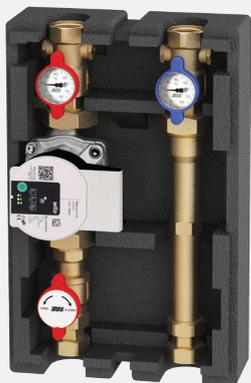


ART.2171



Gruppo di rilancio per impianti ad alta temperatura completo di:

- Circolatore ad alta efficienza
- Valvole d'intercettazione
- N° 2 termometri scala 0 ÷ 80°C
- Guscio di coibentazione in PEE

ART.2174



Gruppo di rilancio a punto fisso completo di:

- Miscelatore termostatico a punto fisso
- Circolatore ad alta efficienza
- Valvole d'intercettazione
- N° 2 termometri scala 0 ÷ 80°C
- Guscio di coibentazione in PPE

ART.2176



Gruppo di rilancio con valvola miscelatrice completo di:

- Valvola miscelatrice reversibile con servocomando a 3 punti
- Circolatore ad alta efficienza
- Valvole d'intercettazione
- N° 2 termometri scala 0 ÷ 80°C
- Guscio di coibentazione in PPE

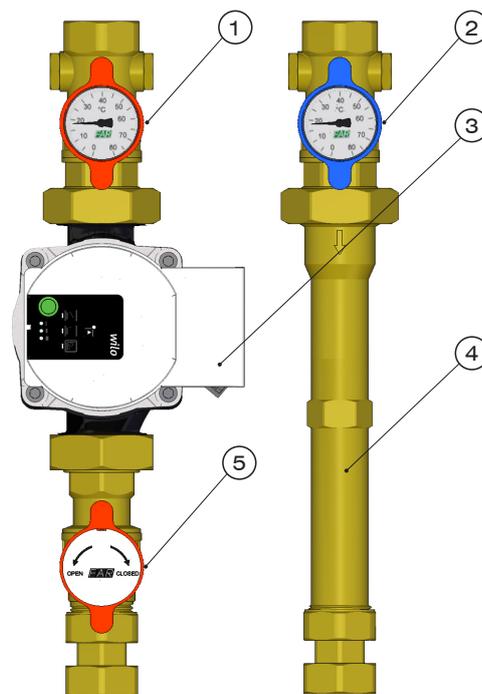
### 1 DESCRIZIONE

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 PER IMPIANTI AD ALTA TEMPERATURA

Il gruppo di rilancio **art.2171** permette di gestire la distribuzione del fluido alla temperatura di uscita dal generatore di calore (o dal chiller).

1. Valvola a sfera da 1" con termometro 0÷80°C con volantino rosso per allacciamento delle tubazioni di mandata
2. Valvola a sfera da 1" con termometro 0÷80°C con volantino blu per allacciamento delle tubazioni di ritorno
3. Circolatore ad alta efficienza con attacco a bocchettoni da 1"1/2
4. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata per l'eventuale spostamento del circolatore
5. Valvola a sfera 1"

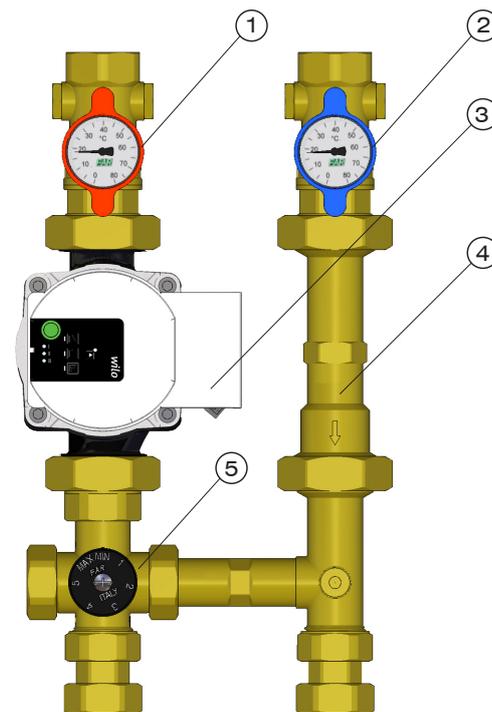
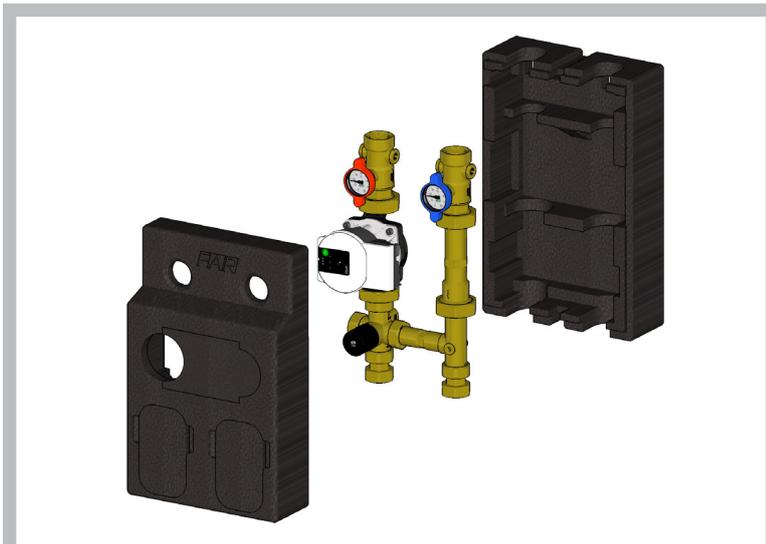


