

## GRUPPI DI RILANCIO PER LA REGOLAZIONE TERMICA



2170



2171

### Art. 2170

#### Gruppo di rilancio completo di:

- Valvola miscelatrice con servocomando a 3 punti
- Circolatore a tre velocità
- Valvole d'intercettazione con termometri incorporati
- Guscio di coibentazione

### Art. 2171

#### Gruppo di rilancio per alta temperatura completo di:

- Circolatore a tre velocità
- Valvole d'intercettazione con termometri incorporati
- Guscio di coibentazione

## 1. DESCRIZIONE

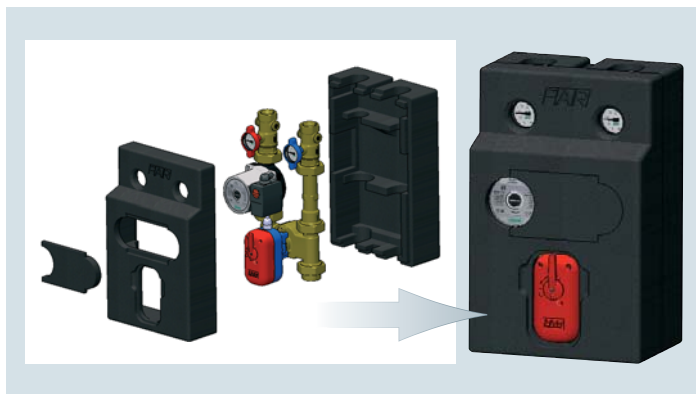
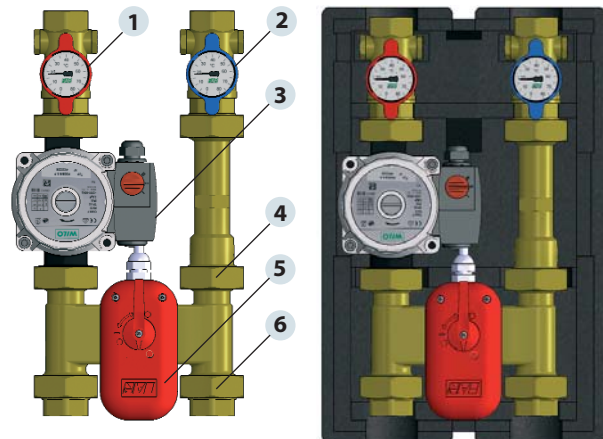
I gruppi di regolazione termica, definiti anche gruppi di rilancio, sono particolari componenti indicati per la regolazione della temperatura e la distribuzione del fluido termovettore in impianti multipiano o multizona. In genere vengono installati

in centrale termica, dopo la caldaia ed il separatore idraulico, e vanno montati su collettori di distribuzione per servire impianti a bassa temperatura, se tali gruppi sono provvisti di valvola di regolazione, oppure impianti ad alta temperatura.

## 2. GRUPPO DI RILANCIO CON VALVOLA DI REGOLAZIONE TERMICA PER IMPIANTO A BASSA TEMPERATURA

Il gruppo viene fornito completo di guscio di coibentazione. Il tappo del circolatore è reversibile, nel caso in cui il circolatore stesso venga spostato.

1. Valvola a sfera da 1" con volantino rosso per allacciamento delle tubazioni di mandata e termometro 0÷80°C
2. Valvola a sfera da 1" con volantino blu per allacciamento delle tubazioni di ritorno e termometro 0÷80°C
3. Circolatore a 3 velocità con attacco a bocchettoni da 1"1/2 e interasse 130mm
4. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata
5. Motore modulante per la regolazione della valvola miscelatrice
6. Valvola miscelatrice con attacchi da 1"

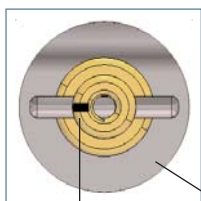


Il gruppo di rilancio art. 2170 è un gruppo di regolazione termica che permette di gestire la distribuzione del fluido con una regolazione:

- **A punto fisso:** quindi con temperatura costante, utilizzando la centralina art. 9612 con sonda di temperatura di mandata con pozzetto
  - **Climatica:** con temperatura scorrevole, utilizzando la centralina art. 9613 con sonda di temperatura di mandata con pozzetto e sonda di temperatura esterna
- Il gruppo di regolazione viene fornito completo di guscio di coibentazione formato da un guscio posteriore, un guscio anteriore e da un tappo per il circolatore

**2.1 FUNZIONAMENTO IN CONFIGURAZIONE STANDARD (MANDATA A SINISTRA)**

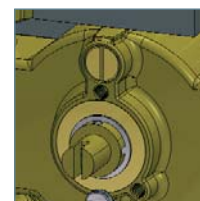
La valvola di miscela viene fornita nella configurazione riportata sotto. La posizione dell'otturatore interno è riconoscibile dalla posizione dell'indicatore del motore che funge anche da maniglia per manovrare la valvola manualmente. Le condizioni di apertura, regolazione e chiusura vengono poi gestite dalla centralina elettronica.



