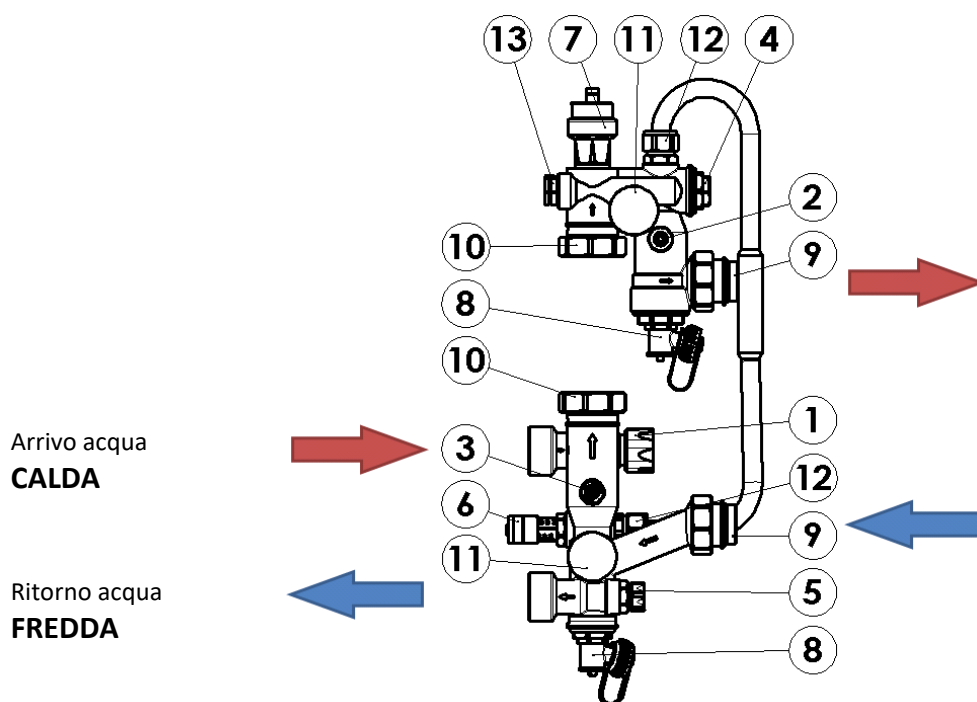




Impiego

- Il “GRUPPO DI MISCELA” è un gruppo di regolazione che riunisce in un unico dispositivo un insieme di componenti in grado mantenere ad un valore impostato la temperatura in un circuito a pannelli radianti di un impianto di riscaldamento di tipo misto. La temperatura dell’acqua nei pannelli radianti viene mantenuta costante da una valvola di regolazione, la quale, miscela l’acqua ad alta temperatura in arrivo dalla caldaia con quella a più bassa temperatura in circolazione nei pannelli stessi.
- Il gruppo di regolazione “GRUPPO DI MISCELA” può essere collegato direttamente, mediante un raccordo 3 pezzi a tenuta morbida, ai collettori per pannelli radianti di produzione LUXOR già in commercio. Perciò il “GRUPPO DI MISCELA” è molto vantaggioso perché si può tenere il Gruppo di Regolazione a magazzino come componente modulare.
- Inoltre un impianto di riscaldamento di tipo misto che impiega il “GRUPPO DI MISCELA” diviene estremamente flessibile perché ha la possibilità di adeguare il gruppo di regolazione a successive esigenze del circuito secondario. Quindi si può espandere l’impianto a pannelli radianti aggiungendo delle uscite sui collettori del circuito secondario senza problemi di temperatura o di pressione a valle del gruppo di regolazione.
- Il “GRUPPO DI MISCELA” può essere tarato sia per aumentare la potenza di riscaldamento sia per compensare le perdite di carico. In particolare si può sostituire la pompa di circolazione del gruppo di regolazione nel caso in cui le modifiche al circuito secondario richiedano una potenza superiore a quella originaria.
- Infine il “GRUPPO DI MISCELA”, in virtù della sua ampia capacità di regolazione, permette di rendere indipendente il circuito secondario da quello primario nel caso in cui vengano sostituiti componenti importanti dell’impianto, come il caso, per es., della sostituzione di una caldaia con un’altra di differente principio di funzionamento.
- L’impiego di circuiti di BYPASS consente inoltre di escludere dal funzionamento dell’impianto complessivo quelle parti sulle quali devono essere svolti degli interventi di manutenzione, in modo da facilitare i lavori e di conseguenza ridurre i tempi d’intervento sui diversi settori dell’impianto, senza interrompere il funzionamento dell’impianto in generale. Mediante l’impiego del circuito di bypass la pompa di circolazione può continuare a funzionare alle condizioni impostate di progetto.

Componenti



1) Valvola di regolazione.

La valvola di regolazione dispone di un vitone con funzionamento a pistone. Su questo vitone possono essere installati la testa termostatica per i punti fissi oppure una testa elettrotermica 0-10 Volt.

2) Valvola a sfera per intercettazione pompa.

Permette l'intercettazione in caso di manutenzione e sostituzione della pompa di circolazione senza vuotare l'impianto.

3) Valvola a sfera per intercettazione pompa e bilanciamento del circuito secondario.

E' la valvola che permette di intercettare la pompa e di bilanciare le perdite di carico nel circuito secondario a pannelli radianti con le perdite di carico del circuito primario causate dalla valvola di regolazione "1".

Il Gruppo di Regolazione "GRUPPO DI MISCELA" viene fornito con la valvola di bilanciamento tarata sul valore di $K_v = 7$, poiché questo è il valore in grado di soddisfare le applicazioni fino a 11 Kw/h, qualora fossero necessarie potenze superiori, la valvola deve essere settata ad un K_v inferiore.

4) Pozzetto per alloggiamento della sonda.

5) Valvola di intercettazione del circuito a bassa temperatura.

Questa valvola viene impostata solo all'inizio della messa in esercizio per regolare la perdita di carico dell'acqua in uscita dal circuito secondario. Il detentore deve essere tutto chiuso nel caso in cui si voglia separare completamente il circuito secondario da quello primario per fare della manutenzione sul primario. Inoltre all'interno della sede è installata una valvola di non ritorno che impedisce all'acqua del primario di riscaldare il gruppo di miscela quando la pompa è spenta e la testa termostatica è chiusa. Normalmente questa valvola deve essere sempre tutta aperta.

6) Valvola di bypass.

L'impiego della valvola di BYPASS è necessario in tutti gli impianti di riscaldamento ad acqua calda dove sono presenti valvole di zona a 2 vie o corpi scaldanti muniti di valvole di regolazione che consentono in determinate condizioni, la completa esclusione del circuito. La valvola garantisce un ricircolo tale da impedire che la pompa sia utilizzata in condizioni lontane da quelle di progetto evitando sbilanciamenti dei circuiti funzionanti in parallelo e fastidiosi rumori dovuti all'aumento della velocità del fluido nell'attraversamento degli organi di regolazione.

7) Valvola automatica di sfogo aria (attacchi da 1/2)

Interviene durante la fase di caricamento dell'impianto sfogando l'aria presente nel gruppo.

8) Rubinetti di carico-scarico con attacco orientabile da 3/4 e tappo di sicurezza.

9) Raccordi di unione 3 pezzi a tenuta morbida CR 498 da G 1".

10) Raccordi da G 1"1/2 per il collegamento della pompa di circolazione.

11) Termometri di rilevazione della temperatura con scala da 0° a 80° C.

Permettono il controllo della temperatura dell'acqua sui collettori di mandata e ritorno dei pannelli radianti del circuito secondario.

12) Raccordi di unione per tubo di bypass.

13) Pozzetto per alloggiamento del termostato di sicurezza.

15) Pompa di circolazione

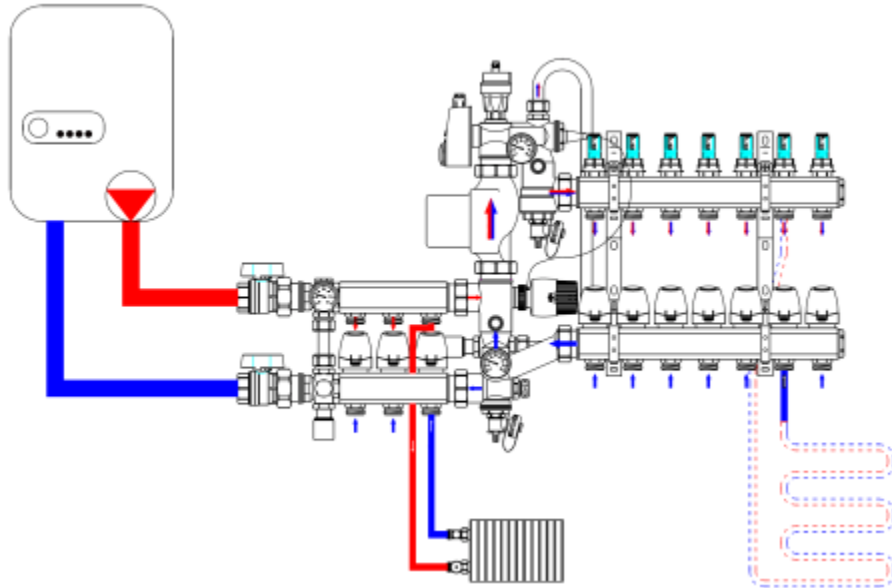
Il Gruppo di Regolazione “GRUPPO DI MISCELA” è stato progettato per funzionare nelle più svariate condizioni di esercizio e per erogare differenti valori di potenza di riscaldamento. A seconda della potenza da sviluppare possono essere utilizzati diversi tipi di circolatore.

Nelle applicazioni più frequenti si consiglia il seguente modello:

PCE 755 cod.: 69011560 Pompa di circolazione con inverter 25/60 classe energetica A

La scelta della pompa di circolazione non è vincolante e il cliente può decidere di utilizzare il circolatore che conosce meglio e che impiega più frequentemente.

Funzionamento



La circolazione dell'acqua nei pannelli radianti del circuito secondario è attivata tramite la pompa inserita nel “GRUPPO DI MISCELA”, mentre la valvola di regolazione mantiene costante la temperatura dell'acqua da inviare ai pannelli radianti agendo sulla quantità d'acqua ad alta temperatura da integrare al circuito secondario. L'acqua di ritorno al circuito primario attraversa la valvola di intercettazione e bilanciamento 5) sulla quale si deve intervenire per bilanciare le perdite di carico nel circuito a pannelli radianti con quelle del circuito primario.

Si consiglia di montare sulla valvola in ingresso alla pompa un termostato di sicurezza al fine di evitare danni dovuti a un fortuito innalzamento della temperatura. L'intervento del termostato di sicurezza deve bloccare il funzionamento della pompa. La sonda a distanza sul collettore di mandata può essere ad immersione o a contatto.

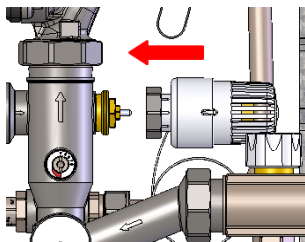
Caratteristiche Tecniche

- | | |
|---|--|
| • Temperatura massima sul circuito primario | 80 °C; |
| • Intervallo di temperatura sul secondario | 20 °C – 65 °C; |
| • Pressione massima statica | 6 bar; |
| • Pressione massima differenziale | 1 bar; |
| • Intervallo di pressione sul bypass | 0.2 – 0.7 bar; |
| • Termometri con pozzetto | attacco 1/2" con cassa Ø 65 mm; |
| • Attacchi al collettore secondario | G1" Maschio con raccordo 3 pezzi a tenuta morbida; |
| • Attacchi sul circuito primario (alla caldaia) | G1" Femmina. |

Materiali:

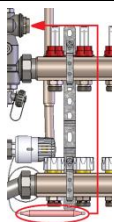
- Ottone CW 617N DW UNI EN 12165:2016
- Rame ricotto
- Guarnizioni O-rings EPDM perossidico
- Elementi in acciaio inox AISI 316.

