

UG22E019

# STAINLESS STEEL MANIFOLDS

## AUTOMATIC FLOW CONTROL

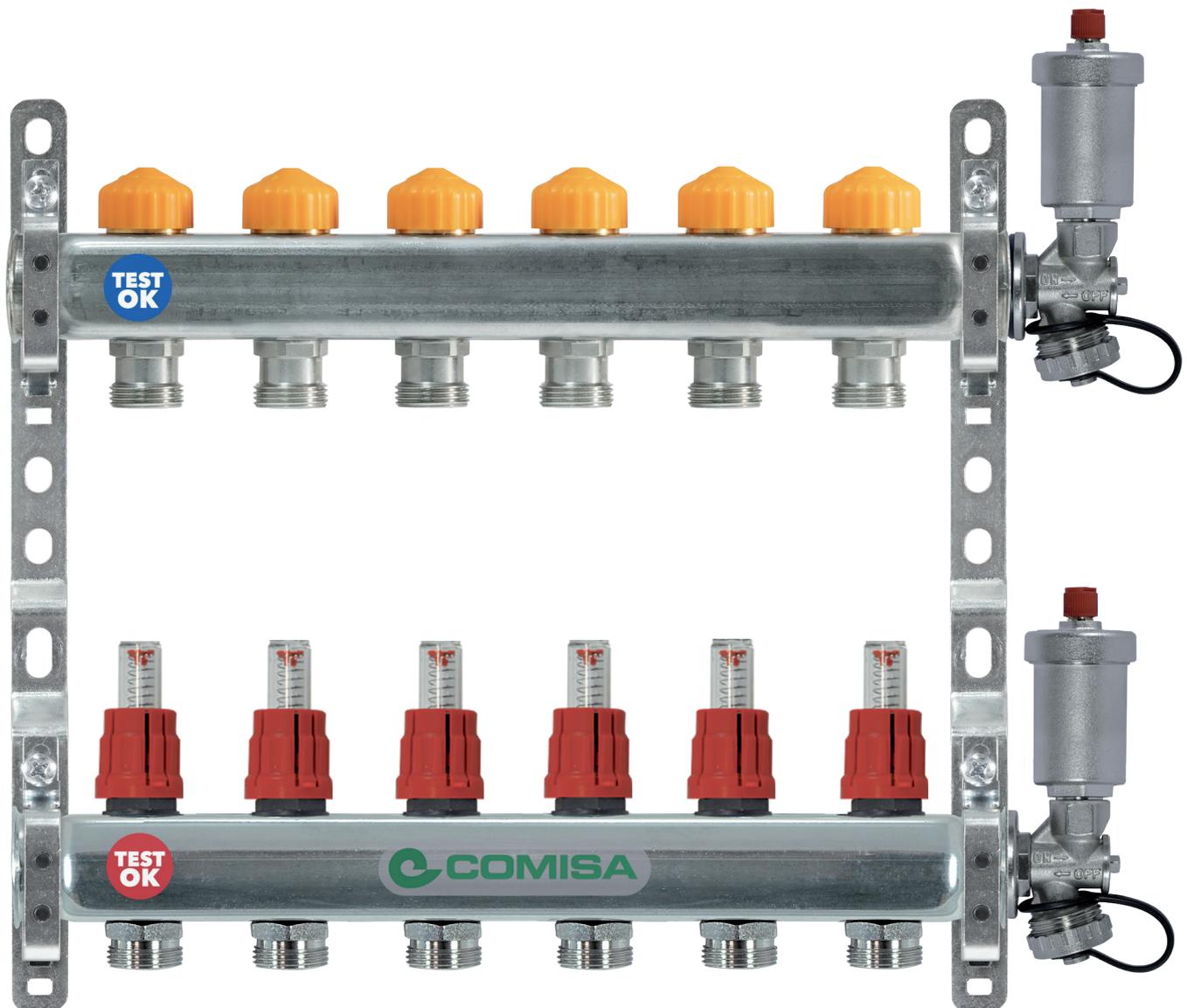
### 678 SERIES - AUTOMATIC AIR VENT

DATA SHEET

EN IT

Eclipse inside AFC

IMI HEIMEIER  
Automatic flow control





## FUNCTIONS / FUNZIONI

Thanks to the collaboration with IMI HEIMEIR, the Comisa AFC manifold allows the continuous hydraulic balancing and an independent regulation of the differential pressure in the individual underfloor heating circuits.

Comisa AFC regulates the flow rate in the individual heating circuits, directly in l/h: the flow rate set is continuously adjusted, i.e. if it is too high, for example, further to the closure of the adjacent circuits, Comisa AFC will automatically adjust the flow rate until the set point is reached. The adjustment insert guarantees a constant flow rate at all times.