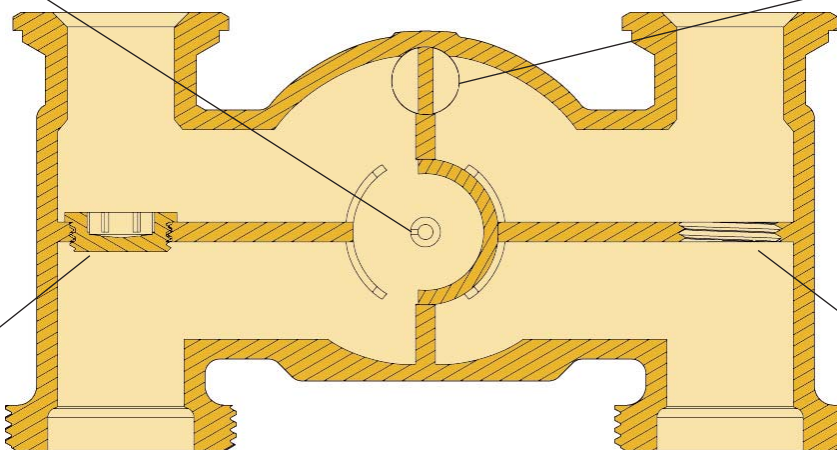
Il perno di rotazione presenta un segno per poter individuare la posizione dell'otturatore anche dall'esterno (togliendo il motore e la piastra di alloggiamento del motore).

**Vite di by-pass.**

La regolazione del by-pass in alcune tipologie di impianto, permette di evitare, alla chiusura completa della valvola, di far lavorare la pompa a prevalenze troppo elevate. La valvola è fornita con la vite di by-pass chiusa e esternamente si presenta come nella figura a lato.



All'interno della valvola vi è una vite da utilizzare nel caso in cui sia necessario di spostare la mandata (e quindi il circolatore) da sinistra a destra.

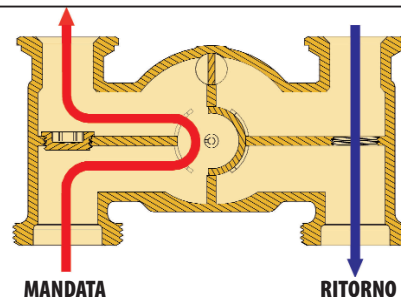


Alloggiamento per la vite nel caso di spostamento della pompa sulla parte destra.

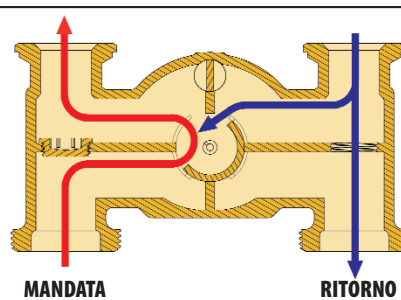
Per manovrare manualmente la valvola con il motore montato, premere il tastino rosso presente sulla scocca del motore e ruotare la maniglia rossa come riportato nelle figure sotto tenendo premuto il tasto rosso. Una volta arrivato in posizione rilasciare il tasto e il motore tornerà al funzionamento automatico.

**1. Posizione di completa apertura.**

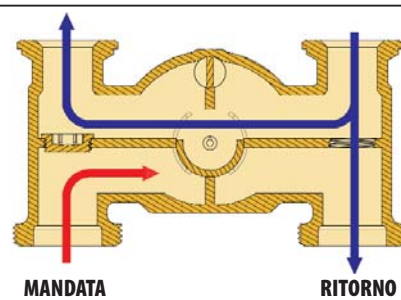
Con la leva del motore in questa posizione la valvola di miscela è completamente aperta. Il fluido termovettore proveniente dalla caldaia viene inviato direttamente all'impianto.


**2. Posizione di regolazione**

Con la leva del motore in questa posizione la valvola di miscela è in regolazione ed il fluido termovettore proveniente dalla caldaia viene miscelato con quello di ritorno dall'impianto.


**3. Posizione di completa chiusura**

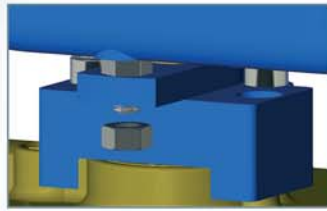
Con la leva del motore in questa posizione la mandata viene completamente esclusa e viene fatto ricircolare il fluido proveniente dal circuito di ritorno.



**2.2 FUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA MISCELATRICE CON MANDATA A DESTRA**

Se per necessità impiantistiche occorre spostare il circolatore sul lato destro del gruppo, è necessario invertire anche il funzionamento della valvola di miscelazione. Per effettuare l'inversione bisogna:

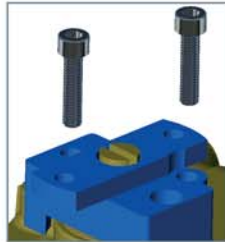
**1.**  
Svitare i dadi da sotto la flangia e togliere il motore