Installazione

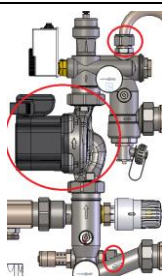


Installazione della testa termostatica per punto fisso:

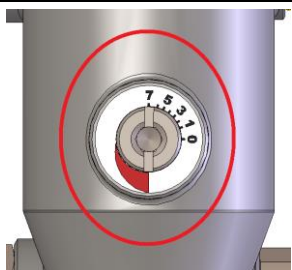
- Il sistema "GM1192" è fornito con un cappuccio in plastica per la protezione dell'asta di comando della valvola di regolazione. Rimuovere il cappuccio di protezione.
- Posizionare la testa termostatica sul valore massimo, per facilitare l'installazione, e avvitare sulla valvola.
- Regolare la testa sul valore desiderato.



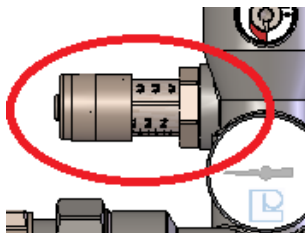
- Collocare il bulbo della testa nel dispositivo di fissaggio. Se si dovessero riscontrare delle difficoltà nel inserimento del bulbo, smontare il primo bicchiere del misuratore di portata.



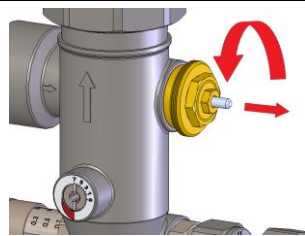
- Allentare i raccordi di unione contrassegnato in figura con il numero "12" per facilitare l'installazione della pompa.
- Assemblare la pompa prestando attenzione al verso della stessa che deve essere rivolto verso l'alto.
- Eseguita l'installazione della pompa serrare nuovamente i raccordi "12".



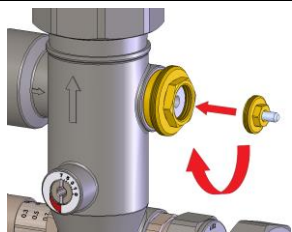
- La regolazione della valvola a sfera di bilanciamento "3" si effettua allineando la tacca di riferimento sull'asta di comando con la scala graduata per mezzo di una chiave esagonale da 4 mm.
- Si deve intervenire sulla valvola di bilanciamento quando si vuole un maggiore scambio termico col primario.



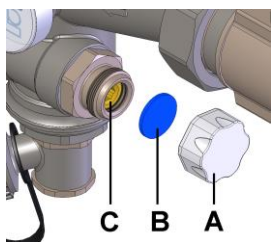
- La regolazione della valvola di bypass "6" avviene semplicemente ruotando la manopola fino a che l'estremità della manopola stessa non coincide con il valore richiesto.



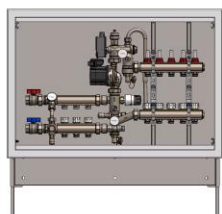
- Per la sostituzione del completo assemblato di tenuta del vitone termostattizzabile con il gruppo in funzione eseguire le operazioni sotto elencate:
 - Togliere il cappuccio di protezione o il volantino manuale o la testa termostatica o la testa termoelettrica;
 - Svitare l'assemblato di tenuta con una chiave 9 mm bloccando il corpo vitone con una chiave da 19 mm;



- Sostituire l'assemblato di tenuta con l'accessorio di ricambio avvitandolo con una chiave 9 mm;
- Riposizionare il cappuccio di protezione o il volantino manuale o la testa termostatica o la testa termoelettrica.



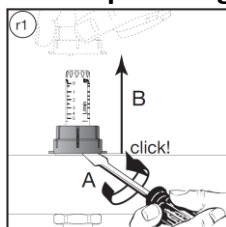
- Per regolare la portata dello scambio tra primario e secondario:
 - Svitare il tappo in ABS "A" nel quale vi si trova la guarnizione "B";
 - Agire con una chiave a brugola CH.5 chiudendo l'otturatore "C" senza forzare;
 - Aprire l'otturatore di un numero di giri pari a quelli indicati nei diagrammi di portata;
 - Riavvitare il tappo in ABS "A".
- **ATTENZIONE:** dopo avere eseguito il collaudo di tenuta dell'impianto si raccomanda di togliere la pressione. Una differenza di pressione fra entrata e uscita della valvola maggiore di 1 bar potrebbe causare la fuoriuscita dell'o-ring di tenuta.



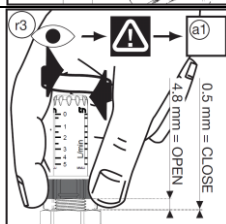
90

- Prima di mettere in funzione il sistema è importante verificare:
 - Tutti i raccordi di unione contrassegnati con il numero "12" siano tutti perfettamente serrati.
 - La valvola di intercettazione indicata con il numero "5" sia completamente aperta.
- Il valore indicato sulla testa termostatica è indicativo, la temperatura dell'acqua entrante nel circuito a pannelli radianti si legge sul termometro del gruppo superiore.
- Per evitare eccessive rumorosità dell'impianto non utilizzare la valvola termostatica con valori di ΔP superiori a 0,5 Bar.
- Il sistema "GM1192" abbinato alla pompa PCE 755 cod. 69011560 può essere installato in una cassetta con una profondità interna utile di 90 mm.

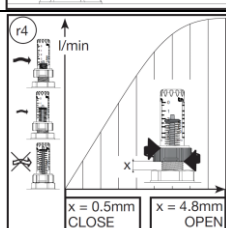
Istruzioni per la regolazione e la pulizia dei regolatori e misuratori di portata



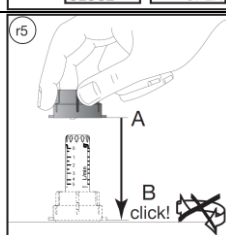
- Il valore della portata teorica di un circuito idraulico, stabilito dal tecnico, è determinato dalla regolazione effettuata tramite i flussimetri posizionati sul collettore di mandata.
- La regolazione deve avvenire con la valvola posta sul ritorno completamente aperta. Dato che le portate di ciascun anello si influenzano tra loro, è importante che le regolazioni siano effettuate per ogni anello fino all'effettivo raggiungimento dei valori di portata in l/min stabiliti dal progetto.
- Per regolare la portata:
- Rimuovere la ghiera di bloccaggio di colore rosso.



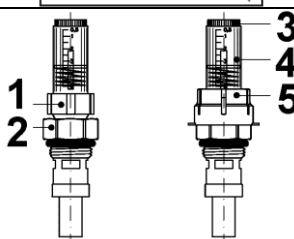
- Portare il flussimetro in posizione di chiusura.
- (a1) = Agire sul flussimetro manualmente senza l'utilizzo di strumenti.



- Aprire il flussimetro fino a che verrà visualizzata la portata desiderata.



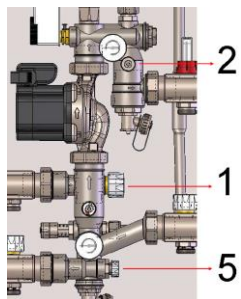
- Riposizionare la ghiera di bloccaggio.
- Protezione del bilanciamento idraulico contro le manomissioni:
- La regolazione dei regolatori misuratori di portata può essere bloccata tramite un coperchio d'arresto. In caso di necessità, i coperchi possono essere piombati con filo di ferro e piombo.



- Il bicchiere e la molla possono essere smontati per la pulizia:
- Chiudere il flussimetro e la relativa valvola posta sul ritorno dell'anello.
 - Svitare il bicchiere facendo forza sulla ghiera dello stesso e toglierlo.
 - Risulterà una leggera, ma trascurabile perdita durante l'operazione.
 - Il bicchiere può ora essere pulito senza difficoltà.
 - Il rimontaggio si effettua invertendo le operazioni.

1. Ghiera di regolazione
2. Ghiera di fissaggio
3. Ghiera del bicchiere
4. Bicchiere
5. Coperchio d'arresto

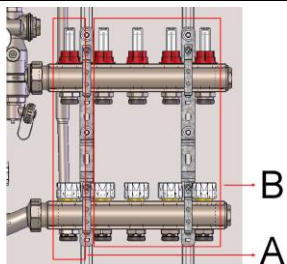
Istruzioni per il riempimento dell'impianto



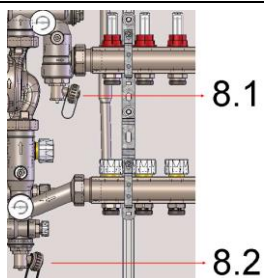
Il riempimento del circuito di alta deve essere eseguito direttamente dalla caldaia.

Per il riempimento dell'impianto di bassa eseguire le operazioni sotto elencate:

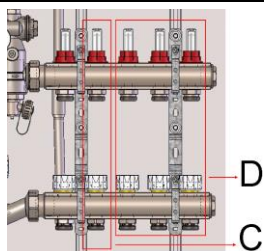
- Chiudere la valvola a sfera (2) con una brugola del 4mm, il vitone termostatico (1) con la testa termostatica o con il cappuccio di protezione e il detentore (5) con una brugola del 5mm.
- Verificare che la valvola di sfiato aria sia aperta.



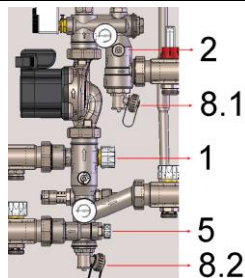
- Aprire la prima via dell'impianto (A) sia in mandata che in ritorno.
- Le restanti vie (B) devono essere tutte chiuse sia in mandata che in ritorno.



- Alla valvola superiore (8.1) collegare l'impianto idrico.
- Aprire entrambe le valvole di carico/scarico (8.1) e (8.2) ed iniziare il riempimento.
- La via sarà piena solo quando dalla valvola di scarico (8.2) uscirà un flusso di acqua costante e senza bolle d'aria.



- Una volta riempita la prima via (A) chiuderla sia in mandata che in ritorno.
- Ripetere il procedimento con la seconda via (C).
- Il procedimento deve essere svolto singolarmente con tutte le vie, chiudendo di volta in volta i circuiti non interessati dal riempimento (D).



Concluso il riempimento si dovrà:

- Chiudere le valvole di carico/scarico (8.1) e (8.2).
- Aprire la valvola a sfera (2).
- Aprire la valvola termostatica (1) e il detentore (5).

Regolazione

Si può stabilire gli elementi per la regolazione del “GRUPPO DI MISCELA” evitando di svolgere i calcoli sulle portate dei circuiti e sulle perdite di carico nell’impianto consultando le tabelle qui di seguito. Le tabelle sono state redatte basandosi esclusivamente sulla quantità di energia da fornire all’impianto a pannelli radianti nelle condizioni di progetto.

Questi valori sono dedotti dalla pratica impiantistica e rappresentano una percentuale considerevole di situazioni reali.

- La colonna Ep rappresenta la quantità di energia da fornire all’impianto espressa in kW/h.
- La colonna Kvb (3) rappresenta il valore del Kvb della valvola di bilanciamento.
- La colonna Tc riporta la temperatura del circuito primario espressa in °C.
- La colonna Tip la temperatura di mandata nel secondario espressa in °C.
- La colonna Tup la temperatura di ritorno dal secondario espressa in °C.
- La colonna ΔTp riporta il salto di temperatura nel pannello espresso in °C rispetto alla temperatura di entrata Tip.