Comisa AFC manifolds for heating systems therefore, offer an ideal solution for:

- The commissioning of the system, minimizing the balancing times on site
- Achieve the highest possible energy efficiency.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI / MAIN FEATURES

- **Automatic hydraulic balancing:** thanks to the flow regulator integrated in each thermostatic insert, it is possible to set the maximum design flow rate for each individual circuit which must be kept constant.
- **The return manifold is equipped with a regulating valve that allows pressure-independent regulation of the fluid**
- **A flow indicator** is mounted on the flow manifold to check the correct functioning of each heating circuit in a simple and intuitive way.
- **Optimized room temperature management:** the combination of room thermostats and manifold with electro thermic heads allows to control and optimize the temperature in all rooms.
- **Simple and immediate circuit calibration**, particularly suitable for systems that need to be upgraded.

/ Grazie alla collaborazione con IMI HEIMEIR, il collettore Comisa AFC permette il bilanciamento dinamico continuo ed una regolazione indipendente dalla pressione differenziale nei singoli circuiti dell'impianto di riscaldamento a pavimento.

Comisa AFC regola la portata nei singoli circuiti di riscaldamento, direttamente in l/h: la portata impostata è regolata in continuo, ovvero se è troppo elevata, ad es. a seguito della chiusura dei circuiti adiacenti, Comisa AFC regolerà automaticamente la portata fino a raggiungere il set point impostato.

L'inserto di regolazione garantisce in ogni momento una portata costante.

I collettori per impianti di riscaldamento Comisa AFC offrono quindi una soluzione ottimale per:

- La messa in funzione dell'impianto, minimizzando i tempi di bilanciamento in cantiere
- Ottenere la massima efficienza energetica possibile.

TECHNICAL FEATURES / CARATTERISTICHE TECNICHE	VALUE / VALORE
Max working temperature / Temperatura massima di esercizio	70° C
Max differential pressure / Pressione massima differenziale	60 KPa
Min differential pressure / Pressione minima differenziale	30 ÷ 150 l/h = 17 KPa 150 ÷ 300 l/h = 25 KPa
Maximum <b>working</b> pressure with flow meter / Pressione massima di <b>esercizio</b> con flussimetro	6 bar
Maximum <b>testing</b> pressure / Pressione massima per <b>collaudo</b> impianto	10 bar
Automatic flow-control unit regulation range / Campo di regolazione regolatori automatici	30 ÷ 300 l/h
Maximum flow rate for single manifold / Portata massima per singolo collettore	2.5 m <sup>3</sup> /h
Flowmeters setting range / Campo di regolazione dei flussometri	0.5 ÷ 5 l/min
Flowmeters measuring accuracy / Precisione di misurazione flussometri	± 10%
Fluids allowed / Fluidi d'impiego	water according to UNI 8065:2019 std. water and glychole mix (max 30%) acqua conforme UNI 8065:2019 miscela acqua-glicole (30% max)
Interaxis / Interasse	50 mm
Recommended tightening torque / Coppia di serraggio consigliata	40 Nm

TECHNICAL FEATURES WITH ELECTRO-THERMAL CONTROL / CARATTERISTICHE TECNICHE CON COMANDO ELETTROTERMICO	VALUE / VALORE
Fluid operating temperature / Temperatura di esercizio del fluido	0°C ÷ 100°C
Room working temperature / Temperatura ambiente di esercizio	0°C ÷ 60°C
Max relative humidity (without condensation) / Massima umidità relativa (senza condensazione)	80%