**4.**  
Reinserire il perno ruotato sulla valvola



**2.**  
Svitare le viti con una chiave a brugola da 5 mm e togliere il supporto in plastica



**5.**  
Rimontare il supporto in plastica ed il servocomando come in figura



**3.**  
Togliere il perno e ruotarlo di 90°



**6.**  
Svitare il tappo interno e riavvitarlo dall'altro lato. Per eseguire tale operazione utilizzare una chiave a brugola del 10

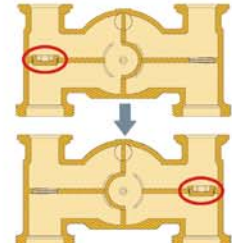


fig. a

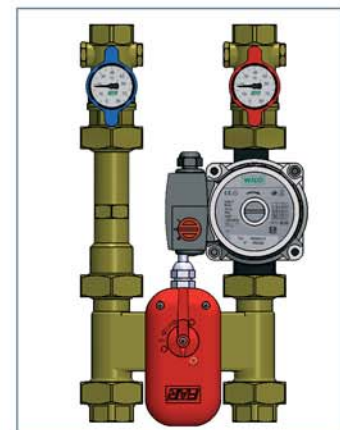


fig. b



fig. c

**7.**  
Quando viene spostato il circolatore a destra, è necessario ruotare anche il connettore dei cavi. Per eseguire tale operazione seguire le indicazioni riportate sopra: togliere le viti a brugola (fig.a) e ruotare il blocco motore di colore grigio (fig.b) in modo da portare la scatola dei collegamenti elettrici nella posizione indicata (fig.c), spostando anche il connettore per il cavo ed il tappo di chiusura in plastica. Ovviamente occorre scambiare anche le valvole a sfera facendo in modo che la valvola con il volantino rosso sia in corrispondenza del circolatore e la valvola con volantino blu sia in corrispondenza del tronchetto. Verificare anche la freccia direzionale stampata sul tronchetto, in quanto al suo interno vi è una valvola di non ritorno. La configurazione con il circolatore a destra è quella riportata a lato. Una volta installato il gruppo si può montare il guscio di coibentazione allo stesso modo nel quale si monta per il gruppo con circolatore a sinistra. Ruotare solo il tappo del circolatore in quanto è reversibile, in modo da avere sempre la possibilità di intervenire sul tappo del circolatore stesso per eventuali ispezioni o pulizie.

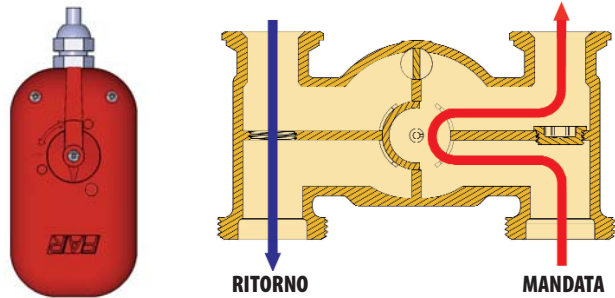


**2.3 FUNZIONAMENTO CON CIRCOLATORE A DESTRA**

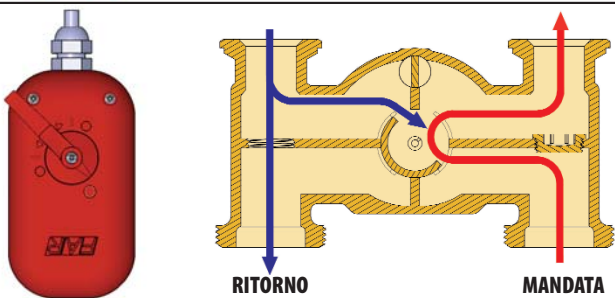
Nella configurazione con pompa a destra la condizione di completa apertura si ha, avendo rispettato tutte le fasi di montaggio del perno e del supporto precedentemente elencate, con la maniglia del motore parallela alla direzione del fluido, come indicato in figura.

**1. Posizione di completa apertura.**

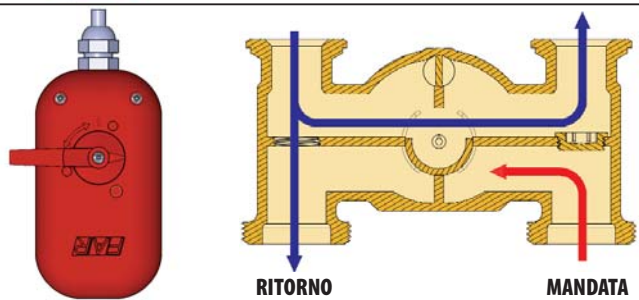
Con la leva del motore in questa posizione la valvola di miscela è completamente aperta. Il fluido termovettore proveniente dalla caldaia viene inviato direttamente all'impianto.


**2. Posizione di regolazione**

Con la leva del motore in questa posizione la valvola di miscela è in regolazione ed il fluido termovettore proveniente dalla caldaia viene miscelato con quello di ritorno dall'impianto.