GM 1192 con POMPA PCE 755 cod.:69011560

Ep (KW/h)	Kvb (2)	Tc	Tip	Tup	ΔTp
5.0	7.0	75	35	30	5
6.0	7.0	75	35	30	5
7.0	7.0	75	35	30	5
8.0	7.0	75	35	30	5
9.0	7.0	75	35	30	5
10.0	7.0	75	35	30	5
11.0	7.0	75	35	30	5
12.0	5.7	75	35	29	6
13.0	5.0	75	35	28	7
14.0	5.0	75	35	28	7
15.0	4.3	75	35	27	8
16.0	4.3	75	35	27	8
17.0	3.8	75	35	26	9
18.0	3.8	75	35	26	9
19.0	3.4	75	35	25	10
20.0	3.4	75	35	25	10

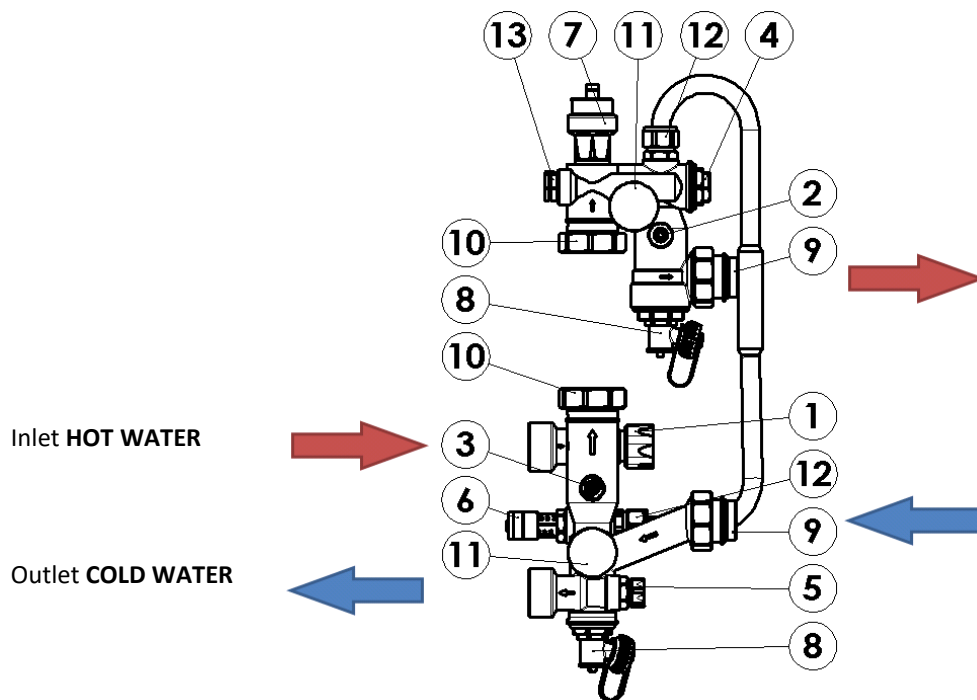
Avarie e/o Anomalie	Cause e Rimedi
La pompa è rumorosa:	verificare che non ci sia aria nell’impianto (sfiatare dalla valvola sfogo aria automatica n° 7).
La temperatura di mandata è troppo alta:	verificare che la testa termostatica o il servocomando sia avvitato fino in battuta.
La pompa si ferma:	- controllare i collegamenti elettrici; - alzare i termostati ambiente (se collegati).
L’impianto non va a regime:	- verificare la temperatura della caldaia; - verificare la prevalenza della pompa della caldaia (bilanciare la miscelazione riducendo il Kv della valvola a sfera di bilanciamento n° 3) vedi pag.4); - verificare la taratura del Bypass; - verificare che la valvola d’intercettazione n° 5) sia completamente aperta; - verificare che il capillare della testa termostatica non sia rovinato o strozzato.



Application

- The “REGULATION GROUP GM 1192” is a regulation group which combines in one single device a number of elements able to maintain the pre-set temperature in a radiant panels heating system of a mixed type. The water temperature inside the radiant panels is kept constant by a regulation valve which mixes the water with high temperature arriving from the boiler to the one with a lower temperature circulating in the panels.
- The “REGULATION GROUP GM 1192” can be connected to the radiant panels directly through a three pieces connector with soft seal produced by LUXOR already available in the market. For this reason the “REGULATION GROUP GM 1192” is very convenient since it can be kept in stock as a modular component.
- Furthermore a mixed heating system using the “REGULATION GROUP GM 1192” is very flexible since it has the possibility to adjust the regulation group to a future secondary circuit requirements.
- The “REGULATION GROUP GM 1192” can be set both to increase the heating power and to compensate the loss of load. Specially it is possible to replace the circulation pump of the regulation group, in case the modifications of the secondary circuits request a higher power than the original.
- Finally the “REGULATION GROUP GM 1192” thanks to its large regulation capability can make the secondary circuit independent from the primary one, in case of replacement of important elements of the system, such as for example the replacement of a boiler with a different type of functioning.
- The use of the BYPASS circuits gives also the possibility to exclude from the functioning of the whole system, those elements requiring maintenance without interrupting the functioning of the whole system. With the use of a BYPASS the circulation pump can continue to function at the initially set conditions.

Elements



1) Regulation Valve.

The regulation valve is equipped with a screw working like a piston. On this screw it is possible to install a thermostatic head for fixed point or a thermoelectric head 0-10 Volt.

2) Ball valve for pump interception

This allows the interception of the pump in case of maintenance and the replacement of the same without having to empty the system.

3) Ball valve for pump interception and regulation of the secondary flow.

This valve allows intercepting the pump and balancing the loss of load in the secondary circuit of the radiant panels caused by the 1" regulation valve.

The "REGULATION GROUP GM 1192" is supplied with a balancing valve set on the value $K_v = 7$, since this is the value which can meet the requirements for the applications up to 11 Kw/h, whenever higher power is required the valve should be with a lower K_v .

4) Housing for probe.

5) Circuit interception valve at low temperature.

This valve is set only at the beginning of the system start-up to regulate the loss of water load output from the secondary circuit. The lockshield must be all closed in case of need to exclude the secondary circuit from the primary one for maintenance. Furthermore inside the housing there is a no-return valve which prevents the water of the primary system to heat the regulation group when the pump is off and the thermostatic head is closed. Normally this valve must be kept all open.

6) Bypass valve.

The use of the BYPASS valve is necessary for all the hot water heating systems with 2 ways zone valves or heating bodies equipped with regulation valve which allow in certain conditions to exclude totally the circuit. The valve guarantees a re-circle so that it prevents the use of the pump in different conditions from the project ones, thus avoiding imbalances of the circuits working in parallel and annoying noises due to the increase of the speed of the water through the regulation elements.

7) Automatic air vent valve (connection 1/2)

This works during the loading of the system draining the air in the group.

8) Inlet and outlet valve with adjustable connection 3/4 and security cap.

9) Three pieces connection fitting with soft seal CR 498 G1".

10) Fittings G1" ½ for connection to the circulation pump

11) Thermometer with grade 0°C to 80°C

Allow the water temperature control on the inlet manifolds and return of the radiant panels of the secondary circuits.

12) Fittings for connection to bypass pipe.

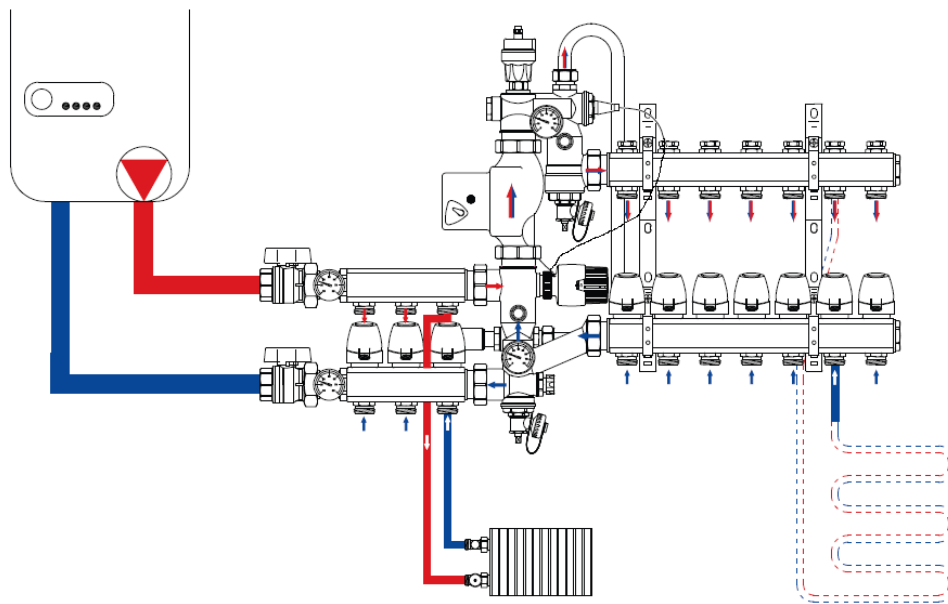
13) Housing for security thermostat.

15) Circulation pump

The "REGULATION GROUP GM 1192" has been developed to work in the most varied working conditions and to supply the different values of heating power. According to the power to develop can be used different type of circulator. In the most frequent applications we recommend the following model: PCE 755 code 69011560 Circulation pump with inverter 25/60 energy class A.

The choice of the circulation pump is not binding and the customers can chose to use whichever model of pump he normally use and prefer.

Functioning



The circulation of the water inside the radiant panels of the secondary circuit s activated through the pump of the "REGULATION GROUP GM 1192" , while the regulation valve keeps the temperature sent to the radiator panels to a constant degree, working on the quantity of high temperature water to be introduced to integrate the secondary circuit. The return flow coming from the primary circuit goes through the interception/balancing 5) which must be operated to balance the loss of load of the radiant panel circuit and the primary circuit.

We recommend assembling on the pump inlet valve a security thermostat so to avoid damages caused by a sudden temperature rise. The remote probe of the manifold can be either immersion or contact.

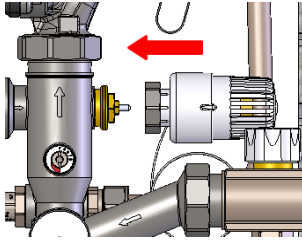
Technical Data

- | | |
|--|--|
| • Max temperature on the primary circuit | 80 °C; |
| • Temperature range on the secondary | 20 °C – 65 °C; |
| • Max static pressure | 6 bar; |
| • Max differential pressure | 1 bar; |
| • Pressure range on the bypass | 0.2 – 0.7 bar; |
| • Thermometer with housing | connection 1/2" with case Ø 65 mm; |
| • Connection to the secondary manifold | G1" Male with 3 piece fitting with soft seal |
| • Connection to primary circuit (boiler) | G1" Female. |

Materials :

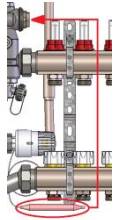
- Brass CW 617N DW UNI EN 12165:2016
- Annealed copper
- Gaskets, O-rings EPDM peroxide
- Stainless steel elements AISI 316.

Installation



Installation of the thermostatic head for fixed point.

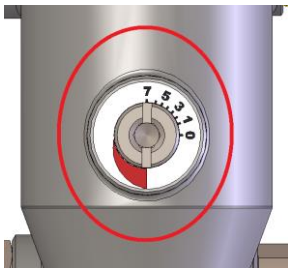
- The system "GM1192" is supplied with a plastic protection cap to preserve the control rod of the regulation valve. Remove the protection cap.
- To ease the installation place the thermostatic head on the max value and screw it on the valve.
- Regulate the head on the requested temperature.