Il gruppo di regolazione viene fornito completo di guscio di coibentazione formato da un guscio posteriore, un guscio anteriore e il tappo reversibile per il circolatore

**3 GRUPPO DI RILANCIO A PUNTO FISSO PER IMPIANTI A BASSA TEMPERATURA**

Il gruppo di rilancio **art.2174** permette una regolazione a punto fisso tramite un miscelatore termostatico, ideale per la regolazione della temperatura di distribuzione su impianti a pannelli radianti.

1. Valvola a sfera da 1" con termometro 0÷80°C con volantino rosso per allacciamento delle tubazioni di mandata
2. Valvola a sfera da 1" con termometro 0÷80°C con volantino blu per allacciamento delle tubazioni di ritorno
3. Circolatore ad alta efficienza con attacco a bocchettoni da 1"1/2
4. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata per l'eventuale spostamento del circolatore
5. Miscelatore termostatico con scala graduata



Il gruppo di regolazione viene fornito completo di guscio di coibentazione formato da un guscio posteriore, un guscio anteriore e il tappo reversibile per il circolatore

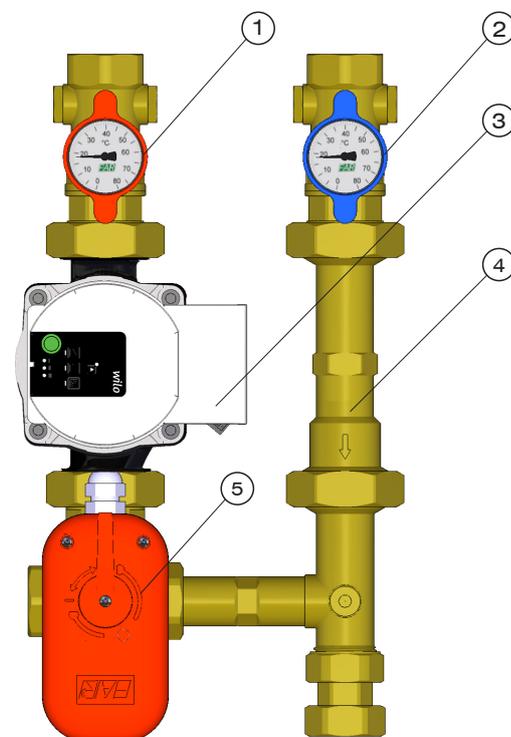
**4 GRUPPO DI RILANCIO CON VALVOLA MISCELATRICE PER IMPIANTI A BASSA TEMPERATURA**

Il gruppo di rilancio **art.2176** 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** completa di sonda di temperatura mandata e pozzetto.

- **Climatica:** con regolazione automatica in funzione della temperatura esterna, utilizzando la centralina **art.9611** completa di sonde (mandata e ritorno).