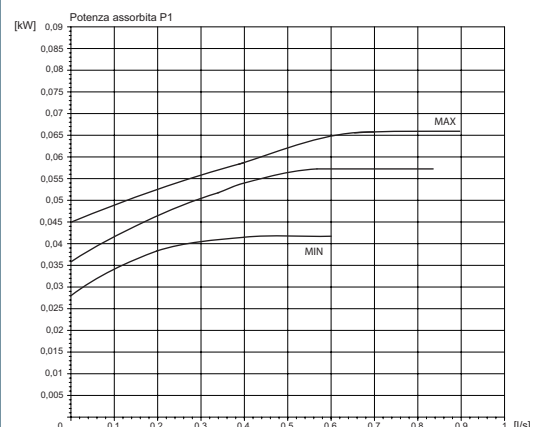
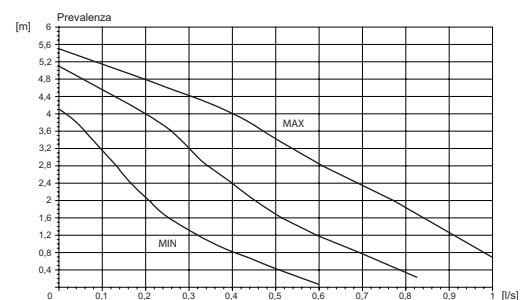
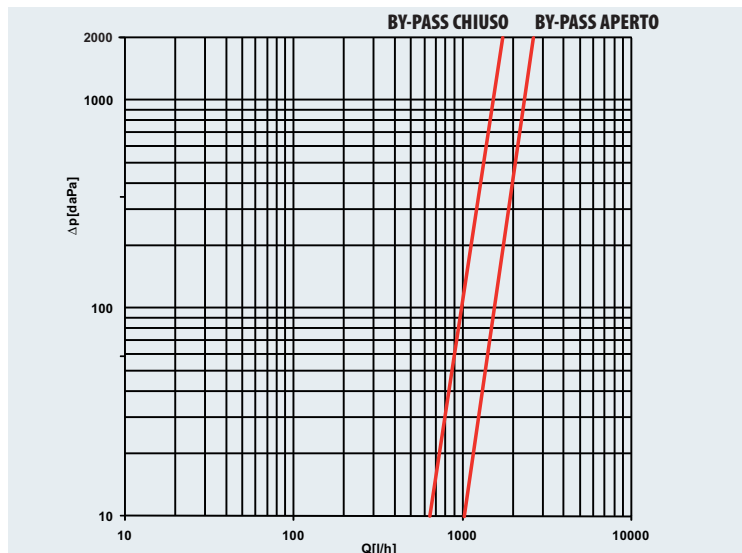

**3. Posizione di completa chiusura**

Con la leva del motore in questa posizione la mandata viene completamente esclusa e viene fatto ricircolare il fluido proveniente dal circuito di ritorno.


**3. CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE**

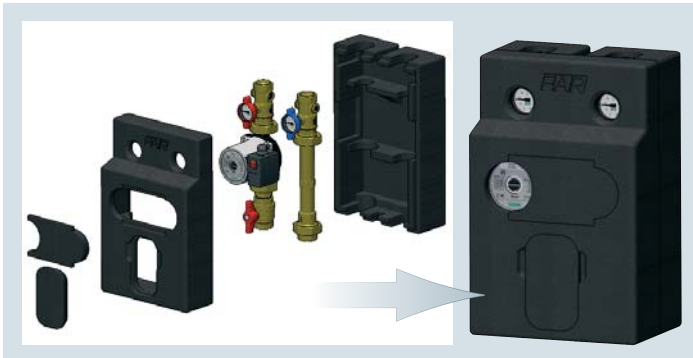
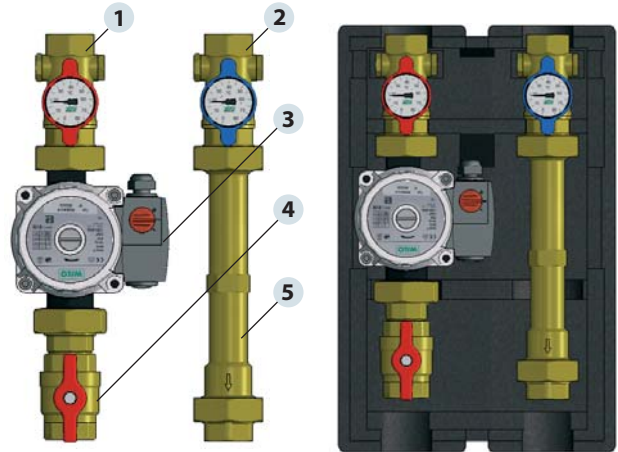
Nel grafico viene riportata la perdita di carico della valvola miscelatrice in condizioni di completa apertura nelle situazioni di by-pass completamente aperto e by-pass completamente chiuso.

Di seguito vengono riportate le curve caratteristiche del circolatore alle 3 velocità impostabili. Nel primo grafico è riportata la prevalenza in funzione della portata circolante e nel secondo la potenza assorbita.