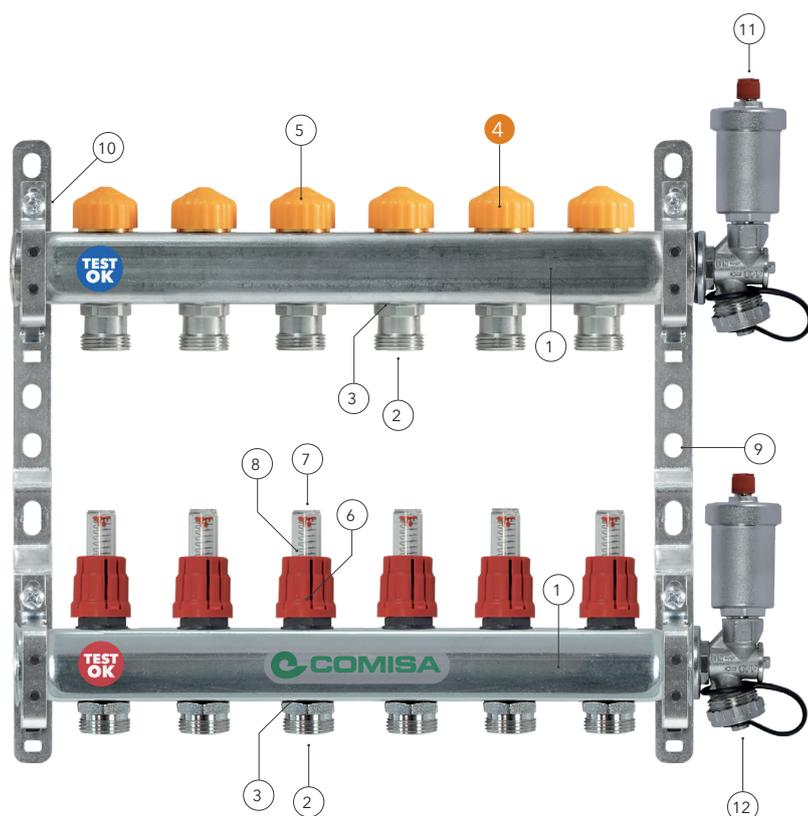


On our manifolds, **use only Comisa accessories** that have a **soft seal with gasket**. All the fittings and manifolds accessories (drain valves, ports, caps, etc.) are equipped with this seal and do not require any intermediate sealing element (such as ptfе, hemp, etc.) whose use could cause the onset of cracks.

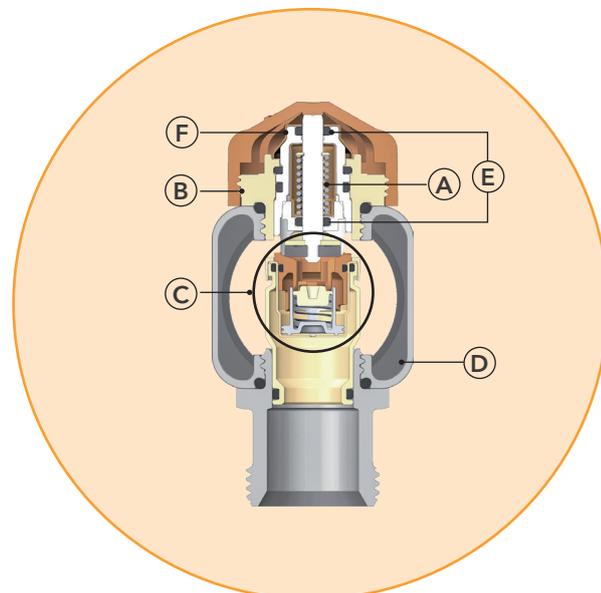
Sui collettori di nostra produzione **utilizzare solo accessori Comisa** che abbiano una **tenuta morbida con guarnizione**. Tutta la raccorderia e gli accessori dei collettori (valvole di scarico, terminali, tappi, etc) sono dotati di tale tenuta e non necessitano di alcun elemento intermedio di sigillatura (come ptfе, canapa, etc) il cui utilizzo potrebbe causare l'insorgere di cricche.