1. Valvola a sfera da 1" con termometro 0÷80°C con volantino rosso per allacciamento delle tubazioni di mandata
2. Valvola a sfera da 1" con termometro 0÷80°C con volantino blu per allacciamento delle tubazioni di ritorno
3. Circolatore ad alta efficienza con attacco a bocchettoni da 1"1/2
4. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata per l'eventuale spostamento del circolatore
5. Valvola miscelatrice con attacchi da 1" e motore modulante per la regolazione automatica



Il gruppo di regolazione viene fornito completo di guscio di coibentazione formato da un guscio posteriore, un guscio anteriore e il tappo reversibile per il circolatore

Per la versione con valvola miscelatrice è necessario prevedere la regolazione elettronica:

**Funzionamento a punto fisso:**

**Art.9612** composto da centralina elettronica e sonda di mandata.



**Funzionamento climatico:**

**Art.9611** composto da centralina elettronica, sonda di mandata e sonda esterna.

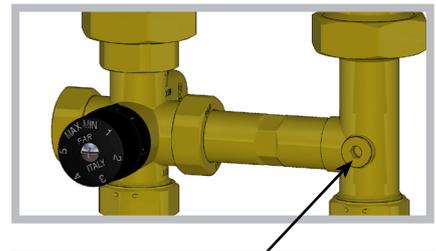
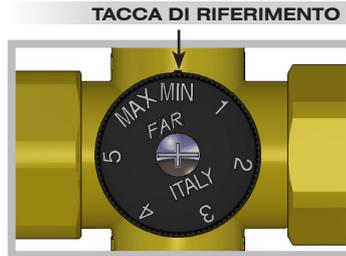


**5 COMPONENTI**

**Miscelatore termostatico**

Il miscelatore termostatico ha il compito di mantenere la temperatura costante all'interno dell'impianto. L'impostazione della temperatura di mandata va effettuata ad impianto avviato tenendo presente i dati di progetto. Un'impostazione di massima può essere effettuata considerando la seguente corrispondenza tra la numerazione presente sul miscelatore e la temperatura dell'acqua in uscita.

POSIZIONE	t [°C]
MIN	18 ± 2
1	20 ± 2
2	22 ± 2
3	30 ± 2
4	40 ± 2
5	50 ± 2
MAX	55 ± 2



Sul raccordo di ritorno è presente un pozzetto da 1/4" per l'eventuale installazione di una sonda o di un manometro.

Una volta stabilita la posizione della manopola del miscelatore, l'impianto è regolato. I valori delle temperature riportati in tabella, hanno una tolleranza (±2°C) che rappresenta la possibile variazione riscontrabile nei diversi impianti nei quali il miscelatore termostatico è installato. Verificare successivamente attraverso il termometro della valvola a sfera l'effettiva temperatura di uscita del fluido, apportando eventuali correzioni.

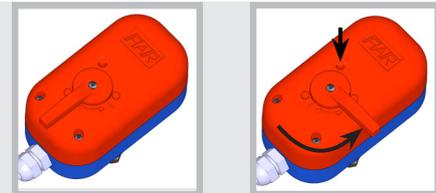
**Servocomando a 3 punti per valvola miscelatrice**

ARTICOLO	TENSIONE FREQUENZA	POTENZA ASSORBITA	ANGOLO DI ROTAZIONE	TEMPO DI ROTAZIONE	COPPIA MOTRICE	TEMPERATURA D'IMPIEGO	GRADO DI PROTEZIONE	COLORE
3010 40	230 V-50Hz	4,5 VA	90°	180 S	10 Nm	-10° + 50°C	IP54	ROSSO/BLU

Il servocomando, costituito da un motoriduttore, permette la manovra di una valvola miscelatrice in modo completamente automatico, prelevando il segnale per il suo azionamento da una centralina climatica.

**UTILIZZO DELLO SBLOCCO MANUALE**

Per portare il motore nelle posizioni volute, basta tenere premuto il tasto di colore rosso e contemporaneamente ruotare di 90° in senso orario o antiorario l'indicatore di posizione collegato all'albero motore. Il ripristino del funzionamento normale avviene automaticamente.