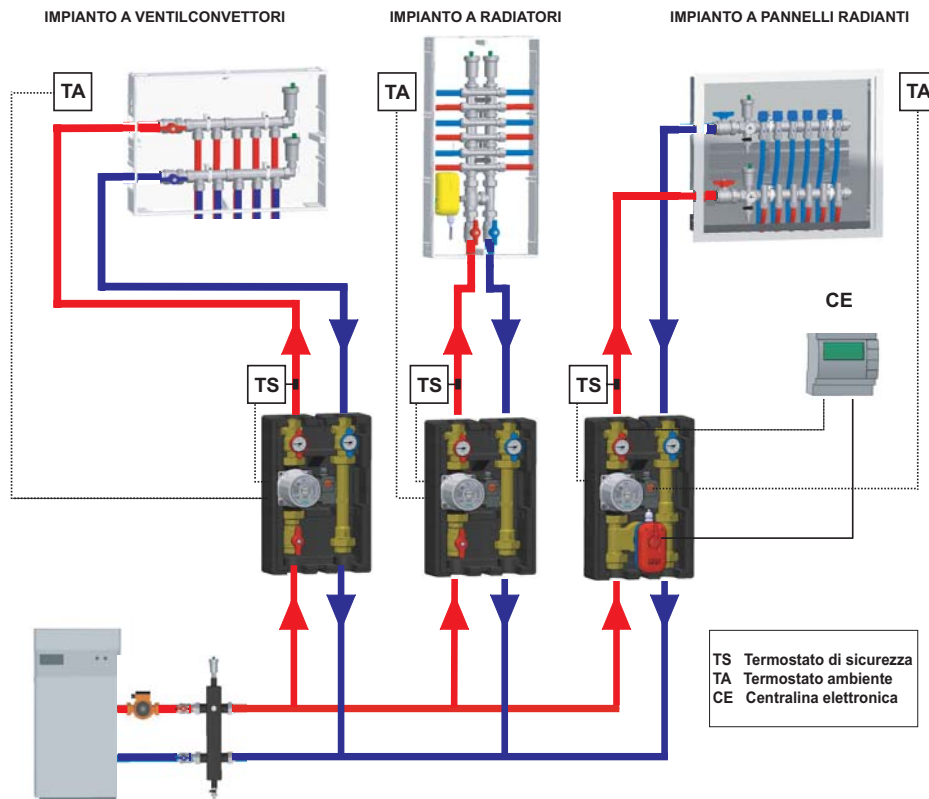
## 4. GRUPPO DI RILANCIO PER IMPIANTO AD ALTA TEMPERATURA

1. Valvola a sfera da 1" con volantino rosso per allacciamento delle tubazioni di mandata e termometro 0÷80°C
2. Valvola a sfera da 1" con volantino blu per allacciamento delle tubazioni di ritorno e termometro 0÷80°C
3. Circolatore a 3 velocità con attacco a bocchettoni da 1"1/2 e interasse di 130 mm
4. Valvola a sfera 1"
5. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata



Il gruppo di rilancio **Art. 2171** permette di gestire la distribuzione del fluido alla temperatura di uscita dal generatore di calore (o dal chiller). Il gruppo di regolazione viene fornito completo di guscio di coibentazione formato da un guscio posteriore, un guscio anteriore, un tappo per il circolatore e un tappo per il motore (il motore e la valvola miscelatrice non sono montati sull'articolo 2171)

## 5. INSTALLAZIONE



Nella figura in alto viene riportato l'esempio d'installazione di tre gruppi di rilancio in un impianto di riscaldamento, dove da un collettore di distribuzione posto dopo il separatore idraulico partono gli allacciamenti ai gruppi che poi invieranno il fluido termovettore alle zone da riscaldare. I primi due gruppi riportati nel disegno partendo da sinistra sono gli **Art. 2171**, sprovvisti di valvola miscelatrice inviano il fluido alle utenze alla temperatura di uscita dalla caldaia. Il terzo gruppo invece è l'**Art. 2170**, con valvola di miscela e motore a 3 punti che permette di alimentare le utenze finali, modulando la temperatura di mandata tramite una centralina elettronica.

Per la versione con valvola miscelatrice è necessario prevedere la centralina elettronica, completa di sonde, a seconda del tipo di funzionamento previsto:

**Funzionamento a punto fisso:**

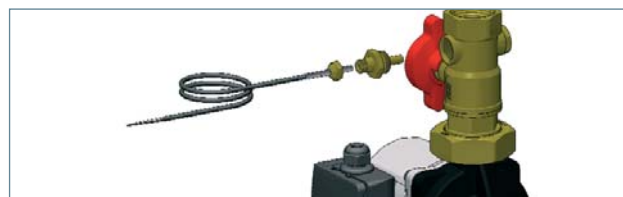
sonda di mandata completa di pozzetto da 3/8" art. 9612

**Funzionamento climatico:**

sonda di mandata art. 9613 e sonda esterna di temperatura



Il pozzetto va montato togliendo un tappo laterale dalla valvola portatermometro, come rappresentato a destra. Successivamente si inserisce la sonda di mandata e si blocca tramite un tappino forato già presente sul pozzetto. Per completare l'installazione è consigliabile prevedere un termostato di sicurezza art. 7951 sulla tubazione di mandata e almeno un termostato ambiente art. 7946.

