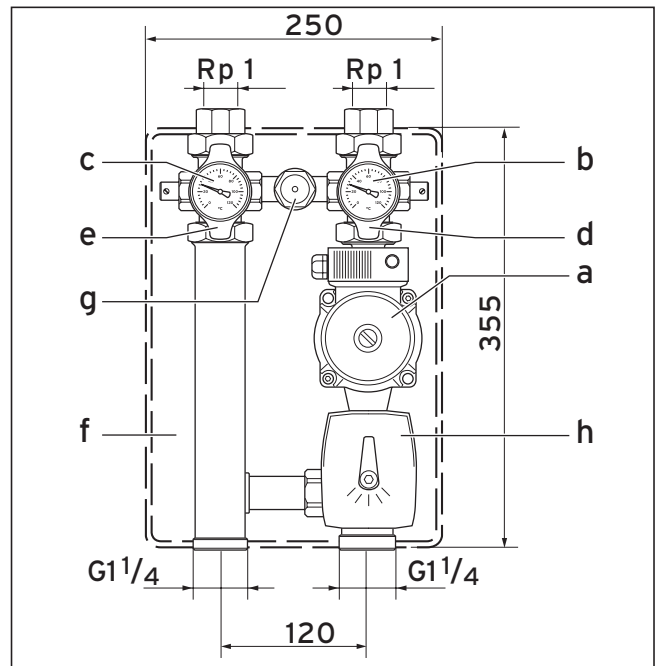


Fig. 1.6 Groupe de tuyaux, circuit à régulation

Légende :

- a pompe de circulation
- b thermomètre de départ
- c thermomètre de retour
- d robinet avec frein à commande par gravité (rouge)
- e robinet sans frein à commande par gravité (bleu)
- f élément isolant
- g soupape de décharge
- h Mitigeur à 3 voies

1.3.3 Diagramme du débit de la pompe à 3 vitesses

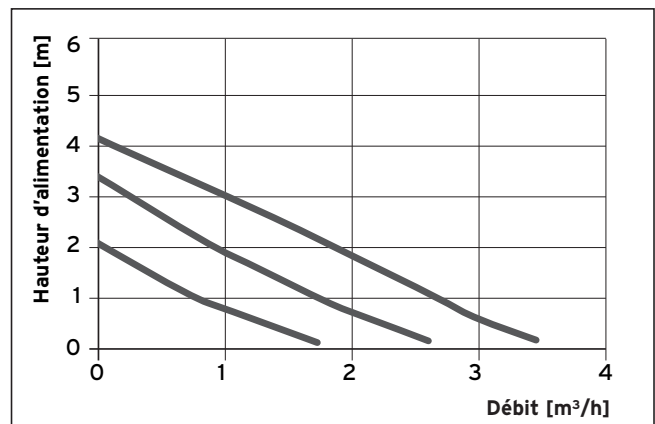


Fig. 1.7 Diagramme du débit de la pompe à 3 vitesses

1 Schéma fonctionnel

1.4 Pertes de pression du mitigeur

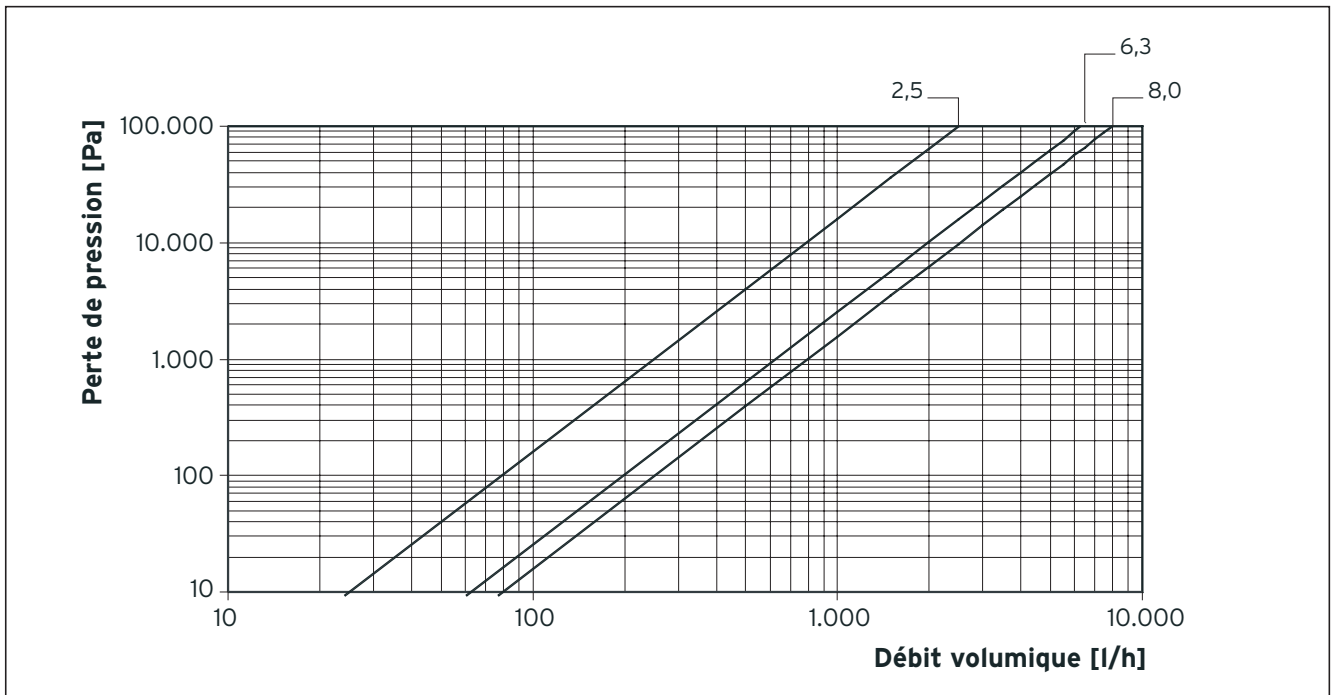


Fig. 1.8 Diagramme des pertes de pression du mitigeur à 3 voies

Groupe de tuyaux	Valeur KVS du mitigeur
307 565	8,0
307 567	8,0
307 568	6,3
307 578	2,5

2 Montage

Pour monter les groupes de tuyaux sur la chaudière à mazout et à gaz Vaillant (VKO, VK ... et ecoVIT), vous disposez de tuyauteries de raccordement rigides correspondant à chaque modèle.

L'illustration suivante représente par exemple le montage sur une chaudière à mazout iroVIT.

2.1 Montage sur tuyauterie de chaudière rigide (exemple iroVIT - n° réf. 307 590)

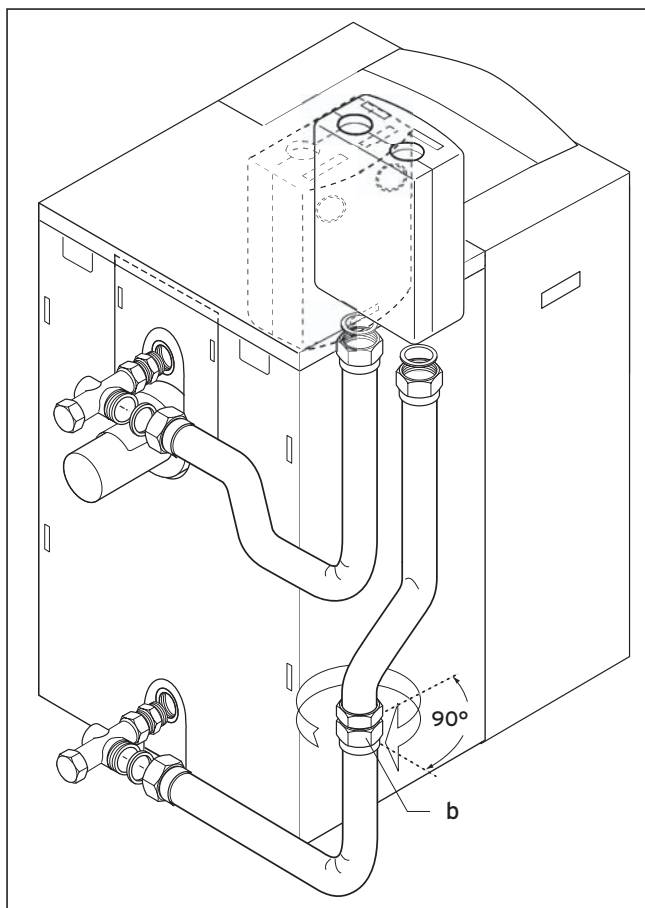


Fig. 2.1 Raccordement sur tuyauterie de chaudière rigide

- Montez le groupe de tuyaux sur la tuyauterie de chaudière.
- Montez un faisceau hydraulique (n° réf. 307 556) sur la tuyauterie de chaudière si vous souhaitez installer deux groupes de tuyaux.

Remarque :
 **pour le modèle iroVIT, le groupe de tuyaux peut être monté orienté vers la droite ou vers la gauche sur des éléments de la pièce où se trouve la chaudière.**

La vis du tuyau de retour permet de faire pivoter le groupe de tuyau vers le tuyau de départ après avoir desserré le point de séparation (b). Le montage du groupe de tuyaux est alors possible soit en position parallèle, soit perpendiculaire à la paroi latérale de la chaudière.

2.2 Montage mural du groupe de tuyaux

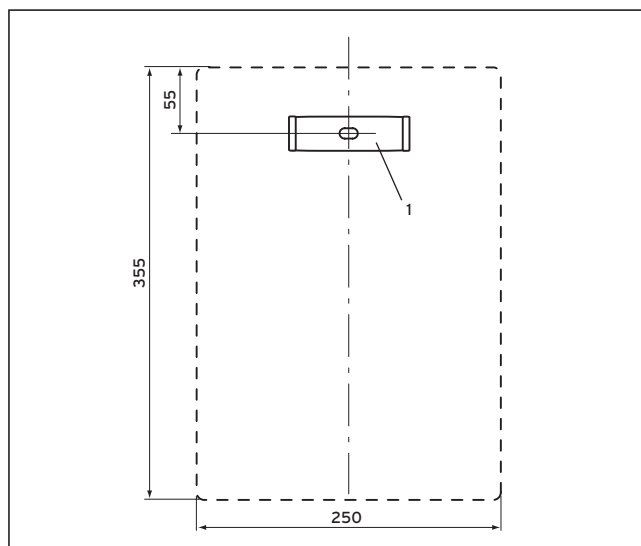


Fig. 2.2 Montage du crochet mural

Montez le crochet mural pour les groupes de tuyaux en fonction des caractéristiques de l'installation de chauffage concernée (un ou deux groupes de tuyaux).

- Percez un trou pour cheville en plastique 10x40 mm (voir fig. 2.2).
- Fixez le crochet mural (fourni avec le groupe de tuyaux) en le vissant.
- Montez l'isolation arrière sur le crochet mural.
- Suspendez les éléments hydrauliques du groupe de tuyaux au crochet mural.
- Pour raccorder la chaudière au groupe de tuyaux suspendu au mur, il peut être fait recours à la tuyauterie de raccordement flexible (n° réf. 307 592).

2 Montage

2.3 Remplacement du départ et du retour

Groupes de tuyaux avec mitigeur :

- Démontez le moteur du mitigeur (pour cela, desserrer la vis du levier du mitigeur) et retirez l'adaptateur en plastique noir servant à l'entraînement du mitigeur du mitigeur.
- Démontez le tube plongeur pour sonde de température du départ ainsi que le bouchon correspondant lui faisant face sur le côté opposé (sur le robinet retour).
- Desserrer la vis de la pompe sur le mitigeur (ne pas démonter, desserrer seulement).

Groupes de tuyaux avec mitigeur :

- Desserrer la vis inférieure du robinet de retour (ne pas démonter, desserrer seulement).
- Démontez la soupape de décharge, ou passerelle entre le robinet de départ et de retour.
- Faire pivoter la gaine du départ autour de la gaine de retour sur le côté gauche. Abaisser l'extrémité de la pompe vers l'avant.
- Remonter la soupape de décharge, ou passerelle entre le robinet de départ et de retour.
- Ensuite, serrer toutes les vis à la main et disposer les composants.
- Serrer à fond toutes les vis.
- Sur les pompes à régulation électronique (n° réf. 307 564, 307 565), desserrer le boîtier du moteur de la pompe, le faire pivoter à 180°, puis le remonter.

Groupes de tuyaux avec mitigeur :

- Monter le tube plongeur pour sonde de température de départ dans le robinet de départ (se trouvant désormais sur le côté gauche). Monter le bouchon sur le côté lui faisant face (robinet retour).
- Installer l'adaptateur en plastique noir pour entraînement du mitigeur sur le mitigeur et monter le moteur du mitigeur.
- Découper l'évidement pour moteur du mitigeur dans la partie supérieure de l'isolation à l'aide d'un couteau aiguisé.

 **Remarque :**
le robinet avec frein à commande par gravité intégré doit toujours se trouver dans le départ.

 **Attention !**
La fente d'aération de l'isolation ne doit pas être recouverte ou obstruée.

2.4 Raccordement électrique

2.4.1 Montage de la sonde de départ

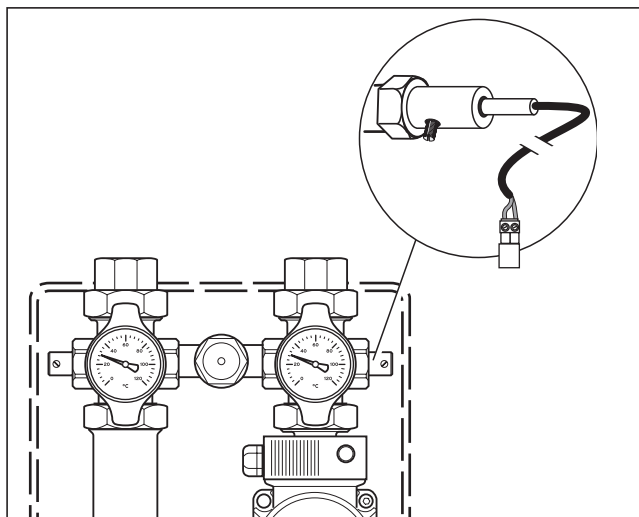


Fig. 2.3 Montage de la sonde du départ

2.4.2 Câblage

Les câbles du mitigeur et de la pompe peuvent être déroulés vers le bas par la fente pour câbles située à l'arrière de l'isolation.

Si cela s'avère nécessaire, vous pouvez agrandir l'orifice avec un couteau aiguisé.

En cas d'installation d'un faisceau hydraulique, le câble de raccordement derrière l'isolation du faisceau hydraulique doit être posé vers l'extérieur.

2.4.3 Raccordement à la régulation de l'appareil

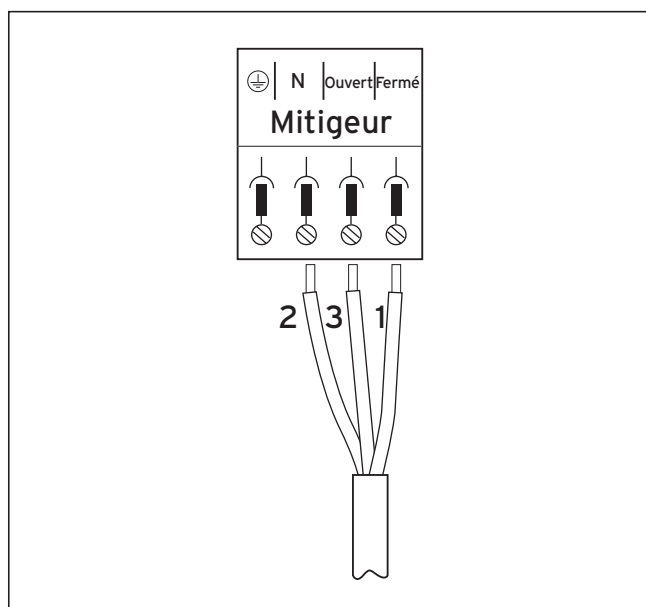


Fig. 2.4 Raccordement de l'entraînement du mitigeur

Vous trouverez des indications plus détaillées concernant l'installation électrique dans la notice d'installation de la chaudière ou du régulateur concerné(e).

Remarque :
 en cas d'utilisation d'un kit de raccordement mural, les câbles de raccordement du mitigeur et des pompes de circulation doivent être conformes aux prescriptions de la Fédération des Electrotechniciens Allemands et le cas échéant, être rallongés.

2.5 Montage du faisceau hydraulique (n° réf. 307 556)

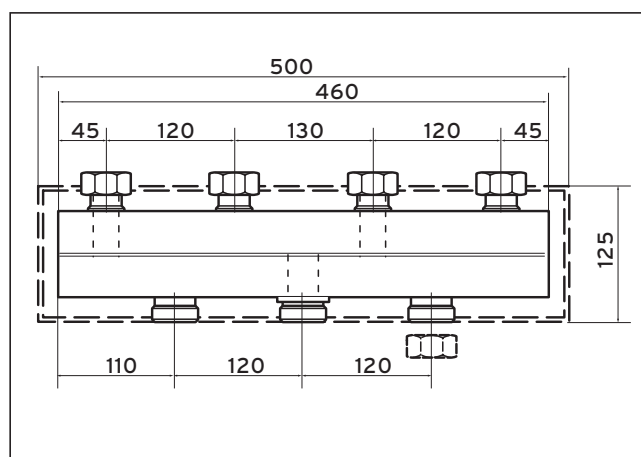


Fig. 2.5 Faisceau hydraulique pour deux groupes de tuyaux

- Modèle prêt au montage et compact
- Brides à joints plats avec écrous-raccords pour raccordement aux groupes de tuyaux
- Filetage mâle à joints plats pour installation sur la tuyauterie
- Inversion du départ et du retour par rotation du faisceau hydraulique et du raccord médian.

3 Adaptation à l'installation de chauffage

3 Adaptation à l'installation de chauffage

3.1 Mitigeur

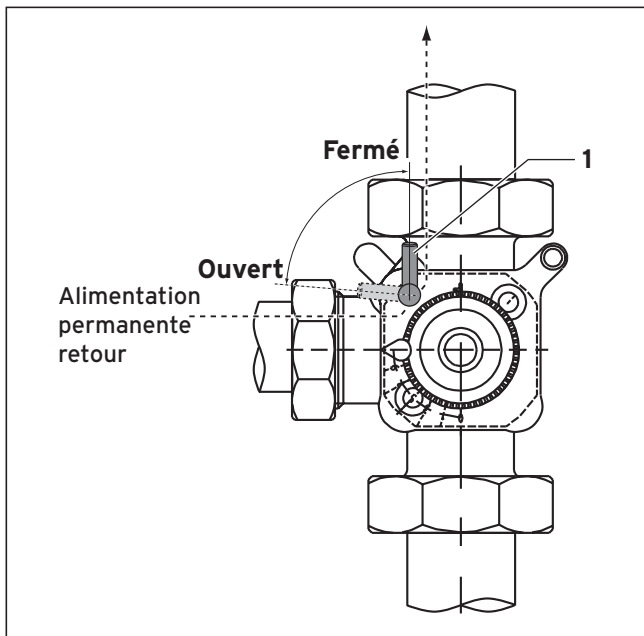


Fig. 3.1 Réglage de la dérivation

Le mode de fonctionnement du mitigeur peut être commuté à l'aide d'une vis de réglage du moteur du mitigeur entre mode automatique et réglage manuel.

3.2 Réglage de la soupape de décharge

La soupape de décharge installée dans les groupes de tuyaux avec pompe à 3 vitesses doit être réglée selon la courbe décrivant l'installation correspondante (réglage d'usine : fermée).

- Ouvrez la soupape de décharge jusqu'à ce qu'aucun bruit d'écoulement ne soit émis lorsqu'un seul thermostat de chauffage est ouvert.

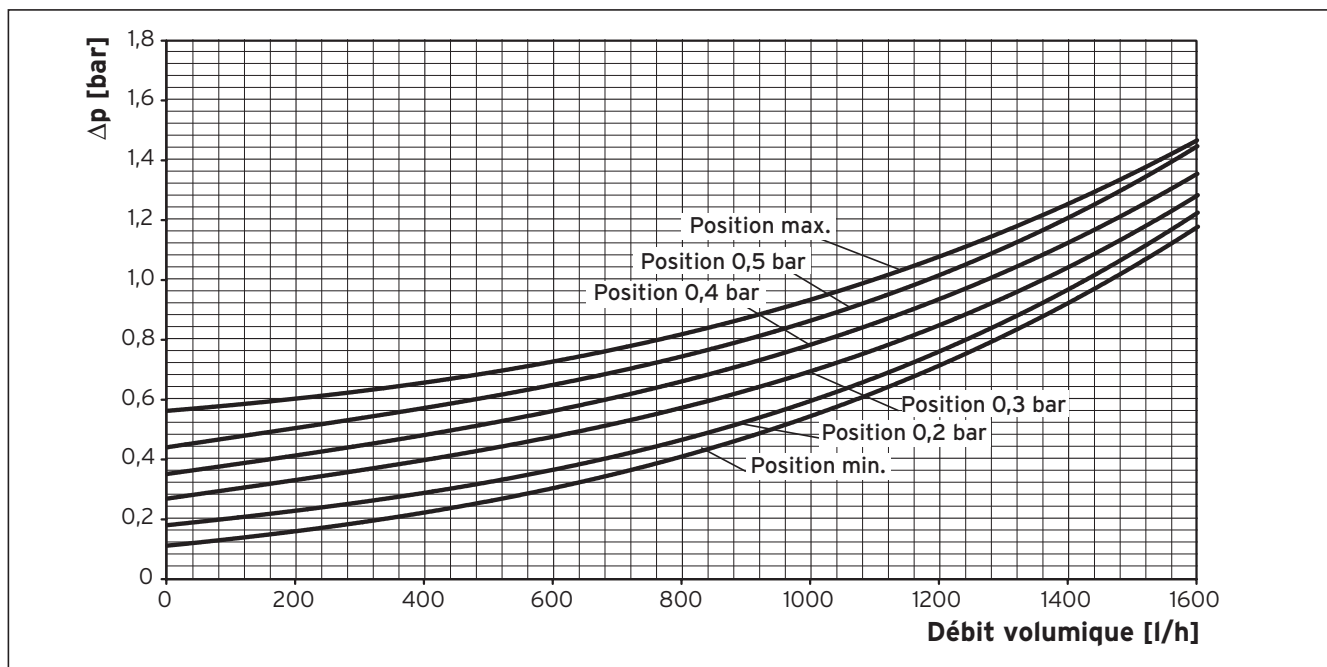


Fig. 3.2 Courbes de la soupape de décharge

3.3 Réglage du mode de régulation de la pompe (sur pompes à régulation électronique seulement)

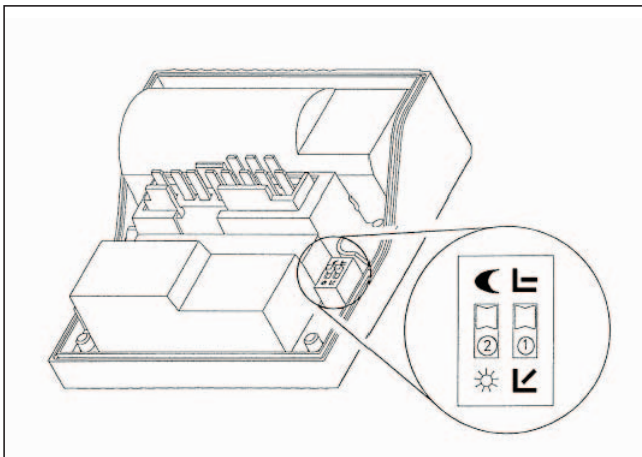


Fig. 3.3 Interrupteur DIP dans le couvercle de la boîte à bornes

- Réglez le mode de régulation de la pompe sur le commutateur DIP dans la boîte à bornes :
 - ☾ → Δp -c = constant (réglage usine)
 - ☾ → Δp -v = variable

3.4 Réglage de la hauteur d'alimentation (sur pompes à régulation électronique seulement)

- Réglez la hauteur de consigne maximale de la pompe entre un et cinq à l'aide du bouton de réglage.
 - 1 → $H_{\min.} = 1$ m
 - 5 → $H_{\max.} = 5$ m

3.5 Activation de l'abaissement de nuit

Lorsque l'abaissement de nuit sur la pompe est activé, celle-ci surveille automatiquement l'abaissement de nuit de l'installation de chauffage à l'aide d'une sonde de température évaluant automatiquement les valeurs. La pompe fonctionne alors à un régime minimal. Lors de la désactivation de l'abaissement de nuit, la pompe recouvre la valeur de consigne réglée.

Pour activer l'abaissement de nuit, procédez comme suit :

- Réglez le commutateur DIP 2 (fig. 3.3) dans la boîte à bornes sur le symbole ☾.
- Réglez le commutateur DIP 2 (fig. 3.3) dans la boîte à bornes sur le symbole ☀ pour désactiver l'abaissement de nuit.

Le réglage d'usine de l'abaissement de nuit est « désactivé ».



Attention !
S'il est constaté que le chauffage est trop faible, il convient de vérifier si l'abaissement de nuit est activé. Si nécessaire, il faut désactiver l'abaissement de nuit.

4 Caractéristiques techniques

4.1 Groupes de tuyaux

	Unité	Valeur
Coque d'isolation thermique	-	EPP
Température de service maximale autorisée	°C	110
Pression de service maximale autorisée	bars	6
Dimensions tuyau	DN	25
Dimensions de raccordement		
Côté circuit de chauffage		Rp 1
Côté chaudière		G 1 1/4
Gabarit entre départ et retour	mm	120
Dimensions (h / l / p)	mm	355 / 250 / 190
Les caractéristiques techniques s'appliquent aux groupes de tuyaux 307 564, 307 565, 307 566, 307 567, 307 568, 307 578		

4.2 Faisceau hydraulique

	Unité	307556	307597
Coque d'isolation thermique	-	EPP	
Température de service autorisée	°C	-20 à 110	
Pression de service maximale autorisée	bars	6	
Poids	kg	6,0	9,0
Dimensions (h / l)	mm	125/500	125/750

Для специалистов

Инструкция по монтажу

Трубные группы

Арт. № 307 564

Арт. № 307 565

Распределительный коллектор

Арт. № 307 566

Арт. № 307 567

Арт. № 307 568

Арт. № 307 578

Арт. № 307 556

	Стр.	
Указания к документации	2	Указания к документации
Используемые символы	2	Следующие указания представляют собой «путеводитель» по всей документации.
1 Конструкция и принцип действия	3	За ущерб, вызванный несоблюдением данных инструкций, мы не несем никакой ответственности.
1.1 Конструкция	3	Используемые символы
1.2 Трубные группы с насосом с электронным регулированием (арт. № 307 564 и 307 565)	3	При монтаже трубных групп соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные в данной инструкции по монтажу!
1.2.1 Трубная группа для прямого контура отопления (307 564)	3	<hr/>
1.2.2 Трубная группа для регулируемого контура отопления (307 565)	4	 Опасно! Непосредственная опасность для здоровья и жизни!
1.2.3 Расходная характеристика насоса с электронным регулированием	4	<hr/>
1.3 Трубные группы с 3-ступенчатым насосом	5	 Внимание! Возможная опасная ситуация для оборудования и окружающей среды!
1.3.1 Трубная группа для прямого контура отопления (307 566)	5	<hr/>
1.3.2 Трубная группа для регулируемого контура отопления (307 567, 307 568, 307 578)	5	 Указание! Полезные советы, информация и указания.
1.3.3 Расходная характеристика 3-ступенчатого насоса	6	• Символ необходимости выполнения какого-либо действия
1.4 Потери давления в смесителе	6	
2 Монтаж	7	
2.1 Монтаж на неподвижно соединенной трубной обвязке котла (пример iroVIT – арт. № 307 590)	7	
2.2 Настенный монтаж трубной группы	7	
2.3 Перемена местами линии подачи и возврата	8	
2.4 Подключение к электросети	8	
2.4.1 Монтаж датчика температуры подачи	8	
2.4.2 Ввод кабелей	8	
2.4.3 Подключение к устройству регулирования аппарата	9	
2.5 Монтаж распределительного коллектора (арт. № 307 556)	9	
3 Адаптирование к отопительной системе ..	10	
3.1 Смеситель	10	
3.2 Настройка перепускного клапана	10	
3.3 Настройка типа регулирования насоса (только насосы с электронным регулированием)	11	
3.4 Регулировка напора (только насосы с электронным регулированием)	11	
3.5 Активирование ночного понижения температуры	11	
4 Технические данные	11	
4.1 Трубные группы	11	
4.2 Распределительный коллектор	11	

В обзорах принадлежностей на следующих страницах используются следующие сокращения:

R	= наружная резьба (коническая)
Rp	= внутренняя резьба (цилиндрическая)
G	= наружная резьба (цилиндрическая, с плоскостным уплотнением)
DN	= стандартный диаметр
R 1	= DN 25
R 1 1/4	= DN 32
R 1 1/2	= DN 40
HVL	= линия подачи
HRL	= линия возврата

1 Конструкция и принцип действия

1.1 Конструкция

Все трубные группы имеют шаровые краны с интегрированным термометром и устанавливаемым гравитационным тормозом в шаровом кране линии подачи. Вращение этого шарового крана на 45° растормаживает гравитационный тормоз.

Трубные группы для регулируемых контуров отопления оснащены 3-ходовыми смесителями R 1/2, R 3/4 или R 1.

Все 3-ходовые смесители имеют дополнительный, регулируемый байпас, который, независимо от положения смесителя, в случае необходимости подает определенное количество возвратной воды в линию подачи (регулировку см. 3.1). При известных обстоятельствах, это упрощает параллельную работу контуров отопления с высокой температурой подачи и низкотемпературных контуров отопления.

Трубные группы поставляются с насосом с электронным регулированием или 3-ступенчатым насосом, для прямых и регулируемых контуров отопления соответственно.

1.2 Трубные группы с насосом с электронным регулированием (арт. № 307 564 и 307 565)

Для трубных групп с насосом с электронным регулированием должен быть отрегулирован максимально требуемый напор (регулировку см. 3.4).

Насосы имеют два типа регулирования:

При **типе регулирования Δp постоянное** насос регулирует свою частоту вращения таким образом, что всегда поддерживается неизменным предварительно установленный напор, независимо от того, сколько термостатов открыто или закрыто. Поэтому перепускной клапан не требуется.

При **типе регулирования Δp переменное** насос дополнительно уменьшает напор, если повышено гидравлическое сопротивление, например, в случае очень большого числа закрытых термостатов (регулировку см. 3.3).

Кроме того, на насосе с электронным регулированием можно активировать ночное понижение температуры.

В периоды не требуемой производительности насоса (например, уменьшение температуры подачи регулятором температуры в зависимости от погодных условий/времени) насос работает с уменьшенной постоянной частотой вращения. В этом режиме работы можно добиться дополнительной экономии (регулировку см. 3.5).

1.2.1 Трубная группа для прямого контура отопления (307 564)

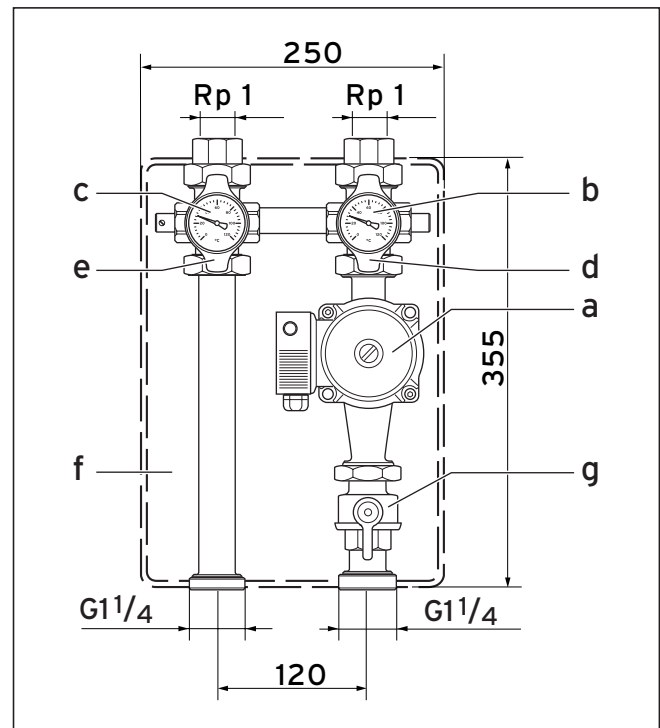


Рис. 1.1 Трубная группа, прямой контур отопления

Пояснения к рисунку:

- a Циркуляционный насос
- b Термометр температуры подачи
- c Термометр температуры возврата
- d Шаровый кран с интегрированным гравитационным тормозом (красный)
- e Шаровый кран без гравитационного тормоза (синий)
- f Фасонный изолирующий элемент
- g Дополнительный шаровый кран *

* Дополнительный шаровый кран перед насосом обеспечивает замену насоса без необходимости стравливания давления из системы.