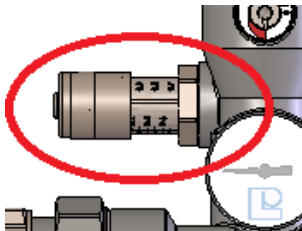
- Place the bulb of the head on the fixing device. Should there be difficulties in this operation disassemble the first glass of the flow meter.



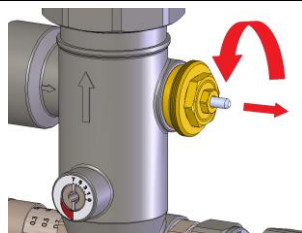
- To ease the installation of the pump release the union fitting, n. 12 on picture.
- Assemble the pump making sure of the direction of this which must be upward.
- Once the pump is installed tighten the fittings "12" back.



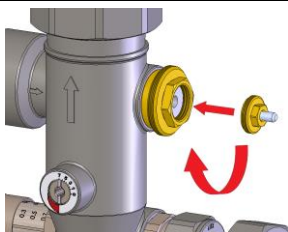
- The regulation of the balancing valve "3" must be done aligning the reference mark on the control rod with the graduated scale with a 4 mm hex wrench
- When a higher thermic exchange with the primary is required it is necessary to work on the balancing valve.



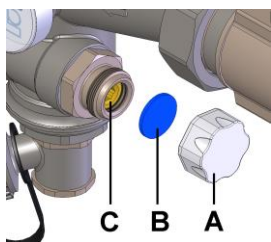
- The regulation of the bypass valve "6" is done by simply rotating the handle till the end of this is in line with the value required.



- To replace the assembled set of the thermostatic screw with the operating group follow the below procedure::
 - Remove the protection cap or the hand wheel or the thermostatic head or the thermoelectric head.
 - Unscrew the assembled set with a 9mm key locking the body of the screw with a 19mm key.

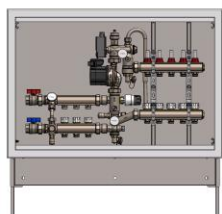


- Replace the assembled set with the replacement element screwing this with a 9mm key.
- Replace the protection cap or the hand wheel or the thermostatic head or the thermoelectric head.



- To regulate the exchange flow between the primary and secondary:
 - Unscrew the ABS cap "A" inside which there is the gasket "B"
 - With an Allen Key CH 5 close the obturator "C" without forcing
 - Open the obturator a number of loops according to the ones in the flow rate chart.
 - Screw back the ABS cap "A".

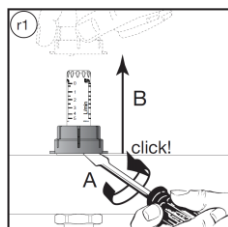
NOTE: We recommend to remove the pressure after the installation test has been made. A pressure difference between the inlet and outlet of the valve higher than 1 bar could cause the displacement of the O-ring.



90

- Before the system start up it is important to check the following:
 - All the connection fittings "12" must be perfectly tightened.
 - The interception valve with number "5" must be completely open.
- The value indicated on the thermostatic head is just indicative, the temperature water entering the panel radiant circuit can be read on the thermometer of the top group.
- To avoid an excessive noise of the system do not use a thermostatic valve with ΔP values higher than 0,5 Bar.
- The system "GM1192" combined with the pump PCE 755 code. 69011560 can be installed in a wall box with internal depth of 90mm.

Instructions for the regulation and cleaning of the regulators and flow meters

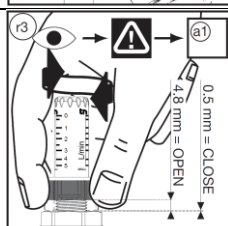


The theoretical capacity of an hydraulic circuit, defined by the technician, is given by the regulation carried out through the flow-meters placed on the inlet manifold.

The regulation must be done with the return valve completely open, since the flow rate of each ring can influence one another, it is important to make the regulation for each single ring till the achievement of the flow rate l/min set in the project.

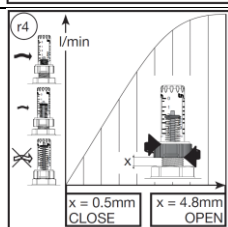
To regulate the flow

- Remove the red blocking collar.

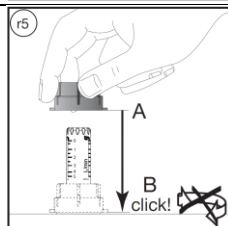


- Bring the flow-meter in close position

(a1) = Move the flow- meter manually without using



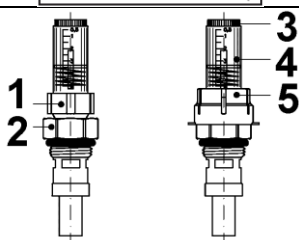
- Open the flow-meter until you see the flow rate requested.



- Replace the blocking collar.

Protection of the hydraulic balancing against tampering.

- The regulation of the flow meters can be blocked through a cover lid; these can be sealed with wire and led.

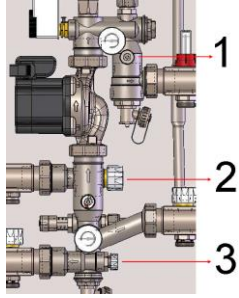


The glass and the spring can be disassembled to be cleaned:

- Close the flow-meter and the relative valve placed on the return of the ring.
- Unscrew the glass by pressing its collar and remove it.
- There will be a slight, without relevance, leakage during this operation
- The glass can now be cleaned without difficulties.
- The re-assembly can be done by inverting the operations

- | | | |
|----------------------|------------------|-----------------|
| 1. Regulation collar | 2. Fixing collar | 3. Glass collar |
| 4. Glass | 5. Cover lid | |

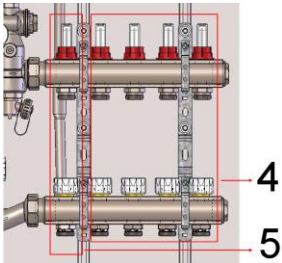
Instructions to fill-up the



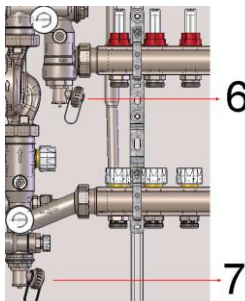
The filling of the circuit must be done directly from the boiler.

To fill in the low system the following operations must be carried out:

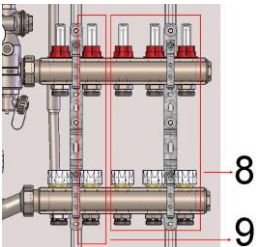
- Close the ball valve (1) with a 4mm Allen key, the thermostatic screw (2) with the thermostatic head or the protection cap, and the lock shield with a 5mm Allen key
- Control that the air drain valve is open.



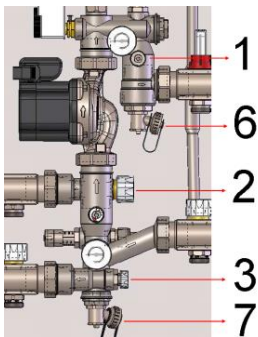
- Open the first way of the system (5) both inlet and outlet.
- The remaining (4) ways must be all closed both the inlet and outlet.



- Connect to the top valve (6) to the
- Open both the charge and discharge valve (6) and (7) and start to fill in.
- The way will be full only when a constant water flow without air bubbles will come out from the valve



- Once the first way (5) close both the inlet and outlet
- Repeat the same operations with the second way (9).
- The process must be done for each single way, closing each time all the circuits not involved in the filling process



Once the filling is completed it is necessary to:

- Close the charge and discharge valve (6) and (7)
- Open the ball valve (1)
- Open the thermostatic valve (2) and the lockshield (3)

Regulation

It is possible to set the regulation elements of the "REGULATION GROUP GM 1192 without having to make calculations on the flow of the circuits and the loss of load in the system by reading the below charts. These charts have been prepared based exclusively on the quantity of energy to be supplied to the radiant panel heating system according to the project conditions.

- Column Ep represents the quantity of energy to be supplied to the system given in kW/h.
- Column Kvb (3) represents the value of Kvb of the balancing valve.
- Column Tc shows the circuit temperature given in °C.
- Column Tip the temperature of the inlet in the secondary given in °C.
- Column Tup the temperature of the return of the secondary given in °C.
- Column ΔTp shows the jump of temperature in the panel given in °C compared to the temperature of the inlet

GM 1192 with POMPA PCE 755 code.:69011560

Ep (KW/h)	Kvb (2)	Tc	Tip	Tup	ΔTp
5.0	7.0	75	35	30	5
6.0	7.0	75	35	30	5
7.0	7.0	75	35	30	5
8.0	7.0	75	35	30	5
9.0	7.0	75	35	30	5
10.0	7.0	75	35	30	5
11.0	7.0	75	35	30	5
12.0	5.7	75	35	29	6
13.0	5.0	75	35	28	7
14.0	5.0	75	35	28	7
15.0	4.3	75	35	27	8
16.0	4.3	75	35	27	8
17.0	3.8	75	35	26	9
18.0	3.8	75	35	26	9
19.0	3.4	75	35	25	10
20.0	3.4	75	35	25	10

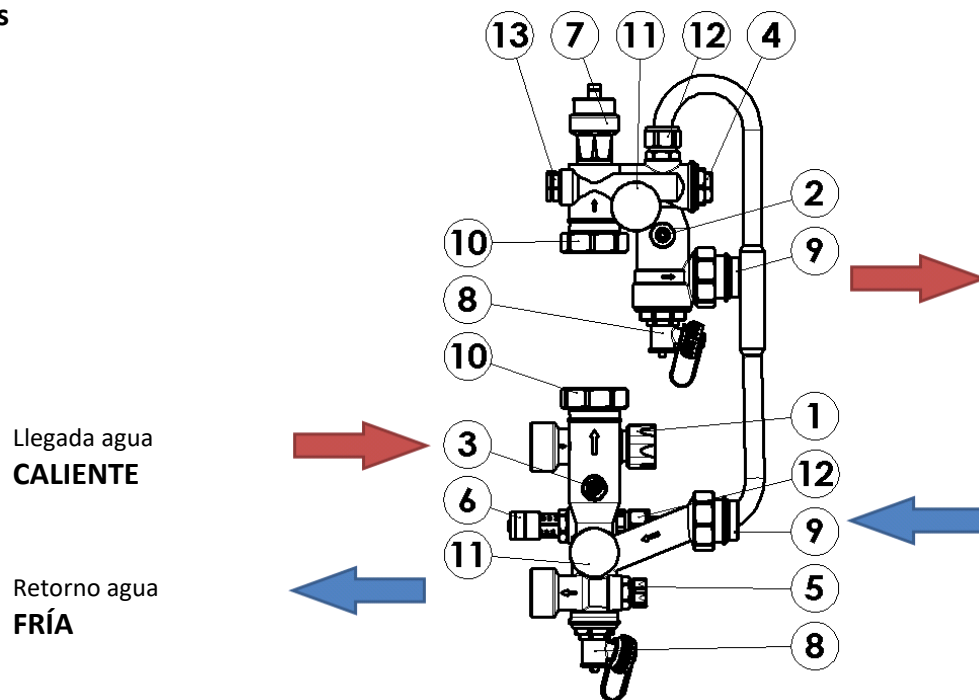
Failure and/or anomalies	Causes and Remedies
• The pump makes noise:	• Check if there is air in the system (vent the automatic drain valve n. 7).
• The temperature of the inlet is too high:	• Check that the thermostatic head or the actuator is correctly screwed down to the stroke.
• The pump stops:	• Check the electrical connection; • Increase the room thermostats (if connected).
• The system does work to the scheme:	• Check the boiler temperature • Check the prevalence of the boiler pump (balance the mixing by reducing the Kv of the balancing ball valve n. 3) see page 4). • Check the Bypass calibration • Check the interception valve n. 5 which must be completely open • Check the capillary of the thermostatic head which must not be damaged or chocked.