**MATERIALS  
/ MATERIALI**



Eclipse inside   
IMI HEIMEIER  
Automatic flow control



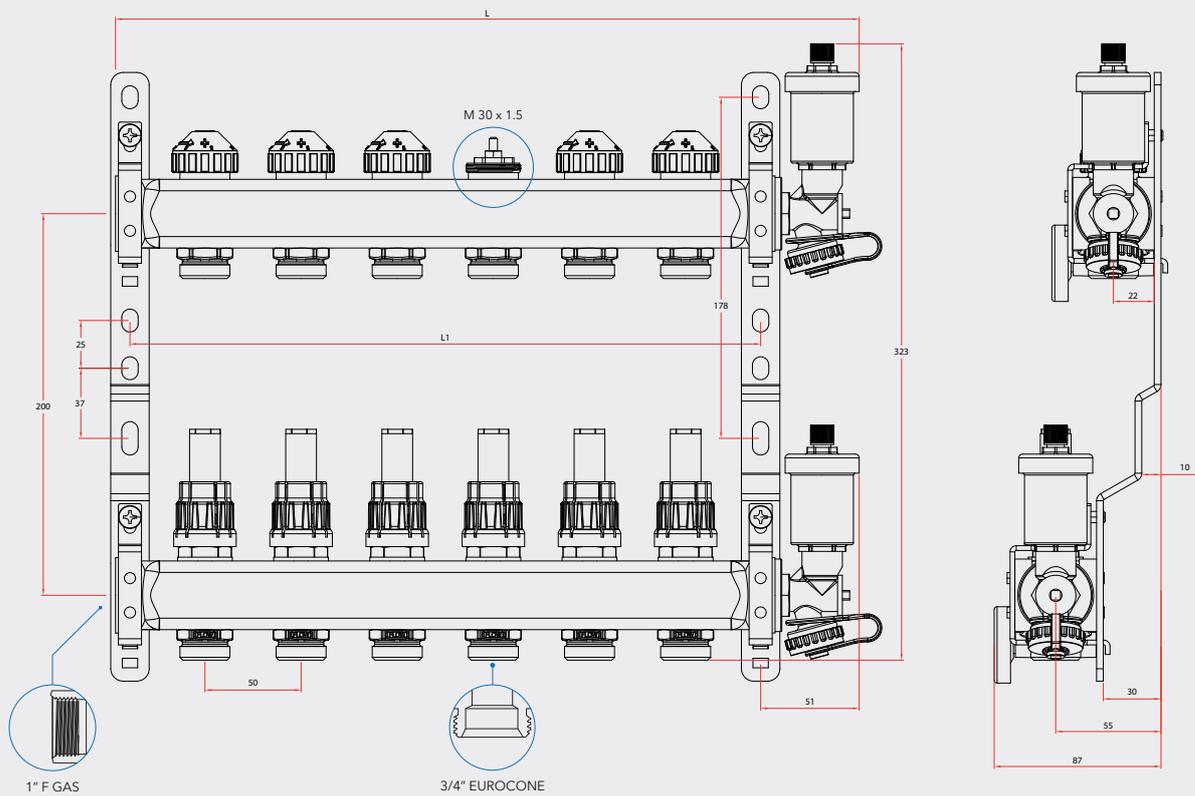
COMPONENT / COMPONENTE	MATERIAL / MATERIALE	STANDARD
1. Manifold / barra collettore	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX AISI 304	-
2. Connecting fitting / nipplo di collegamento	BRASS / OTTONE CW617N-DW	UNI EN 12165:2016
3. Gaskets / guarnizioni	EPDM RUBBER / EPDM PEROSSIDICO	-
4. "Eclipse" thermostatic insert / inserto termostatico "Eclipse"	SEE TABLE BELOW / VEDERE TABELLA SOTTO	-
5. Protection cap / cappuccio di protezione	PLASTIC / POLIMERI	-
6. Handwheel / manopola	ABS PLASTIC / ABS	-
7. Flowmeter / flussometro	THERMO-RESISTANT PLASTIC MATERIAL / PLASTICA TERMO-RESISTENTE	-
8. Spring / molla	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX	-
9. Bracket / staffa	ALLOY / ALLUMINIO FE ZNB	-
10. Screw / vite	ALLOY / ALLUMINIO FE ZNB	-
11. Automatic air vent / valvola di sfiato automatica	BRASS / OTTONE CW617N-DW	-
12. Drain valve / valvola di scarico	BRASS / OTTONE CW617N-DW	-
A. Return spring / molla di ritorno	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX	-
B. Connection M30 x 1.5 / connessione con filetto M30 x 1.5	BRASS / OTTONE CW617N-DW	UNI EN 12165:2016
C. Automatic flow control system / regolatore automatico di portata	PPS (Polyphenylene sulfide) / PPS (Polifenilensolfuro)	-
D. Manifold / barra collettore	STAINLESS STEEL / ACCIAIO INOX AISI 304	-
E. Double o-ring / doppio o-ring	EPDM	-
F. Flow setting ring / ghiera di impostazione della portata	BRASS / OTTONE	-