1 Конструкция и принцип действия 1

1.2.2 Трубная группа для регулируемого контура отопления (307 565)

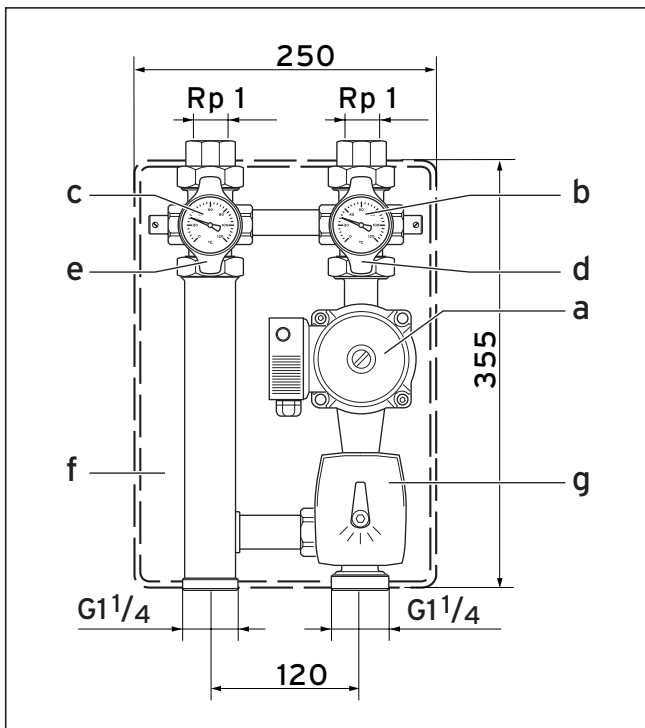


Рис. 1.2 Трубная группа, регулируемый контур отопления

Пояснения к рисунку:

- a Циркуляционный насос
- b Термометр температуры подачи
- c Термометр температуры возврата
- d Шаровой кран с интегрированным гравитационным тормозом (красный)
- e Шаровой кран без гравитационного тормоза (синий)
- f Фасонный изолирующий элемент
- g 3-ходовой смеситель Rp 1 (KVS: коэффициент пропускной способности: 8,0)

1.2.3 Расходная характеристика насоса с электронным регулированием

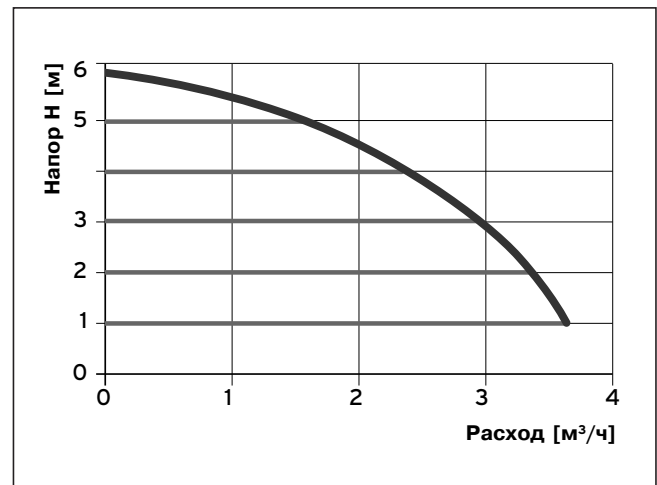


Рис. 1.3 Расходная характеристика насоса с электронным регулированием ($\Delta p = \text{постоянное}$)

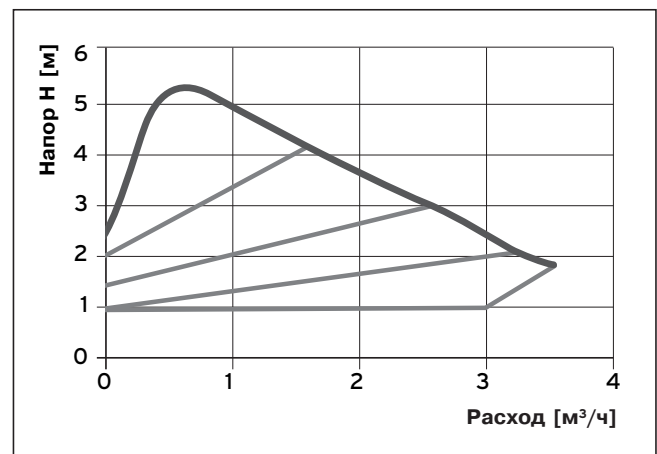


Рис. 1.4 Расходная характеристика насоса с электронным регулированием ($\Delta p = \text{переменное}$)

1.3 Трубные группы с 3-ступенчатым насосом

1.3.1 Трубная группа для прямого контура отопления (307 566)

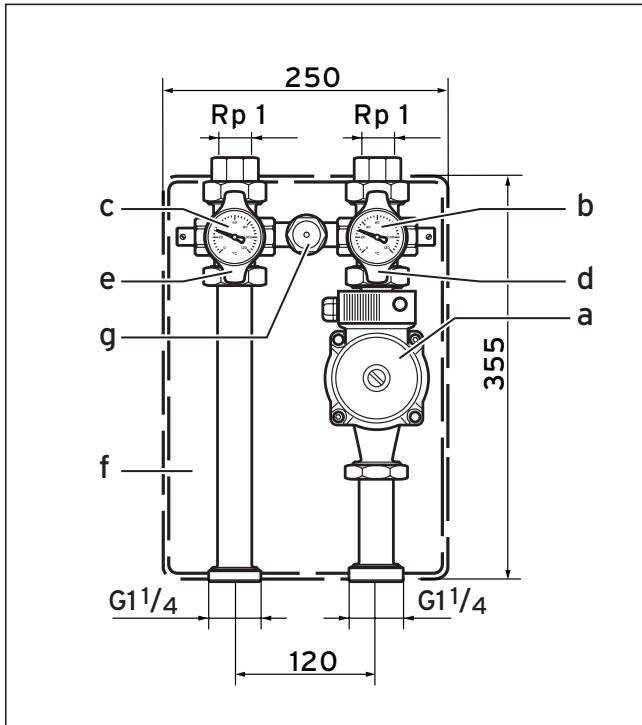


Рис. 1.5 Трубная группа, прямой контур отопления

Пояснения к рисунку:

- a Циркуляционный насос
- b Термометр температуры подачи
- c Термометр температуры возврата
- d Шаровой кран с интегрированным гравитационным тормозом (красный)
- e Шаровой кран без гравитационного тормоза (синий)
- f Фасонный изолирующий элемент
- g Перепускной клапан

1.3.2 Трубная группа для регулируемого контура отопления (307 567, 307 568, 307 578)

Трубные группы с 3-ступенчатым насосом для регулируемого контура отопления поставляются со смесителями трех типов:

- 307 567: Rp 1 (KVS: коэффициент пропускной способности: 8,0)
- 307 568: Rp 3/4 (KVS: коэффициент пропускной способности: 6,3)
- 307 578: Rp 1/2 (KVS: коэффициент пропускной способности: 2,5)

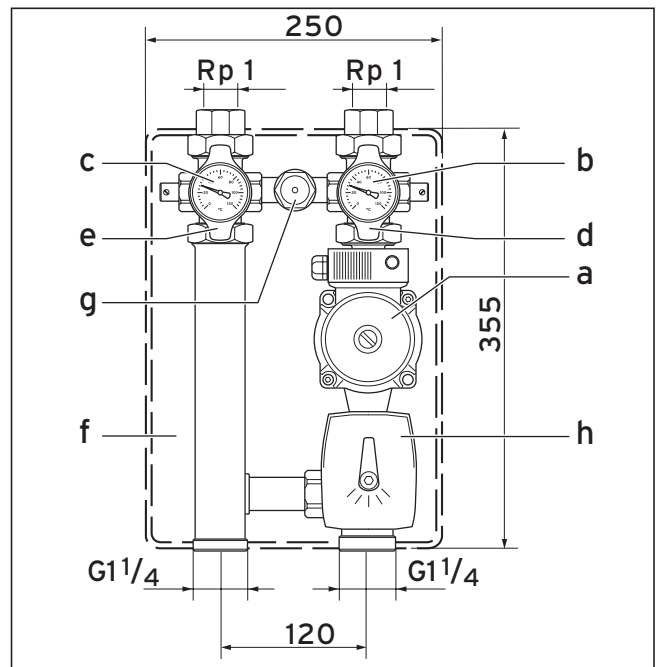


Рис. 1.6 Трубная группа, регулируемый контур отопления

Пояснения к рисунку:

- a Циркуляционный насос
- b Термометр температуры подачи
- c Термометр температуры возврата
- d Шаровой кран с интегрированным гравитационным тормозом (красный)
- e Шаровой кран без гравитационного тормоза (синий)
- f Фасонный изолирующий элемент
- g Перепускной клапан
- h 3-ходовой смеситель

1 Конструкция и принцип действия

1.3.3 Расходная характеристика 3-ступенчатого насоса

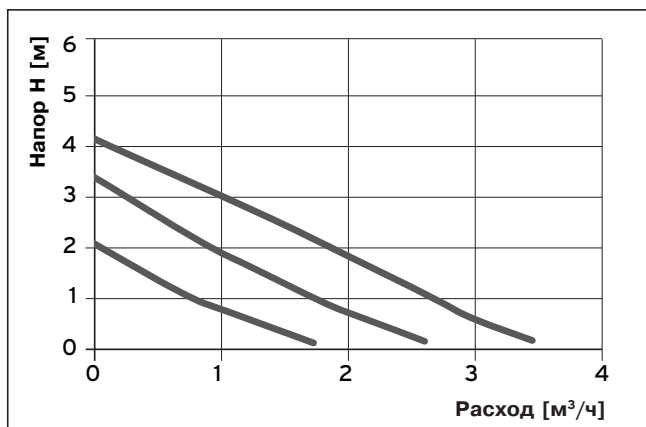


Рис. 1.7 Расходная характеристика 3-ступенчатого насоса

1.4 Потери давления в смесителе

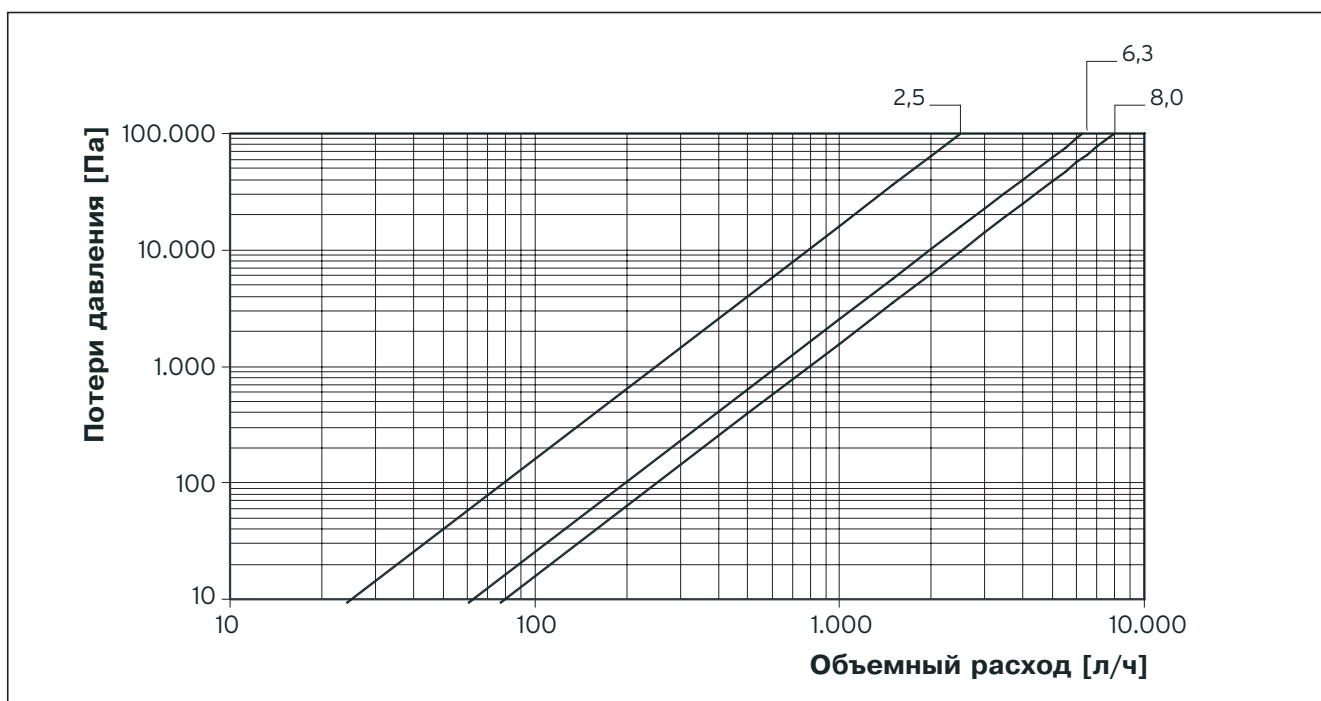


Рис. 1.8 Диаграмма потерь давления в 3-ходовом смесителе

Трубная группа	Коэффициент пропускной способности KVS смесителя
307 565	8,0
307 567	8,0
307 568	6,3
307 578	2,5

2 Монтаж

Для монтажа трубных групп к мазутным и газовым котлам Vaillant (VKO, VK ... и ecoVIT) предлагаются неподвижно соединенные трубные обвязки. Ниже может показан на примере мазутного котла iroVIT.

2.1 Монтаж на неподвижно соединенной трубной обвязке котла (пример iroVIT – арт. 307590)

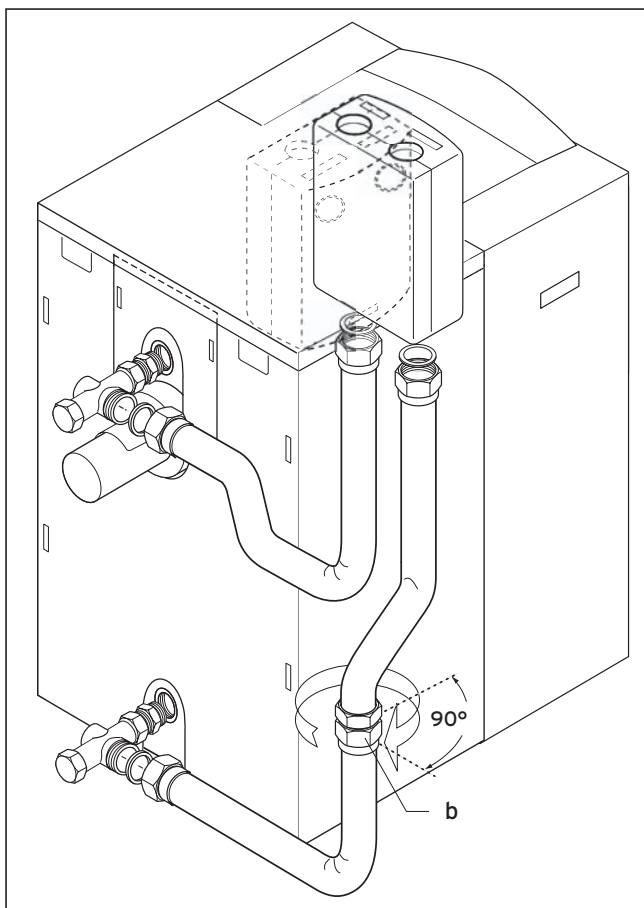


Рис. 2.1 Подключение к неподвижно соединенной трубной обвязке

- Установите трубную группу на неподвижно соединенную трубную обвязку.
- Установите распределительный коллектор (арт. № 307 556) на трубную обвязку котла, если Вы хотите использовать две трубные группы.



Указание!

Трубная группа может быть установлена на iroVIT слева или справа, в зависимости от особенностей помещения.

Резьбовое соединение в возвратной трубе обеспечивает после отпускания разъема (b) вращение трубной группы вокруг подающей трубы. Благодаря этому возможен монтаж трубной группы параллельно или под углом 90° к боковой стенке котла.

2.2 Настенный монтаж трубной группы

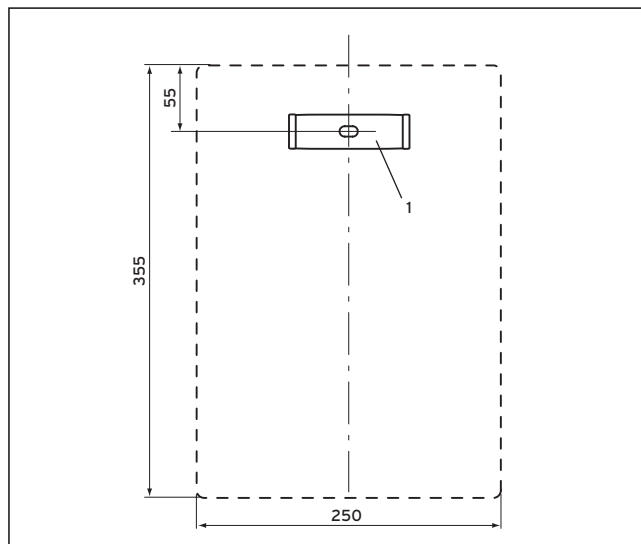


Рис. 2.2 Монтаж кронштейна

Установите кронштейн для трубных групп соответственно требованиям отопительной системы (одна или две трубные группы).

- Просверлите отверстие для пластмассового дюбеля 10x40 мм (см. рис. 2.2).
- Привинтите кронштейн (прилагается к трубной группе).
- Установите заднюю изолирующую тарелку на кронштейн.
- Подвесьте гидравлику трубной группы на кронштейн.
- Для соединения котла к висящей на стене трубной группе можно использовать гибкое соединение (арт. № 307 592).

2.3 Перемена местами линии подачи и возврата

Трубные группы со смесителем:


- Демонтировать двигатель смесителя (для этого отпустить винт рычага смесителя) и снять со смесителя черный пластмассовый адаптер для привода смесителя.
- Демонтировать погружную гильзу для датчика температуры подачи и соответствующую крышку на противоположной стороне (на шаровом кране линии возврата).
- Отпустить резьбовое соединение насоса на смесителе (только отпустить, но не демонтировать).


Трубные группы со смесителем и без него:

- Отпустить нижнее резьбовое соединение шарового крана линии возврата (только отпустить, но не демонтировать)
- Демонтировать перепускной клапан или соединительную перемычку между шаровыми кранами линий подачи и возврата.
- Линию подачи и линию возврата повернуть влево. Головку насоса повернуть вперед.
- Установить на место перепускной клапан или соединительную перемычку между шаровыми кранами линий подачи и возврата.
- Все резьбовые соединения вначале затянуть вручную и правильно установить все узлы.
- Затянуть все резьбовые соединения.
- В насосах с электронным регулированием (арт. № 307 564, 307 565) отсоединить станину двигателя насоса, повернуть на 180° и установить на место.

Трубные группы со смесителем:

- Установить погружную гильзу для датчика температуры подачи в шаровой кран линии подачи (теперь на левой стороне). Установить крышку на противоположную сторону (шаровой кран линии возврата).
- Установить на смеситель черный пластмассовый адаптер для привода смесителя и установить двигатель смесителя.
- Острым ножом вырезать углубление для двигателя смесителя в верхней части изолирующей тарелки.

Указание!
 Шаровой кран с интегрированным гравитационным тормозом всегда должен быть установлен в линии подачи.

Внимание!
 Не перекрывать и не закрывать вентиляционные прорези в изолирующих тарелках.

2.4 Подключение к электросети

2.4.1 Монтаж датчика температуры подачи

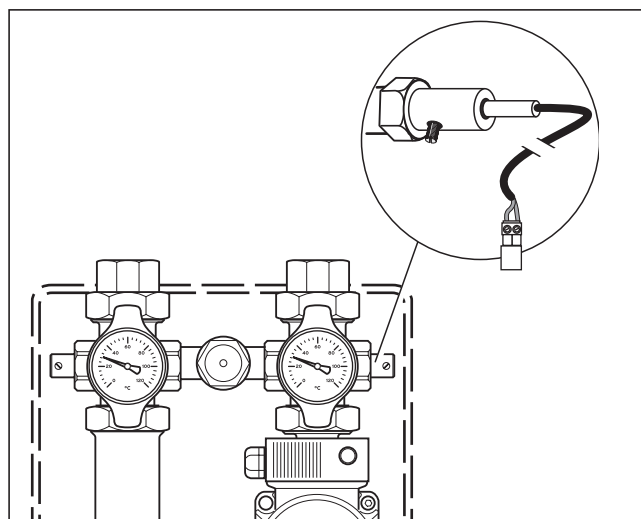


Рис. 2.3 Монтаж датчика температуры подачи

2.4.2 Ввод кабелей

Кабели смесителя и насоса могут быть проведены вниз через кабельный ввод в задней изолирующей тарелке.

При необходимости, канал расширить ножом. При применении распределительного коллектора соединительный кабель проложить за изолирующей тарелки распределительного коллектора и вывести его наружу.

2.4.3 Подключение к устройству регулирования аппарата

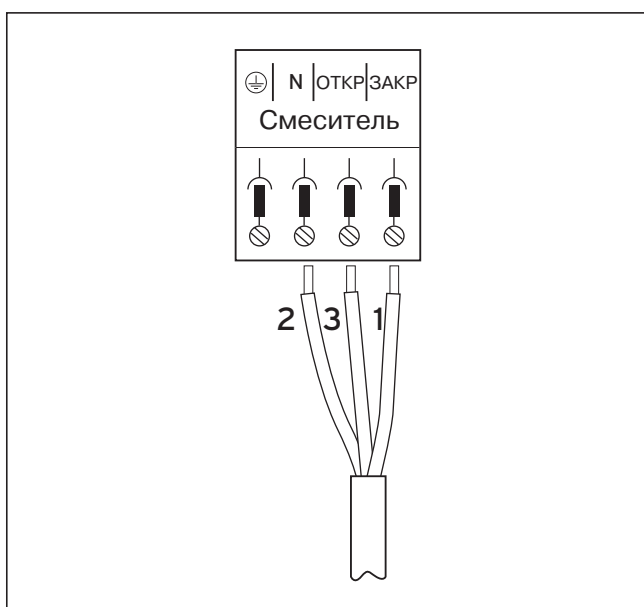


Рис. 2.4 Подключение привода смесителя

Подробные указания по электромонтажу Вы найдете в инструкции по монтажу котла или регулирующего устройства.

Указание!
 При использовании набора для настенного присоединения соединительные кабели смесителей и циркуляционных насосов, в случае необходимости, удлинить согласно требованиям Союза немецких электротехников (VDE).

2.5 Монтаж распределительного коллектора (арт. № 307 556)

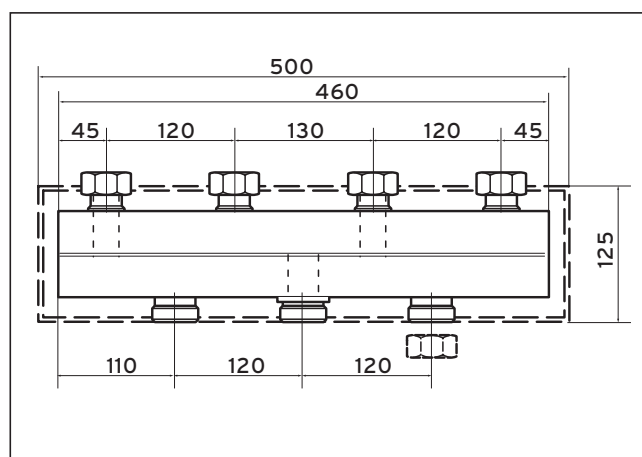


Рис. 2.5 Распределительный коллектор для двух трубных групп

- Готовое к монтажу, компактное исполнение
- Фланцы с плоскостным уплотнением с накидными гайками для присоединения к трубным группам
- Наружная резьба с плоскостным уплотнением для монтажа на трубной обвязке
- Перемена мест линии подачи и возврата путем вращения распределительного коллектора вокруг среднего штуцера.

3 Адаптирование к отопительной системе

3.1 Смеситель

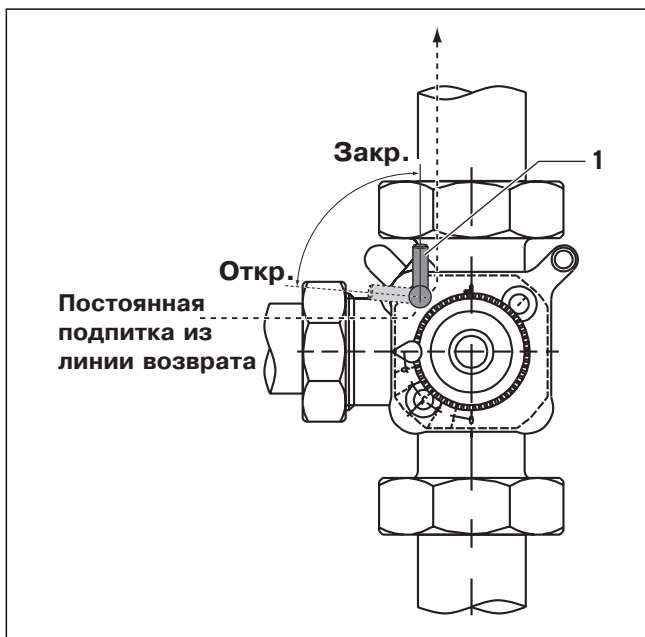


Рис. 3.1 Регулировка байпаса

Смеситель можно переключить регулировочным винтом на двигателе смесителя между автоматическим режимом и ручной регулировкой.

3.2 Настройка перепускного клапана

Применяемый в трубных группах с 3-ступенчатым насосом перепускной клапан должен быть настроен на характеристику системы (заводская настройка: закрыт).

- Откройте перепускной клапан настолько, чтобы больше не возникало шумов от течения, если открыт только один термостат.

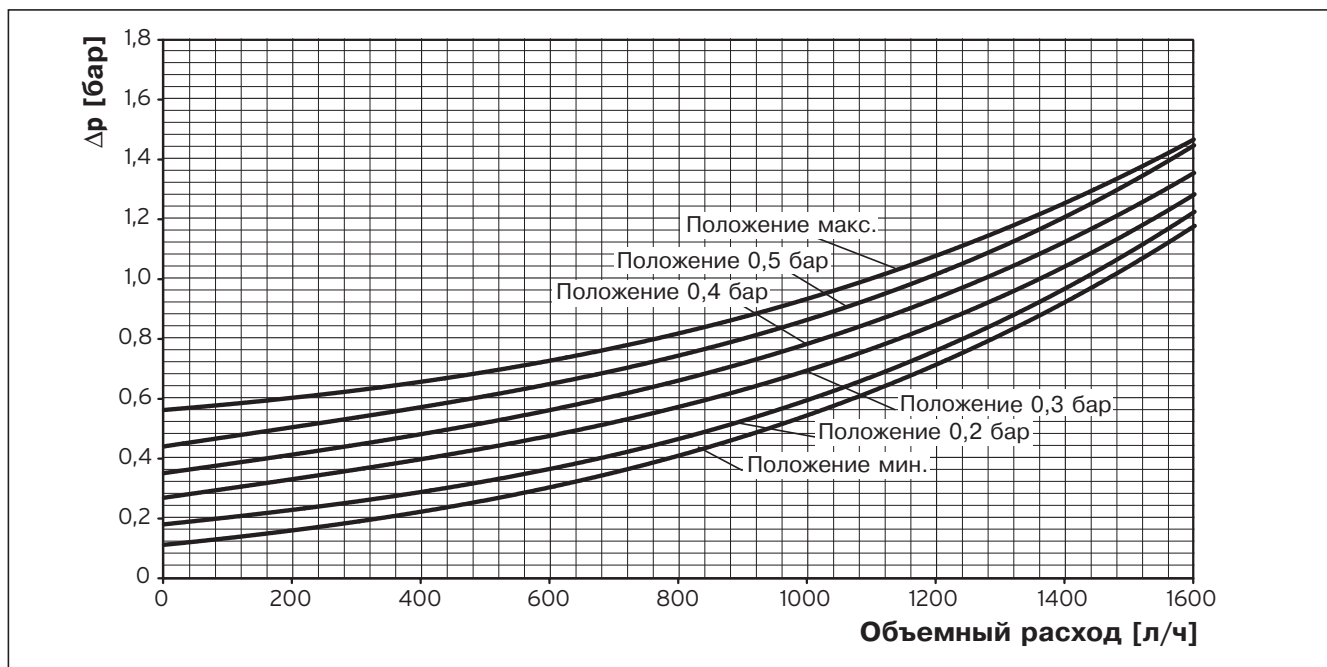


Рис. 3.2 Характеристики перепускного клапана

3.3 Настройка типа регулирования насоса (только насосы с электронным регулированием)

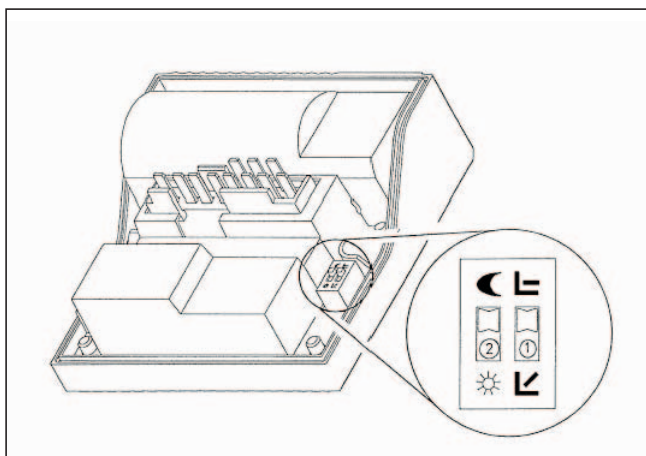


Рис. 3.3 ДИП-переключатель в крышке клеммной коробки

- Установите тип регулирования насоса ДИП-переключателем в крышке клеммной коробки:
☾ -> Δp-c = постоянное (заводская настройка)
☀ -> Δp-v = переменное

3.4 Регулировка напора (только насосы с электронным регулированием)

- Установите максимально требуемый напор насоса кнопкой в диапазоне от одного до пяти.
1 -> $H_{\text{мин.}} = 1 \text{ м}$
5 -> $H_{\text{макс.}} = 5 \text{ м}$

3.5 Активирование ночного понижения температуры

Если на насосе активировано ночное понижение температуры, он автоматически следует ночному понижению температуры отопительной системы благодаря электронной оценке датчика температуры. В этом случае насос работает с минимальной частотой вращения.

При окончании ночного понижения температуры насос переключается на установленную частоту вращения.

Для активирования ночного понижения температуры соблюдайте следующий порядок действий:

- Установите ДИП-переключатель 2 (рис. 3.3) в крышке клеммной коробки на символ ☾.
- Установите ДИП-переключатель 2 (рис. 3.3) на символ ☀, чтобы отключить ночное понижение температуры.

На заводе-изготовителе ночное понижение температуры установлено на «Выключено».

Внимание!
⚠ При обнаружении слишком низкой греющей мощности проверить, не включено ли ночное понижение температуры. При необходимости, выключить ночное понижение температуры.

4 Технические данные

4.1 Трубные группы

	Единица измерения	Значение
Теплоизоляционная тарелка	-	EPP
Макс. допустимая рабочая температура	°C	110
Макс. допустимое рабочее давление	бар	6
Размеры труб	DN	25
Присоединительные размеры Со стороны контура отопления Со стороны котла		Rp 1 G 1 1/4
Штихмас между линиями подачи и возврата	мм	120
Размеры (В / Ш / Г)	мм	355 / 250 / 190
Технические данные действительны для трубных групп 307 564, 307 565, 307 566, 307 567, 307 568, 307 578		

4.2 Распределительный коллектор

	Единица измерения	307 556	307 597
Теплоизоляционная тарелка	-	EPP	
Допустимая рабочая температура	°C	от -20 до 110	
Макс. допустимое рабочее давление	бар	6	
Вес	кг	6,0	9,0
Размеры (В / Ш)	мм	125/500	125/750

Za instalatera

Upute za montažu

Cijevne grupe

Art. br. 307.564

Art. br. 307.565

Razvodna greda




Art. br. 307.566

Art. br. 307.567

Art. br. 307.568

Art. br. 307.578

Art. br. 307.556

	Stranica	
Napomene uz dokumentaciju	2	Napomene uz dokumentaciju
Upotrijebljeni simboli	2	Sljedeće napomene su putokaz kroz cjelokupnu dokumentaciju.
1 Ustroj i funkcija	3	Za oštećenja koja nastaju nepoštivanjem ovih Uputa, ne preuzimamo nikakvu odgovornost.
1.1 Ustroj	3	Upotrijebljeni simboli
1.2 Cijevne grupe s elektronski reguliranom crpkom (art. br. 307 564 i 307 565)	3	Molimo kod montaže cijevnih grupa poštujujte sigurnosne napomene navedene u ovim Uputama za montažu!
1.2.1 Cijevna grupa za direktan toplinski krug (307 564)	3	<hr/>
1.2.2 Cijevna grupa za regulirani toplinski krug (307 565)	4	 Opasnost! Neposredna tjelesna i životna opasnost!
1.2.3 Dijagram protoka elektronski regulirane crpke	4	<hr/>
1.3 Cijevne grupe s trostupanjskom crpkom	5	 Pozor! Moguća opasna situacija za proizvod i okoliš.
1.3.1 Cijevna grupa za direktan toplinski krug (307 566)	5	<hr/>
1.3.2 Cijevna grupa za regulirani toplinski krug (307 567, 307 568, 307 578)	5	 Napomena! Korisne informacije i napomene.
1.3.3 Dijagram protoka trostupanjске crpke	5	
1.4 Gubici tlaka miješalica	6	• Simbol za zadani postupak
2 Montaža	7	
2.1 Montaža na krute priključne cijevi kotla (primjer iroVIT - art. br. 307 590)	7	
2.2 Zidna montaža cijevne grupe	7	
2.3 Zamjena polaznog i povratnog voda	8	
2.4 Električno priključenje	8	
2.4.1 Montaža senzora polaznog voda	8	
2.4.2 Postavljanje kabela	8	
2.4.3 Priključak na regulaciju uređaja	9	
2.5 Montaža razvodne grede (art. br. 307 556) ..	9	
3 Prilagodba sustavu grijanja	10	U pregledima pribora na sljedećim stranicama koriste se sljedeće skraćenice:
3.1 Miješalica	10	R = Vanjski navoj (konusni)
3.2 Namještanje nadtllačnog ventila	10	Rp = Unutrašnji navoj (cilindrični)
3.3 Namještanje načina regulacije crpke (samo elektronski regulirane crpke)	11	R = Vanjski navoj (cilindrični, s ravnim brtvljenjem)
3.4 Namještanje visine dizanja (samo elektronski regulirane crpke)	11	DN = Standard promjera
3.5 Aktiviranje noćnog sniženja, smanjenja	11	R 1 = DN 25
4 Tehnički podaci	11	R 1 ^{1/4} = DN 32
4.1 Cijevne grupe	11	R 1 ^{1/2} = DN 40
4.2 Razvodna greda	11	HVL = Polazni vod grijanja
		HRL = Povratni vod grijanja

1 Ustroj i funkcija

1.1 Ustroj

Sve cijevne grupe posjeduju slavine s kuglom u kojima je integriran termometar i postavljiva gravitacijska kočnica u dovodnom kugličnom ventilu. Okretanje slavine s kuglom za 45° otvara gravitacijsku kočnicu.

Cijevne grupe za regulirani toplinski krug opremljene su sa trosmjernim miješalicama R 1/2, R 3/4 ili R 1.