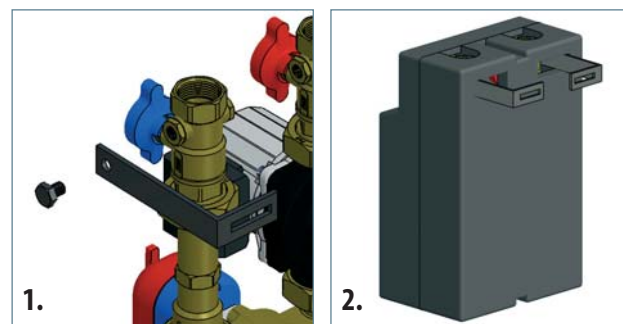
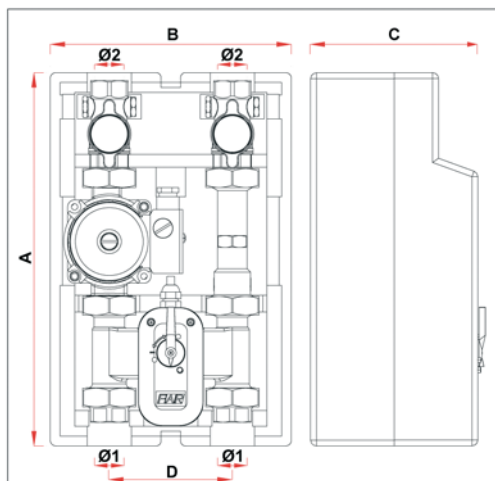


Nel caso si volesse installare a muro il gruppo di rilancio è possibile utilizzare le staffe art. 7478 complete di viti:

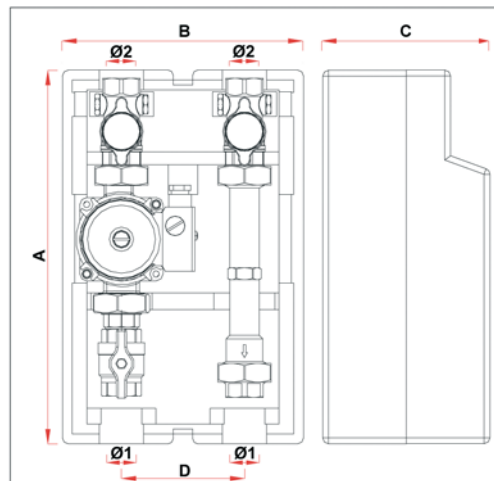


1. Posizionare la staffa come in figura ed avvitare, con la vite fornita, le staffe sul tappo già presente sulla valvola a sfera.

2. Per inserire le staffe nella coibentazione, tagliare lungo le due asole presenti sul guscio posteriore, e fissare con due tasselli.


**6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI**


ARTICOLO	A	B	C	D	Ø1	Ø2
2170 1130	379	245	170	125	G1	G1
2170 1180	429	245	170	125	G1	G1



ARTICOLO	A	B	C	D	Ø1	Ø2
2171 1130	379	245	170	125	G1	G1
2171 1180	429	245	170	125	G1	G1

**7. CARATTERISTICHE TECNICHE**

Pressione Nominale: 10bar
Temperatura massima: 95°C
Fluidi utilizzabili: acqua, acqua con glicole
Scala termometri: 0÷80°C

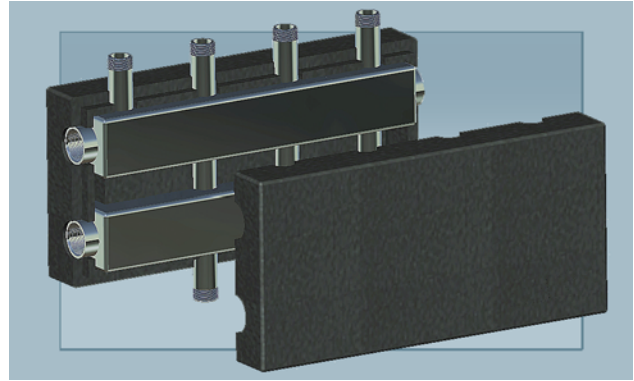
<b>Materiali:</b>
Coibentazione: PPE
Staffe di fissaggio: acciaio zincato
Valvola miscelatrice: ottone CB753S
Valvole a sfera e portatermometro: ottone CW617N
Tronchetto con valvola non ritorno: ottone CB753S

**8. COLLETTORI PER CENTRALE TERMICA**

Per installare in centrale termica i gruppi di rilancio, FAR propone una serie di collettori in acciaio verniciato Art. 2191 11402 (2 +1 vie) e Art. 2191 11403 (3+1 vie) completi di coibentazione.