**DIMENSIONS  
/ DIMENSIONI**

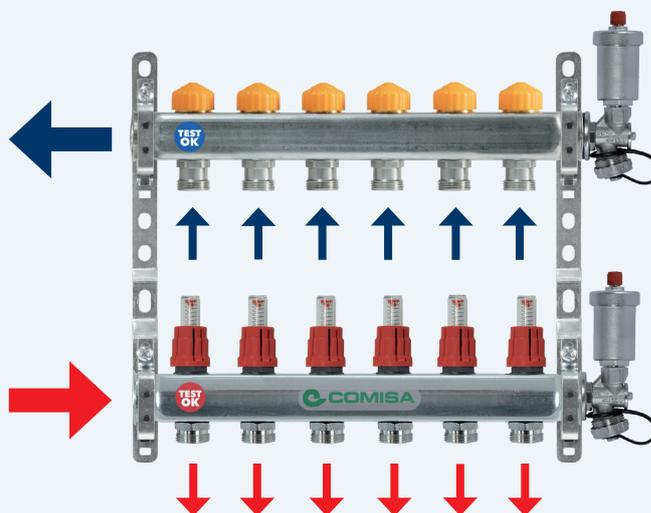
**FRONT VIEW  
/ VISTA FRONTALE**

**SIDE VIEW  
/ VISTA LATERALE**



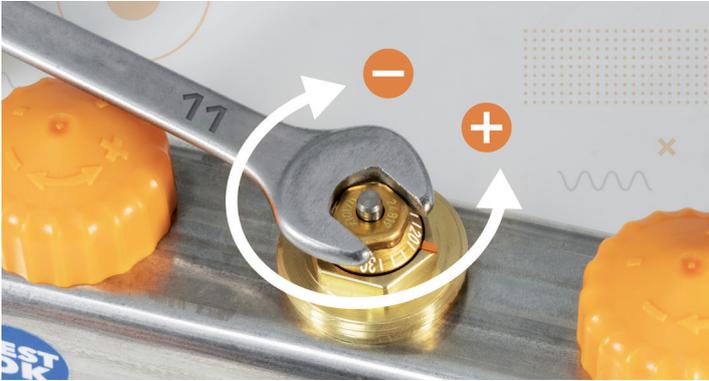
TECH. CODE	OUTLETS	L (mm)	L1 (mm)
CL0678002030	2	185	-
CL0678003030	3	235	178
CL0678004030	4	285	228
CL0678005030	5	335	278
CL0678006030	6	385	328
CL0678007030	7	435	378
CL0678008030	8	485	428
CL0678009030	9	535	478
CL0678010030	10	585	528
CL0678011030	11	635	578
CL0678012030	12	685	628
CL0678013030	13	735	678

**FLOW SCHEME  
/ SCHEMA DEI FLUSSI**





**SETTING  
/ IMPOSTAZIONE**



The regulator is set to the design flow rate by turning the graduated cap with a 11mm wrench. If the flow rate increases, the consequent pressure increase in the valve activates the regulator, stably limiting the flow to the set limit. The set flow rate will therefore never be exceeded. If, on the other hand, the flow rate falls below the set value, a spring pushes the regulator back to its original position.

/ Il regolatore si imposta sulla portata di progetto ruotando il cappuccio graduato con una chiave da 11 mm. Nel caso la portata aumenti, il conseguente incremento di pressione nella valvola aziona il regolatore, limitando in modo stabile la portata al valore impostato. Il valore di portata impostata non viene quindi mai superato. Se invece la portata scende al di sotto del valore impostato una molla spinge il regolatore indietro fino alla posizione originale.

**RETURN MANIFOLD: SETTING THE FLOW**

Continuous setting from 3 to 30 (from 30 to 300 l/h).

To change the setting, you need to use a 11 mm wrench

- Place the adjustment key on the valve insert C
- By turning the key, position the desired setting value B (see table below) on the reference notch of the insert A
- Remove the adjustment key or the 11 mm wrench.

**The setting has been correctly performed.**

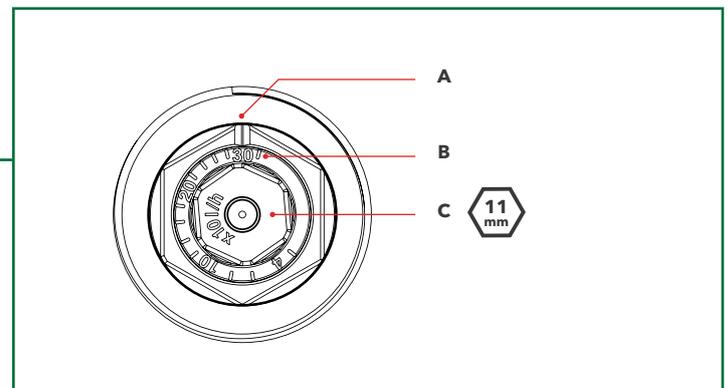
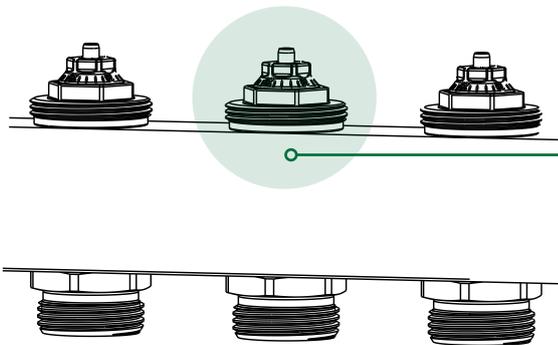
**COLLETTORE DI RITORNO: IMPOSTAZIONE DELLA PORTATA**

Impostazione in continuo da 3 a 30 (da 30 a 300 l/h).