Uso

- El “GRUPO DE MEZCLA” es un grupo de regulación que reúne en un único dispositivo un conjunto de componentes capaces de mantener a un valor configurado la temperatura en un circuito de paneles radiantes de un equipo de calentamiento de tipo mixto. La temperatura del agua en los paneles radiantes la mantiene constante una válvula de regulación que mezcla el agua en llegada de la caldera a temperatura alta con el agua en circulación en los propios paneles a temperatura más baja.
- El grupo de regulación “GRUPO DE MEZCLA” se puede conectar directamente, mediante un racor de 3 piezas con junta de estanqueidad blanda, a los colectores para paneles radiantes fabricados por la empresa LUXOR ya en comercio. Por ello el “GRUPO DE MEZCLA” es muy ventajoso porque se puede tener el Grupo de Regulación en el almacén como componente modular.
- Además un equipo de calefacción de tipo mixto que utiliza el “GRUPO DE MEZCLA” se vuelve extremadamente flexible porque tiene la posibilidad de adecuar el grupo de regulación a sucesivas exigencias del circuito secundario. Por lo tanto es posible expandir el equipo a paneles radiantes añadiendo salidas en los colectores del circuito secundario sin problemas de temperatura o de presión en la parte inferior del grupo de regulación.
- El “GRUPO DE MEZCLA” se puede tarar tanto para aumentar la potencia de calentamiento como para compensar las pérdidas de carga. Especialmente se puede sustituir la bomba de circulación del grupo de regulación en caso de que las modificaciones en el circuito secundario precisen una potencia superior a la original.
- Por último, el “GRUPO DE MEZCLA”, debido a la amplia capacidad de regulación que posee, permite hacer independiente el circuito secundario del primario si se sustituyen componentes importantes del equipo, como en el caso, por ejemplo, de la sustitución de una caldera con otra con un principio de funcionamiento distinto.
- La utilización de circuitos de BYPASS permite excluir además del funcionamiento del equipo global las partes sobre las que se tienen que efectuar las intervenciones de mantenimiento, para facilitar los trabajos y por consiguiente reducir los tiempos de intervención en los diversos sectores del equipo, sin interrumpir el funcionamiento del equipo en general. Mediante la utilización del circuito de bypass la bomba de circulación puede continuar funcionando a las condiciones configuradas en el proyecto.

Componentes



1) Válvula de regulación.

La válvula de regulación dispone de un tornillo termostático con funcionamiento de pistón. Sobre este tornillo termostático se puede instalar el cabezal termostático para los puntos fijos o un cabezal electrotérmico 0-10 voltios.

2) Válvula de bolas para interceptación bomba.

Permite la interceptación en caso de mantenimiento y sustitución de la bomba de circulación sin vaciar el equipo.

3) Válvula de bolas para interceptación bomba y equilibrado del circuito secundario.

Es la válvula que permite interceptar la bomba y equilibrar la pérdida de carga en el circuito secundario de paneles radiantes con las pérdidas de carga del circuito primario provocadas por la válvula de regulación "1".

El Grupo de Regulación "GRUPO DE MEZCLA" se suministra con la válvula de equilibrado tarada en el valor de $K_v = 7$, puesto que este es el valor capaz de satisfacer las aplicaciones hasta 11 Kw/h, en caso de que fueran necesarias potencias superiores la válvula se tendrá que configurar en un K_v inferior.

4) Registro para alojar la sonda.

5) Válvula de interceptación del circuito de baja temperatura.

Esta válvula se configura sólo al inicio de la puesta en funcionamiento para regular la pérdida de carga del agua en salida del circuito secundario. El detentor tiene que estar completamente cerrado si se desea separar completamente el circuito secundario del primario para efectuar el mantenimiento sobre el primario. Además, en el interior de la sede se encuentra instalada una válvula de no retorno que impide que el agua del primario caliente el grupo de mezcla cuando la bomba está apagada y el cabezal termostático está cerrado. Normalmente esta válvula tiene que estar siempre completamente abierta.

6) Válvula de bypass.

El uso de la válvula de BYPASS es necesario en todos los equipos de calefacción de agua caliente que disponen de válvulas de zona de 2 vías o cuerpos calentadores equipados con válvulas de regulación que permiten, en determinadas condiciones, la completa exclusión del circuito. La válvula garantiza una recirculación tal que impide que la bomba se utilice en condiciones distintas de las del proyecto, evitando desequilibrios de los circuitos que funcionan en paralelo y ruidos molestos debidos al aumento de la velocidad del fluido al atravesar los dispositivos de regulación.

7) Válvula automática de salida de aire (empalmes de 1/2)

Interviene durante la fase de carga del equipo haciendo salir el aire que se encuentra en el grupo.

8) Grifos de carga-descarga con empalme orientable de 3/4 y tapón de seguridad.

9) Racores de unión de 3 piezas con junta de estanqueidad blanda CR 498 de G 1".

10) Racores de G 1 1/2 para la conexión de la bomba de circulación.

11) Termómetros de detección de la temperatura con escala de 0° a 80° C.

Permiten el control de la temperatura del agua en los colectores de impulsión y retorno de los paneles radiantes del circuito secundario.

12) Racores de unión para tubo de bypass.

13) Registro para alojar el termostato de seguridad.

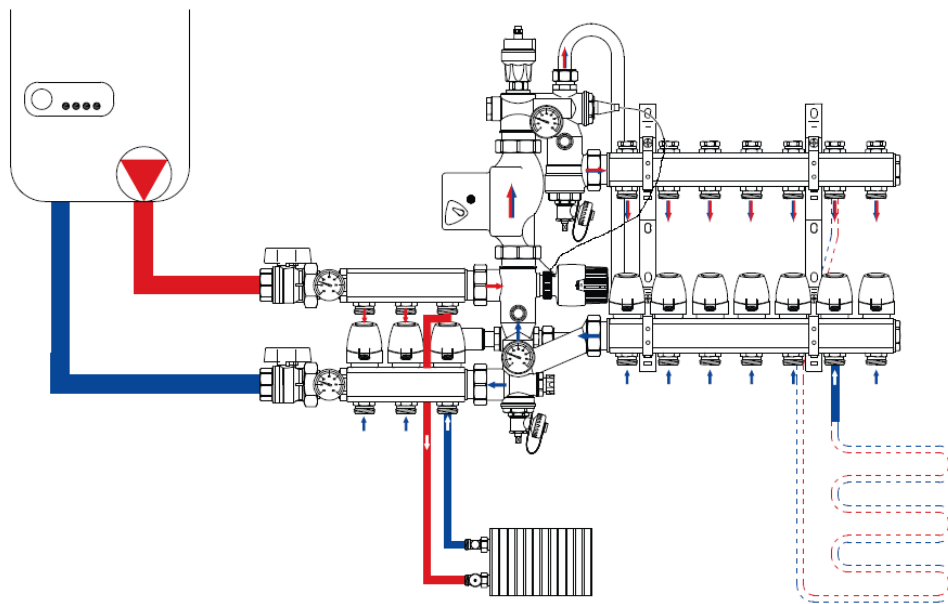
15) Bomba de circulación

El Grupo de Regulación “GRUPO DE MEZCLA” se ha diseñado para funcionar en las condiciones de funcionamiento más variadas y para suministrar distintos valores de potencia de calentamiento. Según la potencia a desarrollar se pueden utilizar diversos tipos de circulador. En las aplicaciones más frecuentes se recomienda el siguiente modelo:

PCE 755 cód.: 69011560 Bomba de circulación con inversor 25/60 clase energética A

La selección de la bomba de circulación no es vinculante y el cliente puede decidir utilizar el circulador que conoce mejor y que utiliza con mayor frecuencia.

Funcionamiento



La circulación del agua en los paneles radiantes del circuito secundario se activa mediante la bomba colocada en el “GRUPO DE MEZCLA”, mientras la válvula de regulación mantiene constante la temperatura del agua a enviar a los paneles radiantes actuando sobre la cantidad de agua de temperatura elevada a integrar en el circuito secundario. El agua de retorno al circuito primario atraviesa la válvula de interceptación y equilibrado 5) en la que se tiene que intervenir para equilibrar las pérdidas de carga en el circuito con paneles radiantes con las del circuito primario.

Se aconseja montar en la válvula en entrada de la bomba un termostato de seguridad para evitar daños debidos a un aumento de la temperatura accidental. La intervención del termostato de seguridad tiene que bloquear el funcionamiento de la bomba. La sonda a distancia en el colector de impulsión puede ser de inmersión o de contacto.

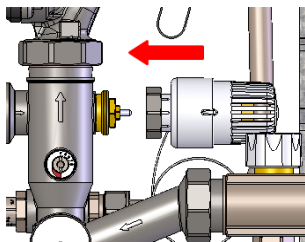
Características Técnicas

- Temperatura máxima en el circuito primario 80 °C;
- Intervalo de temperatura en el secundario 20 °C - 65 °C;
- Presión máxima estática 6 bar;
- Presión máxima diferencial 1 bar;
- Intervalo de presión en el bypass 0.2 – 0.7 bar;
- Termómetros con registro empalme 1/2” con caja de 65 mm de Ø ;
- Empalmes al colector secundario G1” Macho con racor de 3 piezas con junta de estanqueidad blanda;
- Empalmes en el circuito primario (a la caldera) G1” Hembra.

Materiales:

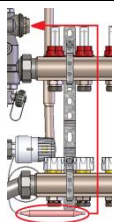
- Latón CW 617N DW UNI EN 12165:2016
- Cobre recocido
- Juntas de estanqueidad O-rings EPDM peróxido;
- Elementos en acero inoxidable AISI 316.

Instalación

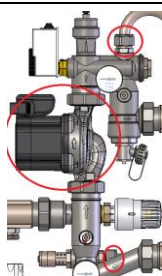


Instalación del cabezal termostático para punto fijo:

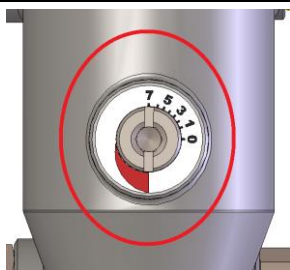
- El sistema "GM1192" se suministra con una caperuza de plástico para la protección de la varilla de control de la válvula de regulación. Sacar la caperuza de protección.
- Colocar el cabezal termostático en el valor máximo, para facilitar la instalación, y atornillarlo sobre la válvula.
- Regular el cabezal en el valor deseado.



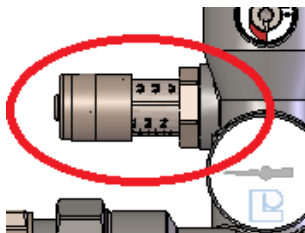
- Colocar el bulbo del cabezal en el dispositivo de fijación. Si se encontraran dificultades en la introducción del bulbo, será necesario desmontar el primer vaso del medidor de caudal.



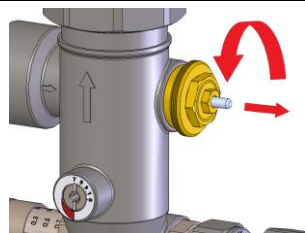
- Aflojar los racores de unión marcados en la figura con el número "12" para facilitar la instalación de la bomba.
- Montar la bomba prestando atención a su colocación, tiene que estar girada hacia arriba.
- Tras la instalación de la bomba apretar de nuevo los racores "12".