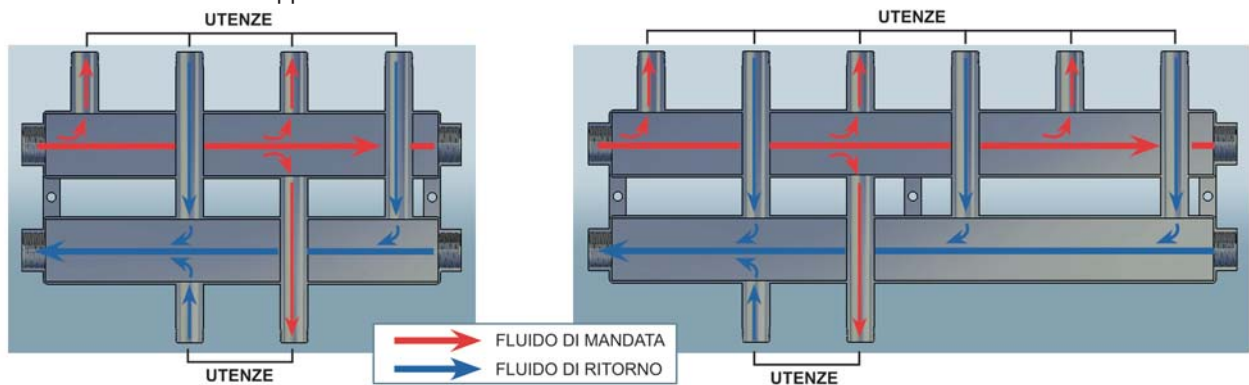
I collettori per centrale termica consentono di avere sullo stesso asse le tubazioni di mandata e di ritorno, favorendo l'installazione dei gruppi di rilancio e riducendo gli ingombri. Strutturalmente presenta due camere, una per il fluido di mandata una per il fluido di ritorno, aventi sezione rettangolare. I collettori sono isolati termicamente grazie ai gusci di coibentazione.

I gusci di coibentazione forniti insieme ai collettori, sono realizzati in PPE, e garantiscono l'isolamento termico e un'ottima resistenza alla penetrazione del vapore.



**8.1 FLUSSI NEI COLLETTORI A DUE E TRE VIE**

Le illustrazioni sottostanti rappresentano schematicamente l'andamento del fluido all'interno dei collettori.



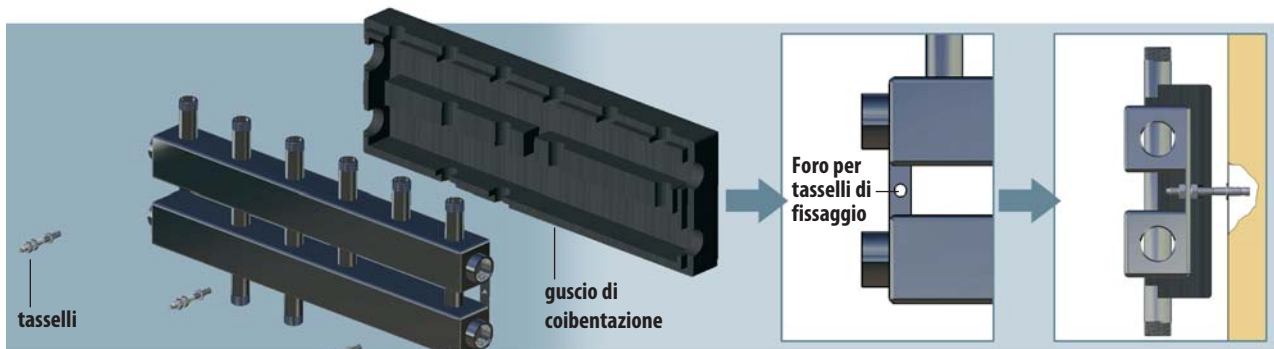
**8.2 INSTALLAZIONE**

I collettori devono essere installati a muro attraverso l'utilizzo di tasselli, e posizionati come nell'esempio sottostante. È necessario posizionare nell'impianto, precisamente tra caldaia e collettore, un separatore idraulico con il quale si rendono i circuiti indipendenti tra loro garantendo che non vi siano

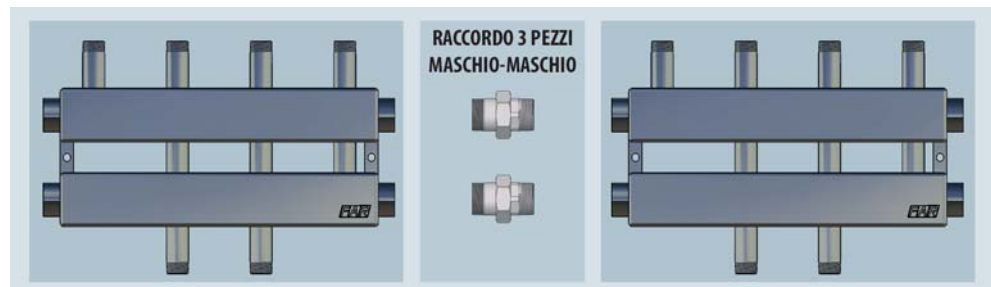
interferenze tra le pompe installate.

Il collettore dispone di allacciamenti laterali che consentono il posizionamento di un vaso di espansione in modo tale da assorbire l'aumento di volume determinato dal riscaldamento dell'acqua.

I collettori devono essere installati a muro attraverso l'utilizzo di tasselli (NON FORNITI) da inserire direttamente sulle staffe del collettore stesso. Prima di effettuare tale operazione inserire la parte del guscio di coibentazione sul lato del collettore che verrà posto tra il muro e il collettore stesso.