Sve trosmjerne miješalice imaju dodatan, namjestivi by-pass, koji neovisno o položaju miješalice po potrebi dovodi određenu količinu povratne vode u polazni vod. To pod određenim okolnostima pojednostavljuje paralelni pogon toplinskih krugova sa visokom temperaturom u polaznom vodu i niskih temperatura u toplinskim krugovima.

Cijevne grupe se isporučuju s elektronski reguliranom crpkom ili trostupanjskom crpkom, posebno za direktne, a posebno za regulirane toplinske krugove.

1.2 Cijevne grupe s elektronski reguliranom crpkom (art. br. 307 564 i 307 565)

Kod cijevnih grupa s elektronski reguliranom crpkom mora se namjestiti maksimalno potrebna visina dizanja (za namještanje vidi 3.4).

Crpke posjeduju dva načina regulacije:

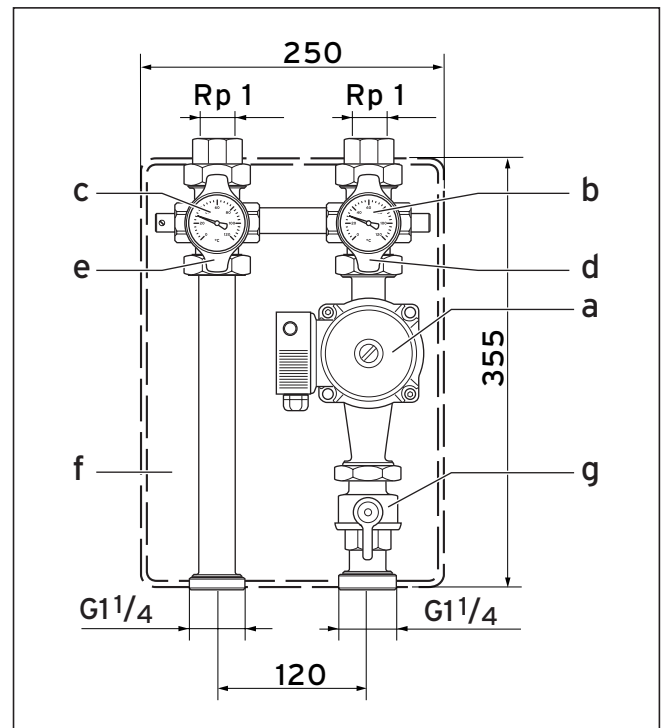
Kod **načina regulacije Δp konstantan** crpka regulira svoj broj okretaja tako, da namještena visina dizanja uvijek bude ista, bez obzira koliko je termostata grijanja otvoreno ili zatvoreno. Nadtlačni ventil nije potreban.

Kod **načina regulacije Δp varijabilan** smanjuje crpka dodatno visinu dizanja, kada je hidraulični otpor povećan, npr. kod mnogo zatvorenih termostata grijanja (za namještanje vidi 3.3).

Dodatno postoji mogućnost na elektronski reguliranoj crpki aktiviranja noćnog sniženja, smanjenja.

Kada nije potrebna snaga crpke (npr. kod smanjenja temperature u polaznom vodu putem regulator grijanja) crpka radi smanjenim konstantnim brojem okretaja. Ovim načinom rada moguće je postizanje dodatnih ušteda (za namještanje vidi 3.5).

1.2.1 Cijevna grupa za direktan toplinski krug (307 564)



Sl. 1.1 Cijevne grupe, direktan toplinski krug

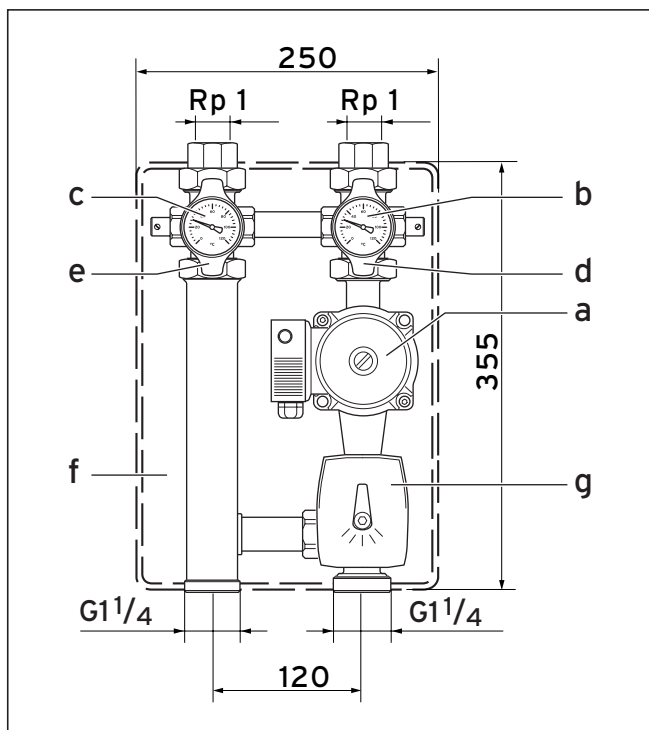
Legenda:

- a Cirkulacijska crpka
- b Termometar polaznog voda
- c Termometar povratnog voda
- d Slavina s kuglom, s ugrađenom gravitacijskom kočnicom (crveno)
- e Slavina s kuglom bez ugrađene gravitacijske kočnice (plavo)
- f Izolacijski dio
- g Dodatna slavina s kuglom *

* Dodatna slavina s kuglom prije crpke omogućuje zamjenu crpke bez potrebe ispuštanja tlaka iz sustava.

1 Ustroj i funkcija

1.2.2 Cijevna grupa za regulirani toplinski krug (307 565)

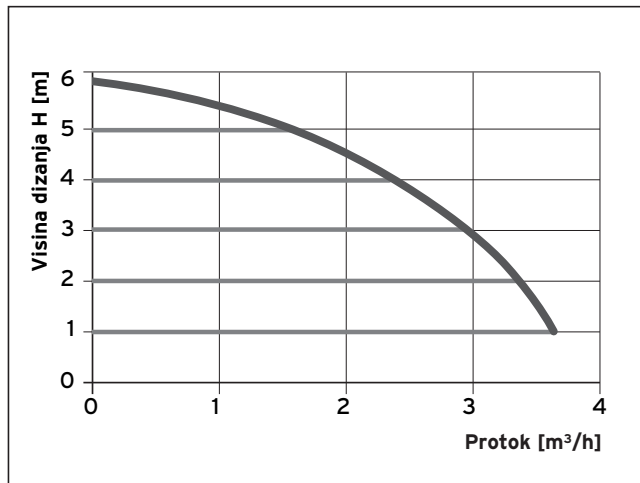


Sl. 1.2 Cijevna grupa, regulirani toplinski krug

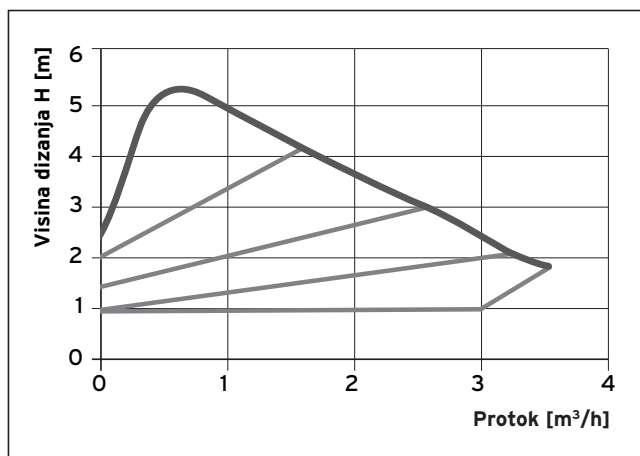
Legenda:

- a Cirkulacijska crpka
- b Termometar polaznog voda
- c Termometar povratnog voda
- d Slavina s kuglom, s ugrađenom gravitacijskom kočnicom (crveno)
- e Slavina s kuglom bez ugrađene gravitacijske kočnice (plavo)
- f Izolacijski dio
- g Trosmjerna miješalica Rp 1 (KVS-vrijednost: 8,0)

1.2.3 Dijagram protoka elektronski regulirane crpke



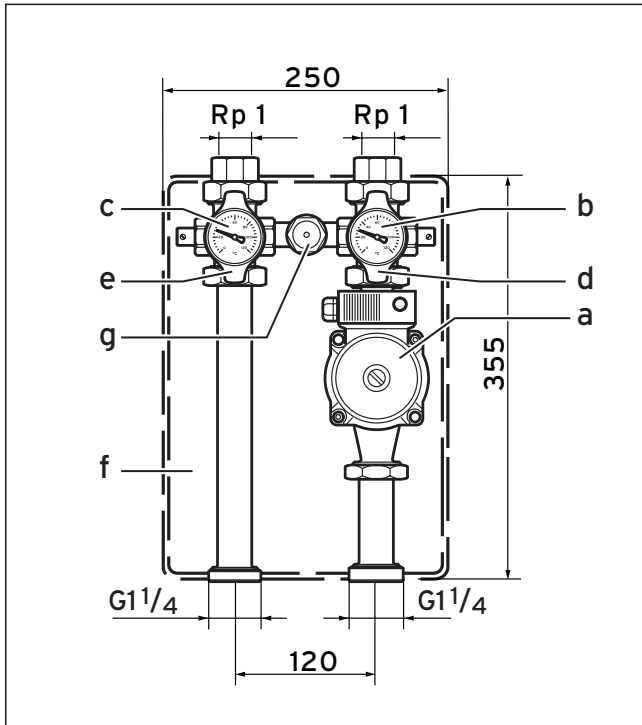
Sl. 1.3 Dijagram protoka elektronski regulirane crpke ($\Delta p = \text{konstantan}$)



Sl. 1.4 Dijagram protoka elektronski regulirane crpke ($\Delta p = \text{varijabilan}$)

1.3 Cijevne grupe s trostupanjском crpkom

1.3.1 Cijevna grupa za direktan toplinski krug (307 566)



Sl. 1.5 Cijevna grupa, direktan toplinski krug

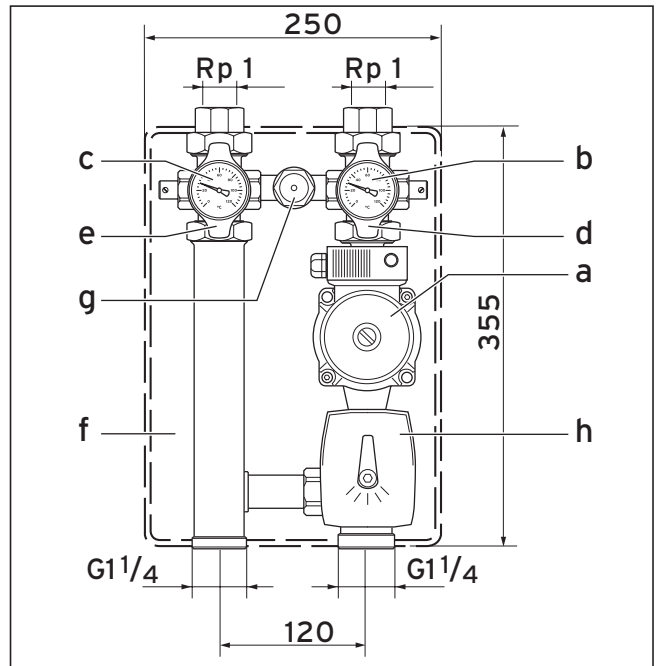
Legenda:

- a Cirkulacijska crpka
- b Termometar polaznog voda
- c Termometar povratnog voda
- d Slavina s kuglom, s ugrađenom gravitacijskom kočnicom (crveno)
- e Slavina s kuglom bez ugrađene gravitacijske kočnice (plavo)
- f Izolacijski dio
- g Nadtlačni ventil

1.3.2 Cijevna grupa za regulirani toplinski krug (307 567, 307 568, 307 578)

Cijevne grupe sa trostupanjском crpkom za regulirani toplinski krug isporučuju se sa tri vrste miješalica:

- 307 567: Rp 1 (KVS-vrijednost: 8,0)
- 307 568: Rp 3/4 (KVS-vrijednost: 6,3)
- 307 578: Rp 1/2 (KVS-vrijednost: 2,5)

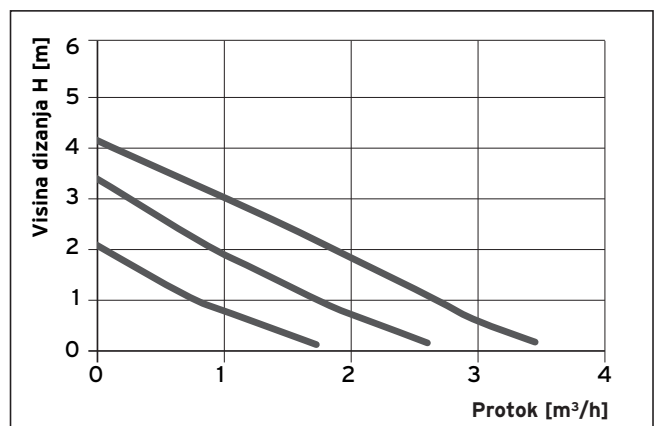


Sl. 1.6 Cijevna grupa, regulirani toplinski krug

Legenda:

- a Cirkulacijska crpka
- b Termometar polaznog voda
- c Termometar povratnog voda
- d Slavina s kuglom, s ugrađenom gravitacijskom kočnicom (crveno)
- e Slavina s kuglom bez ugrađene gravitacijske kočnice (plavo)
- f Izolacijski dio
- g Nadtlačni ventil
- h Trosmjerna miješalica

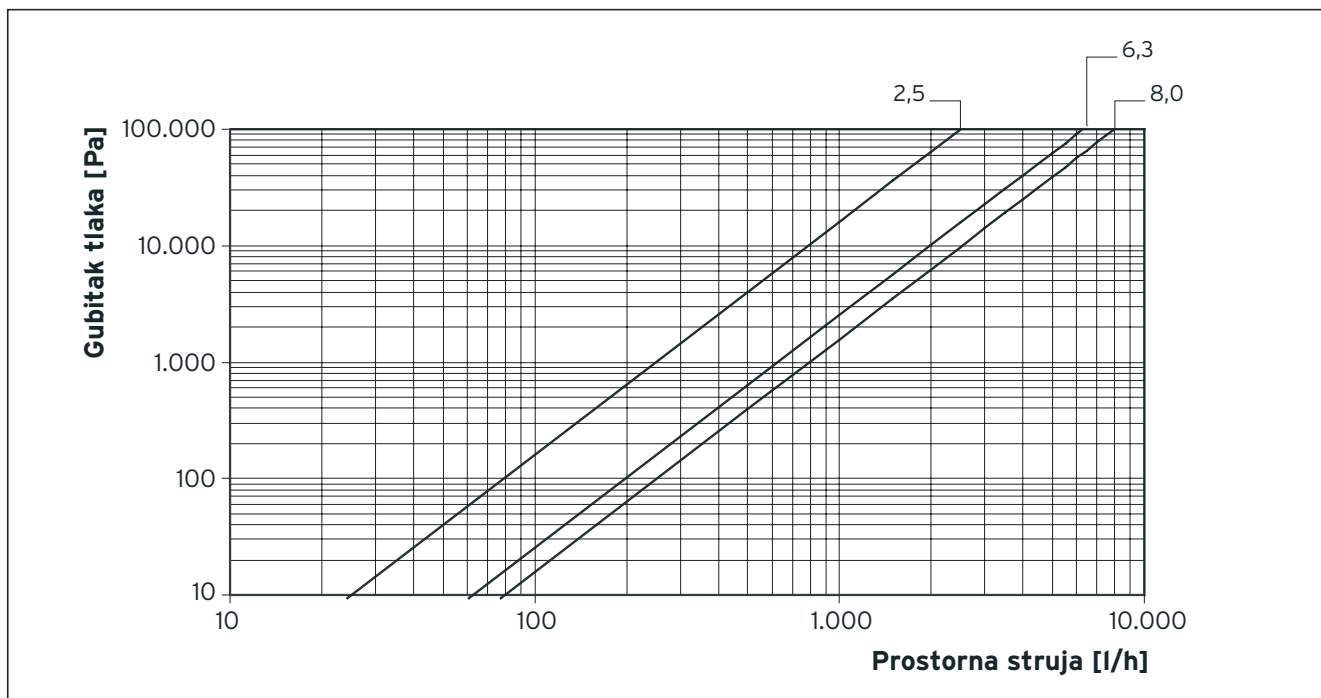
1.3.3 Dijagram protoka trostupanjской crpke



Sl. 1.7 Dijagram protoka trostupanjской crpke

1 Ustroj i funkcija

1.4 Gubici tlaka miješalice



Sl. 1.8 Dijagram gubitka tlaka trosmjerne miješalice

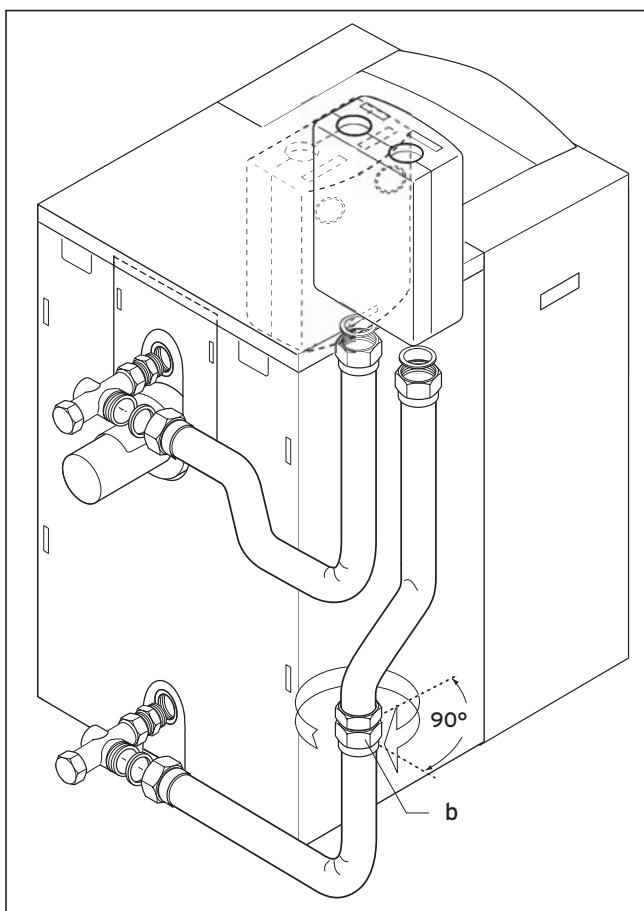
Cijevna grupa	KVS-vrijednost miješalice
307 565	8,0
307 567	8,0
307 568	6,3
307 578	2,5

2 Montaža

Za montažu cijevnih grupa na Vaillant uljne i plinske kotlove (VKO, VK ... i ecoVIT) stoje na raspolaganju odgovarajuće krute priključne cijevi.

Kao primjer je prikazana montaža na uljni kotao iroVIT.

2.1 Montaža na krute priključne cijevi kotla (primjer iroVIT - art. br. 307 590)



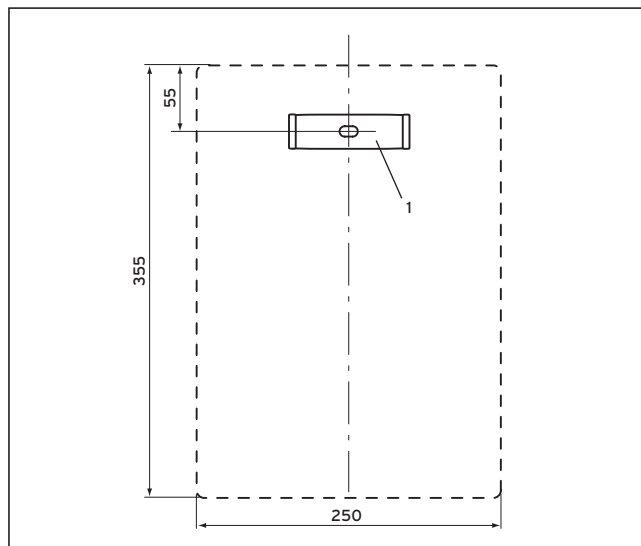
Sl. 2.1 Priklučenje na krute priključne cijevi kotla

- Montirajte cijevnu grupu na priključne cijevi kotla.
- Montirajte razvodnu gredu (art. br. 307 556) na priključne cijevi kotla, kada želite koristiti dvije cijevne grupe.

Napomena!
 Cijevna grupa se kod iroVIT može radi prilagodbe datim okolnostima u prostoriji montaže, montirati prema desno ili prema lijevo.

Vijčani spojevi u povratnoj cijevi omogućuju, nakon otpuštanja na odvojnem mjestu (b), okretanje cijevne grupe oko polazne cijevi. Montaža cijevne grupe je stoga moguća paralelno ili pod kutom od 90° prema bočnom zidu kotla.

2.2 Zidna montaža cijevne grupe



Sl. 2.2 Montaža zidnog držača

Montirajte zidni držač za cijevnu grupu sukladno potrebama određenog sustava grijanja (jedna ili dvije cijevne grupe).

- Izbušite rupu za plastični zatik 10x40 mm (vidi sl. 2.2).
- Vijcima pričvrstite zidni držač (priložen je cijevnoj grupi).
- Stavite, natakните izolacijsku oblogu na zidni držač.
- Objesite hidrauliku cijevne grupe na zidni držač.
- Za spajanje, povezivanje kotla sa cijevnom grupom koja visi na zidu mogu se upotrijebiti fleksibilne priključne cijevi (art. br. 307 592).

2 Montaža

2.3 Zamjena polaznog i povratnog voda

Cijevne grupe s miješalicom:

- Demontirati motor miješalice (u tu svrhu otpustiti vijak poluge miješalice) i skinuti crni plastični adapter za pogon miješalice sa miješalice.
- Demontirati uvlačnu čahuru za VL-temperaturni osjetnik i odgovarajući poklopac na nasuprotnoj strani (na RL-slavini s kuglom).
- Otpustiti vijčane spojeve na miješalici (samo otpustiti, ne demontirati).

Cijevne grupe sa i bez miješalice:

- Donje vijčane spojeve RL-slavine s kuglom otpustiti (samo otpustiti, ne demontirati).
- Demontirati nadtlačni ventil odnosno spojnu vezu između VL- i RL- slavine s kuglom.
- VL-ogranak okrenuti oko RL-ogranaka na lijevu stranu. Glavu crpke okrenuti prema naprijed.
- Ponovno ugraditi nadtlačni ventil odnosno spojnu vezu između VL- i RL- slavine s kuglom.
- Sve vijčane spojeve najprije pritegnuti rukom i zatim sastavnice pravilno usmjeriti.
- Sve vijke čvrsto pritegnuti.
- Kod elektronski regulirane crpke (art. br. 307 564, 307 565) kućište motora crpke otpustiti, zaokrenuti za 180° i ponovno montirati.

Cijevne grupe s miješalicom:

- Ugraditi uvlačnu čahuru za VL-temperaturni osjetnik u VL-slavinu s kuglom (sada na lijevoj strani). Montirati poklopac na nasuprotnoj strani (RL-slavina s kuglom).
- Nataknuti i montirati crni plastični adapter za pogon miješalice na miješalicu.
- Napraviti, izrezati pomoću oštrog noža otvore u gornjem dijelu izolacijske obloge za motor miješalice.



Napomena!

Slavina s kuglom, s ugrađenom gravitacijskom kočnicom mora uvijek sjediti u polaznom vodu.

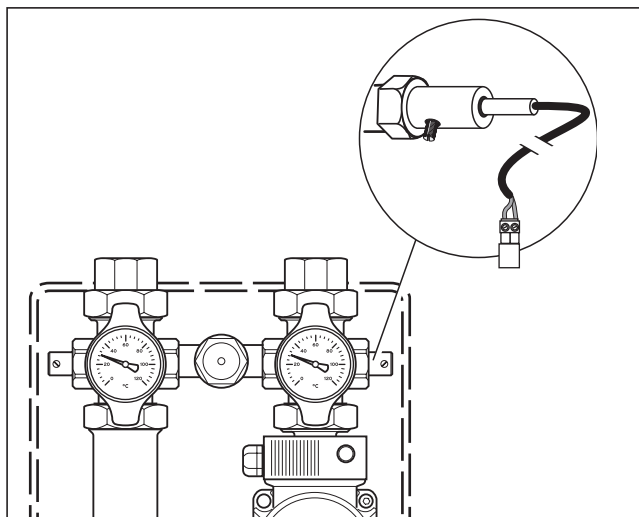


Pozor!

Otvori za ventilaciju, provjetravanje u izolacijskim oblogama ne smiju biti prekriveni ili zatvoreni.

2.4 Električno priključenje

2.4.1 Montaža senzora polaznog voda



Sl. 2.3 Montaža senzora polaznog voda

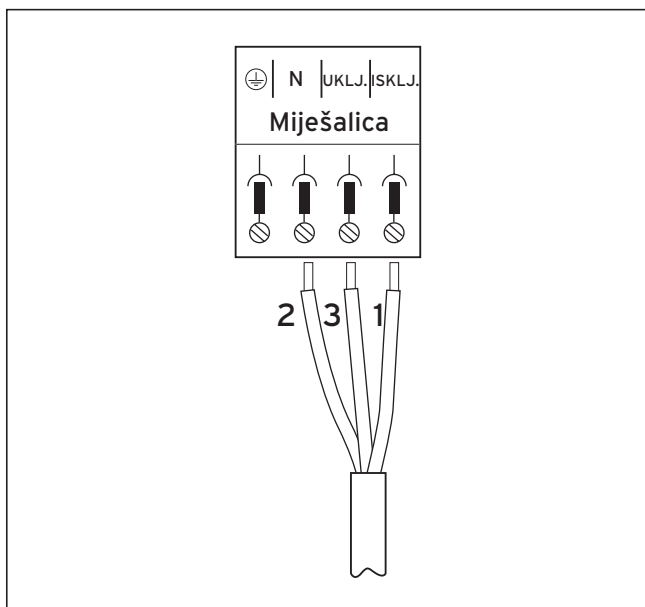
2.4.2 Postavljanje kabela

Kabel miješalice i crpke mogu se sprovesti prema dolje kroz prorez za kabel u stražnjoj izolacijskoj oblozi.

Ukoliko je potrebno, povećajte kanal pomoću oštrog nosa.

Kod uporabe razvodne grede mora se priključni kabel postaviti iza izolacijske obloge razvodne grede prema van.

2.4.3 Priključak na regulaciju uređaja

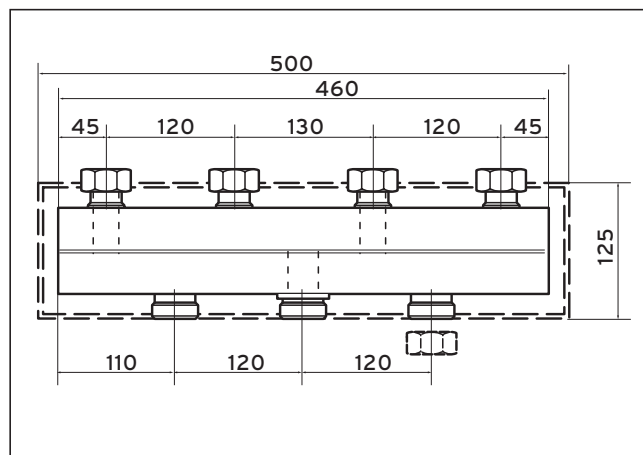


Sl. 2.4 Priključivanje pogona miješalice

Detaljne upute za električno priključivanje možete naći u uputama za instaliranje pojedinog kotla ili regulacijskog uređaja.

Napomena!
 Kod uporabe priključnog zidnog seta mogu se priključni kablovi miješalice i cirkulacijskih crpki produžiti uz poštivanja VDE-propisa.

2.5 Montaža razvodne grede (art. br. 307 556)



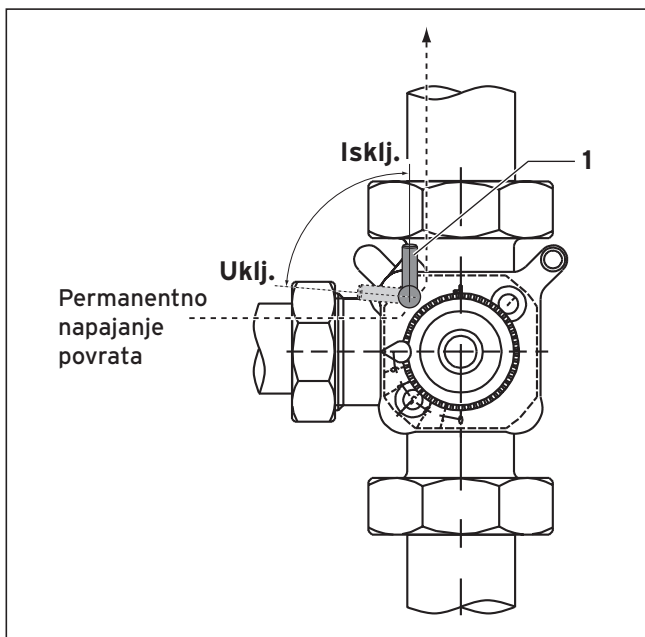
Sl. 2.5 Razvodna greda za dvije cijevne grupe

- Kompaktna izvedba, spremna za montažu
- Plosnata prirubnica sa nasadnim maticama za priključak na cijevne grupe
- Plosnati vanjski navoji za priključenje na priključne cijevi
- Zamjena polaznog i povratnog voda okretanjem razvodne grede oko središnjeg priključka.

3 Prilagodba sustavu grijanja

3 Prilagodba sustavu grijanja

3.1 Miješalica



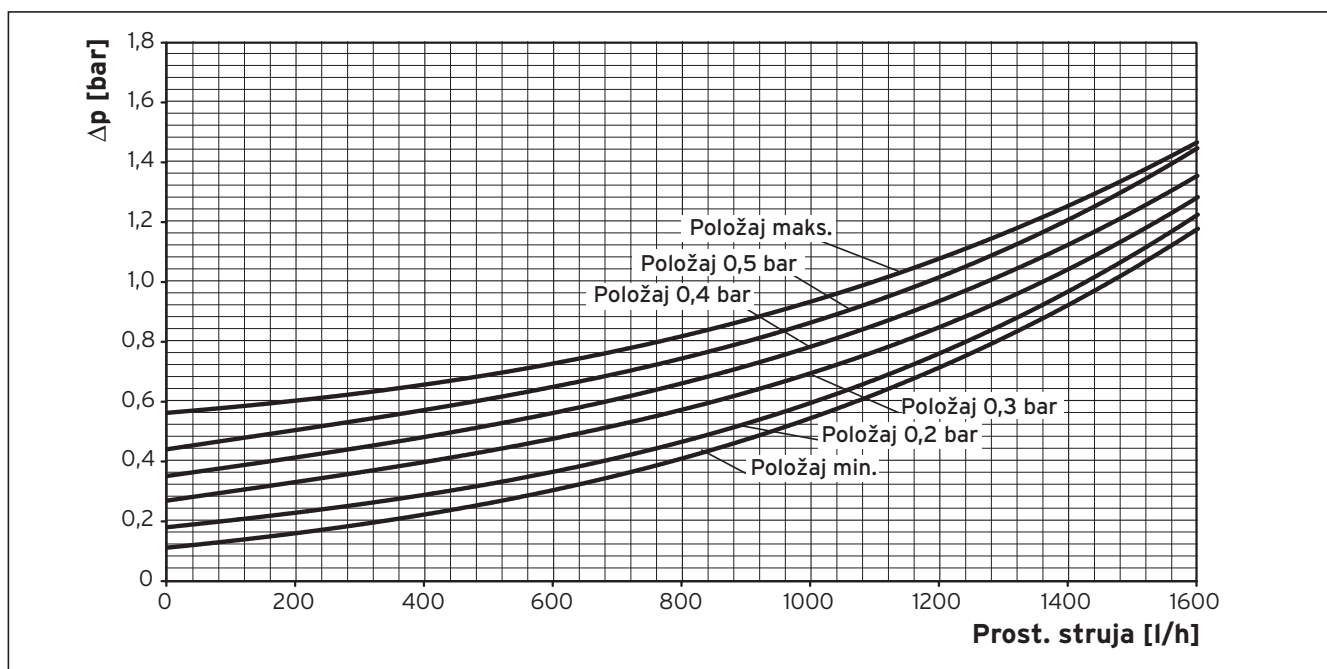
Sl. 3.1 Namještanje bypassa

Kod miješalice se pomoću vijka za namještanje na motoru miješalice može odabrati između automatskog rada i ručnog namještanja.

3.2 Namještanje nadtlačnog ventila

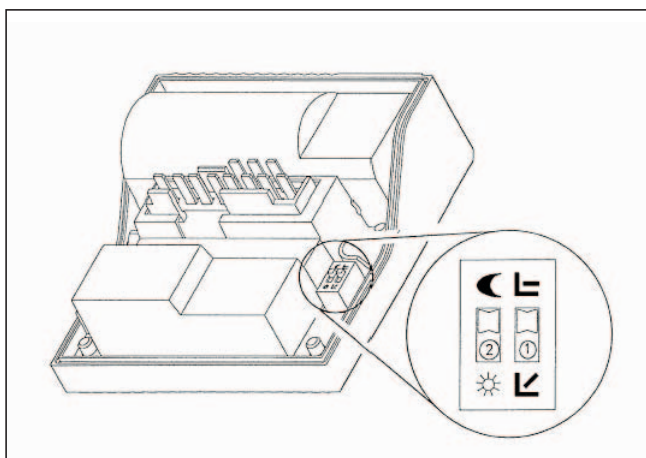
Nadtlačni ventil upotrijebljen u cijevnoj grupi sa trostupanj-skom crpkom mora biti namješten prema karakterističnoj liniji pojedinog sustava (tvornička namještenost: zatvoreno).

- Otvorite nadtlačni ventil toliko, da nisu više primjetni šumovi strujanja, kada je otvoren i samo jedan jedini termostat grijanja.