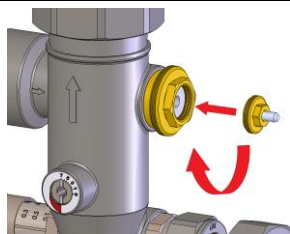
- La regulación de la válvula de bolas de equilibrado "3" se efectúa alineando la marca de referencia en la varilla de control con la escala graduada mediante una llave hexagonal de 4 mm.
- Es necesario intervenir sobre la válvula de equilibrado cuando se desea obtener un mayor intercambio térmico con el primario.



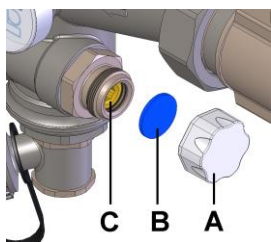
- La regulación de la válvula de bypass "6" se efectúa sencillamente girando el mando rotativo hasta que el extremo del propio mando rotativo coincide con el valor requerido.



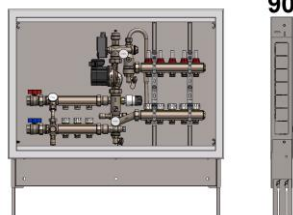
- Para la sustitución del grupo montado de estanqueidad del tornillo termostático termostatizable con el grupo en función efectuar las operaciones enumeradas a continuación:
 - sacar la caperuza de protección, la rueda manual, el cabezal termostático o el cabezal termoelectrico;
 - Desatornillar el grupo de estanqueidad con una llave de 9 mm bloqueando el cuerpo del tornillo termostático con una llave de 19 mm;



- Sustituir el grupo de estanqueidad con el accesorio de repuesto atornillándolo con una llave de 9 mm;
- Reposicionar la caperuza de protección, la rueda manual, el cabezal termostático o el cabezal termoelectrico.

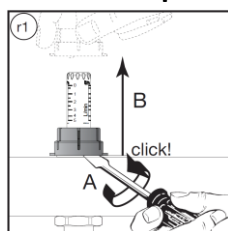


- Para regular el caudal del intercambio entre primario y secundario:
 - Desatornillar el tapón en ABS "A" en el que se encuentra la junta de estanqueidad "B";
 - Cerrar, utilizando una llave Allen CH.5, el obturador "C" sin forzar;
 - Abrir el obturador un número de revoluciones equivalente a las indicadas en los diagramas de caudal;
 - Atornillar de nuevo el tapón ABS "A".
- **ATENCIÓN:** después de efectuar la prueba de estanqueidad del equipo se recomienda sacar la presión. Una diferencia de presión entre entrada y salida de la válvula mayor de 1 bar podría provocar la salida del o-ring de estanqueidad.



- Antes de hacer funcionar el sistema es importante comprobar:
 - que todos los racores de unión marcados con el número "12" se encuentren perfectamente apretados.
 - que la válvula de interceptación indicada con el número "5" esté completamente abierta.
- El valor indicado en el cabezal termostático es indicativo, la temperatura del agua que entra en el circuito de paneles radiantes se lee en el termómetro del grupo superior.
- Para evitar un ruido excesivo del equipo no utilizar la válvula termostática con valores de ΔP superiores a 0,5 bar.
- El sistema "GM1192" combinado con la bomba PCE 755 cód. 69011560 se puede instalar en una caja con una profundidad interna útil de 90 mm.

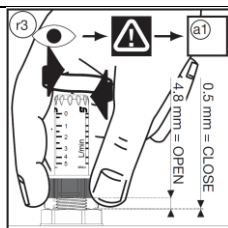
Instrucciones para la regulación y la limpieza de los reguladores y medidores de caudal



El valor del caudal teórico de un circuito hidráulico, establecido por el técnico, está determinado por la regulación efectuada mediante los caudalímetros colocados en el colector de impulsión. La regulación tiene que efectuarse con la válvula colocada en el retorno completamente abierta. Puesto que los caudales de cada anillo se influyen entre ellos, es importante que las regulaciones se efectúen para cada anillo hasta que se alcancen de forma efectiva los valores de caudal en l/min establecidos por el proyecto.

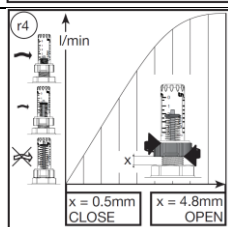
Para regular el caudal:

- Sacar la abrazadera de bloqueo de color rojo.

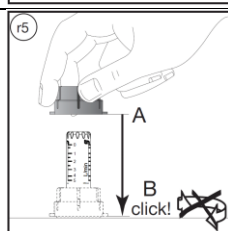


- Situar el caudalímetro en posición de cierre.

(a1) = Accionar el caudalímetro de forma manual sin la utilización de herramientas.



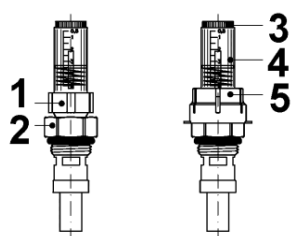
- Abrir el caudalímetro hasta que se visualice el caudal deseado.



- Reposicionar la abrazadera de bloqueo.

Protección del equilibrado hidráulico contra las manipulaciones:

- La regulación de los reguladores medidores de caudal se puede bloquear mediante una tapa de parada. En caso de necesidad, las tapas se pueden emplomar con hilo de hierro y plomo.

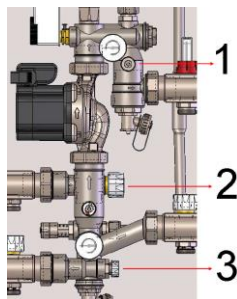


El vaso y el muelle se pueden desmontar para la limpieza:

- Cerrar el caudalímetro y la correspondiente válvula situada en el retorno del anillo.
- Desenroscar el vaso haciendo fuerza sobre su abrazadera y sacarlo.
- Se producirá una ligera, pero irrelevante, pérdida durante la operación.
- Ahora ya se puede limpiar sin problemas el vaso.
- El reensamblado se efectúa invirtiendo las operaciones.

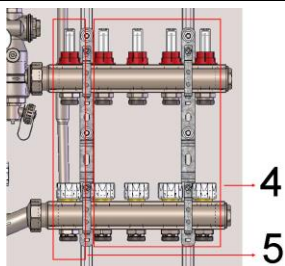
1. Abrazadera de regulación
2. Abrazadera de fijación
3. Abrazadera del vaso
4. Vaso
5. Tapa de parada

Instrucciones para el llenado del equipo

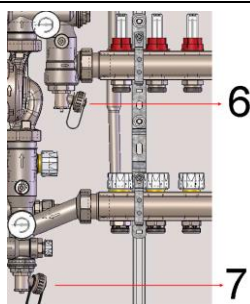


El llenado del circuito de alta temperatura tiene que efectuarse directamente desde la caldera. Para el llenado del equipo de baja temperatura efectuar las operaciones enumeradas a continuación:

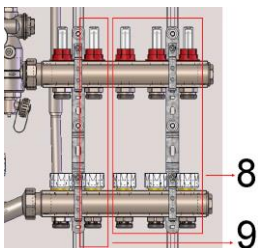
- Cerrar la válvula de bolas (1) con una llave allen de 4mm, el tornillo termostático (2) con el cabezal termostático o con la caperuza de protección y el detentor (3) con una llave allen de 5mm.
- Comprobar que la válvula de purga del aire esté abierta.



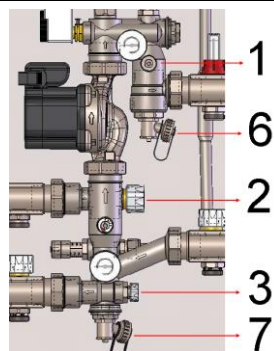
- Abrir la primera vía del equipo (5) tanto en impulsión como en retorno.
- Las restantes vías (4) tienen que estar todas cerradas tanto en impulsión como en retorno.



- Conectar el equipo hídrico a la válvula superior (6).
- Abrir las dos válvulas de carga/descarga (6) y (7) e iniciar el llenado.
- La vía estará llena sólo cuando de la válvula de descarga (7) saldrá un flujo de agua constante y sin bolas de aire.



- Después de llenar la primera vía (5) cerrarla tanto en impulsión como en retorno.
- Repetir el procedimiento con la segunda vía (9).
- El procedimiento tiene que efectuarse de forma individual con todas las vías, cerrando cada vez los circuitos no necesarios para el llenado.



Al final del llenado será necesario:

- Cerrar las válvulas de carga/descarga (6) y (7)
- Abrir la válvula de bolas (1)
- Abrir la válvula termostática (2) y el detentor (3)

Regulación

Es posible establecer los elementos para la regulación del “GRUPO DE MEZCLA” evitando realizar los cálculos sobre los caudales de los circuitos, y sobre las pérdidas de carga en el equipo, consultando las tablas siguientes. Las tablas se han redactado basándose exclusivamente en la cantidad de energía a suministrar al equipo de paneles radiantes en las condiciones de proyecto.

Estos valores se deducen de la práctica de ingeniería y representan un porcentaje considerable de situaciones reales.

- La columna Ep representa la cantidad de energía a suministrar al equipo expresada en kW/h.
- La columna Kvb (3) representa el valor del Kvb de la válvula de equilibrado.
- La columna Tc muestra la temperatura del circuito primario expresada en °C.
- La columna Tip la temperatura de impulsión en el secundario expresada en °C.
- La columna Tup la temperatura de retorno del secundario expresada en °C.
- La columna ΔTp muestra el salto de temperatura en el panel expresado en °C respecto a la temperatura de entrada Tip.

GM 1192 con BOMBA PCE 755 cód.:69011560

Ep (KW/h)	Kvb (2)	Tc	Tip	Tup	ΔTp
5.0	7.0	75	35	30	5
6.0	7.0	75	35	30	5
7.0	7.0	75	35	30	5
8.0	7.0	75	35	30	5
9.0	7.0	75	35	30	5
10.0	7.0	75	35	30	5
11.0	7.0	75	35	30	5
12.0	5.7	75	35	29	6
13.0	5.0	75	35	28	7
14.0	5.0	75	35	28	7
15.0	4.3	75	35	27	8
16.0	4.3	75	35	27	8
17.0	3.8	75	35	26	9
18.0	3.8	75	35	26	9
19.0	3.4	75	35	25	10
20.0	3.4	75	35	25	10