Per modificare l'impostazione, occorre servirsi di una chiave da 11 mm

- Posizionare la chiave di regolazione sull'inserto valvola C
- Ruotando la chiave, posizionare il valore di impostazione desiderato sulla tacca di riferimento dell'inserto A
- Rimuovere la chiave di regolazione o la chiave da 11 mm.

**L'impostazione è stata correttamente eseguita.**



**START-UP SETTING**

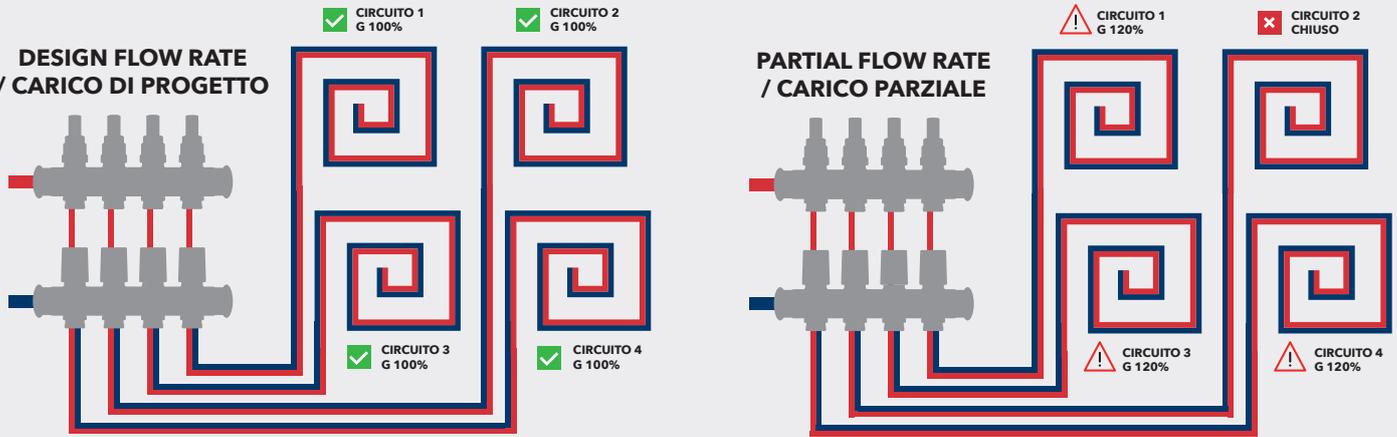
**/ IMPOSTAZIONE PER MESSA IN SERVIZIO**

POSITION		4			10					20				4	30
l/h	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300