Sl. 3.2 Karakteristična krivulja nadtlačnog ventila

3.3 Namještanje načina regulacije crpke (samo elektronski regulirane crpke)



Sl. 3.3 DIP-prekidač u poklopcu priključne kutije

- Namjestite način regulacije crpke na DIP-prekidaču u poklopcu priključne kutije:
 - ☾ -> $\Delta p-c$ = constant (tvornička namještenost)
 - ☀ -> $\Delta p-v$ = varijabel

3.4 Namještanje visine dizanja (samo elektronski regulirane crpke)

- Namjestite maksimalno potrebnu visinu dizanja na gumbu za namještanje između jedan i pet.
 - 1 -> $H_{min.} = 1$ m
 - 5 -> $H_{max.} = 5$ m

3.5 Aktiviranje noćnog sniženja, smanjenja

Kada je aktivirano noćno sniženje, smanjenje na crpki, slijedi automatsko noćno smanjenje sustava grijanja putem elektroničke analize od strane temperaturnog senzora. Crpka tada radi s minimalnim brojem okretaja. Završetkom noćnog sniženja, smanjenja, crpka se vraća na namještene zadane vrijednosti.

Za aktiviranje noćnog sniženja, smanjenja postupite na slijedeći način:

- Stavite DIP-prekidač 2 (sl. 3.3) u poklopcu priključne kutije na simbol ☾.
- Stavite DIP-prekidač 2 (sl. 3.3) na simbol ☀, kako bi isključili noćno smanjenje.

Tvornički je noćno smanjenje namješteno na »Isklj.«.



Pozor!

Ukoliko se ustanovi suviše slabi učinak grijanja, mora se provjeriti, da li je uključeno noćno smanjenje. Ukoliko je potrebno, treba isključiti noćno smanjenje.

4 Tehnički podaci

4.1 Cijevne grupe

	Jedinica	Vrijednost
Obloga toplinske izolacije	-	EPP
Maks. dopuštena radna temperatura	°C	110
Maks. dopušten pogonski tlak	bar	6
Dimenzije cijevi	DN	25
Priključne dimenzije od strane toplinskog kruga od strane kotla		Rp 1 G 1 1/4
Dimenzije između VL i RL	mm	120
Dimenzije (V / Š / D)	mm	355 / 250 / 190
Tehnički podaci vrijede za cijevne grupe 307 564, 307 565, 307 566, 307 567, 307 568, 307 578		

4.2 Razvodna greda

	Jedinica	307 556	307 597
Obloga toplinske izolacije	-	EPP	
Maks. dopuštena radna temperatura	°C	-20 do 110	
Maks. dopušteni pogonski tlak	bar	6	
Težina	kg	6,0	9,0
Dimenzije (V / Š)	mm	125/500	125/750

Szakemberek számára

Szerelési útmutató

Csőcsatlakozó-garnitúrák

cikksz. 307 564

cikksz. 307 565

Elosztóegységek

cikksz. 307 566

cikksz. 307 567

cikksz. 307 568

cikksz. 307 578

cikksz. 307 556

Megjegyzések a dokumentációhoz	2
Alkalmazott szimbólumok	2
1. Felépítés és működés	3
1.1 Felépítés	3
1.2 Csőcsatlakozó-garnitúrák elektronikusan szabályozott szivattyúval (cikksz. 307 564 és 307 565)	3
1.2.1 Csőcsatlakozó-garnitúra közvetlen fűtőkörhöz (307 564)	3
1.2.2 Csőcsatlakozó-garnitúra szabályozott fűtőkörhöz (307 565)	4
1.2.3 Az elektronikusan szabályozott szivattyú áramlási diagramja	4
1.3 Csőcsatlakozó-garnitúrák 3-fokozatú szivattyúval	5
1.3.1 Csőcsatlakozó-garnitúra közvetlen fűtőkörhöz (307 566)	5
1.3.2 Csőcsatlakozó-garnitúra szabályozott fűtőkörhöz (307 567, 307 568, 307 578)	5
1.3.3 A 3-fokozatú szivattyú áramlási diagramja ...	5
1.4 A keverőszelepek nyomásvesztései	6
2. Szerelés	7
2.1 Szerelés merev kazán-csatlakozókészletre (iroVIT példa - cikksz. 307 590)	7
2.2 A csőcsatlakozó-garnitúra falra szerelése	7
2.3 Előremenő- és visszatérőoldal felcserélése ..	8
2.4 Elektromos csatlakozás	8
2.4.1 Az előremenő-hőmérsékletérzékelő felszerelése	8
2.4.2 Kábelvezetés	8
2.4.3 Csatlakozás a készülék-szabályozóra	9
2.5 Az elosztóegység felszerelése (cikksz. 307 556)	9
3. Illesztés a fűtési rendszerhez	10
3.1 Keverőszelep	10
3.2 A túlfolyószelep beállítása	10
3.3 A szivattyú szabályozási módjának beállítása (csak elektronikusan szabályozott szivattyúknál)	11
3.4 A szállítómagasság beállítása (csak elektronikusan szabályozott szivattyúknál) ...	11
3.5 Az éjszakai hőmérséklet-csökkentés aktiválása	11
4. Műszaki adatok	11
4.1 Csőcsatlakozó-garnitúrák	11
4.2 Elosztóegységek	11

Oldal

Megjegyzések a dokumentációhoz

Az alábbi megjegyzések a teljes dokumentáción végig útmutatóként szolgálnak.

Az ezen útmutatóban leírtak figyelembe nem vétele miatt keletkező károkért nem vállalunk felelősséget.

Alkalmazott szimbólumok

A csőcsatlakozó-garnitúrák szerelésénél vegye figyelembe a jelen szerelési útmutatóban szereplő biztonsági tudnivalókat!



Veszély!
Közvetlen sérülés- és életveszély áll fenn!



Figyelem!
A termékre és a környezetre veszélyes helyzet lehetősége!



Fontos tudnivaló!
Hasznos információk és tudnivalók.

- Elvégzendő tevékenység szimbóluma

A következő oldalakon ismertetendő tartozékok áttekintéseiben az alábbi rövidítéseket alkalmazzuk:

R	= külső menet (kúpos)
Rp	= belső menet (hengeres)
G	= külső menet (hengeres, lapos tömítésű)
DN	= szabványos átmérő
R 1	= DN 25
R 1 ^{1/4}	= DN 32
R 1 ^{1/2}	= DN 40
HVL	= fűtési előremenő
HRL	= fűtési visszatérő

1. Felépítés és működés

1.1 Felépítés

Minden csőcsatlakozó-garnitúra golyóscsapokkal van ellátva, az előremenő oldali golyóscsapban beépített hőmérővel és felállítható visszacsapó szeleppel. Ennek a golyóscsapnak 45°-os elfordításával nyit a visszacsapó szelep.

A szabályozott fűtőkörökhöz tartozó csőcsatlakozó-garnitúrák R 1/2, R 3/4 vagy R 1 méretű, 3-utú keverő-szelepekkel vannak felszerelve.

Minden 3-utú keverőszelep rendelkezik egy külön, beállítható megkerülő ággal, amely a keverőszelep állásától függetlenül, szükség esetén bizonyos mennyiségű visszatérővizet táplál az előremenőágra (beállítását lásd a 3.1. pontban). Ez bizonyos körülmények között egyszerűsíti a magas előremenő-hőmérsékletű fűtőkörök és az alacsony hőmérsékletű fűtőkörök párhuzamos üzemét.

A csőcsatlakozó-garnitúrák - közvetlen és szabályozott fűtőkörök számára egyaránt használható - elektronikusan szabályozott szivattyúval vagy 3-fokozatú szivattyúval kerülnek kiszállításra.

1.2 Csőcsatlakozó-garnitúrák elektronikusan szabályozott szivattyúval (cikksz. 307 564 és 307 565)

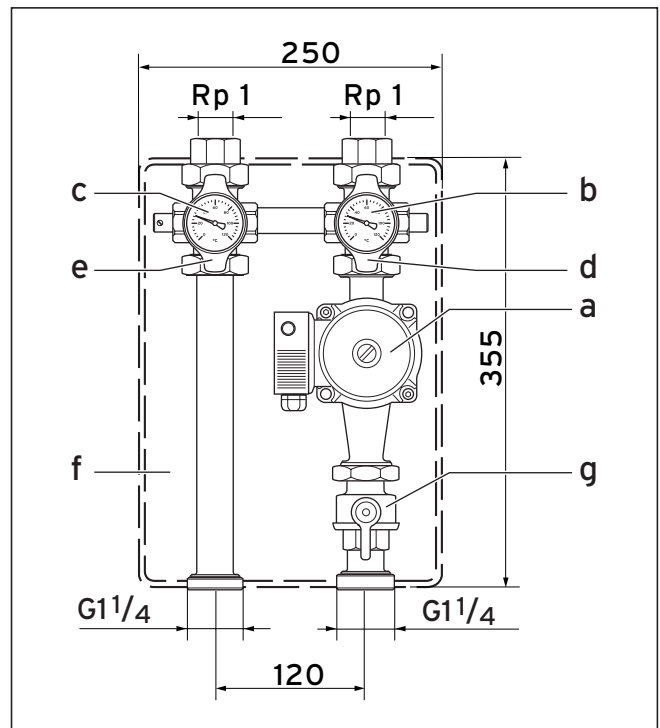
Az elektronikusan szabályozott szivattyúval rendelkező csőcsatlakozó-garnitúráknál be kell állítani a maximálisan szükséges szállítómagasságot (beállítását lásd a 3.4. pontban).

A szivattyúk kétféle szabályozási móddal rendelkeznek: A „**Δp állandó**” szabályozási módban a szivattyú úgy szabályozza a fordulatszámát, hogy az előre beállított szállítómagasság mindig meglegyen, függetlenül attól, hogy hány termosztatikus radiátorszelep van kinyitva vagy elzárva. Ezért nincs szükség túlfolyószelepre. A „**Δp változó**” szabályozási módban a szivattyú még külön a szállítómagasságot is csökkenti, ha növekszik a hidraulikus ellenállás, például nagyon sok elzárt termosztatikus radiátorszelep esetén (beállítását lásd a 3.3. pontban).

Az elektronikusan szabályozott szivattyúnál ezenkívül éjszakai hőmérséklet-csökkentés aktiválására is van lehetőség.

Azon időszakokban, amikor nincs szükség a szivattyú tényleges teljesítményére (például az előremenő-hőmérsékletnek időjárásfüggő/időfüggő fűtésszabályozóval történő mérséklésekor) a szivattyú csökkentett, állandó fordulatszámmal működik. Ezzel az üzemmóddal további megtakarításokra van lehetőség (beállítását lásd a 3.5. pontban).

1.2.1 Csőcsatlakozó-garnitúra közvetlen fűtőkörhöz (307 564)



1.1. ábra: Csőcsatlakozó-garnitúra, közvetlen fűtőkör

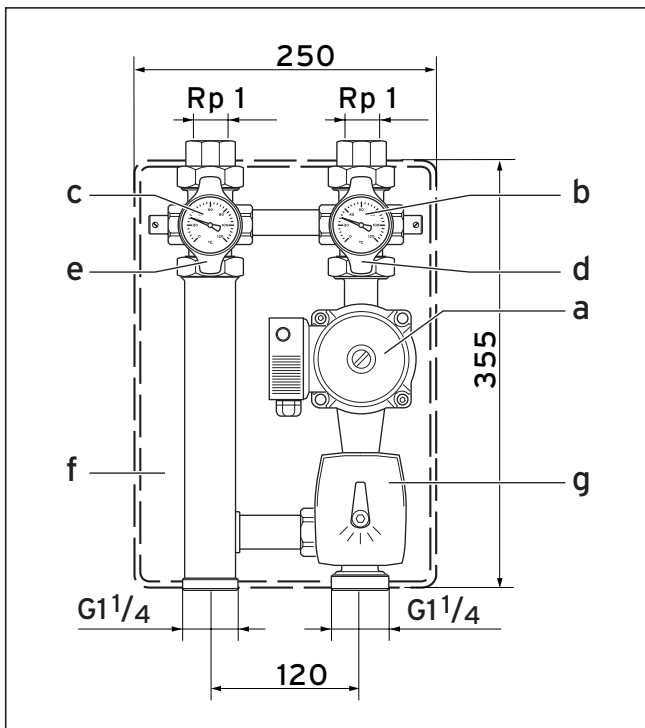
Jelmagyarázat:

- a keringtető szivattyú
- b előremenő-hőmérő
- c visszatérő-hőmérő
- d golyóscsap beépített visszacsapó szeleppel (piros)
- e golyóscsap visszacsapó szelep nélkül (kék)
- f sajtolt hőszigetelő ház
- g kiegészítő golyóscsap *

* A szivattyú előtti golyóscsap teszi lehetővé a szivattyúnak a fűtési rendszer nyomásmentesítése nélkül történő kicserélését.

1 Felépítés és működés

1.2.2 Csőcsatlakozó-garnitúra szabályozott fűtőkörhöz (307 565)

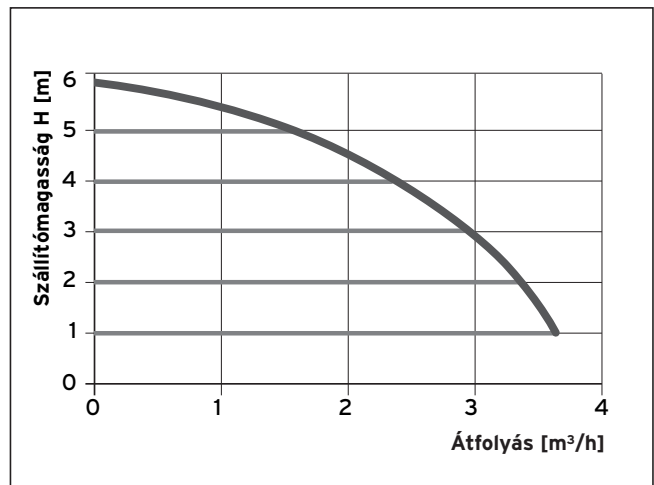


1.2. ábra: Csőcsatlakozó-garnitúra, szabályozott fűtőkör

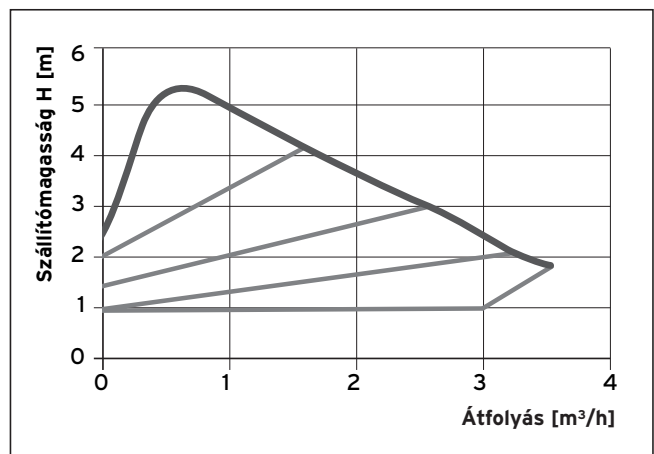
Jelmagyarázat:

- a keringtető szivattyú
- b előremenő-hőmérő
- c visszatérő-hőmérő
- d golyóscsap beépített visszacsapó szeleppel (piros)
- e golyóscsap visszacsapó szelep nélkül (kék)
- f sajtolt hőszigetelő ház
- g 3-utú keverőszelep Rp 1 (KVS-érték: 8,0)

1.2.3 Az elektronikusan szabályozott szivattyú áramlási diagramja



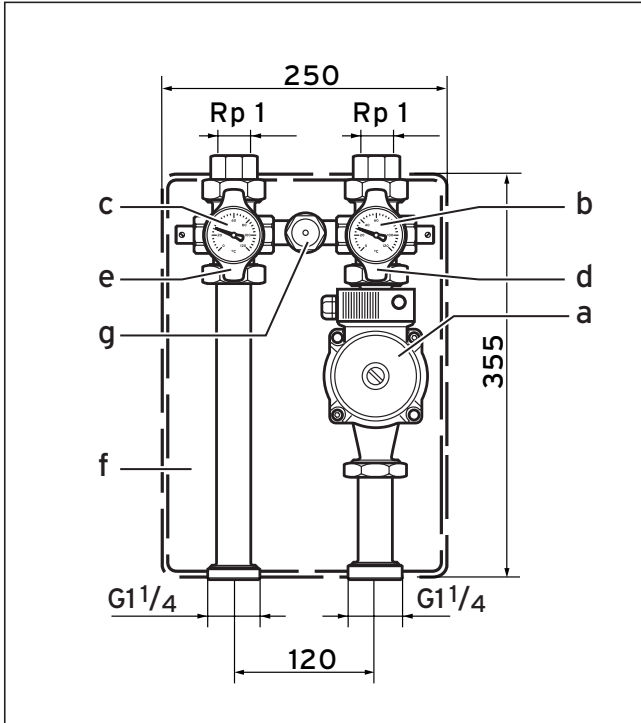
1.3. ábra: Az elektronikusan szabályozott szivattyú áramlási diagramja ($\Delta p = \text{állandó}$)



1.4. ábra: Az elektronikusan szabályozott szivattyú áramlási diagramja ($\Delta p = \text{változó}$)

1.3 Csőcsatlakozó-garnitúrák 3-fokozatú szivattyúval

1.3.1 Csőcsatlakozó-garnitúra közvetlen fűtőkörhöz (307 566)



1.5. ábra: Csőcsatlakozó-garnitúra, közvetlen fűtőkör

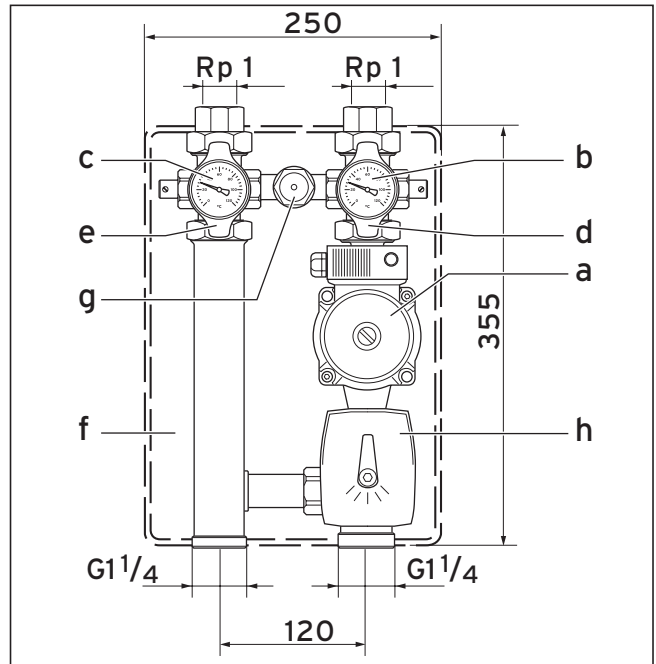
Jelmagyarázat:

- a keringtető szivattyú
- b előremenő-hőmérő
- c visszatérő-hőmérő
- d golyóscsap beépített visszacsapó szeleppel (piros)
- e golyóscsap visszacsapó szelep nélkül (kék)
- f sajtolt hőszigetelő ház
- g túlfolyószelep

1.3.2 Csőcsatlakozó-garnitúra szabályozott fűtőkörhöz (307 567, 307 568, 307 578)

A szabályozott fűtőkörhöz alkalmas, 3-fokozatú szivattyúval rendelkező csőcsatlakozó-garnitúrák háromféle típusú keverőszeleppel kerülnek kiszállításra:

- 307 567: Rp 1 (KVS-érték: 8,0)
- 307 568: Rp 3/4 (KVS-érték: 6,3)
- 307 578: Rp 1/2 (KVS-érték: 2,5)

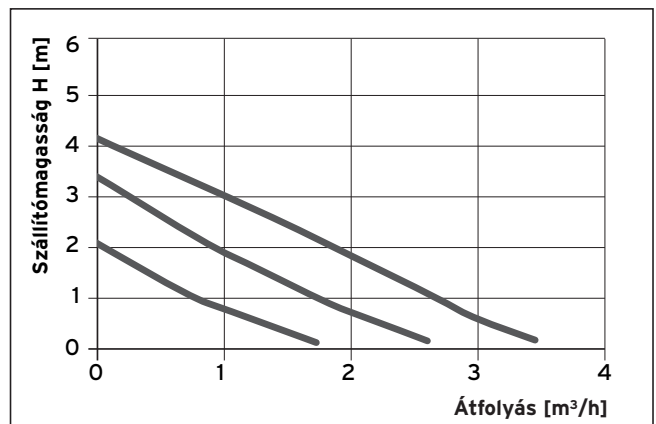


1.6. ábra: Csőcsatlakozó-garnitúra, szabályozott fűtőkör

Jelmagyarázat:

- a keringtető szivattyú
- b előremenő-hőmérő
- c visszatérő-hőmérő
- d golyóscsap beépített visszacsapó szeleppel (piros)
- e golyóscsap visszacsapó szelep nélkül (kék)
- f sajtolt hőszigetelő ház
- g túlfolyószelep
- h 3-utú keverőszelep

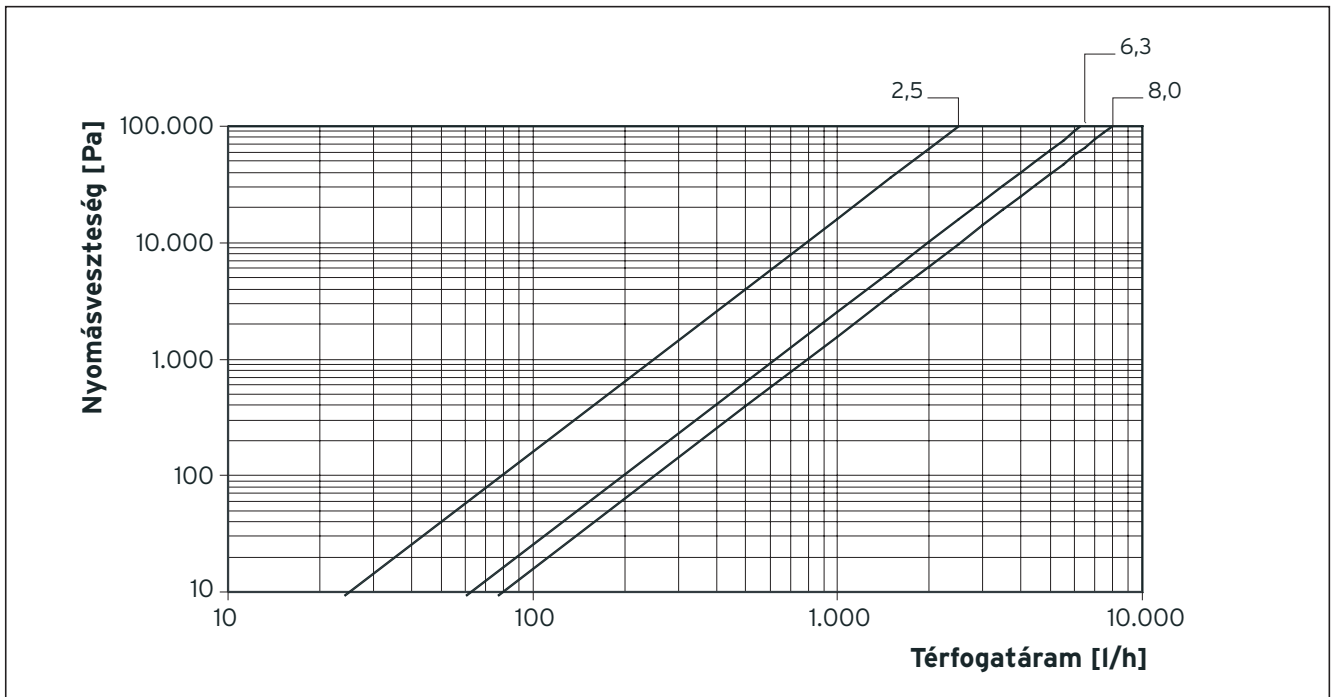
1.3.3 A 3-fokozatú szivattyú áramlási diagramja



1.7. ábra: A 3-fokozatú szivattyú áramlási diagramja

1 Felépítés és működés

1.4 A keverőszelepek nyomásvesztései



1.8. ábra: A 3-utú keverőszelepek nyomásvesztései

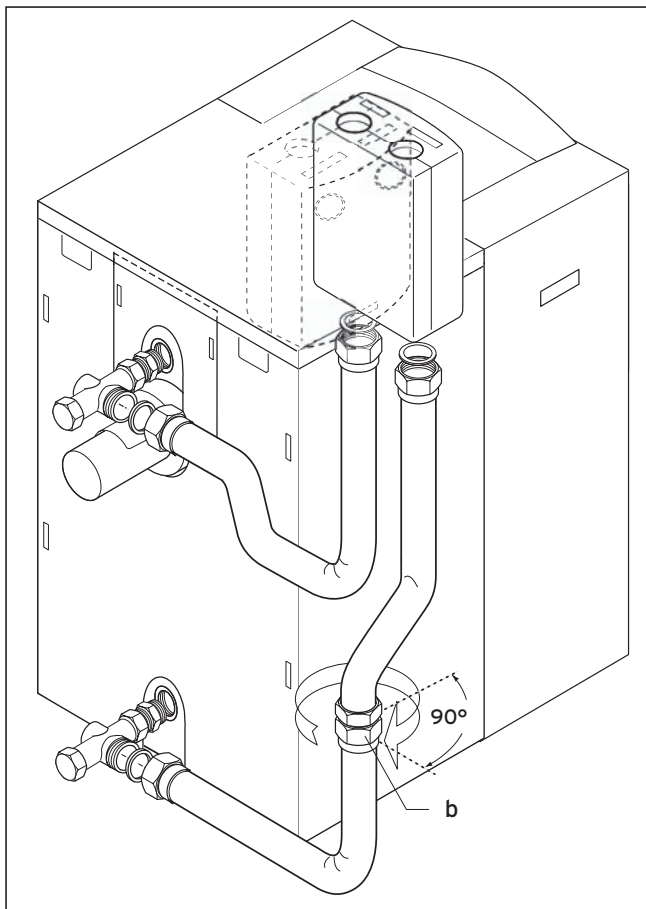
Csőcsatlakozó-garnitúra	A keverőszelep KVS-értéke
307 565	8,0
307 567	8,0
307 568	6,3
307 578	2,5

2. Szerelés

A csőcsatlakozó-garnitúrák Vaillant olaj- és gázkazánokra (VKO, VK ... és ecoVIT) történő felszereléséhez megfelelő merev csatlakozókészletek állnak rendelkezésre.

A következőkben példaképpen egy iroVIT olajkazánra történő felszerelést mutatjuk be.

2.1 Szerelés merev kazán-csatlakozókészletre (iroVIT példa - cikksz. 307 590)



2.1. ábra: Csatlakozás merev kazán-csatlakozókészletre

- Szerelje fel a csőcsatlakozó-garnitúrát a kazán-csatlakozókészletre.
- Ha két csőcsatlakozó-garnitúrát akar használni, akkor szereljen fel egy elosztóegységet (cikksz. 307 556) a kazán-csatlakozókészletre.

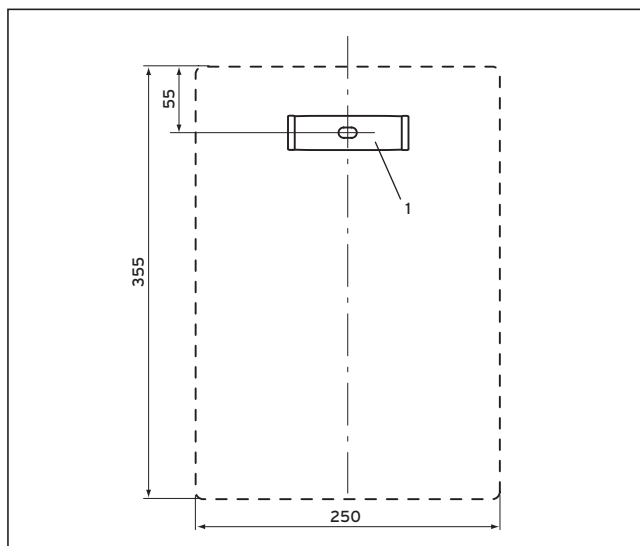


Fontos tudnivaló!

Az iroVIT kazánnál a fűtési helyiség adottságaihoz való illesztéshez jobb vagy bal oldalra egyaránt felszerelhető a csőcsatlakozó-garnitúra.

A visszatérőcsőben lévő menetes csatlakozó lehetővé teszi, hogy a megbontási hely (b) oldása után a csőcsatlakozó-garnitúrát el lehessen forgatni az előremenőcső körül. Ezáltal a csőcsatlakozó-garnitúra a kazán hátoldalával párhuzamosan vagy 90°-kal elfordítva egyaránt felszerelhető.

2.2 A csőcsatlakozó-garnitúra falra szerelése



2.2. ábra: A falitartó felszerelése

Az adott fűtési rendszer követelményeinek megfelelően szerelje fel a csőcsatlakozó-garnitúrákhoz szükséges falitartót (egy vagy két csőcsatlakozó-garnitúra).

- Fúrjon egy lyukat a 10x40 mm-es műanyag tipli számára (lásd a 2.2. ábrát).
- Csavarozza fel szilárdan a falitartót (a csőcsatlakozó-garnitúrához mellékeljük).
- Húzza rá a falitartóra a hátoldali hőszigetelő-palástot.
- Akassza be a falitartóba a csőcsatlakozó-garnitúra hidraulikus egységét.
- A kazánnak a falra függesztett csőcsatlakozó-garnitúrával való összekötéséhez a hajlékony csatlakozókészlet (cikksz. 307 592) alkalmazható.

2 Szerelés

2.3. Előremenő- és visszatérőoldal felcserélése

Csőcsatlakozó-garnitúrák keverőszeleppel:

- Szerelje le a keverőszelep-motort (ehhez csavarja ki a keverőszelepkar csavarját), majd húzza le a keverőszelepről a keverőszelep-hajtáshoz tartozó fekete műanyag adaptert.
- A másik oldalon (a visszatérő-golyóscsapnál) szerelje le az előremenő-hőmérsékletérzékelő merülőhüveljét és a megfelelő sapkát.
- Lazítsa meg a keverőszelepnél a szivattyú menetes csatlakozóját (csak lazítsa, ne szerelje ki).

Csőcsatlakozó-garnitúrák keverőszeleppel és anélkül:

- Lazítsa meg a visszatérő-golyóscsap alsó menetes csatlakozóját (csak lazítsa, ne szerelje ki).
- Szerelje le a túlfolyószelepet, illetve az előremenő- és a visszatérő-golyóscsap közötti összekötő lemezt.
- A visszatérőág körül fordítsa el balra az előremenőágot. Fordítsa előre felé a szivattyúfejet.
- Szerelje vissza a túlfolyószelepet, illetve az előremenő- és a visszatérő-golyóscsap közötti összekötő lemezt.
- Először kézzel húzza meg az összes menetes csatlakozót, majd igazítsa be a szerkezeti elemeket.
- Húzza meg szilárdan az összes menetes csatlakozót.
- Elektronikusan szabályozott szivattyúknál (cikksz. 307 564, 307 565) lazítsa meg, fordítsa el 180°-kal, majd szerelje vissza a szivattyú motorházát.

Csőcsatlakozó-garnitúrák keverőszeleppel:

- Szerelje be az előremenő-golyóscsapban lévő előremenő-hőmérsékletérzékelő merülőhüveljét (most a bal oldalon van). A sapkát az ellenkező oldalra (visszatérő-golyóscsap) szerelje fel.
- Húzza rá a keverőszelepre a keverőszelep-hajtáshoz tartozó fekete műanyag adaptert, majd szerelje fel a keverőszelep-motort.
- Éles késsel vágja ki a hőszigetelő-palást felső palástrészből a keverőszelep-motorhoz szükséges nyílást.

Fontos tudnivaló!

- **A beépített visszacsapó szeleppel ellátott golyóscsapnak mindig az előremenőágban kell lennie.**

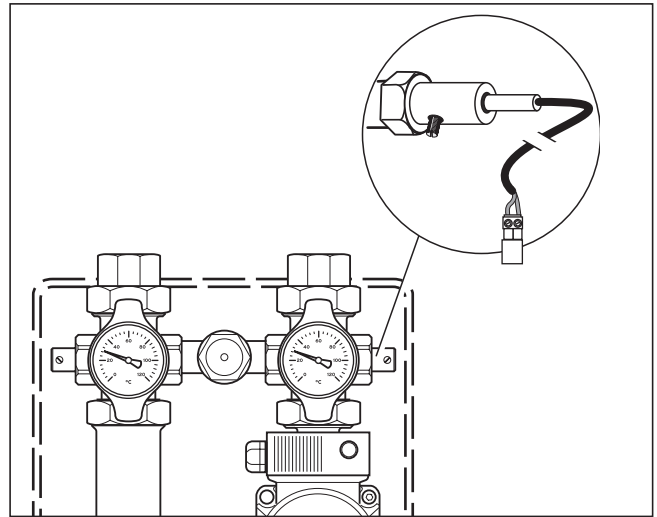


Figyelem!

- **A hőszigetelő-palástokban lévő szellőzőréseket nem szabad letakarni vagy lezárni.**

2.4 Elektromos csatlakozás

2.4.1 Az előremenő-hőmérsékletérzékelő felszerelése



2.3. ábra: Az előremenő-hőmérsékletérzékelő felszerelése

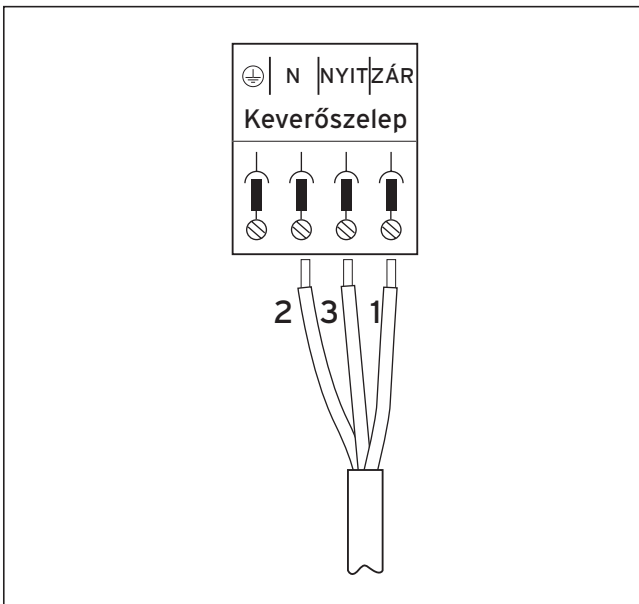
2.4.2 Kábelvezetés

A keverőszelep- és a szivattyúkábeleket a hátsó hőszigetelő-palástban lévő kábelátvezető résen keresztül lehet lefelé vezetni.