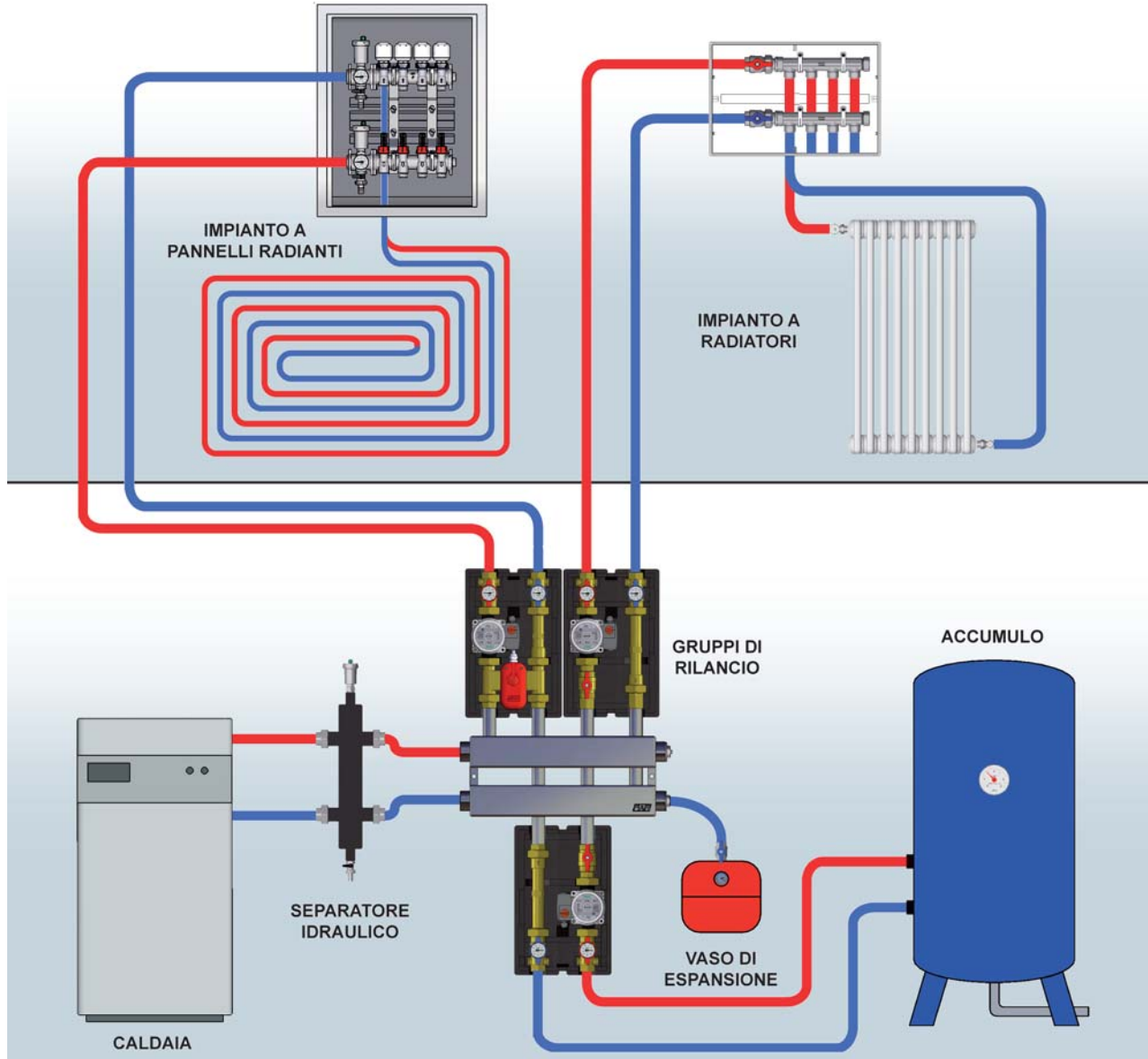
Qualora fosse necessario è possibile collegare in serie più collettori con l'utilizzo del raccordo 3 pezzi maschio-maschio Art. 5153 114



**8.3 SCHEMA DI ALLACCIAMENTO**

Nello schema è rappresentato un esempio di installazione dei collettori per centrale termica con tre gruppi di rilancio. Come si può osservare, tra la caldaia ed il collettore vi è un separatore idraulico che serve ad evitare possibili interferenze fra le pompe dei gruppi e permettere così che vi sia una corretta

circolazione del fluido termovettore all'interno dei circuiti serviti. Collegati al collettore per centrale termica vi sono: un gruppo di rilancio con valvola miscelatrice per l'alimentazione di un impianto a pannelli radianti, un gruppo di rilancio che serve un impianto a radiatori ad alta temperatura ed un altro gruppo utilizzabile per riscaldare un accumulo per acqua sanitaria.


**8.4 CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI**
**Caratteristiche tecniche**

Pressione Massima: 8 bar
Temperatura massima di esercizio: 95°C
Fluidi utilizzabili: Acqua
Corpo collettore: Acciaio verniciato
Coibentazione: PPE

**Caratteristiche dimensionali**