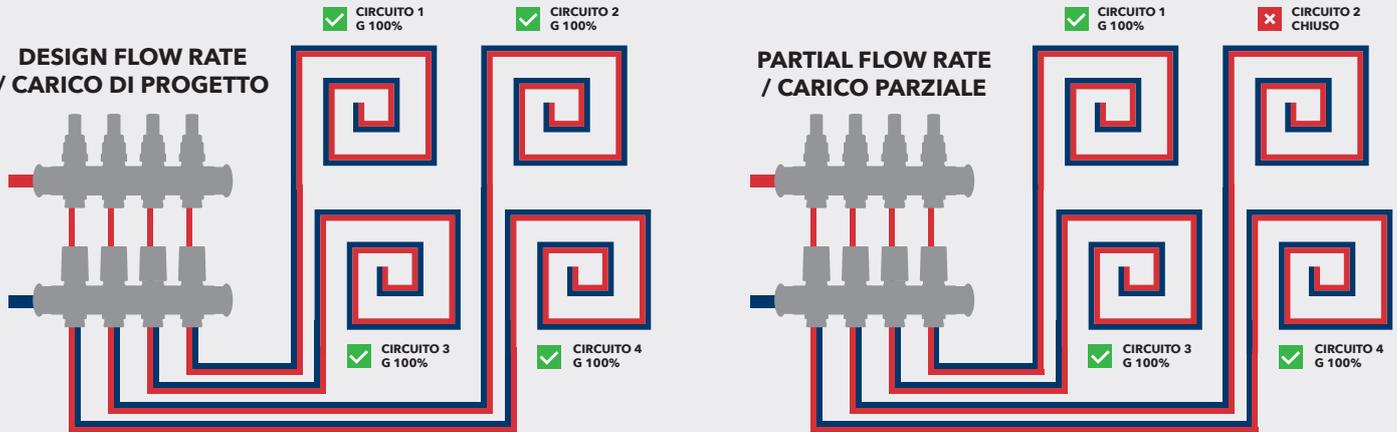


**OPERATION**  
**/ FUNZIONAMENTO**

**WITHOUT AUTOMATIC FLOW CONTROL**  
**/ SENZA BILANCIAMENTO AUTOMATICO**



**WITH AUTOMATIC FLOW CONTROL**  
**/ CON BILANCIAMENTO AUTOMATICO**

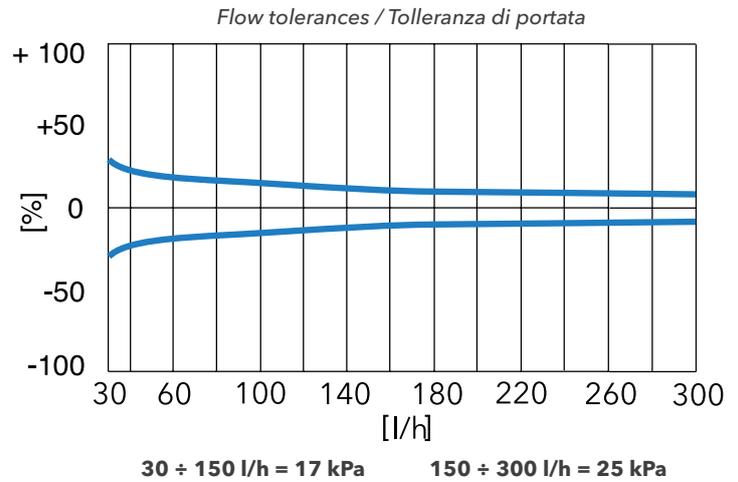
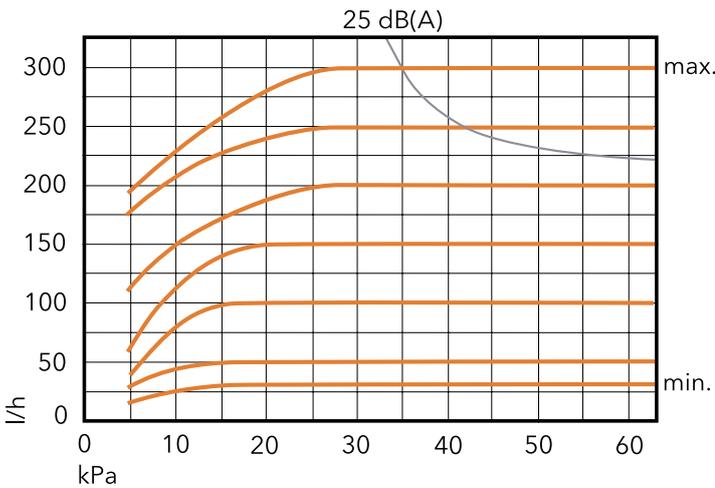


**TROUBLESHOOTING**  
**/ RISOLUZIONE PROBLEMI**

Issue	/ Malfunzionamento	Solution	/ Risoluzione
The system is noisy	/ L'impianto è rumoroso	If the valves for the electrothermal regulation beat creating noise, check that the water flow is not reversed; Check that there is no air in the system	/ Se le valvole per la regolazione elettrotermica battono creando rumore verificare che il flusso d'acqua non sia rovescio; /Verificare che non ci sia aria nell'impianto.
Flowmeters do not mark the flow rate	/ I flussimetri non segnano la portata	Check that the water flow is not inverted (the manifold must be installed on the inlet circuit).	/ Verificare che il flusso d'acqua non sia rovescio (il collettore deve essere installato sulla mandata dell'impianto).
The electrothermal actuators do not close	/ Gli attuatori elettrotermici non chiudono	Check that the plastic adapter is well screwed onto the body of the valve.	/ Verificare che l'adattatore di plastica sia ben avvitato sul corpo del vitone.



**TECHNICAL DATA  
/ DATI TECNICI**



**Flow rate for heating circuit: 30 - 300 l/h**

$\Delta p$  min. 30 - 150 l/h = 17 kPa  
 $\Delta p$  min. 150 - 300 l/h = 25 kPa  
 $\Delta p$  max. 60 kPa

Example of calculation for flow regulation:  
 Heat flow, heating circuit  $Q = 1120$  W  
 Thermal difference  $\Delta t = 8$  K (44°C / 36°C)

Water flow  $m = Q / (c \times \Delta t) = 1120 / (1.163 \times 8) = 120$  kg/h

**Automatic regulator setting = 12**

**Range di portata per circuito di riscaldamento: 30 - 300 l/h**

$\Delta p$  min. 30 - 150 l/h = 17 kPa  
 $\Delta p$  min. 150 - 300 l/h = 25 kPa  
 $\Delta p$  max. 60 kPa

Esempio di calcolo per regolazione della portata :  
 Flusso termico, circuito di riscaldamento  $Q = 1120$  W  
 Salto termico  $\Delta t = 8$  K (44/36 °C)