Szükség esetén az átvezetőcsatorna egy éles késsel nagyobbítható meg.

Elosztóegység használata esetén az elosztóegység hőszigetelő-palástja mögött vezethető ki a csatlakozó-kábel.

2.4.3 Csatlakozás a készülék-szabályozóra



2.4. ábra: A keveőrszelep-hajtás csatlakoztatása

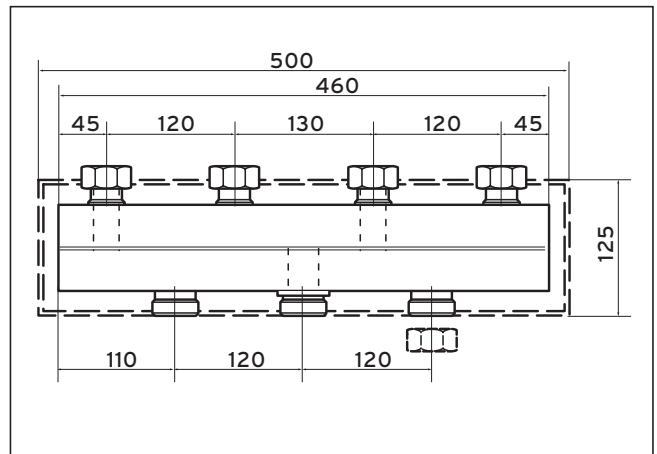
Az elektromos szerelésre vonatkozó részletes tudnivalók a mindenkori kazán vagy a szabályozókészülék szerelési útmutatójában találhatók.



Fontos tudnivaló!

Fali csatlakozókészlet alkalmazása esetén a keveőrszelep és a keringtető szivattyúk csatlakozókábeleit szükség esetén a VDE-szabványok előírásai szerint kell meghosszabbítani.

2.5 Az elosztóegység felszerelése (cikksz. 307 556)



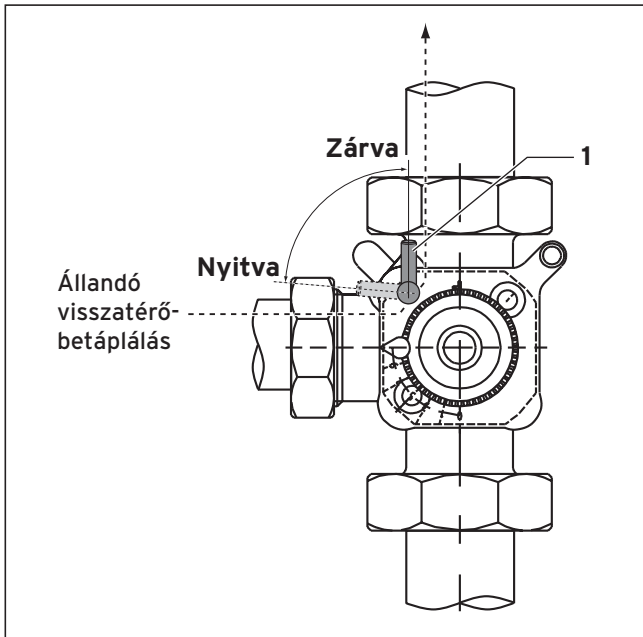
2.5. ábra: Elosztóegység két csőcsatlakozó-garnitúrához

- Szerelésre előkészített, kompakt kivitel.
- Hollandi anyakkal ellátott lapos tömítésű karimák a csőcsatlakozó-garnitúrákra való csatlakoztatáshoz.
- Lapos tömítésű külső menetek a csatlakozókészletre való szereléshez.
- Előremenő- és visszatérőoldal felcserélése az elosztóegységnek a középső csatlakozó körüli elforgatásával.

3 Illesztés a fűtési rendszerhez

3. Illesztés a fűtési rendszerhez

3.1 Keverőszelep



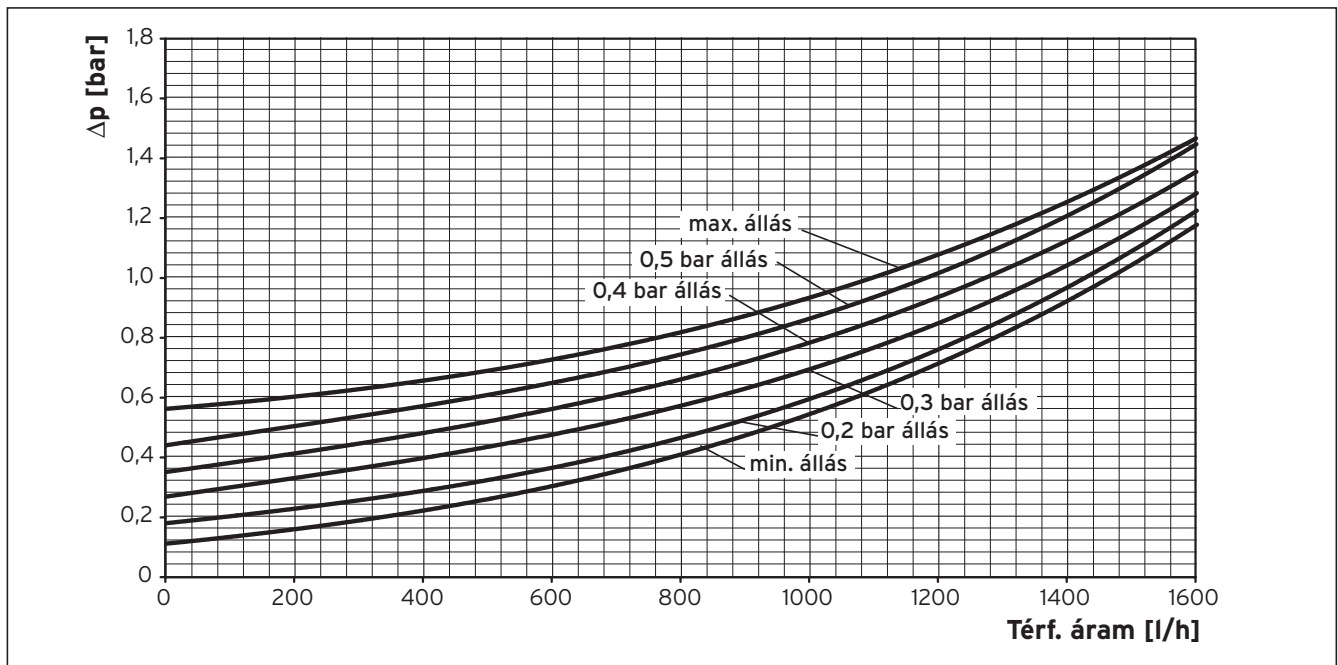
3.1. ábra: A megkerülő ág beállítása

A keverőszelep a keverőszelep-motornál lévő beállító-csavarral kapcsolható át az automatikus üzem és a kézi beállítás között.

3.2 A túlfolyószelep beállítása

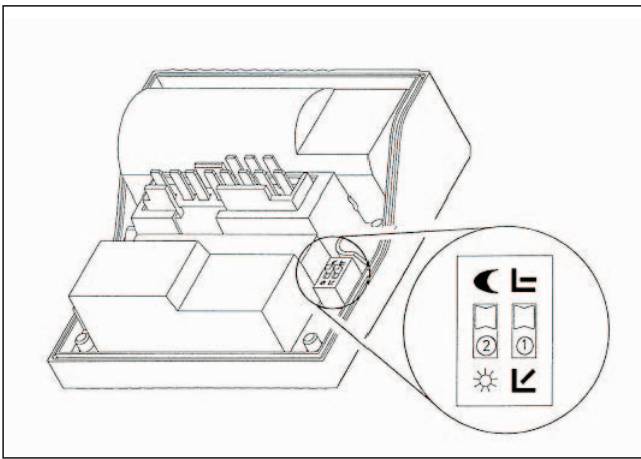
A 3-fokozatú szivattyúval rendelkező csőcsatlakozó-garnitúrákban lévő túlfolyószelepet a mindenkor rendszerjelleggörbére kell beállítani (gyári beállítás: zárva).

- Annyira nyissa ki a túlfolyószelepet, hogy már ne legyenek hallhatók áramlási zajok, ha csak egyetlen termostatikus radiátorszelep van nyitva.



3.2. ábra: A túlfolyószelep jelleggörbéi

3.3 A szivattyú szabályozási módjának beállítása (csak elektronikusan szabályozott szivattyúknál)



3.3. ábra: A kapocsdoboz fedelében lévő DIP-kapcsoló

- A kapocsdoboz fedelében lévő DIP-kapcsolóval állítsa be a szivattyú szabályozási módját:
 ☾ → $\Delta p-c$ = állandó (gyári beállítás)
 ☀ → $\Delta p-v$ = változó

3.4 A szállítómagasság beállítása (csak elektronikusan szabályozott szivattyúknál)

- Az állítógombbal egy és öt között állítsa be a szivattyú maximálisan szükséges szállítómagasságát.
 1 → $H_{min.} = 1$ m
 5 → $H_{max.} = 5$ m

3.5 Az éjszakai hőmérséklet-csökkentés aktiválása

Ha a szivattyúnál aktiválva van az éjszakai hőmérséklet-csökkentési funkció, akkor az automatikusan követi a fűtési rendszer éjszakai hőmérséklet-csökkentését, egy hőmérséklet-érzékelő jelének elektronikus kiértékelésével. A szivattyú ilyenkor minimális fordulatszámmal üzemel.

Az éjszakai hőmérséklet-csökkentés befejeződésekor a szivattyú visszakapcsol a beállított kívánt értékek megfelelő fokozatra.

Az éjszakai hőmérséklet-csökkentés aktiválását a következőképpen kell elvégezni:

- Kapcsolja a kapocsdoboz fedelében lévő 2-es DIP-kapcsolót (3.3. ábra) a ☾ szimbólumra.
- Az éjszakai hőmérséklet-csökkentés kikapcsolásához kapcsolja 2-es DIP-kapcsolót (3.3. ábra) a ☀ szimbólumra.

Az éjszakai hőmérséklet-csökkentési funkció gyárilag a „Ki” állásra van beállítva.

Figyelem! Túlcsúszóan kis fűtési teljesítmény észlelése esetén meg kell vizsgálni, hogy nincs-e bekapcsolva az éjszakai hőmérséklet-csökkentési funkció. Szükség esetén ki kell kapcsolni az éjszakai hőmérséklet-csökkentési funkciót.

4. Műszaki adatok

4.1 Csőcsatlakozó-garnitúrák

	M.egység	Érték
Hőszigetelő-palást	-	EPP
Megengedett max. üzemi hőmérs.	°C	110
Megengedett max. üzemi nyomás	bar	6
Csőméretek	DN	25
Csatlakozási méretek fűtőköroldali kazánoldali		Rp 1 G 1 1/4
Előírt méret az előremenő és a visszatérő között	mm	120
Főméretek (M / Sz / Mé)	mm	355 / 250 / 190
A műszaki adatok a következő cikkszámú csőcsatlakozó-garnitúrákra érvényesek: 307 564, 307 565, 307 566, 307 567, 307 568, 307 578		

4.2 Elosztóegységek

	M.egység	307 556	307 597
Hőszigetelő-palást	-	EPP	
Megengedett üzemi hőmérséklet	°C	-20 ... 110	
Megengedett max. üzemi nyomás	bar	6	
Tömeg	kg	6,0	9,0
Főméretek (M / Sz)	mm	125/500	125/750

Per il tecnico abilitato

Istruzioni per il montaggio

Gruppi tubi

n. art. 307 564

n. art. 307 565

Collettore di distribuzione

n. art. 307 566

n. art. 307 567

n. art. 307 568

n. art. 307 578

n. art. 307 556

	Pagina
Avvertenze sulla documentazione	2
Simboli impiegati	2
1 Struttura e funzionamento	3
1.1 Struttura	3
1.2 Gruppi tubi con pompa a regolazione elettronica (n. art. 307 564 e 307 565)	3
1.2.1 Gruppo tubi per circuito di riscaldamento diretto (307 564)	3
1.2.2 Gruppo tubi per circuito di riscaldamento regolato (307 565)	4
1.2.3 Diagramma di flusso della pompa a regolazione elettronica	4
1.3 Gruppi tubi con pompa a 3 stadi	5
1.3.1 Gruppo tubi per circuito di riscaldamento diretto (307 566)	5
1.3.2 Gruppo tubi per circuito riscaldamento regolato (307 567, 307 568, 307 578)	5
1.3.3 Diagramma di flusso della pompa a 3 stadi ..	5
1.4 Perdite di pressione dei miscelatori	6
2 Montaggio	7
2.1 Montaggio su tubazioni di raccordo alla caldaia rigidi (ad esempio iroVIT - n. art. 307 590) ..	7
2.2 Montaggio a parete del gruppo tubi	7
2.3 Scambio di mandata e ritorno	8
2.4 Allacciamento elettrico	8
2.4.1 Montaggio del sensore della mandata	8
2.4.2 Installazione dei cavi	8
2.4.3 Allacciamento alla centralina di regolazione ..	9
2.5 Montaggio del collettore di distribuzione (n. art. 307 556)	9
3 Adeguamento all'impianto di riscaldamento ...	10
3.1 Miscelatore	10
3.2 Impostazione della valvola di troppopieno ...	10
3.3 Impostazione del tipo di regolazione della pompa (solo pompe a regolazione elettronica)	11
3.4 Impostazione della prevalenza (solo per pompe a regolazione elettronica) ..	11
3.5 Attivazione dell'abbassamento notturno	11
4. Dati tecnici	11
4.1 Gruppi tubi	11
4.2 Collettore di distribuzione	11

Avvertenze sulla documentazione

Le seguenti avvertenze sono indicative per tutta la documentazione.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni insorti a causa della mancata osservanza di queste istruzioni.

Simboli impiegati

Per il montaggio dei gruppi tubi si prega di osservare le avvertenze per la sicurezza contenute in queste istruzioni per il montaggio!



Pericolo!
Pericolo di morte!



Attenzione!
Possibili situazioni di pericolo per il prodotto e per l'ambiente!



Avvertenza!
Informazioni e avvertenze utili.

- Simbolo per un intervento necessario.

Negli schemi degli accessori riportati alle pagine seguenti sono impiegate le seguenti abbreviazioni:

R	= filettatura esterna (conica)
Rp	= filettatura interna (cilindrica)
G	= filettatura esterna (cilindrica, guarnizione piatta)
DN	= diametro norma
R 1	= DN 25
R 1 ^{1/4}	= DN 32
R 1 ^{1/2}	= DN 40
HVL	= mandata riscaldamento
HRL	= ritorno riscaldamento

1 Struttura e funzionamento

1.1 Struttura

Tutti i gruppi tubi sono dotati di rubinetti a sfera con termometro integrato e di una valvola di non ritorno regolabile nel rubinetto a sfera sulla mandata. Ruotando il rubinetto a sfera sulla mandata di 45°, si apre la valvola di non ritorno.

I gruppi tubi per circuiti riscaldamento regolati sono dotati di miscelatori a 3 vie R 1/2, R 3/4 o R 1.

Tutti i miscelatori a 3 vie possiedono un bypass aggiuntivo regolabile che immette una determinata quantità di acqua di ritorno nella mandata, indipendentemente dalla posizione del miscelatore (per la regolazione vedi paragrafo 3.1). Ciò concorre a semplificare il funzionamento parallelo di circuiti di riscaldamento con elevate temperature di mandata e circuiti di riscaldamento a basse temperature.

I gruppi tubi sono consegnati con una pompa a regolazione elettronica o con una pompa a 3 stadi, a seconda se destinati a circuiti di riscaldamento diretti o regolati.

1.2 Gruppi tubi con pompa a regolazione elettronica (n. art. 307 564 e 307 565)

Per i gruppi tubi con pompa a regolazione elettronica occorre impostare la prevalenza massima (per la regolazione vedi paragrafo 3.4).

Le pompe presentano due tipi di regolazione:

Nella **modalità di regolazione Δp costante** la pompa regola la sua velocità in modo da mantenere costante la prevalenza impostata, indipendentemente da quanti termostati sono aperti o chiusi. Non è quindi necessaria una valvola di troppopieno.

Nella **modalità di regolazione Δp variabile** la pompa riduce la prevalenza se viene ad aumentare la resistenza idraulica, per es. in caso di molti termostati chiusi (per l'impostazione vedi paragrafo 3.3).

Con la pompa a regolazione elettronica è anche possibile attivare un abbassamento notturno.

Quando non è necessario l'intervento della pompa (per es. con la riduzione della temperatura di mandata comandata da una centralina di regolazione oraria o in funzione delle condizioni atmosferiche) la pompa si porta su una velocità ridotta costante. In questa modalità operativa sono possibili ulteriori possibilità di risparmio (per la regolazione vedi paragrafo 3.5).

1.2.1 Gruppo tubi per circuito di riscaldamento diretto (307 564)

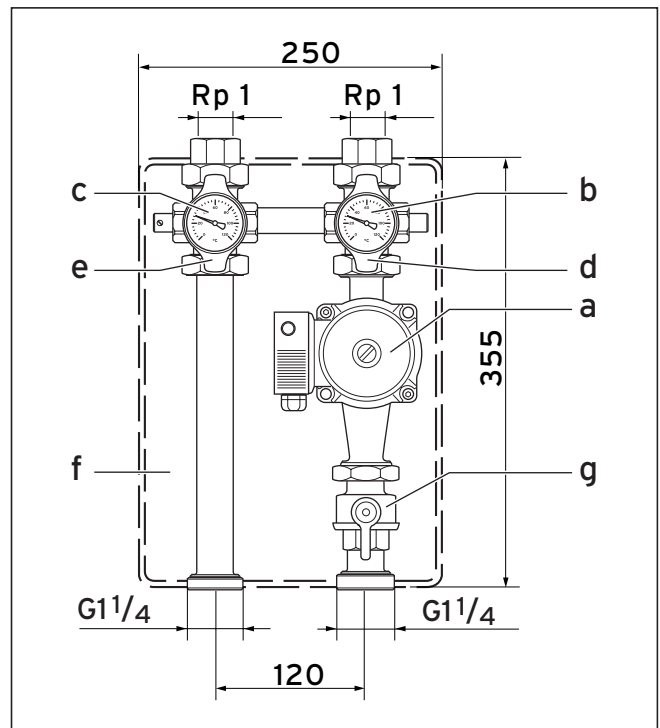


Fig. 1.1 Gruppo tubi, circuito risc. diretto

Legenda:

- a pompa di circolazione
- b termometro mandata
- c termometro ritorno
- d rubinetto a sfera con valvola di non ritorno integrata (rosso)
- e rubinetto a sfera senza valvola di non ritorno (blu)
- f coibentazione
- g rubinetto a sfera supplementare*

* Il rubinetto a sfera supplementare a monte della pompa permette la sostituzione della pompa senza dovere eliminare la pressione dall'impianto.

1 Struttura e funzionamento

1.2.2 Gruppo tubi per circuito di riscaldamento regolato (307 565)

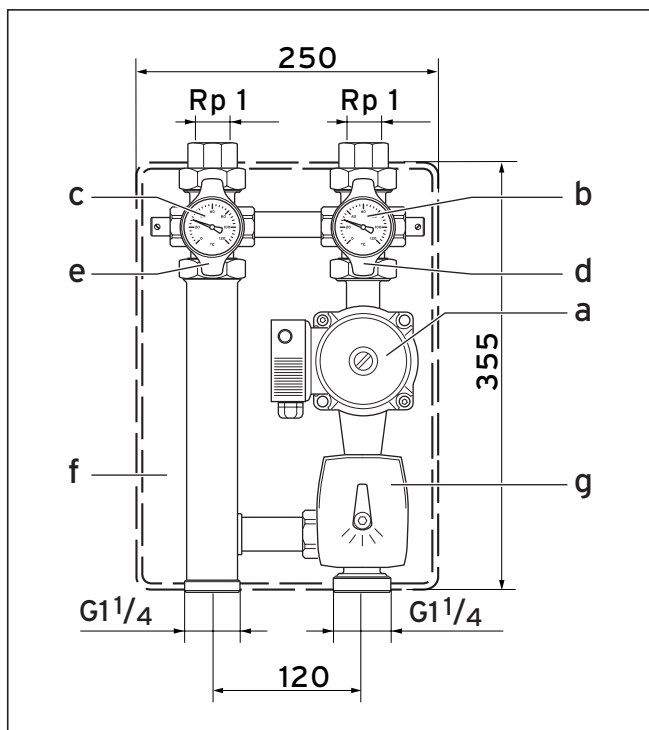


Fig. 1.2 Gruppo tubi, circuito risc. regolato

Legenda:

- a pompa di circolazione
- b termometro mandata
- c termometro ritorno
- d rubinetto a sfera con valvola di non ritorno integrata (rosso)
- e rubinetto a sfera senza valvola di non ritorno (blu)
- f coibentazione
- g miscelatore a 3 vie Rp 1 (valore KVS: 8,0)

1.2.3 Diagramma di flusso della pompa a regolazione elettronica

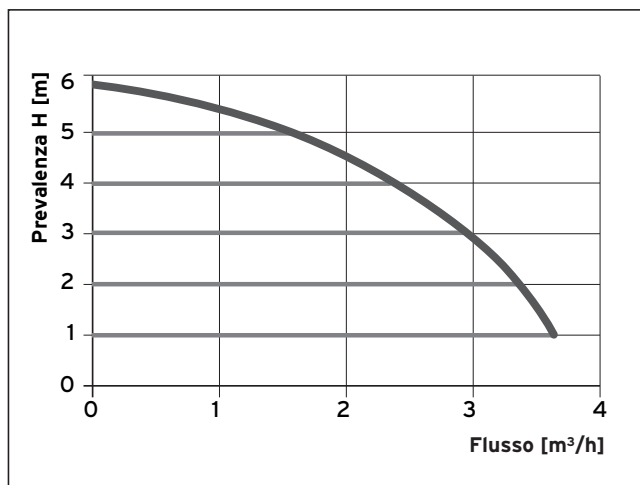


Fig. 1.3 Diagramma di flusso della pompa a regolazione elettronica ($\Delta p = \text{costante}$)

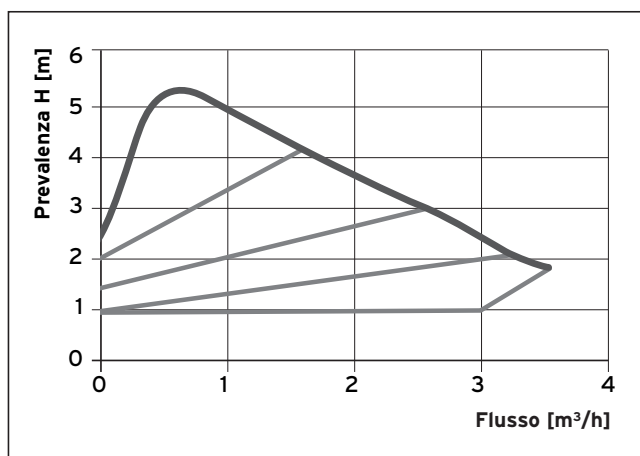


Fig. 1.4 Diagramma di flusso della pompa a regolazione elettronica ($\Delta p = \text{variabile}$)

1.3 Gruppi tubi con pompa a 3 stadi

1.3.1 Gruppo tubi per circuito di riscaldamento diretto (307 566)

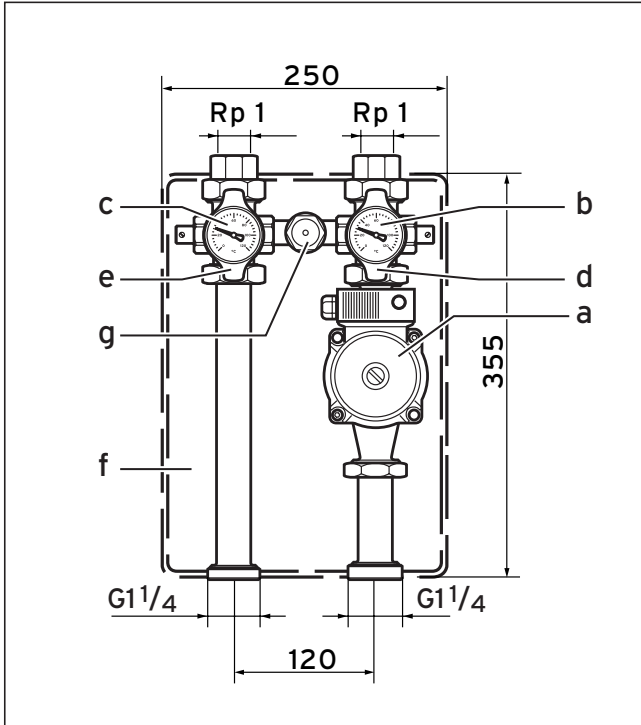


Fig. 1.5 Gruppo tubi, circuito risc. diretto

Legenda:

- a pompa di circolazione
- b termometro mandata
- c termometro ritorno
- d rubinetto a sfera con valvola di non ritorno integrata (rosso)
- e rubinetto a sfera senza valvola di non ritorno (blu)
- f coibentazione
- g valvola di troppopieno

1.3.2 Gruppo tubi per circuito riscaldamento regolato (307 567, 307 568, 307 578)

I gruppi tubi con pompa a 3 stadi per il circuito riscaldamento regolato sono forniti con tre tipi di miscelatori:

- 307 567: Rp 1 (valore KVS: 8,0)
- 307 568: Rp 3/4 (valore KVS: 6,3)
- 307 578: Rp 1/2 (valore KVS: 2,5)

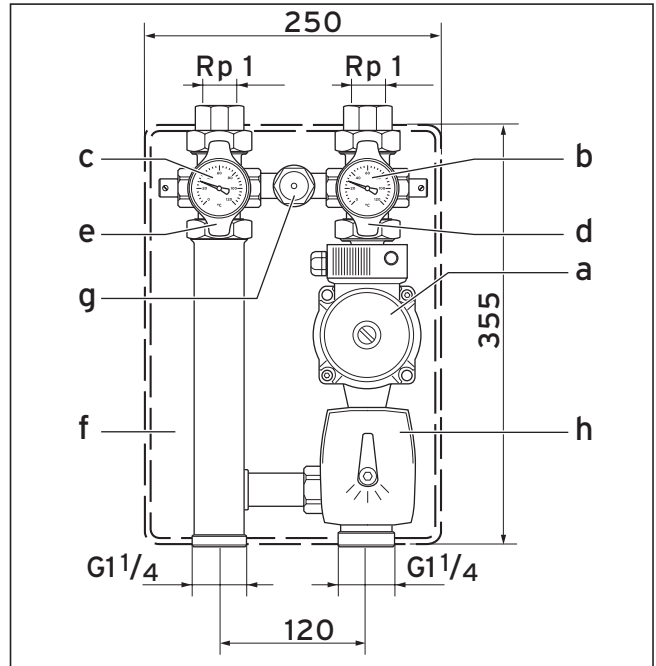


Fig. 1.6 Gruppo tubi, circuito risc. regolato

Legenda:

- a pompa di circolazione
- b termometro mandata
- c termometro ritorno
- d rubinetto a sfera con valvola di non ritorno integrata (rosso)
- e rubinetto a sfera senza valvola di non ritorno (blu)
- f coibentazione
- g valvola di troppopieno
- h miscelatore a 3 vie

1.3.3 Diagramma di flusso della pompa a 3 stadi

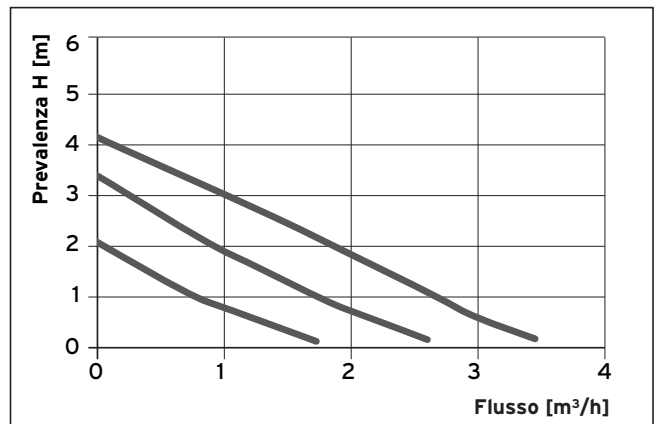


Fig. 1.7 Diagramma di flusso della pompa a 3 stadi

1 Struttura e funzionamento

1.4 Perdite di pressione dei miscelatori

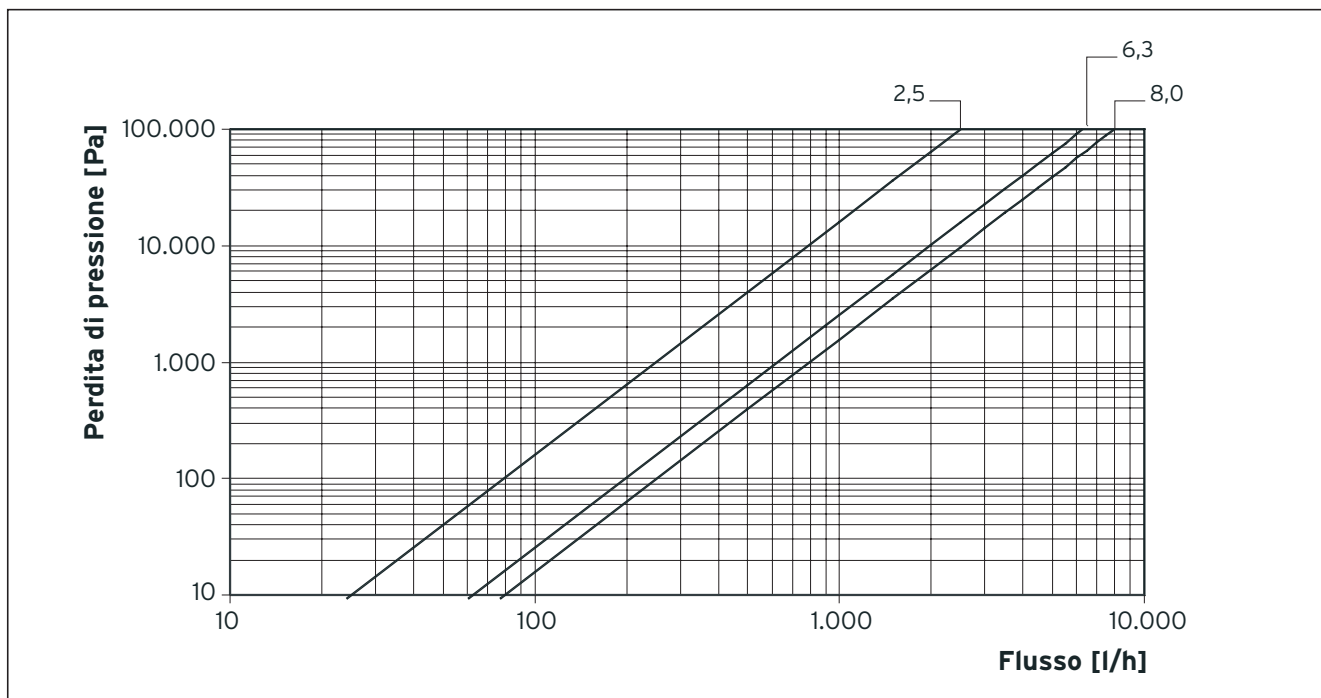


Fig. 1.8 Diagramma delle perdite di pressione dei miscelatori a 3 vie

Gruppo tubi	Valore KVS del miscelatore
307 565	8,0
307 567	8,0
307 568	6,3
307 578	2,5

2 Montaggio

Per il montaggio di gruppi tubi alla caldaia a gas o a nafta Vaillant (VKO, VK ... e ecoVIT) sono disponibili tubazioni di raccordo rigide corrispondenti. Di seguito è rappresentato l'esempio di montaggio con una caldaia a nafta iroVIT.

2.1 Montaggio su tubazioni di raccordo alla caldaia rigide (ad esempio iroVIT - n. art. 307 590)

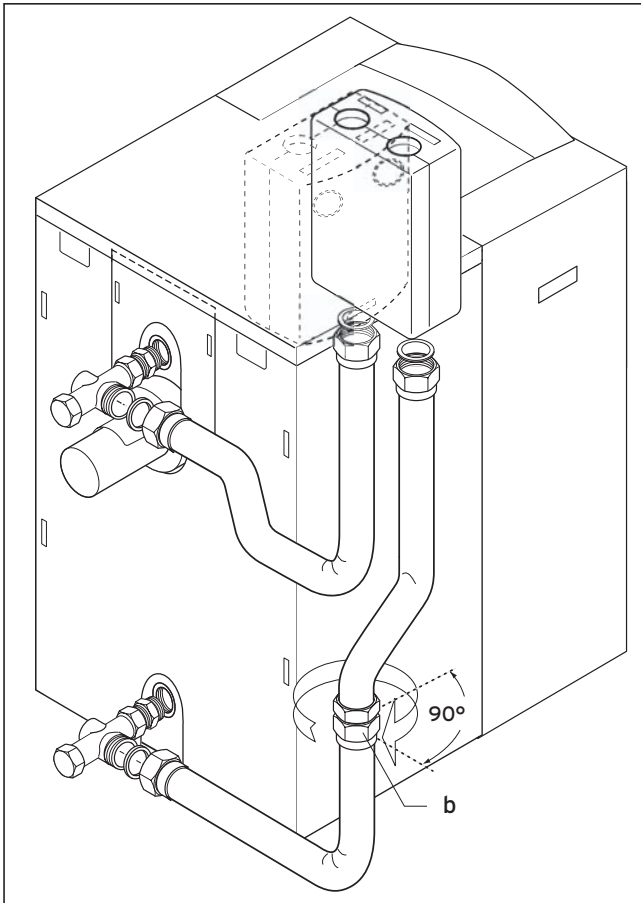


Fig. 2.1 Collegamento a tubature rigide di raccordo alla caldaia

- Montare il gruppo tubi sulle tubature di raccordo alla caldaia.
- Per l'impiego di due gruppi tubi montare un collettore di distribuzione (n. art. 307 556) sulle tubature di raccordo alla caldaia.