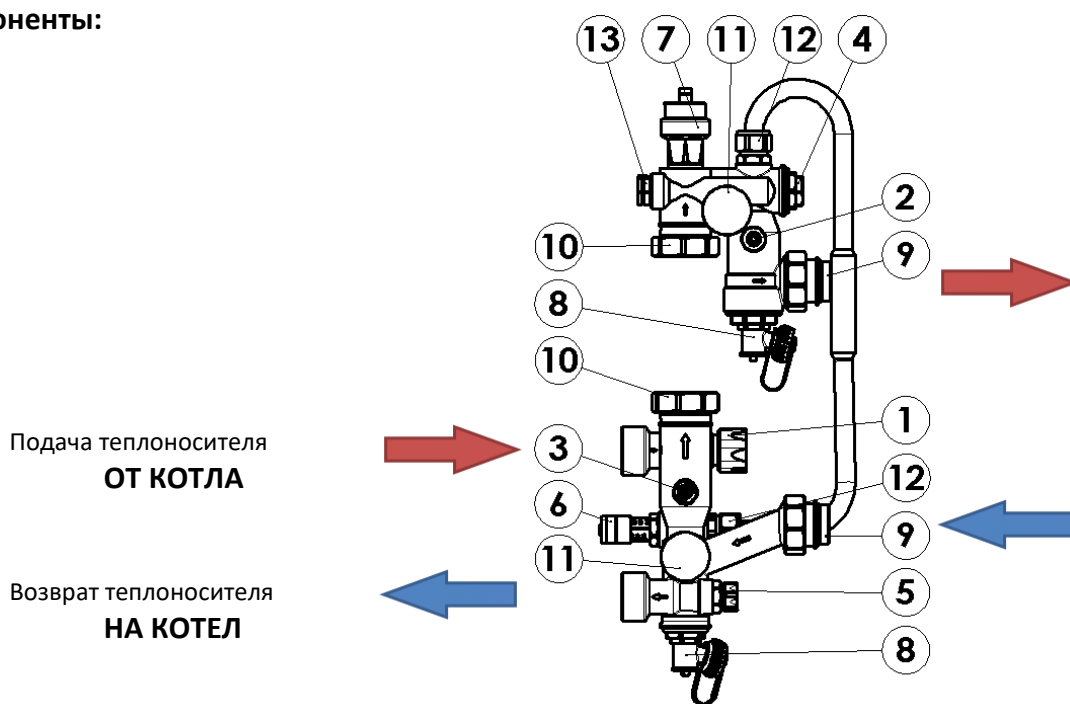
Averías y/o Anomalías	Causas y Remedios
• La bomba es ruidosa:	• comprobar que no haya aire en el equipo (purgar desde la válvula de salida de aire automático nº 7).
• La temperatura de impulsión es demasiado elevada:	• comprobar que el cabezal termostático o el servocontrol se encuentre enroscado hasta el tope.
• La bomba se detiene:	• controlar las conexiones eléctricas; • aumentar los termostatos de ambiente (si están conectados).
• El equipo no va a régimen:	• comprobar la temperatura de la caldera; • comprobar la prevalencia de la bomba de la caldera (equilibrar la mezcla reduciendo el Kv de la válvula de bolas de equilibrado nº 3) véase pág.4); • comprobar el tarado del Bypass; • comprobar que la válvula de interceptación nº 5) esté completamente abierta; • comprobar que el capilar del cabezal termostático no esté estropeado o estrangulado.



Назначение

- Смесительная группа "GM 1192" представляет собой регулирующий блок, который объединяет в одном устройстве набор компонентов, способных поддерживать температуру теплоносителя в низкотемпературном контуре системы панельного отопления путем смешивания расходов из высокотемпературного и низкотемпературного контуров. Температура теплоносителя в системе панельного отопления поддерживается на заданном значении с помощью термостатического клапана, который смешивает теплоноситель с высокой температурой, поступающий от котла, с теплоносителем низкой температуры, поступающий из контура теплого пола.
- Группа "GM 1192" может быть подключена напрямую к коллекторам для системы панельного отопления производства Lixor, через переходные фитинги с уплотнениями G 1 "HP, что является удобным решением для поддержания складского ассортимента - группы как модульного элемента.
- Кроме того, нагрев смешанного типа, который реализуется в "GM 1192" становится чрезвычайно гибким, поскольку имеется возможность адаптации смесительной группы под конкретные требования систем с низкотемпературными контурами. Таким образом, без проблем, можно расширить систему с радиально расположенными панелями, путем добавления дополнительных контуров.
- В случае необходимости ГРУППА может быть настроена на большую тепловую мощность при увеличении тепловых потерь. В частности, можно заменить циркуляционный насос в том случае, если изменения во вторичном контуре требуют большей мощности, чем изначально.
- Кроме этого, "GM 1192", в силу своего большого потенциала и возможности регулировки, позволяет сделать независимым вторичный (низкотемпературный) контур от первичного. В группе могут быть заменены основные компоненты, например в случае замены котла на другой с другими характеристиками.
- Наличие встроенного БАЙПАСА вторичной цепи дает возможность отключать отдельные контуры, на которых возможно проведение технического обслуживания. В результате чего, облегчается работа и, следовательно, сокращается время проведения технического обслуживания на разных участках, без слива всей системы отопления в целом. С помощью циркуляционного насоса создается циркуляция теплоносителя, и остальные участки могут работать на своих расчетных условиях.

Компоненты:



1) Регулирующий клапан.

Клапан оснащен резьбовым подключением со штоком. На это место может быть установлена термостатическая головка с фиксированным значением температуры или электротермическая головка 0-10 вольт.

2) Шаровой кран для отключения насоса.

Позволяет отключить циркуляционный насос в случае технического обслуживания или замены без опорожнения системы.

3) Шаровой кран для отключения насоса и балансировочный кран низкотемпературного контура.

Кран позволяет отключить от системы циркуляционный насос и позволяет произвести гидравлическую увязку во вторичном низкотемпературном контуре в соответствии с потерями давления в первичном контуре на клапане "1".

На смесительной группе балансировочный клапан настроен на значение пропускной способности $K_v = 7$, поскольку это значение соответствует потребляемой мощности до 11 кВт/ч. В случае подключения большей мощности к группе, клапан должен быть приведен в положение более низкого K_v .

4) Гильза для подключения датчика температуры.

5) Запорный вентиль низкотемпературного контура.

Этот вентиль настраивается только в начале ввода в эксплуатацию группы для регулировки потерь давления теплоносителя на выходе из вторичной цепи. Клапан должен быть полностью закрыт, если существует необходимость полностью отключить вторичный низкотемпературный контур от первичного для проведения технического обслуживания. Кроме этого, на внутреннем седле вентиля устанавливается обратный клапан, который препятствует проникновению теплоносителя из первичного контура, когда выключен насос и закрыт регулирующий клапан. Как правило, этот вентиль должен быть всегда полностью открыт.

6) Клапан регулируемого байпаса.

Использование перепускных клапанов байпаса необходимо во всех системах водяного отопления, где присутствует 2-х зональное регулирование системы, либо радиаторы оснащены регулирующей арматурой, которая при определенных условиях, может отключать отдельные контура от всей системы отопления. Клапан регулируемого байпаса пропускает через себя определенный расход теплоносителя, чтобы предотвратить работу насоса в режиме холостого хода, либо в режимах отличных от проектных условий, также он препятствует появлению шума, который может образовываться при чрезмерном увеличении скорости движения теплоносителя.

7) Автоматический воздухоотводчик (подключение 1/2")

Автоматический воздухоотводчик срабатывает во время заполнения системы или во время образования воздушных пробок.

8) Поворотные краны для слива и залива теплоносителя с защитными колпачками и диаметром подключения на 3/4".

9) Фитинги с уплотнениями CR 498 на G 1" HP.

10) Накидные гайки G 1 1/2 для подключения циркуляционного насоса.

11) Термометры для измерения температуры со шкалой от 0 ° до 80 ° C.

Позволяют контролировать температуру теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах вторичной цепи.

12) Фитинги для соединения трубопровода байпаса.

13) Гильза для установки капиллярного датчика термостата безопасности.

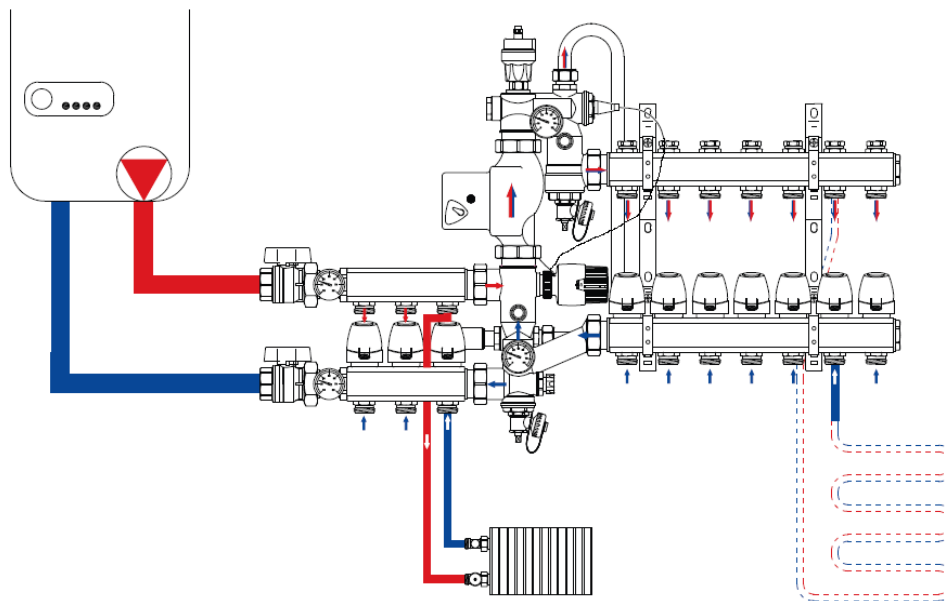
15) Циркуляционный насос

Смесительная группа предназначена для работы в различных условиях эксплуатации и для обеспечения различных значений тепловой мощности. В зависимости от мощности, которая будет рассчитана проектировщиком, могут использоваться несколько видов циркуляционных насосов. Наиболее распространенная модель, которую мы рекомендуем это:

РСЕ 755 код.: 69011560 циркуляционный насос с инвертором 25/60 класс энергопотребления А.

Данный тип циркуляционного насоса не является обязательным, и клиент может решить использовать циркуляционный насос, тот который он лучше знает и применяет более часто.

Принцип работы



Циркуляция теплоносителя в низкотемпературном вторичном контуре осуществляется с помощью циркуляционного насоса, установленного на смесительной группе, в то время как термостатический клапан поддерживает температуру теплоносителя на постоянном заданном значении, воздействуя на изменение расхода теплоносителя, поступающего из высокотемпературного контура для поддержания требуемой заданной температуры во вторичном контуре. Теплоноситель возвращается в первичный контур через балансировочный клапан (5), на котором должна производиться регулировка, чтобы увязать гидравлические потери между первичным и вторичным контурами. Рекомендуется подключать циркуляционный насос к сети через термостат безопасности, чтобы предотвратить повреждения, вызванные случайным повышением температуры. Вмешательство термостата безопасности необходимо, чтобы экстренно отключить насос. Дистанционный датчик температуры на выходе может быть погружным или контактным.

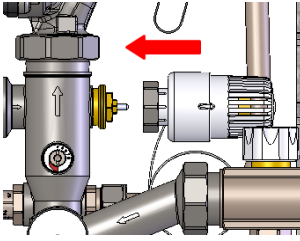
Технические характеристики

- | | |
|--|--------------------------------|
| • Максимальная температура в первичном контуре: | 80 °C; |
| • Диапазон регулировки температуры во вторичном контуре: | 20 °C - 65 °C; |
| • Максимальное статическое давления: | 6 бар; |
| • Максимальное дифференциальное давление: | 1 бар; |
| • Диапазон настройки регулируемого байпаса : | 0.2 – 0.7 бар; |
| • Гильза для установки термометров: | подключение 1/2" с Ø 65 мм; |
| • Подключение коллекторов вторичного контура: | G1" НР фитинги с уплотнениями; |
| • Подключение со стороны первичного контура (от котла): | G1" ВР. |

Материалы:

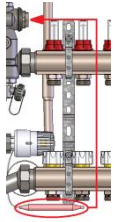
- Латунь CW 617N DW UNI EN 12165:2016
- Отожженная медь
- Уплотнения O-rings EPDM пероксидной полимеризации
- Элементы из нержавеющей стали AISI 316.

Установка



Установка термоголовки с фиксированной температурой:

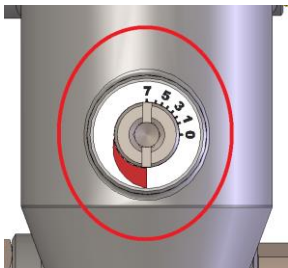
- Группа "GM1192" снабжена пластиковым колпачком для защиты штока регулирующего клапана. Снимите защитный колпачок.
- Установите термостатическую головку на максимум, для удобства дальнейшей ее установки на клапане. Установите термоголовку.
- Настройте термоголовку на желаемое значение температуры.