Portata di acqua  $m = Q / (c \Delta t) = 1120 / (1.163 \cdot 8) = 120$  kg/h

**Impostazione del regolatore automatico = 12**

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5200		
$\Delta t$ [K]																													
5	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>28</b>																
8			<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>28</b>											
10				<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>29</b>							
15					<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>30</b>		

**Setting values as a function of the heating powers and the thermal changes of the system**

$\Delta p$  min. 30 - 150 l/h = 17 kPa  
 $\Delta p$  min. 150 - 300 l/h = 25 kPa  
 $Q$  = Power in heating  
 $\Delta t$  = System temperature difference  
 $\Delta p$  = Differential pressure  
 Example:  
 $Q = 1000$  W,  $\Delta t = 15$  K  
 Setting 6 ( $\approx 60$  l/h)

**Valori di impostazione in funzione delle potenze in riscaldamento e dei salti termici dell'impianto**

$\Delta p$  min. 30 - 150 l/h = 17 kPa  
 $\Delta p$  min. 150 - 300 l/h = 25 kPa  
 $Q$  = Potenza in riscaldamento  
 $\Delta t$  = Salto termico impianto  
 $\Delta p$  = Pressione differenziale  
 Esempio:  
 $Q = 1000$  W,  $\Delta t = 15$  K  
 Impostazione 6 ( $\approx 60$  l/h)



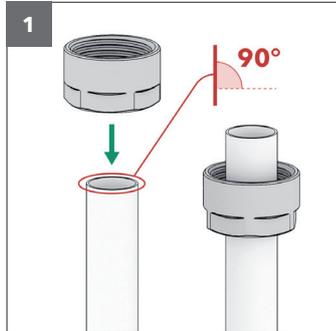
**The flowmeter MUST NOT BE USED as a valve balancing!**  
 Its purpose is to have a direct and precise reading of the flow rate of each single circuit.



**Il flussimetro NON DEVE ESSERE USATO come valvola di bilanciamento!**  
 Il suo scopo è di avere una lettura diretta e precisa della portata di ogni singolo circuito.

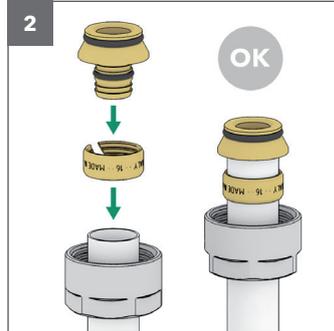


**PIPE INSTALLATION  
/ INSTALLAZIONE TUBO**



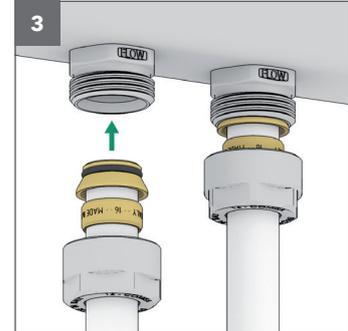
1 Cut the multilayer pipe in a perpendicular way and then calibrate it. Place the nut on the pipe.

/ Tagliare il tubo multistrato in modo perpendicolare e quindi calibrarlo. Posizionare il dado sul tubo.



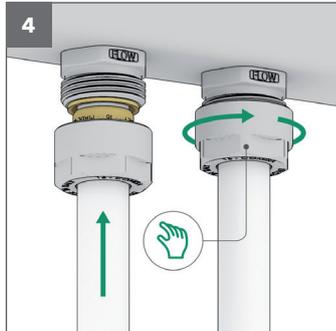
2 Insert the pipe in the cut olive and then place the hose union into the pipe.

/ Inserire il tubo nell'ogiva tagliata e quindi posizionare il portagomma nel tubo.



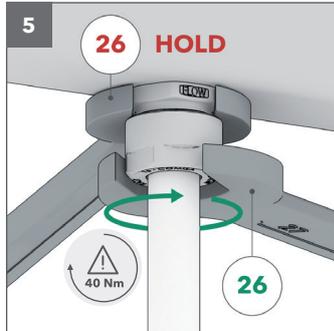
3 Insert the hose union into the threaded terminals

/ Inserire il portagomma nei terminali filettati.



4 Push the pipe up to the stop and turn the nut manually.

/ Spingere il tubo fino all'arresto e ruotare manualmente il dado.



5 Hold the fitting and tighten the nut with two SW 26 wrenches. For the tightening torque, please refer to the technical features table.

/ Tenere fermo il nipless e stringere il dado con due chiavi SW 26. Consultare il valore di serraggio riportato nella tabella delle caratteristiche tecniche.

**ADAPTORS 3/4" EUROCONE  
/ ADATTATORI 3/4" EUROCONO**