Avvertenza!

Il gruppo tubi può essere montato su iroVIT sia a destra che a sinistra, a seconda delle condizioni del locale caldaia.

Il raccordo filettato nel tubo di ritorno consente di ruotare il gruppo tubi sul tubo di mandata, dopo avere staccato il tubo sul punto (b). Il montaggio del gruppo tubi può avvenire quindi in parallelo o a 90° rispetto alla parete laterale della caldaia.

2.2 Montaggio a muro del gruppo tubi

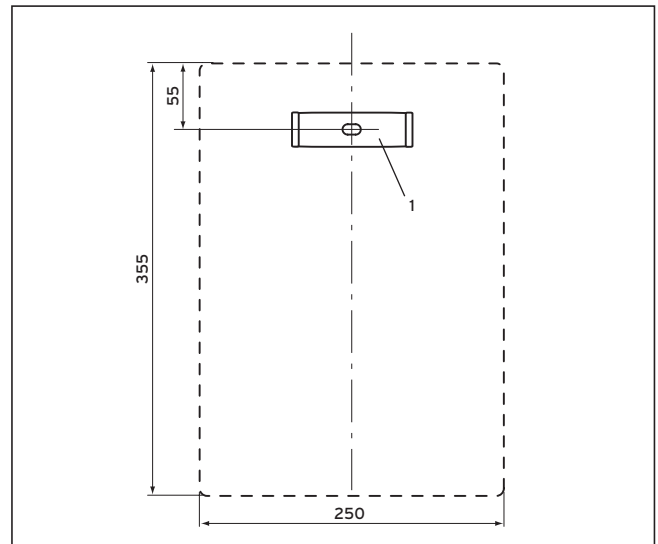


Fig. 2.2 Montaggio del supporto a muro

Montare il supporto a muro per i gruppi tubi in modo conforme al tipo di impianto di riscaldamento (uno o due gruppi tubi).

- Effettuare un foro per un tassello in plastica 10x40 mm (vedi fig. 2.2).
- Avvitare saldamente il supporto a muro (a corredo del gruppo tubi).
- Inserire la parte posteriore della coibentazione sul supporto a muro.
- Inserire il sistema idraulico del gruppo tubi nel supporto a muro.
- Per collegare la caldaia al gruppo tubi sospeso al muro è possibile impiegare tubature di raccordo flessibili (n. art. 307 592).

2 Montaggio

2.3 Scambio di mandata e ritorno

Gruppi tubi con miscelatore:

- Smontare il motore del miscelatore (allentando la vite della leva del miscelatore) e staccare l'adattatore in plastica nera per l'azionamento del miscelatore.
- Smontare la guaina per il sensore temperatura di mandata e il relativo cappuccio sul lato opposto (sul rubinetto a sfera sul ritorno).
- Allentare i raccordi della pompa sul miscelatore (solo allentare, non smontare).

Gruppi tubi con e senza miscelatore:

- Allentare il raccordo inferiore del rubinetto a sfera sul ritorno (solo allentare, non smontare).
- Smontare la valvola di troppopieno o l'asta di giunzione tra rubinetto a sfera su mandata e ritorno.
- Ruotare il tratto della mandata verso sinistra intorno al tratto del ritorno. Ruotare la testa della pompa in avanti.
- Montare la valvola di troppopieno o l'asta di giunzione tra rubinetto a sfera su mandata e ritorno.
- Serrare i raccordi dapprima solo a mano e allineare gli elementi.
- Serrare saldamente tutti i raccordi.
- Per le pompe a regolazione elettronica (n. art. 307 564, 307 565) allentare il carter del motore della pompa, ruotarlo di 180° e rimontarlo.

Gruppi tubi con miscelatore:

- Montare la guaina per il sensore temperatura di mandata nel rubinetto sulla mandata (ora sul lato sinistro). Montare il cappuccio sul lato opposto (rubicetto ritorno).
- Installare sul miscelatore l'adattatore in plastica nera per l'azionamento e montare il motore.
- Tagliare la parte superiore della coibentazione in corrispondenza dell'incavo per il motore del miscelatore servendosi di una lama affilata.

Avvertenza!

Il rubinetto a sfera con valvola di non ritorno integrata deve trovarsi sempre nella mandata.

Attenzione!

Non coprire o otturare le fessure di ventilazione nella coibentazione.

2.4 Allacciamento elettrico

2.4.1 Montaggio del sensore della mandata

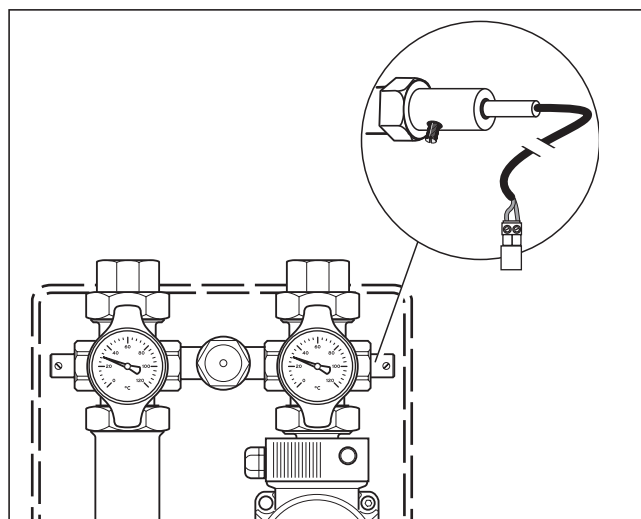


Fig. 2.3 Montaggio del sensore mandata

2.4.2 Installazione dei cavi

I cavi del miscelatore e della pompa possono essere fatti passare verso il basso attraverso la fessura apposta nella parte posteriore della coibentazione.

Se necessario, ampliare il canale per i cavi con una lama tagliente.

Se si impiega un collettore di distribuzione, fare passare all'esterno il cavo di collegamento dietro alla coibentazione del collettore.

2.4.3 Allacciamento alla centralina di regolazione

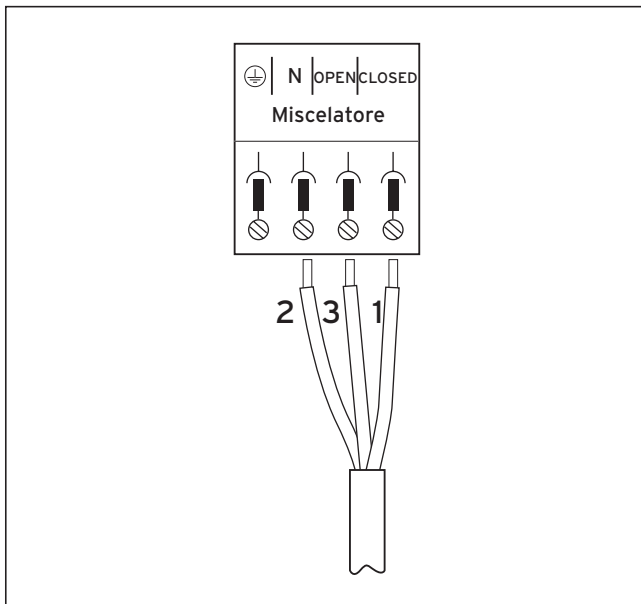


Fig. 2.4 Allacciamento dell'azionamento motore del miscelatore

Troverete indicazioni più precise per l'installazione elettrica nelle istruzioni per l'installazione della caldaia o della centralina.

Avvertenza!
 Se si usa un set di collegamento a muro, prolungare, qualora necessario e a norma, i cavi di collegamento di miscelatori e pompe di circolazione.

2.5 Montaggio del collettore di distribuzione (n. art. 307 556)

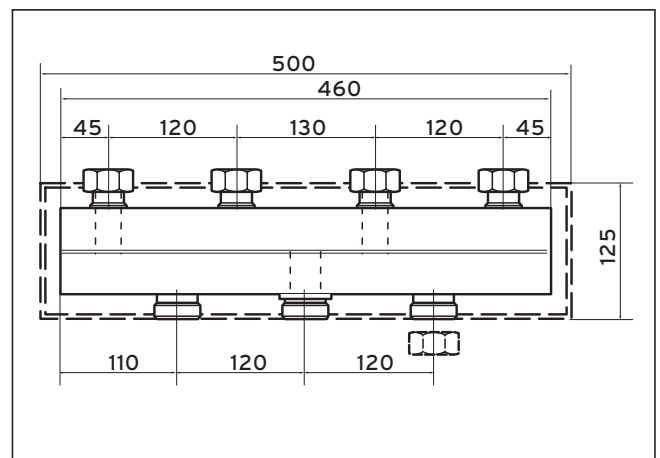


Fig. 2.5 Collettore di distribuzione per due gruppi tubi

- Versione compatta pronta per il montaggio
- Flangia con guarnizione piatta con dadi di raccordo per l'allacciamento ai gruppi tubi
- Filettatura esterna con guarnizione piatta per l'installazione sulle tubazioni di raccordo
- Scambio della mandata e del ritorno ruotando il collettore di distribuzione intorno al collegamento intermedio.

3 Adeguamento all'impianto di riscaldamento

3 Adeguamento all'impianto di riscaldamento

3.1 Miscelatore

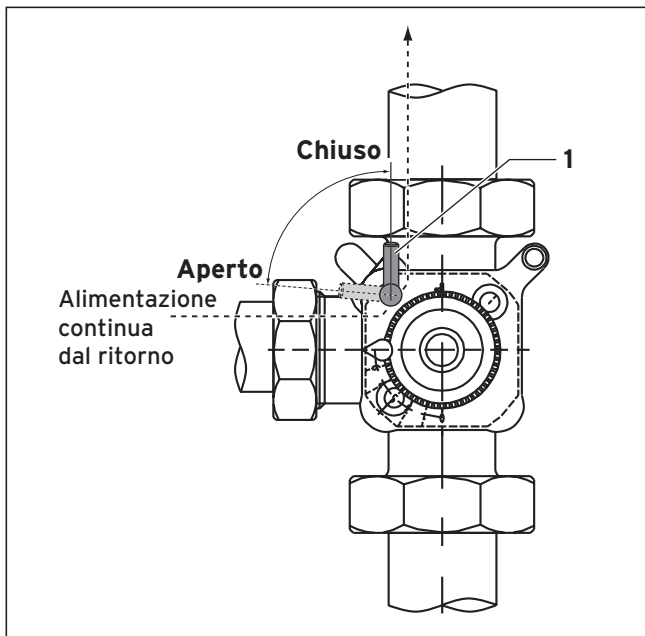


Fig. 3.1 Regolazione del bypass

Il miscelatore può essere posto sul funzionamento automatico o sull'impostazione manuale per mezzo di una vite di registro.

3.2 Impostazione della valvola di troppopieno

La valvola di troppopieno impiegata nei gruppi tubi con la pompa a 3 stadi deve essere regolata sulla curva caratteristica dell'impianto (impostazione di fabbrica: chiusa).

- Aprire la valvola di troppopieno di quel tanto necessario per eliminare rumori di flusso, quando è aperto un unico termostato del riscaldamento.

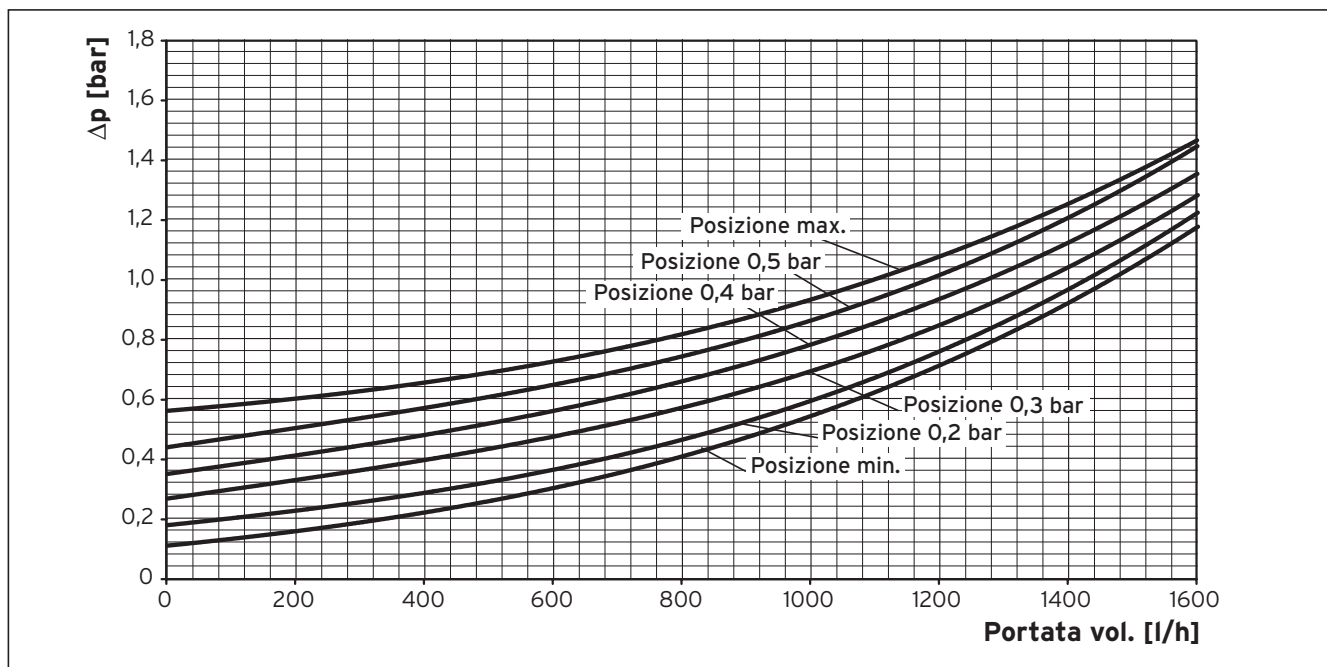


Fig. 3.2 Curve caratteristiche della valvola di troppopieno

3.3 Impostazione del tipo di regolazione della pompa (solo pompe a regolazione elettronica)

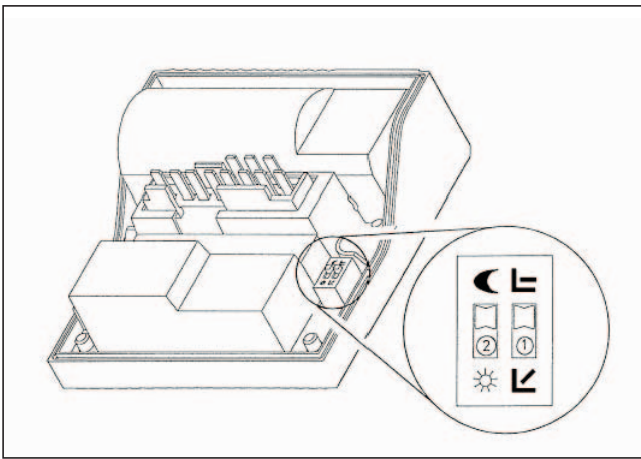


Fig. 3.3 Interruttore DIP nel coperchio della morsettiera

- Impostare il tipo di regolazione della pompa sull'interruttore DIP nel coperchio della morsettiera:
 - ☾ → $\Delta p-c$ = costante (impostazione di fabbrica)
 - ☀ → $\Delta p-v$ = variabile

3.4 Impostazione della prevalenza (solo per pompe a regolazione elettronica)

- Impostare la prevalenza massima richiesta della pompa sul perno di regolazione tra uno e cinque.
 - 1 → $H_{min.} = 1$ m
 - 5 → $H_{max.} = 5$ m

3.5 Attivazione dell'abbassamento notturno

Quando viene attivato l'abbassamento notturno per la pompa, esso segue automaticamente l'abbassamento notturno dell'impianto di riscaldamento comandato dalla valutazione elettronica di un sensore di temperatura. La pompa funziona quindi alla velocità minima. Al termine dell'abbassamento notturno la pompa torna al livello corrispondente al valore nominale impostato.

Per attivare l'abbassamento notturno procedere nel modo seguente.

- Porre l'interruttore DIP 2 (fig. 3.3) nel coperchio della morsettiera sul simbolo ☾.
- Porre l'interruttore DIP 2 (fig. 3.3) sul simbolo ☀, per disattivare l'abbassamento notturno.

L'abbassamento notturno è impostato di fabbrica su "off".



Attenzione!

Se viene constatata una potenza riscaldamento troppo ridotta, controllare se è stato attivato l'abbassamento notturno. Se necessario, disattivare l'abbassamento notturno.

4 Dati tecnici

4.1 Gruppi tubi

	Unità	Valore
Coibentazione	-	EPP
Temperatura d'esercizio massima ammessa	°C	110
Pressione d'esercizio massima ammessa	bar	6
Dimensioni tubo	DN	25
Dimensioni raccordo lato circuito risc. lato caldaia		Rp 1 G 1 1/4
Distanziatore tra mandata e ritorno	mm	120
Dimensioni (H / L / P)	mm	355 / 250 / 190
I dati tecnici valgono per i gruppi tubi 307 564, 307 565, 307 566, 307 567, 307 568, 307 578		

4.2 Collettore di distribuzione

	Unità	307 556	307 597
Coibentazione	-	EPP	
Temperatura d'esercizio ammessa	°C	da -20 a 110	
Pressione d'esercizio massima ammessa	bar	6	
Peso	kg	6,0	9,0
Dimensioni (H / L)	mm	125/500	125/750

Dla instalatora

Instrukcja montażu

Armatury rurowe

Listwa rozdzielcza

Nr wyrobu 307 564

Nr wyrobu 307 565

Nr wyrobu 307 566

Nr wyrobu 307 567

Nr wyrobu 307 568

Nr wyrobu 307 578

Nr wyrobu 307 556

	Strona
Informacje dotyczące instrukcji	2
Stosowane symbole	2
1 Budowa i działanie	3
1.1 Budowa	3
1.2 Armatury rurowe z elektronicznie regulowaną pompą (nr wyrobu 307 564 i 307 565)	3
1.2.1 Armatura rurowa do bezpośredniego obiegu grzewczego (307 564)	3
1.2.2 Armatura rurowa do regulowanego obiegu grzewczego (307 565)	4
1.2.3 Diagram natężenia przepływu pompy z regulacją elektroniczną	4
1.3 Armatury rurowe z pompą 3-stopniową	5
1.3.1 Armatura rurowa do bezpośredniego obiegu grzewczego (307 566)	5
1.3.2 Armatura rurowa do regulowanego obiegu grzewczego (307 567, 307 568, 307 578) ...	5
1.3.3 Diagram natężenia przepływu pompy 3-stopniowej	6
1.4 Spadek ciśnienia w mieszaczach	6
2 Montaż	7
2.1 Podłączanie do sztywnego przyłącza rurowego kotła (przykład kotła iroVIT - nr wyrobu 307 590)	7
2.2 Montaż naścienny armatury rurowej	7
2.3 Zamiana zasilania i powrotu	8
2.4 Podłączanie do instalacji elektrycznej	8
2.4.1 Montaż czujnika temperatury zasilania	8
2.4.2 Okablowanie	8
2.4.3 Podłączanie do regulatora kotła	9
2.5 Montaż listwy rozdzielczej (nr wyrobu 307 556) ...	9
3 Dopasowanie do instalacji grzewczej	10
3.1 Mieszacz	10
3.2 Nastawa zaworu przelewowego	10
3.3 Wybór rodzaju regulacji pompy (tylko pompy z regulacją elektroniczną)	11
3.4 Nastawa wysokości tłoczenia (tylko pompy z regulacją elektroniczną)	11
3.5 Włączanie funkcji nocnego obniżenia temperatury	11
4 Dane techniczne	11
4.1 Armatury rurowe	11
4.2 Listwa rozdzielcza	11

Informacje dotyczące instrukcji

Przedstawione niżej informacje stanowią pomoc w korzystaniu z instrukcji.

Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

Stosowane symbole

Podczas montażu armatur rurowych należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji montażu!



Niebezpieczeństwo!

Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia!



Uwaga!

Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!



Wskazówka!

Pożyteczne informacje i wskazówki.

- Symbol sygnalizujący konieczność działania

W listach wyposażenia na kolejnych stronach zastosowano następujące skróty:

R	= gwint zewnętrzny (stożkowy)
Rp	= gwint wewnętrzny (walcowy)
G	= gwint zewnętrzny (walcowy, z uszczelnieniem płaskim)
DN	= średnica znamionowa
R 1	= DN 25
R 1 ^{1/4}	= DN 32
R 1 ^{1/2}	= DN 40
HVL	= zasilanie obiegu grzewczego
HRL	= powrót obiegu grzewczego

1 Budowa i działanie

1.1 Budowa

Wszystkie armatury rurowe posiadają zawory kulkowe z zintegrowanym termometrem i ustawianym hamulcem grawitacyjnym w zaworze rury zasilania. Obrócenie zaworu kulkowego o 45° powoduje otwarcie hamulca grawitacyjnego.

Armatury rurowe do regulowanych obiegów grzewczych są wyposażone w mieszacze 3-drogowe R 1/2, R 3/4 lub R 1.

Wszystkie mieszacze 3-drogowe posiadają dodatkowy, regulowany zawór obejściowy, który niezależnie od pozycji mieszacza doprowadza do obiegu zasilania wymaganą ilość wody powrotnej (nastawa, patrz rozdział 3.1). Ułatwia to jednoczesną pracę obiegów grzewczych o wysokiej temperaturze zasilania i niskotemperaturowych obiegów grzewczych.

Armatury rurowe dostarczane są wraz z elektronicznie regulowaną pompą lub pompą 3-stopniową do bezpośrednich i regulowanych obiegów grzewczych.

1.2 Armatury rurowe z elektronicznie regulowaną pompą (nr wyrobu 307 564 i 307 565)

W przypadku armatur rurowych z elektronicznie regulowaną pompą należy nastawić maksymalną wysokość tłoczenia (nastawa, patrz rozdział 3.4).

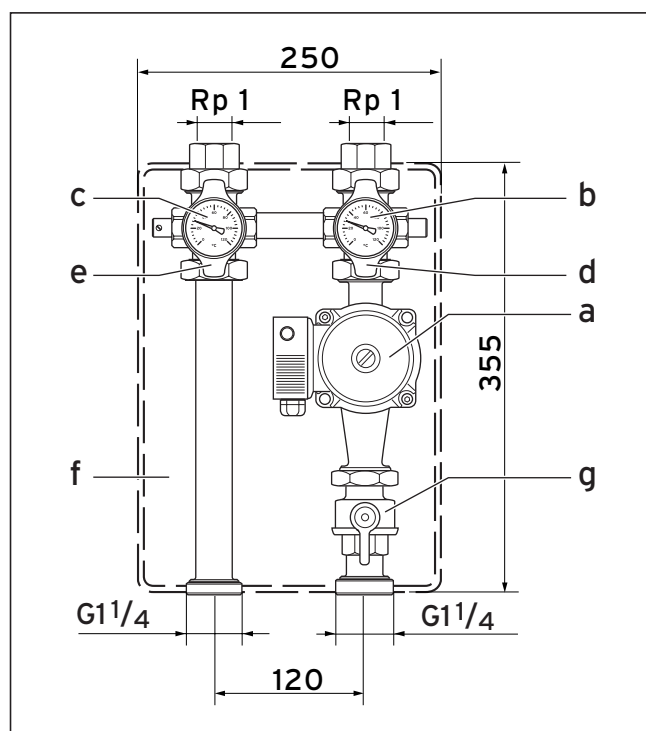
Pompy posiadają dwa różne układy regulacji:

W układzie regulacji Δp constant pompa reguluje swe obroty w taki sposób, że zadana wysokość tłoczenia jest ciągle utrzymywana na stałym poziomie, niezależnie od tego, ile termostatów zostanie odkręconych lub zakręconych. Z tego powodu nie jest potrzebny zawór przelewowy. **W układzie regulacji Δp variabel** pompa redukuje dodatkowo wysokość tłoczenia, gdy zwiększy się opór hydrauliczny, np. w przypadku zakręcenia wielu termostatów (nastawa, patrz rozdział 3.3).

W przypadku pompy z regulacją elektroniczną możliwe jest oprócz tego włączenie funkcji nocnego obniżenia temperatury.

Gdy nie jest wymagana praca pompy na pełnych obrotach (np. redukcja temperatury zasilania przez pogodowy lub czasowy regulator ogrzewania), pompa zmniejsza swą moc do stałej liczby obrotów. Ten tryb pracy umożliwia też dodatkowe funkcje energooszczędne (nastawa, patrz rozdział 3.5).

1.2.1 Armatura rurowa do bezpośredniego obiegu grzewczego (307 564)



Rys. 1.1 Armatura rurowa, bezpośredni obieg grzewczy

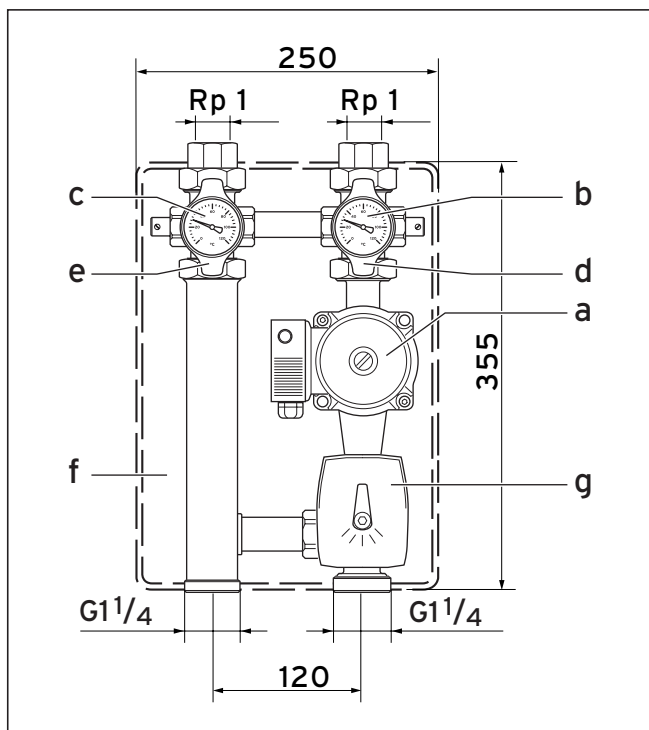
Legenda:

- a pompa cyrkulacyjna
- b termometr zasilania
- c termometr powrotu
- d zawór kulkowy z zintegrowanym hamulcem grawitacyjnym (czerwony)
- e zawór kulkowy bez hamulca grawitacyjnego (niebieski)
- f kształtki izolujące
- g dodatkowy zawór kulkowy *

* Dodatkowy zawór kulkowy zainstalowany przed pompą umożliwi wymianę pompy bez konieczności odłączenia instalacji od ciśnienia.

1 Budowa i działanie

1.2.2 Armatura rurowa do regulowanego obiegu grzewczego (307 565)

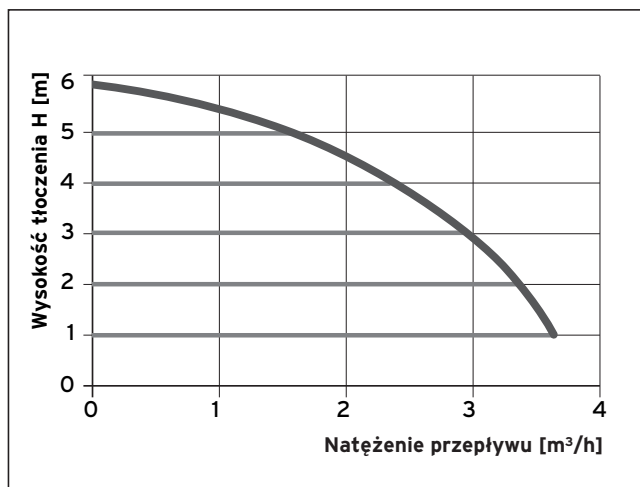


Rys. 1.2 Armatura rurowa, regulowany obieg grzewczy

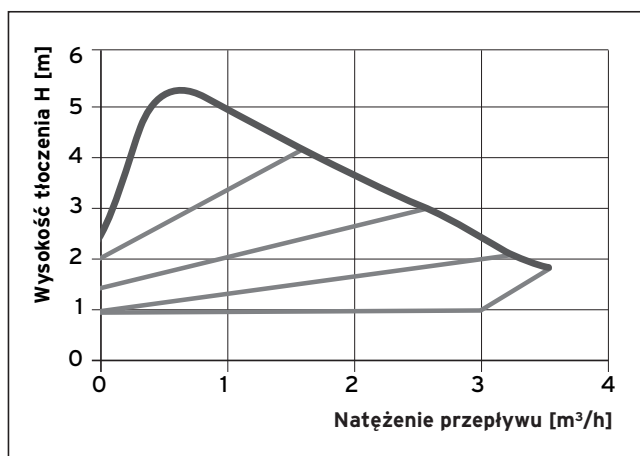
Legenda:

- a pompa cyrkulacyjna
- b termometr zasilania
- c termometr powrotu
- d zawór kulkowy z zintegrowanym hamulcem grawitacyjnym (czerwony)
- e zawór kulkowy bez hamulca grawitacyjnego (niebieski)
- f kształtki izolujące
- g mieszacz 3-drogowy Rp 1 (wartość KVS: 8,0)

1.2.3 Diagram natężenia przepływu pompy z regulacją elektroniczną



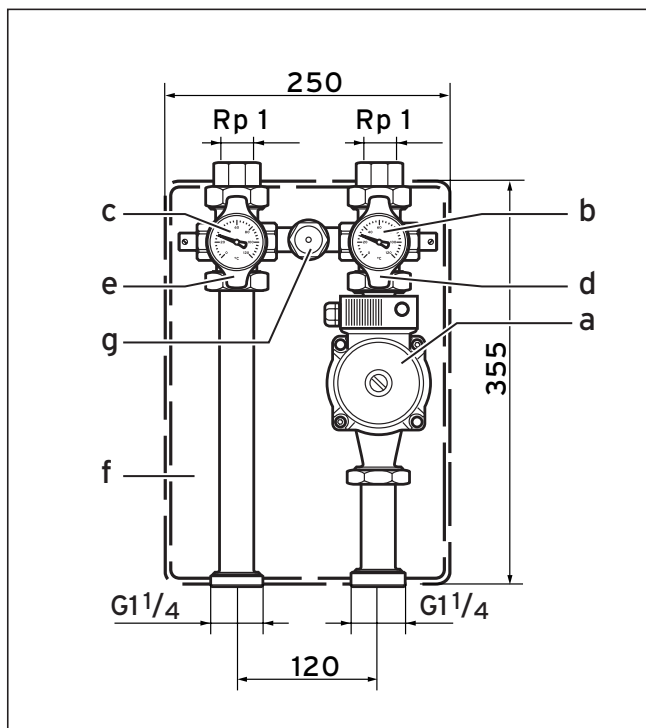
Rys. 1.3 Diagram natężenia przepływu pompy z regulacją elektroniczną ($\Delta p = \text{stałe}$)



Rys. 1.4 Diagram natężenia przepływu pompy z regulacją elektroniczną ($\Delta p = \text{zmienne}$)

1.3 Armatury rurowe z pompą 3-stopniową

1.3.1 Armatura rurowa do bezpośredniego obiegu grzewczego (307 566)



Rys. 1.5 Armatura rurowa, bezpośredni obieg grzewczy

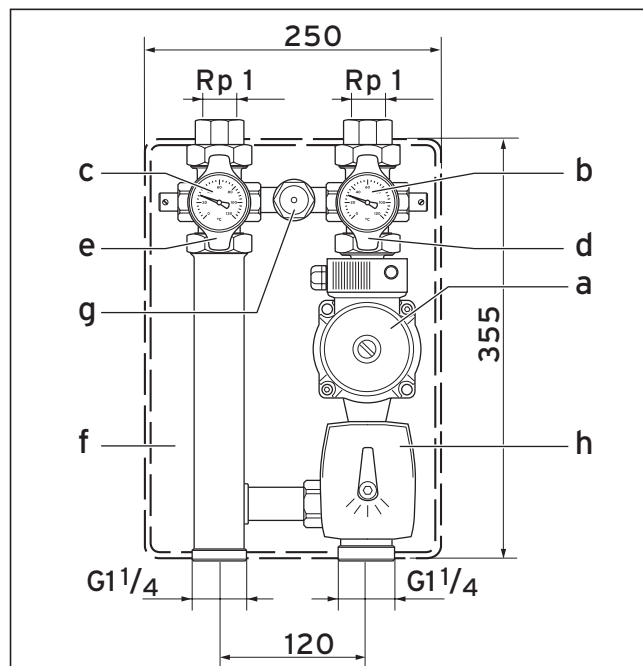
Legenda:

- a pompa cyrkulacyjna
- b termometr zasilania
- c termometr powrotu
- d zawór kulkowy z zintegrowanym hamulcem grawitacyjnym (czerwony)
- e zawór kulkowy bez hamulca grawitacyjnego (niebieski)
- f kształtki izolujące
- g zawór przelewowy

1.3.2 Armatura rurowa do regulowanego obiegu grzewczego (307 567, 307 568, 307 578)

Armatury rurowe z pompą 3-stopniową do regulowanego obiegu grzewczego dostarczane są z trzema różnymi typami mieszaczy:

- 307 567: Rp 1 (wartość KVS: 8,0)
- 307 568: Rp 3/4 (wartość KVS: 6,3)
- 307 578: Rp 1/2 (wartość KVS: 2,5)



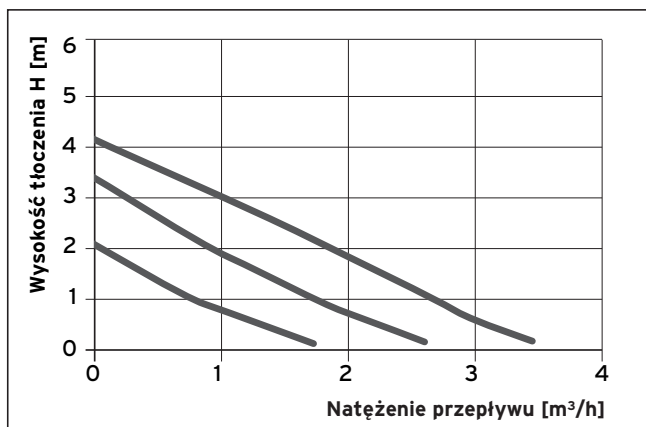
Rys. 1.6 Armatura rurowa, regulowany obieg grzewczy