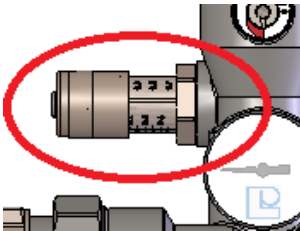
- Установите капиллярный датчик температуры термоголовки в гильзу. Если вы столкнулись с трудностью установки, демонтируйте гильзу для установки капиллярного датчика.



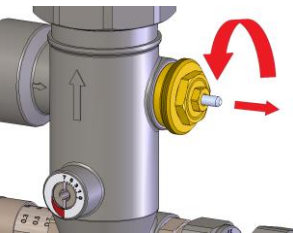
- Ослабьте накидные гайки соединительных фитингов "12" для облегчения установки насоса.
- Установите насос, обращая внимание на направление стрелки, которая должна быть, направлена вверх.
- После установки насоса затяните накидные гайки соединительных фитингов "12".



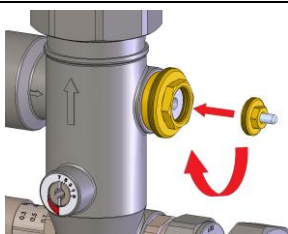
- Регулировка балансировочного клапана "3" осуществляется в соответствии с отметками шкалы на корпусе клапана с помощью шестигранного ключа 4 мм.
- Нужно производить регулировку на балансировочном клапане, когда необходимо большое поступление тепла из первичного контура.



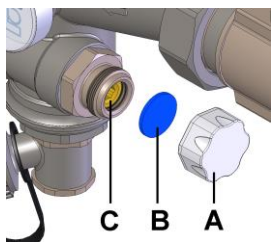
- Для регулировки перепускного клапана байпаса "6" нужно просто повернуть ручку до совпадения с желаемым значением.



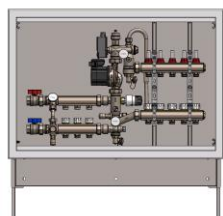
- Чтобы заменить уплотнение штока клапана выполните нижеперечисленные действия:
 - Снимите защитный колпачок или термостатическую головку или термоэлектрическую головку;
 - Отвинтите внутреннюю контргайку ключом 9 мм и снимите шток, удерживая ответную часть ключом 19 мм;



- Замените уплотнительное кольцо и шток и закрутите контргайку ключом 9 мм;
- Установите защитный колпачок или термостатическую головку или термоэлектрическую головку на место.



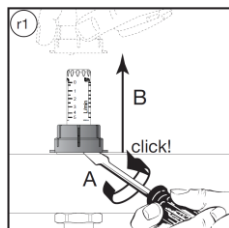
- Для гидравлической увязки первичного и вторичного контуров:
 - Открутите крышку ABS "А", снимите прокладку "В";
 - С помощью шестигранного ключа CH.5 закройте полностью клапан "С";
 - Откройте клапан на требуемое число оборотов согласно графику потерь давления;
 - Установите крышку ABS "А" и прокладку "В" на место;
- **ВНИМАНИЕ:** После выполнения проверки герметичности рекомендуется снизить давление. Перепад давления между входом и выходом клапана не должен быть больше, чем 1 бар. Это может вызвать повреждение уплотнительного кольца клапана.



90

- Перед запуском системы необходимо проверить:
 - Все соединения, отмеченные числом "12" должны быть туго затянуты.
 - Запорный блокировочный клапан "5" полностью открыт.
- Значение температуры, установленное на термостатическом клапане, соответствует температуре теплоносителя, поступающего в низкотемпературный контур. Визуально показания температуры теплоносителя можно определить по термометру в верхней части группы
- Не эксплуатируйте термостатический клапан при значениями ΔP выше 0,5 бар, это может привести к появлению шума.
- Группа "GM1192" предназначена для подключения к насосу PCE 755 код. 69011560, который должен быть установлен в корпусе группы с внутренней глубиной в 90 мм.

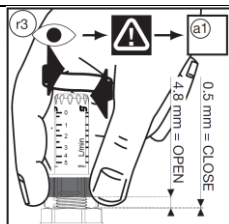
Инструкция для настройки и очистки регулирующих клапанов с расходомерами



Значение теоретической мощности каждого контура определяется и рассчитывается проектировщиком. Также на расходомерах, расположенных на каждом из выпусков с коллектора, устанавливаются требуемые расходы теплоносителя на каждый контур. Регулировка должна производиться при полностью открытых клапанах. Учитывая, что расходы теплоносителя каждого контура влияют друг на друга, важно, чтобы регулировка проводилась для каждого участка до достижения требуемых значений расхода в л / мин, установленных проектом.

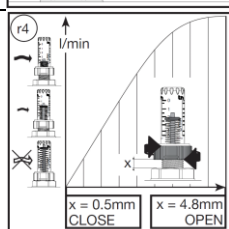
Для регулировки расхода:

- Снимите стопорное кольцо красного цвета.

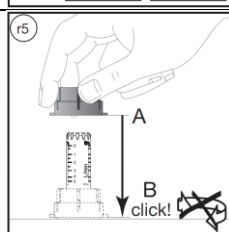


- Приведите регулятор расходомера в положение полностью закрыто.

(a1) = Клапан расходомера закрывается вручную, без использования специальных инструментов.



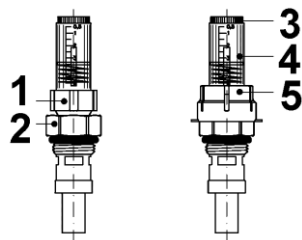
- Откройте клапан расходомера до достижения требуемого расхода.



- Установите стопорное кольцо на место.

Защита от несанкционированного вмешательства в гидравлическую балансировку:

- Настройка регулятора расходомера может быть заблокирована с помощью стопорного кольца. В случае необходимости, стопорные кольца могут быть опломбированы с помощью проволоки и пломбы.

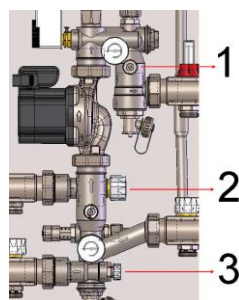


Стакан и пружина могут сниматься для проведения очистки:

- Закройте клапан расходомера до конца.
- Снимите стакан, предварительно сняв фиксирующую клипсу.
- При снятии стакана возможна небольшая протечка.
- Теперь стекло стакана можно без труда очистить.
- Замена стакана производится путем проведения обратной операции.

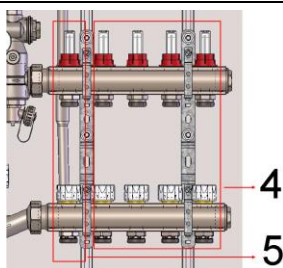
1. Регулировочное кольцо 2. Корпус клапана 3. Металлический наконечник стакана
4. Стекло 5. Стопорное кольцо

Инструкция по заполнению установки

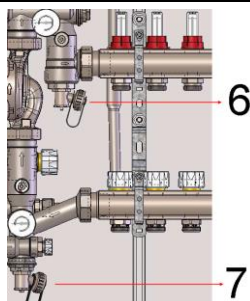


Заполнение высокотемпературного первичного контура выполняется со стороны котла. Для того чтобы заполнить вторичный низкотемпературный контур выполните следующие действия:

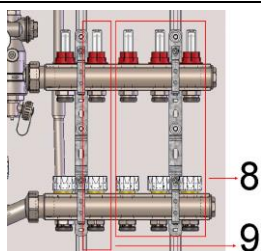
- Закройте шаровый кран (1) с помощью шестигранного ключа 4 мм, термостатический клапан (2) с помощью термоголовки или защитного колпачка и балансировочный вентиль (3) с помощью шестигранного ключа 5 мм.
- Убедитесь, что автоматический воздухоотводчик полностью открыт.



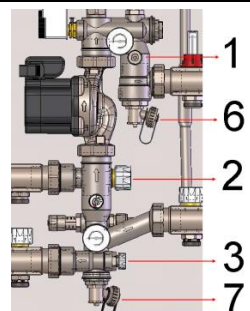
- Откройте первый контур (5) на подающей и обратной линиях.
- Остальные контуры (4) должны быть закрыты на подающих и обратных линиях.



- Через верхний клапан (6), подсоедините группу к системе водоснабжения.
- Откройте оба клапана для залива / слива (6) и (7) и начните заполнение.
- Система будет заполнена только тогда, когда из выпускного клапана (7) будет выходить вода без присутствия пузырьков воздуха.



- Как только будет заполнен первый контур (5), закройте его на подающей и обратной линиях.
- Аналогичным образом произведите заполнение второго контура (9).
- Аналогичным образом произведите заполнение остальных контуров (8), каждый раз закрывая их после заполнения каждого из контуров на линиях подачи и возврата.



После заполнения нужно:

- Закрывать клапаны залива / слива (6) и (7).
- Открыть шаровый кран (1).
- Открыть термостатический клапан (2) и балансировочный вентиль (3).

Регулировка

Вы можете определить значения для настройки "смесительной группы" не выполняя расчеты расходов теплоносителя и потерь давления в системе, по нижеприведенной таблице. Таблица была составлена исключительно на основе потребности в мощности необходимой для нагрева низкотемпературной системы отопления.

Эти значения получены из практических инженерных наработок и представляют собой значительную долю реальной ситуации.

- E_p – мощность низкотемпературной системы отопления кВт/час.
- K_{vb} (3) – коэффициент пропускной способности K_{vb} балансировочного клапана.
- T_c - температура теплоносителя в первичном контуре - °C.
- T_{ip} - температура подачи теплоносителя во вторичном низкотемпературном контуре °C.
- T_{up} - температура возврата теплоносителя во вторичном низкотемпературном контуре °C .
- ΔT_p – перепад температуры во вторичном низкотемпературном контуре °C.

GM 1192 с насосом PCE 755 код.:69011560

E_p (кВт/ч)	K_{vb} (2)	T_c	T_{ip}	T_{up}	ΔT_p
5.0	7.0	75	35	30	5
6.0	7.0	75	35	30	5
7.0	7.0	75	35	30	5
8.0	7.0	75	35	30	5
9.0	7.0	75	35	30	5
10.0	7.0	75	35	30	5
11.0	7.0	75	35	30	5
12.0	5.7	75	35	29	6
13.0	5.0	75	35	28	7
14.0	5.0	75	35	28	7
15.0	4.3	75	35	27	8
16.0	4.3	75	35	27	8
17.0	3.8	75	35	26	9
18.0	3.8	75	35	26	9
19.0	3.4	75	35	25	10
20.0	3.4	75	35	25	10

Неисправности\проблемы	Возможные причины и способы устранения
При работе насоса появляется шум:	Нужно убедиться в отсутствии воздуха в системе (автоматический воздухоотводчик № 7 должен быть открыт).
Температура на подающей линии слишком высока:	убедитесь, что термостатическая головка и капиллярный датчик установлены до упора.
Останавливается циркуляционный насос:	- Проверьте электрические соединения; - Установите большее значение температуры на термостате безопасности (если он подключен)
Установка не выходит на рабочий режим:	- проверьте температуру на котле; - проверьте характеристику насоса котлового контура (также проверьте установленное значение K_v на балансировочном клапане № 3 - см. стр. 4); - проверьте калибровку клапана байпаса; - Проверьте, что запорный балансировочный клапан № 5) полностью открыт; - Проверьте, что капиллярный датчик термостата не поврежден или не сломан.