Legenda:

- a pompa cyrkulacyjna
- b termometr zasilania
- c termometr powrotu
- d zawór kulkowy z zintegrowanym hamulcem grawitacyjnym (czerwony)
- e zawór kulkowy bez hamulca grawitacyjnego (niebieski)
- f kształtki izolujące
- g zawór przelewowy
- h mieszacz 3-drogowy

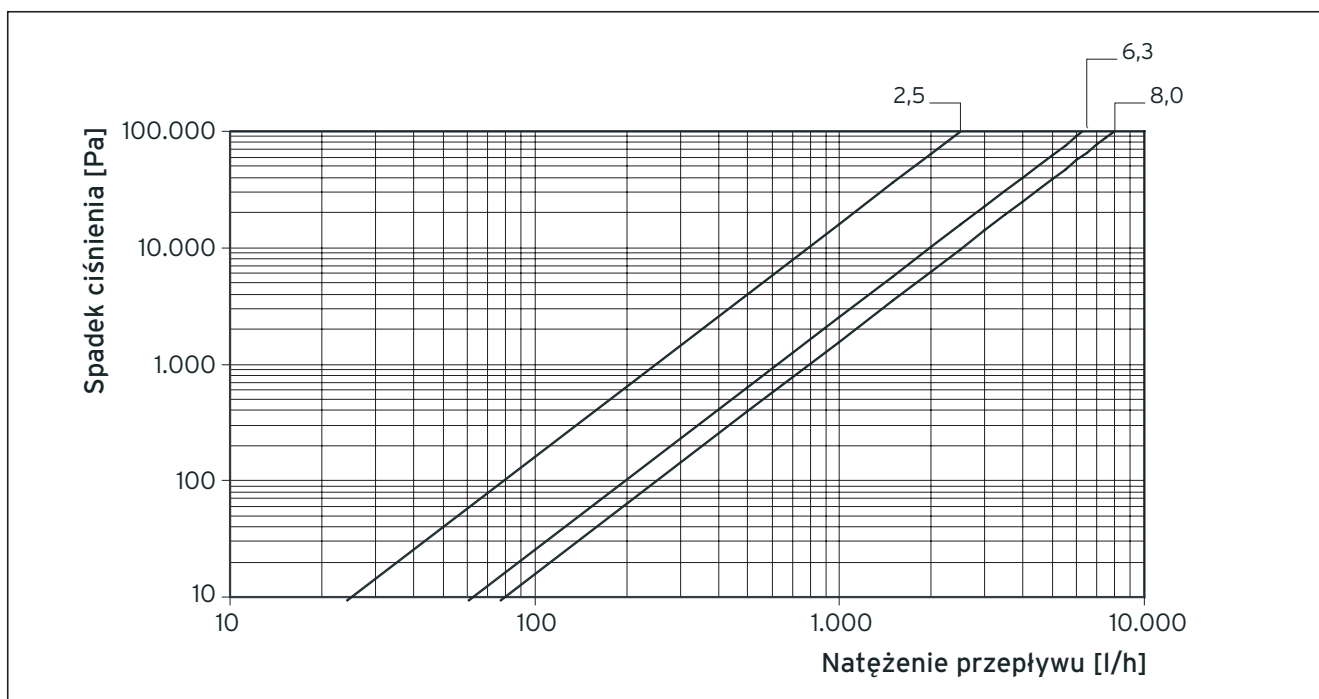
1 Budowa i działanie

1.3.3 Diagram natężenia przepływu pompy 3-stopniowej



Rys. 1.7 Diagram natężenia przepływu pompy 3-stopniowej

1.4 Spadek ciśnienia w mieszaczach



Rys. 1.8 Diagram spadku ciśnienia w mieszaczach 3-drogowych

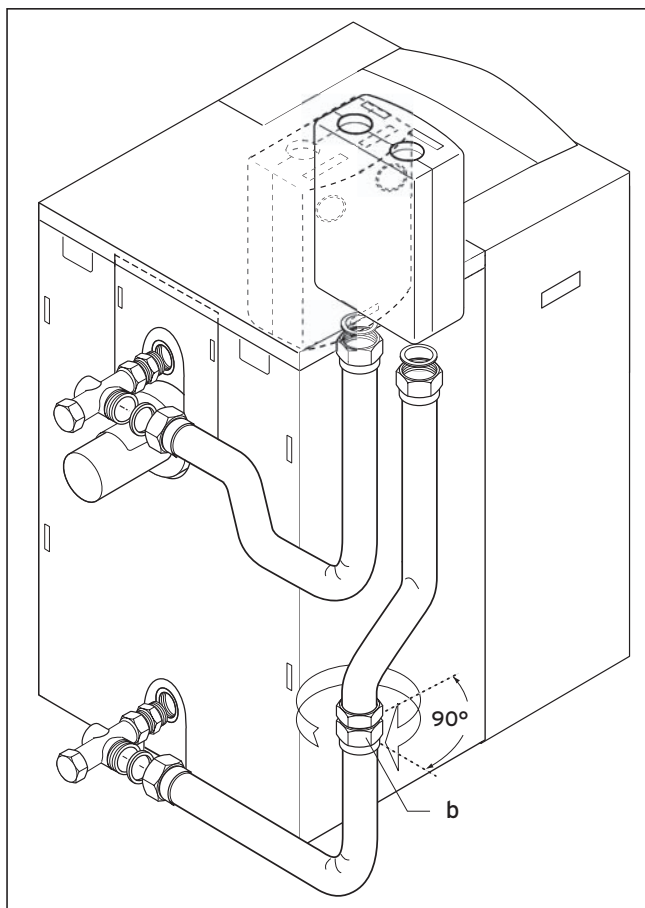
Armatura rurowa	Wartość KVS mieszacza
307 565	8,0
307 567	8,0
307 568	6,3
307 578	2,5

2 Montaż

Do podłączania armatur rurowych do olejowych i gazowych kotłów grzewczych Vaillant (VKO, VK ... i ecoVIT) służą odpowiednie sztywne przyłącza rurowe.

Poniżej przedstawione jest przykładowe podłączenie do kotła olejowego iroVIT.

2.1 Podłączenie do sztywnego przyłącza rurowego kotła (przykład kotła iroVIT - nr wyrobu 307 590)



Rys. 2.1 Podłączenie do sztywnego przyłącza rurowego kotła

- Podłączyć armaturę rurową do sztywnego przyłącza rurowego kotła.
- Przymocować listwę rozdzielczą (nr wyrobu 307 556) do przyłącza rurowego kotła w przypadku montażu dwóch armatur rurowych.

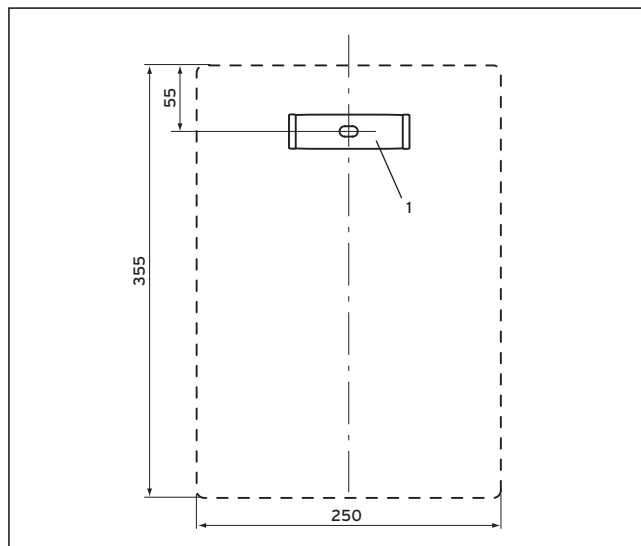


Wskazówka!

W przypadku kotła iroVIT armaturę rurową - w zależności od warunków przestrzennych w kotłowni - można zamontować prawostronnie lub lewostronnie.

Śrubunek w rurze powrotu umożliwi po odłączeniu rur w miejscu połączenia (b) obracanie armatury rurowej wokół rury zasilania. Dzięki temu montaż armatury rurowej jest możliwy równolegle lub pod kątem 90° do bocznej ścianki kotła.

2.2 Montaż naścienny armatury rurowej



Rys. 2.2 Montaż uchwyty ściennego

Zamontować uchwyt ścienny do mocowania armatur rurowych zgodnie z wymaganiami instalacji grzewczej (jedna lub dwie armatury rurowe).

- Wywiercić otwór na plastikowy kołek rozporowy 10x40 mm (patrz rys. 2.2).
- Przykręcić uchwyt ścienny (dołączony do armatury rurowej).
- Nałożyć na uchwyt ścienny tylną płytę izolującą.
- Zawiesić na uchwycie ściennym moduł hydrauliczny armatury rurowej.
- Do połączenia kotła z zawieszoną na ścianie armaturą rurową można użyć elastycznego przyłącza rurowego (nr wyrobu 307 592).

2 Montaż

2.3 Zamiana zasilania i powrotu

Armatury rurowe z mieszaczem:

- Zdemontować silnik mieszacza (odkręcić śrubę dźwigni mieszacza) i ściągnąć z mieszacza czarny plastikowy adapter silnika mieszacza.
- Zdemontować tuleję zanurzeniową czujnika temperatury zasilania i odpowiedni kaptur po przeciwległej stronie (na zaworze kulkowym powrotu).
- Poluzować śrubunek pompy na mieszaczu (tylko poluzować, nie zdejmować).

Armatury rurowe z lub bez mieszacza:

- Poluzować dolny śrubunek zaworu kulkowego powrotu (tylko poluzować, nie zdejmować).
- Zdemontować zawór przelewowy, względnie łącznik pomiędzy zaworem kulkowym zasilania i powrotu.
- Obrócić w lewą stronę rurę zasilania wokół rury powrotu. Przechylić do przodu głowicę pompy.
- Ponownie zamontować zawór przelewowy, względnie łącznik pomiędzy zaworem kulkowym zasilania i powrotu.
- Lekko dokręcić ręcznie wszystkie śrubunki i dopasować pozycję elementów instalacji.
- Mocno dociągnąć wszystkie śrubunki.
- W przypadku pomp z regulacją elektroniczną (nr wyrobu 307 564, 307 565) odłączyć obudowę silnika pompy, obrócić o 180° i ponownie zamontować.

Armatury rurowe z mieszaczem:

- Tuleję zanurzeniową czujnika temperatury zasilania zamontować w zaworze kulkowym powrotu (teraz po lewej stronie). Zamontować kaptur po przeciwległej stronie (zawór kulkowy powrotu).
- Nałożyć czarny plastikowy adapter silnika na mieszacz i zamontować silnik mieszacza.
- Ostрым nożem wykonać wycięcie w górnej części płyty izolującej w celu zamocowania silnika mieszacza.

Wskazówka!

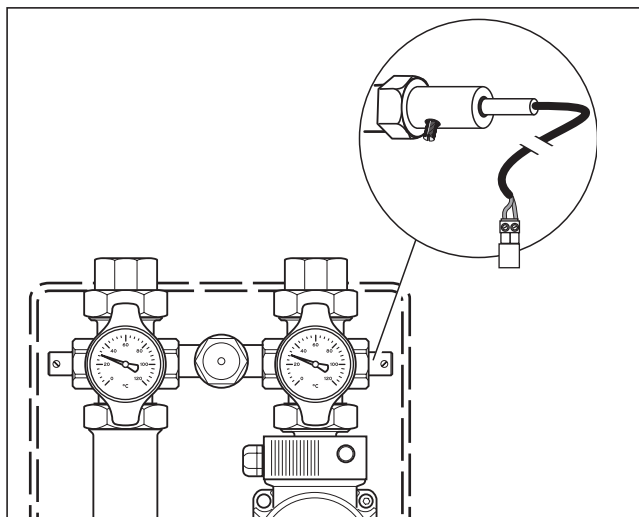
Zawór kulkowy z zintegrowanym hamulcem grawitacyjnym musi być zawsze zamontowany w rurze zasilania.

Uwaga!

Otworki wentylacyjne w płytach izolujących nie mogą być zasłaniane lub zamykane.

2.4 Podłączanie do instalacji elektrycznej

2.4.1 Montaż czujnika temperatury zasilania



Rys. 2.3 Montaż czujnika temperatury zasilania

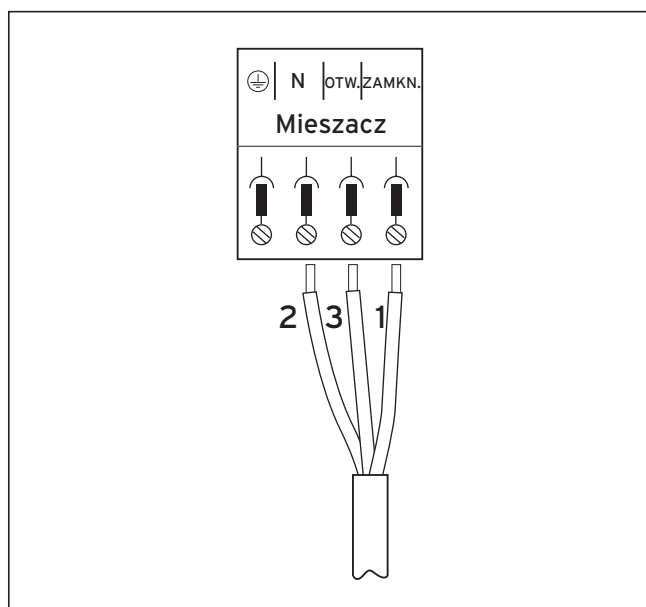
2.4.2 Okablowanie

Przewody elektryczne mieszacza i pompy można poprowadzić w dół przez otwór kablowy w tylnej płycie izolującej.

W razie potrzeby powiększyć kanał kablowy przy użyciu ostrego noża.

W razie stosowania listwy rozdzielczej przewód przyłączeniowy należy poprowadzić na zewnątrz z tyłu płyty izolującej listwy rozdzielczej.

2.4.3 Podłączenie do regulatora kotła



Rys. 2.4 Podłączenie silnika mieszacza

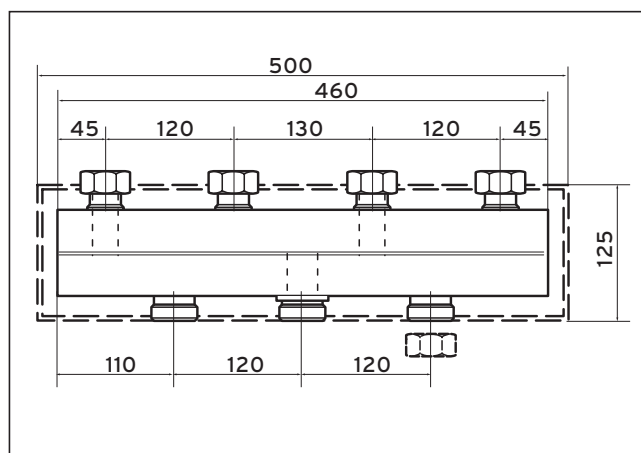
Szczegółowe informacje na temat instalacji elektrycznej zawarte są w instrukcji instalacji odpowiedniego kotła lub regulatora.



Wskazówka!

W przypadku stosowania zestawu do montażu ściennego przewody elektryczne mieszacza i pomp cyrkulacyjnych należy w razie potrzeby przedłużyć zgodnie z obowiązującymi przepisami elektrycznymi.

2.5 Montaż listwy rozdzielczej (nr wyrobu 307 556)



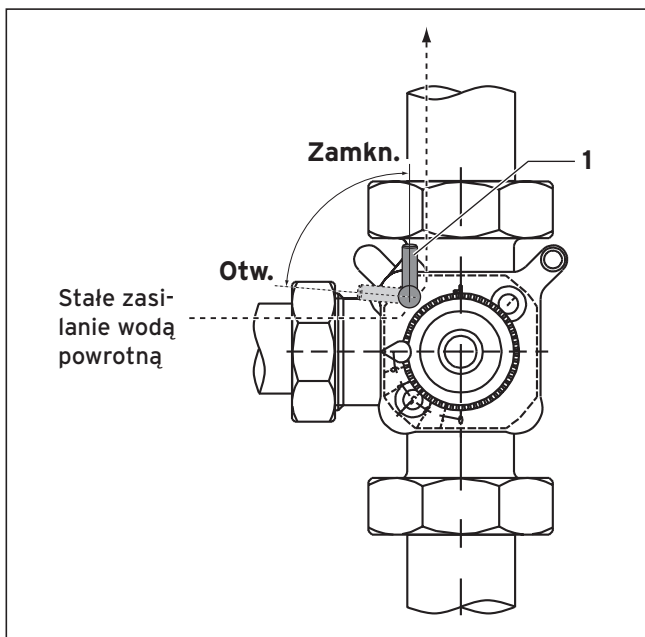
Rys. 2.5 Listwa rozdzielcza dla dwóch armatur rurowych

- gotowe do montażu, zwarte wykonanie;
- kołnierze z uszczelnieniem płaskim i nakrętkami nasadowymi do podłączenia do armatur rurowych;
- gwint zewnętrzny z uszczelnieniem płaskim do podłączenia do przyłącza rurowego kotła;
- zamiana zasilania i powrotu przez obrócenie listwy rozdzielczej wokół środkowego przyłącza.

3 Dopasowanie do instalacji grzewczej

3 Dopasowanie do instalacji grzewczej

3.1 Mieszacz



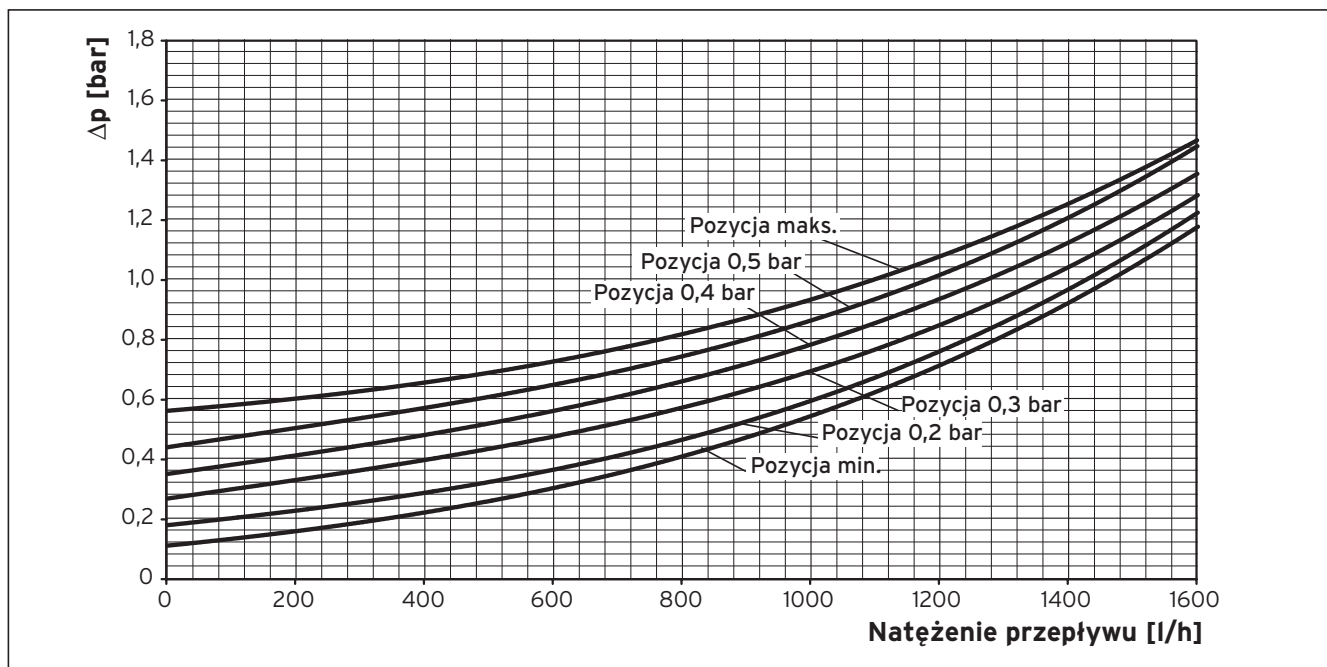
Rys. 3.1 Nastawa zaworu obejściowego

Mieszacz można przełączać za pomocą śruby regulacyjnej na silniku mieszacza pomiędzy pracą w trybie automatycznym lub ręcznym.

3.2 Nastawa zaworu przelewowego

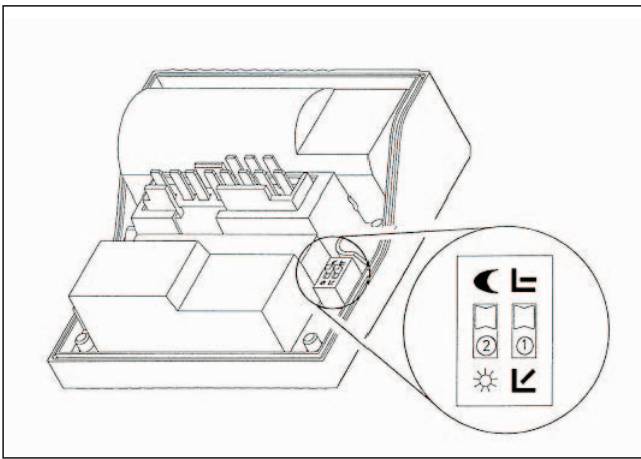
Zamontowany w armaturach rurowych z pompą 3-stopniową zawór przelewowy należy nastawić odpowiednio do krzywej charakterystycznej poszczególnej instalacji grzewczej (nastawa fabryczna: zamknięty).

- Otworzyć zawór przelewowy tak, aby nie występowały żadne szумы podczas przepływu wody, jeżeli odkręcony jest tylko jeden termostat.



Rys. 3.2 Krzywe charakterystyczne zaworu przelewowego

3.3 Wybór rodzaju regulacji pompy (tylko pompy z regulacją elektroniczną)



Rys. 3.3 Przełącznik DIP w pokrywie skrzynki zaciskowej

- Wybrać rodzaj regulacji pompy przełącznikiem DIP w pokrywie skrzynki zaciskowej:
 - ☾ -> $\Delta p-c$ = stałe (nastawa fabryczna)
 - ☀ -> $\Delta p-v$ = zmienne

3.4 Nastawa wysokości tłoczenia (tylko pompy z regulacją elektroniczną)

- Nastawić maksymalnie wymaganą wysokość tłoczenia pompy przełącznikiem w zakresie od 1 do 5.
 - 1 -> $H_{min.} = 1$ m
 - 5 -> $H_{maks.} = 5$ m

3.5 Włączanie funkcji nocnego obniżenia temperatury

Jeżeli uaktywniona jest na pompie funkcja nocnego obniżenia temperatury, moc pompy zmniejsza się automatycznie zgodnie z nocnym obniżeniem temperatury instalacji grzewczej w wyniku działania elektronicznego czujnika temperatury. Pompa pracuje wtedy na minimalnych obrotach.

Po zakończeniu funkcji nocnego obniżenia temperatury pompa przełącza się ponownie na zadany stopień mocy.

Funkcję nocnego obniżenia temperatury uaktywnia się w sposób następujący:

- Przestawić przełącznik DIP 2 (rys. 3.3) w pokrywie skrzynki zaciskowej na symbol ☾.
- Aby wyłączyć funkcję, przestawić przełącznik DIP 2 (rys. 3.3) na symbol ☀.

Funkcja nocnego obniżenia temperatury jest wyłączona fabrycznie.



Uwaga!

W przypadku stwierdzenia za niskiej mocy grzewczej należy sprawdzić, czy włączona jest funkcja nocnego obniżenia temperatury. W razie potrzeby należy wyłączyć funkcję.

4 Dane techniczne

4.1 Armatury rurowe

	Jednostka miary	Wartość
Płyta izolująca	-	EPP
Maks. dopuszczalna temperatura robocza	°C	110
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	6
Rozmiar rur	DN	25
Wymiary przyłączone - od strony obiegu grzewczego - od strony kotła		Rp 1 G 1 1/4
Wymiar średni między zasilaniem a powrotem	mm	120
Wymiary (wys. / szer. / głęb.)	mm	355 / 250 / 190
Dane techniczne dotyczą armatur rurowych 307 564, 307 565, 307 566, 307 567, 307 568, 307 578		

4.2 Listwa rozdzielcza

	Jednostka miary	307 556	307 597
Płyta izolująca	-	EPP	
Dopuszczalna temperatura robocza	°C	od -20 do 110	
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	6	
Masa	kg	6,0	9,0
Wymiary (wys. / szer)	mm	125/500	125/750

Pentru instalatorul autorizat

Instrucțiuni de montaj

Grupele de țevi

Nr. art. 307 564

Nr. art. 307 565

Dispozitivul de distribuție

Nr. art. 307 566

Nr. art. 307 567

Nr. art. 307 568

Nr. art. 307 578

Nr. art. 307 556

	Pagina
Indicații privind documentația	2
Simbolurile utilizate	2
1 Structura și funcționarea	3
1.1 Structura	3
1.2 Grupele de țevi cu pompă reglată electronic (nr. art. 307 564 și 307 565)	3
1.2.1 Grupul de țevi pentru circuitul direct de încălzire (307 564)	3
1.2.2 Grupul de țevi pentru circuitul de încălzire cu reglare (307 565)	4
1.2.3 Diagrama debitului pentru pompa cu reglare electronică	4
1.3 Grupele de țevi cu pompă în 3 trepte	5
1.3.1 Grupul de țevi pentru circuitul direct de încălzire (307 566)	5
1.3.2 Grupul de țevi pentru circuitul de încălzire cu reglare (307 567, 307 568, 307 578)	5
1.3.3 Diagrama debitului pentru pompa în 3 trepte	5
1.4 Pierderile de presiune ale vanei amestecătoare	6
2 Montajul	7
2.1 Montajul la conductele rigide de racord pentru cazan (exemplificat pentru iroVIT - nr. art 307 590)	7
2.2 Montajul mural al grupului de țevi	7
2.3 Schimbarea conductelor de tur și de retur ...	8
2.4 Branșamentul electric	8
2.4.1 Montajul senzorului de pe tur	8
2.4.2 Cablarea	8
2.4.3 Conectarea la regulator	9
2.5 Montajul dispozitivului de distribuție (nr. art. 307 556)	9
3 Adaptarea la instalația de încălzire	10
3.1 Vana amestecătoare	10
3.2 Reglarea ventilului de siguranță	10
3.3 Stabilirea tipului de reglaj al pompei (numai pompe cu reglare electronică)	11
3.4 Reglarea înălțimii de pompare (numai pompe cu reglare electronică)	11
3.5 Activarea diminuării nocturne a temperaturii	11
4 Date tehnice	11
4.1 Grupele de țevi	11
4.2 Dispozitivul de distribuție	11

Indicații privind documentația

Următoarele indicații vă ghidează prin întreaga documentație tehnică.

Nu ne asumăm responsabilitatea pentru deteriorări cauzate de nerespectarea acestor instrucțiuni.

Simbolurile utilizate

La montarea grupelor de țevi, vă rugăm să respectați indicațiile privind securitatea din aceste instrucțiuni de montaj!



Pericol!

Pericol iminent pentru integritatea corporală și pentru viață!



Atenție!

Situație potențial periculoasă pentru produs și mediu!



Indicație!

Informații și indicații utile.

- Acest simbol semnifică o activitate necesară

În pasajele pentru priviri generale asupra accesoriilor de la paginile care urmează, sunt utilizate următoarele prescurtări:

R = Filet exterior (conic)

Rp = Filet interior (cilindric)

G = Filet exterior (cilindric, cu garnitură plată de etanșare)

DN = Diametru normal

R 1 = DN 25

R 1^{1/4} = DN 32

R 1^{1/2} = DN 40

HVL = Turul încălzirii

HRL = Returul încălzirii

1 Structura și funcționarea

1.1 Structura

Toate grupele de țevi au robinete sferice cu termometru integrat și clapetă de sens reglabilă în robinetul sferic de tur. O rotire cu 45° a acestui robinet sferic deschide clapeta de sens.

Grupele de țevi pentru circuitele de încălzire cu reglare sunt dotate cu vane amestecătoare pe 3 căi R 1/2, R 3/4 sau R 1.

Toate vanele amestecătoare pe 3 căi au o derivație suplimentară reglabilă care, în caz de necesitate, alimentează turul cu o anumită cantitate de apă din retur, indiferent de poziția vanei amestecătoare (pentru reglaj, vezi 3.1). Acest lucru facilitează în anumite împrejurări regimul paralel de funcționare al circuitelor de încălzire cu temperatură înaltă pe tur și circuitelor de încălzire de joasă temperatură.

Grupele de țevi sunt livrate cu pompă reglată electronic sau cu pompă în 3 trepte, pentru circuite directe de încălzire, respectiv circuite de încălzire cu reglare.

1.2 Grupele de țevi cu pompă reglată electronic (nr. art. 307 564 și 307 565)

La grupele de țevi cu pompă reglată electronic, trebuie să se fixeze înălțimea de pompare maxim necesară (pentru reglaj, vezi 3.4).

Pompele posedă două tipuri de reglaj:

În **tipul de reglaj Δp constant**, pompa își reglează turația astfel încât înălțimea prestabilită de pompare își păstrează în permanență valoarea, indiferent câte termostate de încălzire sunt deschise sau închise. De aceea, nu este necesară prezența unui ventil de siguranță.

În **tipul de reglaj Δp variabil**, pompa reduce suplimentar înălțimea de pompare dacă rezistența hidraulică este ridicată, de exemplu când foarte multe termostate de încălzire sunt închise (pentru reglaj, vezi 3.3).

Suplimentar, există posibilitatea de activare a diminuării nocturne a temperaturii la pompa cu reglare electronică. În intervalele de timp în care nu este necesară o putere mare a pompei (de ex. reducerea temperaturii pe tur de către regulatorul de încălzire cu senzor extern sau comandat în ferestre de timp), pompa funcționează la o turație constantă redusă. Acest mod funcțional oferă o posibilitate suplimentară de economie energetică (pentru reglaj, vezi 3.5).

1.2.1 Grupul de țevi pentru circuitul direct de încălzire (307 564)

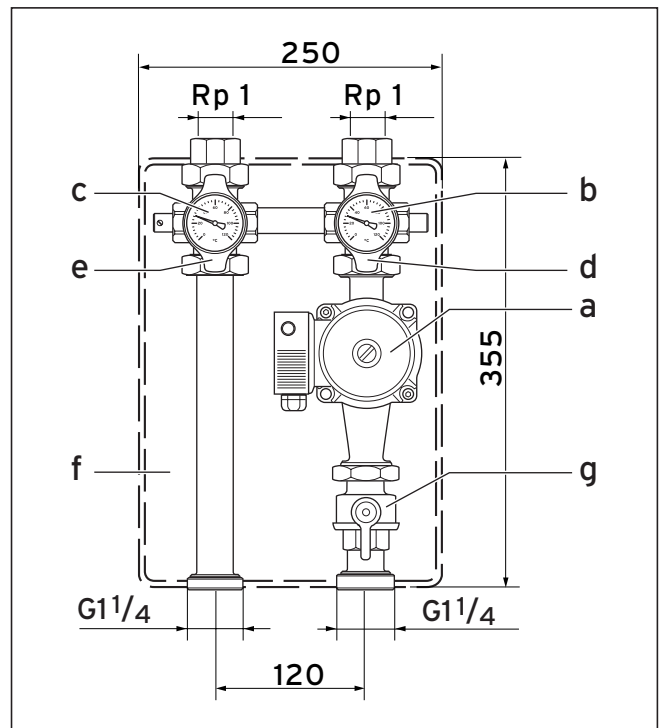


Fig. 1.1 Grupul de țevi, circuitul direct de încălzire

Legendă:

- a Pompa de circulație
- b Termometrul de pe tur
- c Termometrul de pe retur
- d Robinet sferic cu clapetă de sens integrată (roșu)
- e Robinet sferic fără clapetă de sens (albastru)
- f Piesă profilată izolatoare
- g Robinet sferic suplimentar *

* Robinetul sferic suplimentar dinaintea pompei oferă posibilitatea schimbării pompei fără a depresuriza instalația

1 Structura și funcționarea

1.2.2 Grupul de țevi pentru circuitul de încălzire cu reglare (307 565)

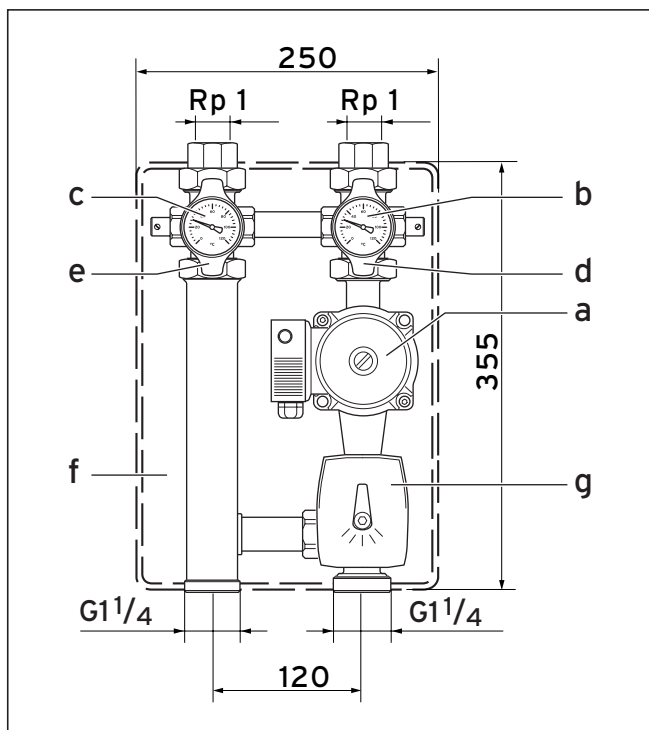


Fig. 1.2 Grupul de țevi, circuitul de încălzire cu reglare

Legendă:

- a Pompa de circulație
- b Termometrul de pe tur
- c Termometrul de pe retur
- d Robinetul sferic cu clapetă de sens integrată (roșu)
- e Robinetul sferic fără clapetă de sens (albastru)
- f Piesă profilată izolatoare
- g Vană amestecătoare cu 3 căi Rp 1 (valoarea KVS: 8,0)

1.2.3 Diagrama debitului pentru pompa cu reglare electronică

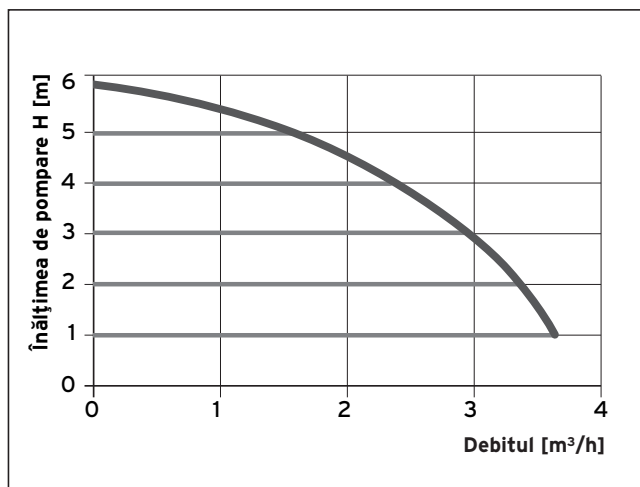


Fig. 1.3 Diagrama debitului pentru pompa cu reglare electronică ($\Delta p = \text{constant}$)

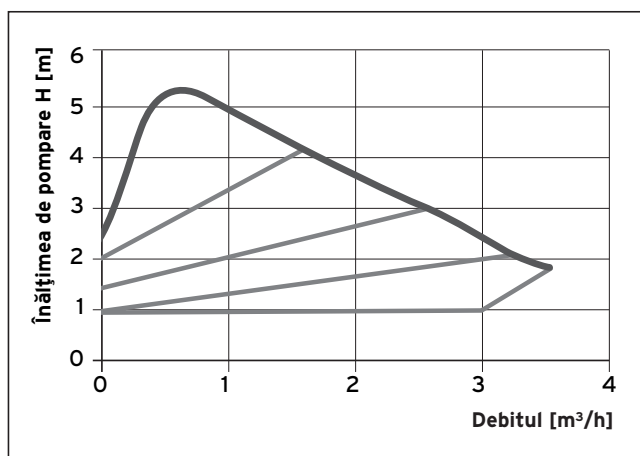


Fig. 1.4 Diagrama debitului pentru pompa cu reglare electronică ($\Delta p = \text{variabil}$)

1.3 Grupele de țevi cu pompă în 3 trepte

1.3.1 Grupul de țevi pentru circuitul direct de încălzire (307 566)

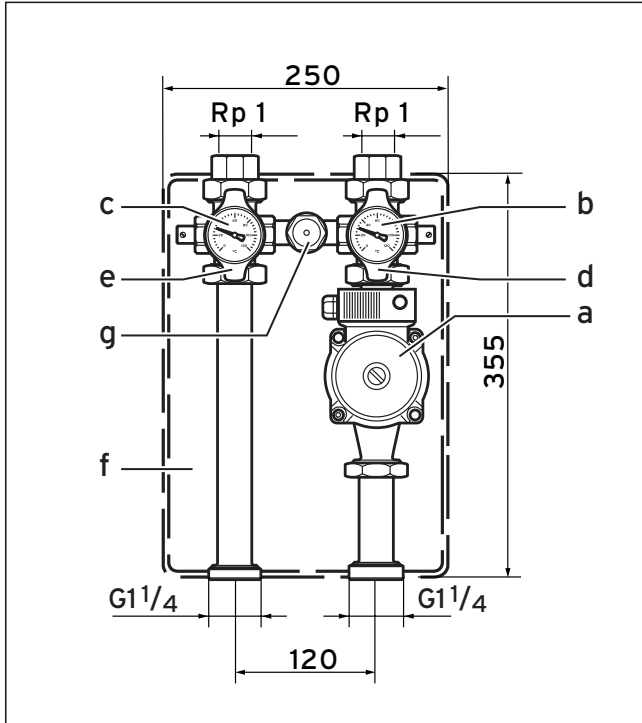


Fig. 1.5 Grupul de țevi, circuitul direct de încălzire

Legendă:

- a Pompa de circulație
- b Termometrul de pe tur
- c Termometrul de pe retur
- d Robinet sferic cu clapetă de sens integrată (roșu)
- e Robinet sferic fără clapetă de sens (albastru)
- f Piesă profilată izolatoare
- g Ventil de siguranță

1.3.2 Grupul de țevi pentru circuitul de încălzire cu reglare (307 567, 307 568, 307 578)

Grupele de țevi cu pompă în 3 trepte pentru circuitul de încălzire cu reglare se livrează cu 3 tipuri de vane amestecătoare:

- 307 567: Rp 1 (valoarea KVS: 8,0)
- 307 568: Rp 3/4 (valoarea KVS: 6,3)
- 307 578: Rp 1/2 (valoarea KVS: 2,5)

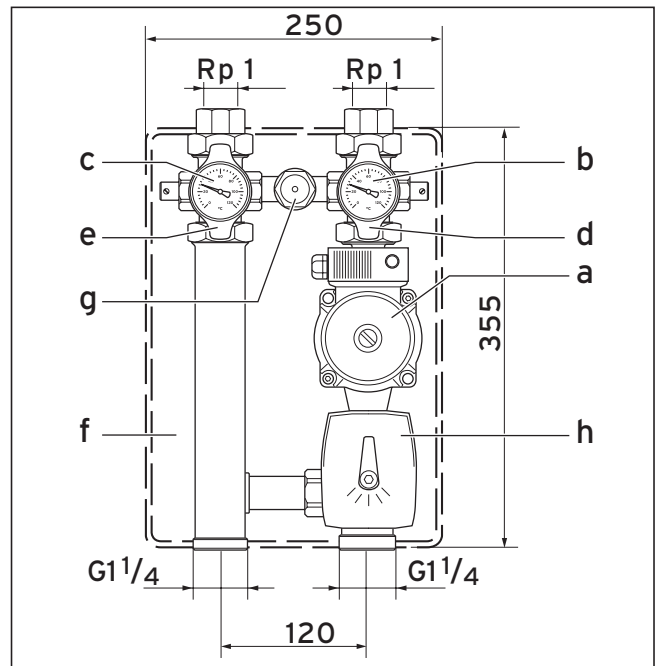


Fig. 1.6 Grupul de țevi, circuitul de încălzire cu reglare

Legendă:

- a Pompa de circulație
- b Termometrul de pe tur
- c Termometrul de pe retur
- d Robinet sferic cu clapetă de sens integrată (roșu)
- e Robinet sferic fără clapetă de sens (albastru)
- f Piesă profilată izolatoare
- g Ventil de siguranță
- h Vană amestecătoare cu 3 căi

1.3.3 Diagrama debitului pentru pompa în 3 trepte

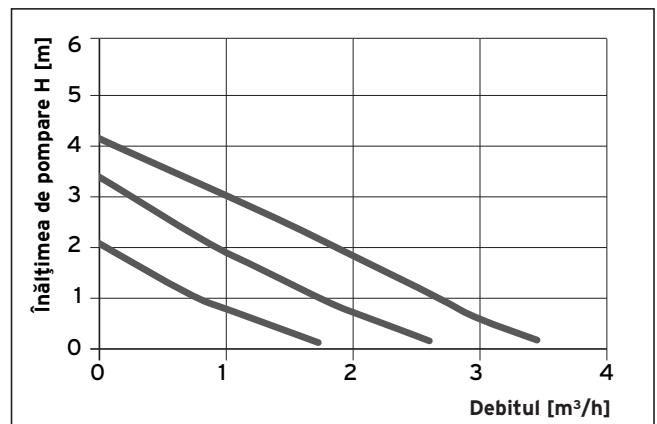


Fig. 1.7 Diagrama debitului pentru pompa în 3 trepte

1 Structura și funcționarea

1.4 Pierderile de presiune ale vanei amestecătoare

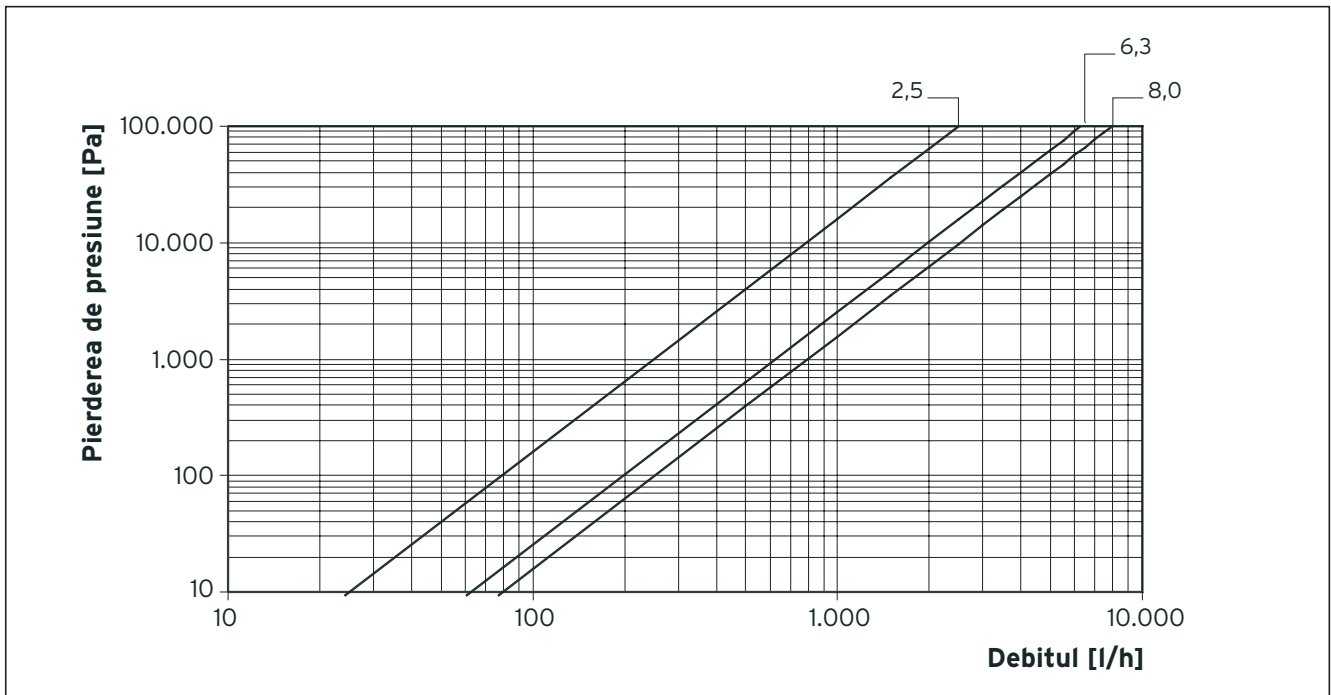


Fig. 1.8 Diagrama pierderilor de presiune ale vanei amestecătoare cu 3 căi

Grupul de țevi	Valoarea KVS a vanei amestecătoare
307 565	8,0
307 567	8,0
307 568	6,3
307 578	2,5

2 Montajul

Pentru montajul grupelor de țevi la cazanele Vaillant pe gaz și pe combustibil lichid (VKO, VK ... și ecoVIT), sunt disponibile conducte rigide de racord corespunzătoare. În cele ce urmează, este exemplificat montajul la un cazan pe combustibil lichid iroVIT.

2.1 Montajul la conductele rigide de racord pentru cazan (exemplificat pentru iroVIT - nr. art 307590)

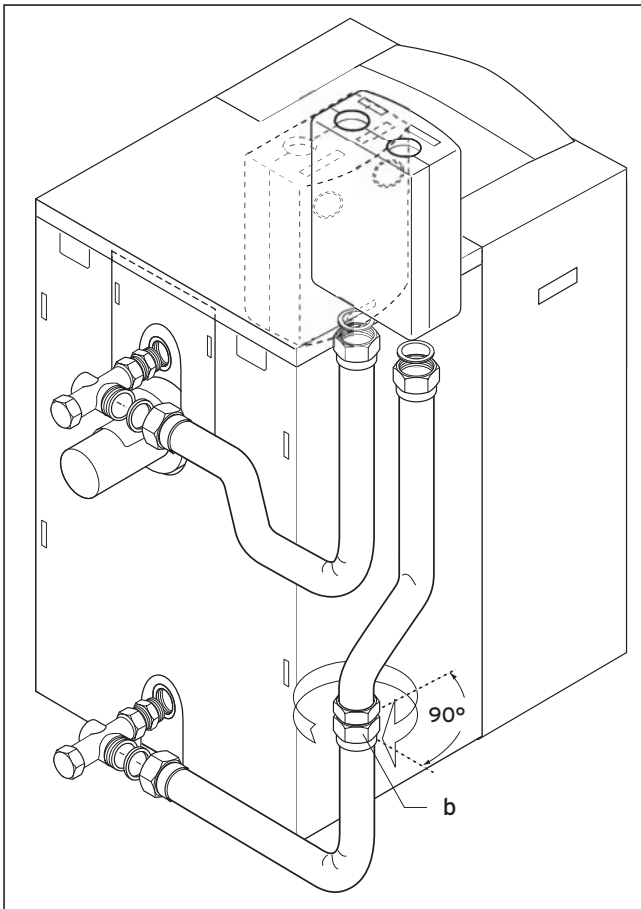


Fig. 2.1 Cuplarea la conductele rigide de racord pentru cazan

- Montați grupul de țevi la conductele de racord ale cazanului.
- Montați un dispozitiv de distribuție (nr. art. 307 556) la conductele de racord ale cazanului, dacă doriți să utilizați două grupe de țevi.



Indicație!

Pentru adaptarea la particularitățile spațiului de încălzire, grupul de țevi poate fi montat la iroVIT spre dreapta sau spre stânga.

După detașarea capetelor în punctul de separație (b), îmbinarea filetată din țeava de retur face posibilă răsucirea grupului de țevi în jurul țevii de tur. În aceste fel, există posibilitatea de montare a grupului de țevi paralel sau la 90° față de peretele lateral al cazanului.

2.2 Montajul mural al grupului de țevi

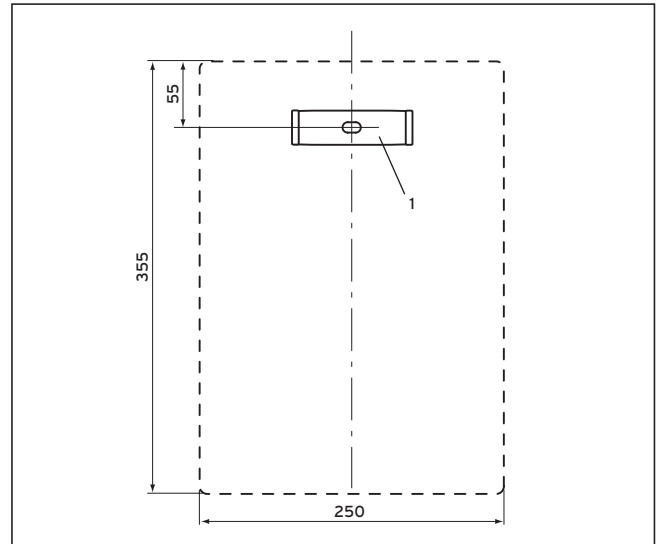


Fig. 2.2 Montajul suportului mural

Montați suportul mural pentru grupele de țevi corespunzător necesităților instalației de încălzire (unul sau două grupuri de țevi).

- Practicați o gaură pentru diblul din plastic 10x40 mm (vezi fig. 2.2).
- Strângeți cu șurubul suportul mural (livrat împreună cu grupul de țevi).
- Introduceți izolația posterioară pe suportul mural.
- Agățați sistemul hidraulic al grupului de țevi în suportul mural.
- Pentru racordarea cazanului la grupul de țevi prins în suportul mural, se pot utiliza conductele flexibile de racord (nr. art. 307 592).

2 Montajul

2.3 Schimbarea conductelor de tur și de retur

Grupele de țevi cu vană amestecătoare:

- Demontați motorul vanei amestecătoare (pentru aceasta, desfaceți șurubul pârghiei vanei amestecătoare) și scoateți adaptorul negru din plastic pentru acționare de la vana amestecătoare.
- Demontați manșonul imersat pentru senzorul de temperatură pe tur și capacul corespunzător de pe partea opusă (la robinetul sferic de pe retur).
- Desfaceți îmbinarea filetată a pompei de la vana amestecătoare (numai desfaceți, nu demontați).

Grupele de țevi cu și fără vană amestecătoare:

- Desfaceți îmbinarea filetată inferioară a robinetului sferic de pe retur (numai desfaceți, nu demontați).
- Demontați ventilul de siguranță, respectiv legătura dintre robinetul sferic de pe tur și cel de pe retur.
- Răsuciți coloana turului pe lângă coloana returului în partea stângă. Rotiți capul pompei spre înainte.
- Montați din nou ventilul de siguranță, respectiv legătura dintre robinetul sferic de pe tur și cel de pe retur.
- Strângeți mai întâi manual toate îmbinările cu filet și aliniați piesele componente.
- Strângeți puternic toate îmbinările cu filet.
- La pompele cu reglare electronică (nr. art. 307 564, 307 565), desfaceți carcasa motorului pompei, rotiți-o cu 180° și montați-o din nou.

Grupele de țevi cu vană amestecătoare:

- Montați manșonul imersat pentru senzorul de temperatură pe tur în robinetul sferic de pe tur (acum pe partea stângă). Montați capacul pe partea opusă (robinetul sferic de pe retur).
- Introduceți adaptorul negru din plastic pentru acționare pe vana amestecătoare și montați motorul vanei amestecătoare.
- Tăiați cu un cuțit ascuțit degajările pentru motorul vanei amestecătoare din învelișul superior al izolației.

Indicație!

Robinetul sferic cu clapetă de sens integrată trebuie să fie totdeauna pe tur.

Atenție!

Fantele de ventilare din izolație nu au voie să fie acoperite sau astupate.

2.4 Branșamentul electric

2.4.1 Montajul senzorului de pe tur

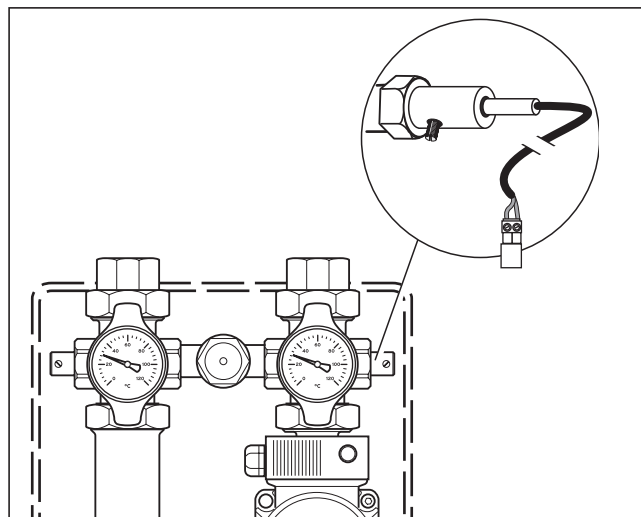


Fig. 2.3 Montajul senzorului de pe tur

2.4.2 Cablarea

Cablul vanei amestecătoare și cablul pompei pot fi introduse în jos prin fanta din izolația posterioară.

Dacă este necesar, măriți canalul cu un cuțit ascuțit.

Dacă se utilizează un dispozitiv de distribuție, cablul de legătură din spatele izolației dispozitivului de distribuție va fi dus spre exterior.

2.4.3 Conectarea la regulator

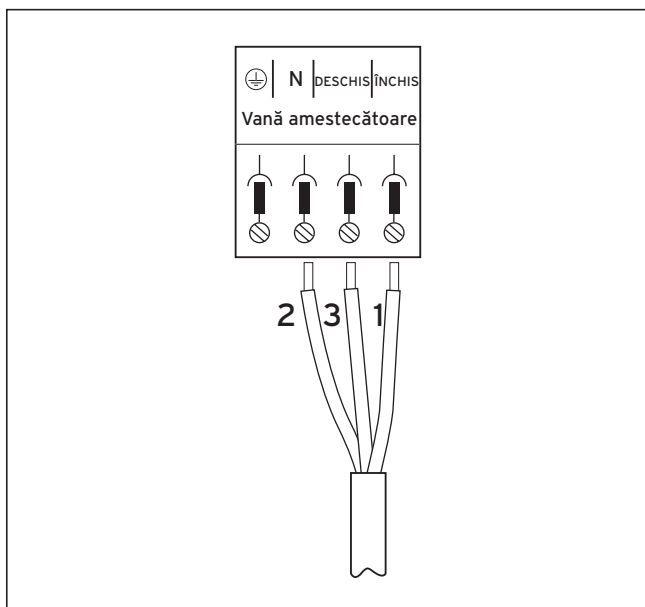


Fig. 2.4 Conectarea motorului vanei amestecătoare

Indicațiile detaliate privind instalarea electrică se află în instrucțiunile de instalare ale fiecărui cazan sau regulator.

Indicație!
 Dacă se utilizează un set mural de racord, cablurile de legătură de la vana amestecătoare și pompele de circulație vor fi prelungite, dacă este necesar, în conformitate cu prevederile asociației profesioniștilor electrotehnicieni.

2.5 Montajul dispozitivului de distribuție (nr. art. 307 556)

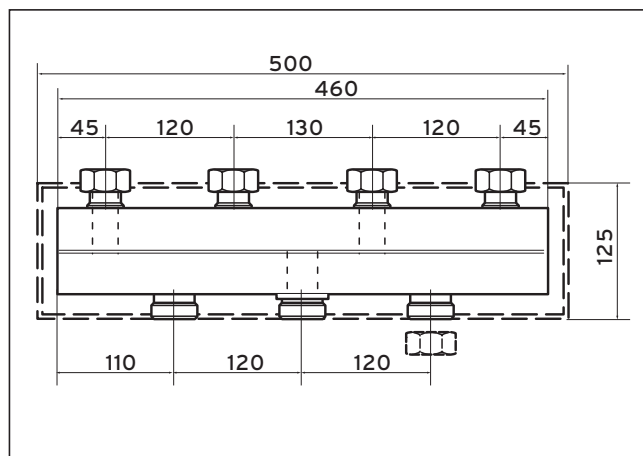


Fig. 2.5 Dispozitivul de distribuție pentru două grupe de țevi

- Variantă compactă, pregătită pentru montaj
- Flanșă cu garnitură plată de etanșare și piuliță olandeză pentru racordarea la grupele de țevi
- Filet exterior cu garnitură plată de etanșare pentru instalarea la conductele de racord
- Inversarea conductelor de tur și de retur prin rotirea dispozitivului de distribuție în jurul racordului central

3 Adaptarea la instalația de încălzire

3 Adaptarea la instalația de încălzire

3.1 Vana amestecătoare

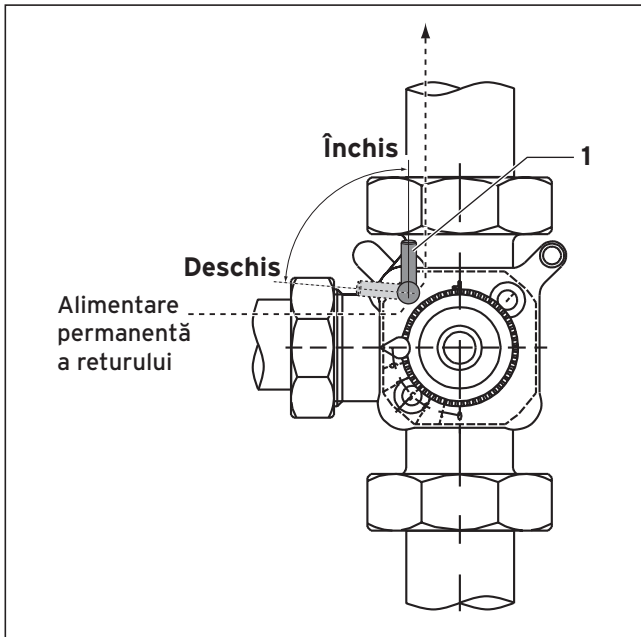


Fig. 3.1 Reglarea derivației

Regimul funcțional al vanei amestecătoare poate fi comutat cu un șurub de reglaj de la motorul vanei amestecătoare între funcționare automată și reglare manuală.

3.2 Reglarea ventilului de siguranță

Ventilul de siguranță implementat în grupele de țevi cu pompă în 3 trepte trebuie să fie reglat corespunzător curbei caracteristice a instalației (reglajul din fabricație: închis).

- Deschideți ventilul de siguranță până când zgomotele provocate de debitul prin instalație dispar, cu un singur termostat de încălzire deschis.

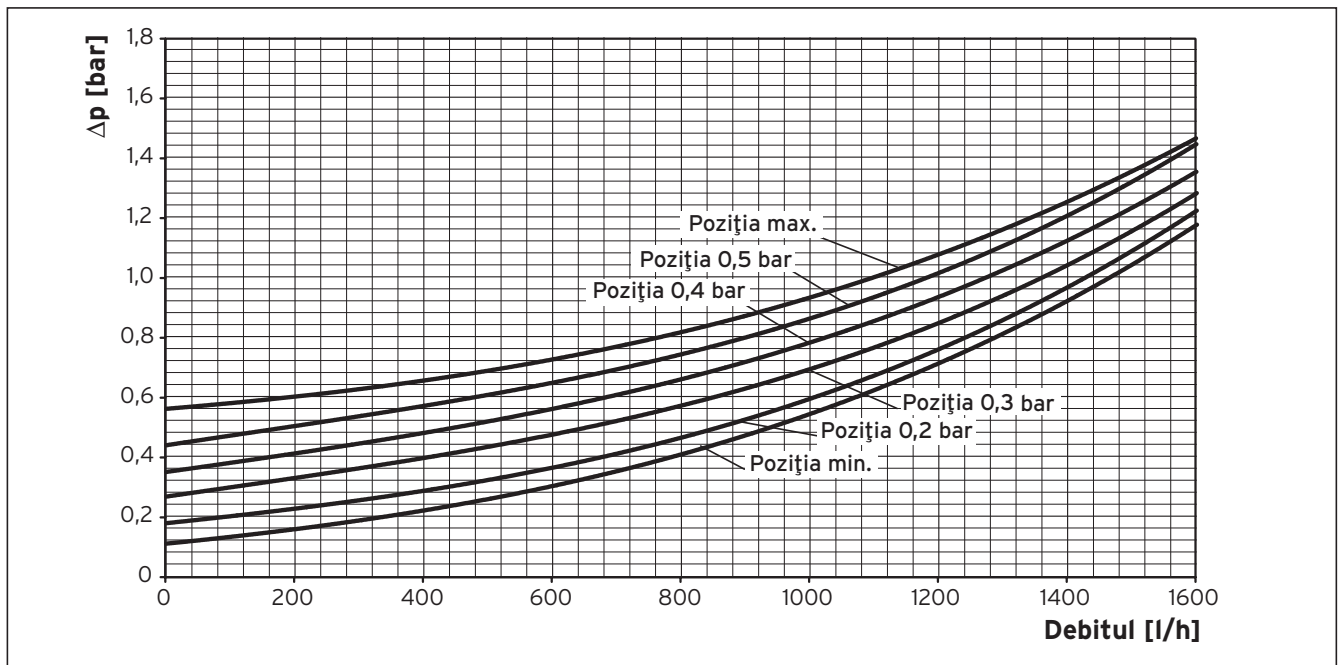


Fig. 3.2 Curbele caracteristice ale ventilului de siguranță

3.3 Stabilirea tipului de reglaj al pompei (numai pompe cu reglare electronică)

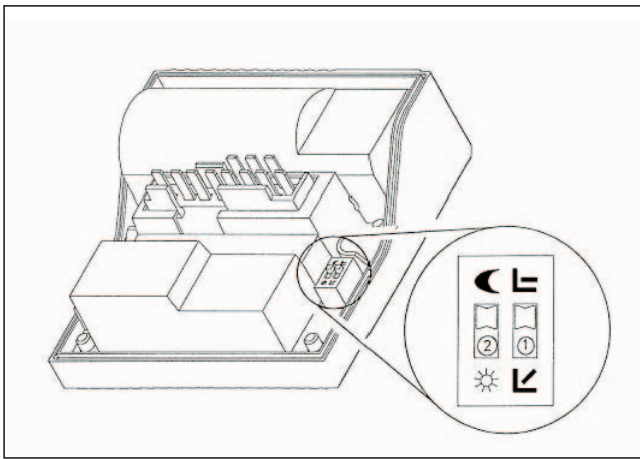


Fig. 3.3 Comutatorul DIP din capacul cutiei de borne

- Stabiliți tipul de reglaj al pompei de la comutatorul DIP din capacul cutiei de borne:
 - ☐ -> $\Delta p-c$ = constant (reglaj din fabricație)
 - ☑ -> $\Delta p-v$ = variabil

3.4 Reglarea înălțimii de pompare (numai pompe cu reglare electronică)

- Fixați înălțimea de pompare maxim necesară de la butonul de reglare între valorile unu și cinci.
 - 1 -> $H_{min.} = 1$ m
 - 5 -> $H_{max.} = 5$ m

3.5 Activarea diminuării nocturne a temperaturii

Dacă la pompă este activată diminuarea nocturnă, aceasta va urma programul instalației de încălzire pentru diminuarea nocturnă a temperaturii prin intermediul evaluării electronice a unui senzor de temperatură. Pompa lucrează în această situație cu o turație minimă. La încheierea intervalului de diminuare nocturnă, pompa revine la valoarea nominală prestabilită.

Pentru activarea diminuării nocturne, procedați după cum urmează:

- Puneți comutatorul DIP 2 (fig. 3.3) din capacul cutiei de borne pe simbolul ☐.
- Puneți comutatorul DIP 2 (fig. 3.3) pe simbolul ☑, pentru a dezactiva diminuarea nocturnă.

Diminuarea nocturnă este setată din fabricație pe „Inactiv”.



Atenție!

În cazul în care se constată că puterea de încălzire este prea scăzută, verificați dacă diminuarea nocturnă este activată. Dacă este necesar, dezactivați diminuarea nocturnă.

4 Date tehnice

4.1 Grupele de țevi

	Unitate	Valoare
Învelișul termoizolant	-	EPP
Temperatura de lucru maxim admisă	°C	110
Presiunea de lucru maxim admisă	bar	6
Dimensiunile țevilor	DN	25
Dimensiuni de racord Partea circuitului de încălzire Partea cazanului		Rp 1 G 1 1/4
Distanța fixă între tur și retur	mm	120
Dimensiuni (H / L / l)	mm	355 / 250 / 190
Datele tehnice sunt valabile pentru grupele de țevi 307 564, 307 565, 307 566, 307 567, 307 568, 307 578		

4.2 Dispozitivul de distribuție

	Unitate	307556	307597
Învelișul termoizolant	-	EPP	
Temperatura de lucru admisă	°C	-20 - 110	
Presiunea de lucru maxim admisă	bar	6	
Masa	kg	6,0	9,0
Dimensiuni (H / L)	mm	125/500	125/750

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de

Vaillant Sarl

"Le Technipole" ■ 8, Avenue Pablo Picasso ■ F- 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Téléphone 01 49 74 11 11 ■ Fax 01 48 76 89 32 ■ www.vaillant.fr ■ info@vaillant.fr

Бюро Vaillant в Москве

Тел.: +7 (095) 580 78 77 ■ факс: +7 (095) 580 78 70

Бюро Vaillant в Санкт-Петербурге

Тел.: +7 (812) 103 00 28 ■ факс: +7 (812) 103 00 29
info@vaillant.ru ■ www.vaillant.ru ■ Горячая линия, Россия +7 (095) 101 45 44

Бюро Vaillant в Киеве

Тел./факс: +38 044 / 451 58 25
info@vaillant.ua ■ www.vaillant.ua ■ Горячая линия, Украина +38 800 501 42 60

Для Республики Беларусь

Бюро Vaillant в Варшаве ■ Тел. / факс +48 22 / 323 01 37 ■ факс +48 22 / 323 01 13
Тел. в Беларуси +375 29 / 557 76 04 ■ info@vaillant.by ■ www.vaillant.by

Vaillant GmbH - Predstavništvo u RH

Ul. grada Vukovara 274 ■ 10000 Zagreb ■ Hrvatska ■ tel.: 01 / 61 88 670, 61 88 671, 60 64 380
tehnički odjel 01 / 61 88 673 ■ fax: 01 / 61 88 669 ■ www.vaillant.hr ■ info@vaillant.hr

Vaillant Hungária Kft.

1117 Budapest ■ Hunyadi János út. 1. ■ Tel: +36 1 464 78 00
Telefax +36 1 464 78 01 ■ www.vaillant.hu ■ vaillant@vaillant.hu

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. unipersonale ■ Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano ■ Tel. 02 / 69 71 21 ■ Fax 02 / 69 71 25 00
Uff. di Roma: Via Zoe Fontana 220 (Tecnocittà) ■ 00131 Roma ■ Tel. 06 / 419 12 42 ■ Fax 06 / 419 12 45
Uff. di Napoli: Centro Direzionale ■ Edif. E5 ■ 80143 Napoli ■ Tel. 081 / 778 24 11 ■ Fax 081 / 778 23 09
www.vaillant.it ■ info.italia@vaillant.de

Vaillant Sp. z o.o.

Al. Krakowska 106 ■ 02-256 Warszawa ■ Tel. 0 22 / 32 01 100 ■ Fax 0 22 / 32 301 13
Infolinia 0 801 804 444 ■ www.vaillant.pl ■ vaillant@vaillant.pl

HTC-Hornoff Trade Consult

Reprezentanță Generală Vaillant pentru România
RO-013604 București 1 ■ Șos. Odăii 249-251 ■ Tel. 021 / 236 23 35 - 38
Fax 021 / 203 80 29 ■ www.vaillant.ro ■ office@vaillant.ro