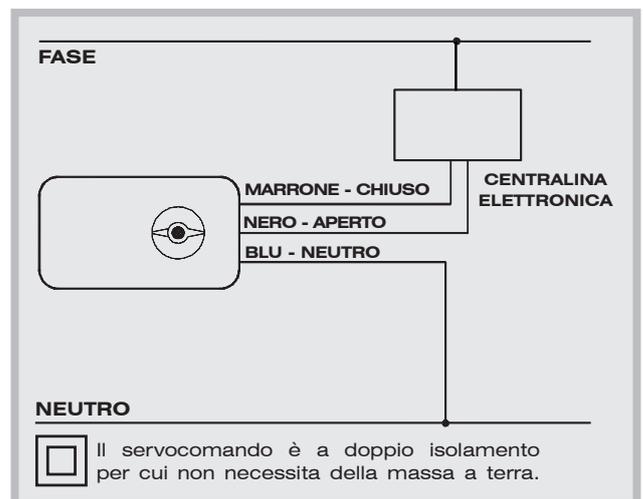
**COLLEGAMENTI ELETTRICI**

Prima di collegare elettricamente il servocomando accertarsi che il modello prescelto sia compatibile con la tensione di rete disponibile. Tutti i collegamenti devono essere effettuati da personale specializzato rispettando lo schema elettrico (riportato anche sul servocomando) ed accertandosi che la linea elettrica non sia sotto tensione. Allacciamenti errati possono provocare danni sia alle persone sia al servocomando. Tutte le versioni sono predisposte con microinterruttore ausiliario supplementare, ossia con contatti di scambio senza tensione, a disposizione dell'utente per segnali a bassa tensione (max 230 V) e/o per alimentare utenze a basso assorbimento (max 2A).

N°	COLORE	COLLEGAMENTO	DESCRIZIONE
1	GRIGIO	COMUNE DEL MICROINT.	COLLEGATO AL COMUNE MICROINTERRUTTORE AUSILIARIO
2	BIANCO	N.A. DEL MICROINT.	COLLEGATO AL NORMALMENTE APERTO DEL MICROINTERRUTTORE AUSILIARIO
3		SPIE DI SEGNALAZIONE	CON VALVOLA APERTA PRESENZA DI FASE SUL MORSETTO
N	BLU	NEUTRO	COLLEGAMENTO AL NEUTRO
5	MARRONE	FASE - CHIUDE	CHIUSURA DELLA VALVOLA
6	NERO	FASE - APRE	APERTURA DELLA VALVOLA
7		SPIE DI SEGNALAZIONE	CON VALVOLA CHIUSA PRESENZA DI FASE SUL MORSETTO

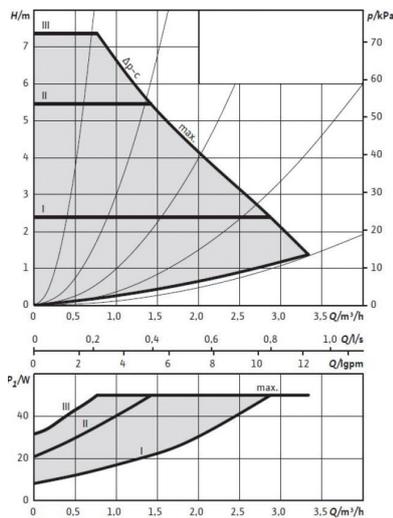
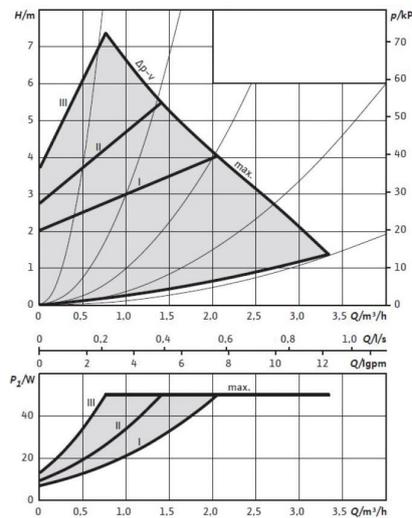
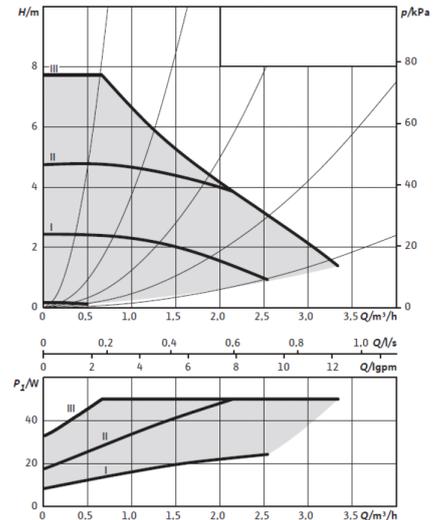
**COLLEGAMENTO A 3 FILI CON CENTRALINA ELETTRONICA**

Per comandare l'apertura e la chiusura della valvola di zona per mezzo del servocomando, basta collegare il cavo di colore blu al neutro dell'alimentazione, il cavo di colore marrone ed il cavo di colore nero alla centralina climatica. Con presenza di fase sul cavo nero la valvola va in apertura, mentre con fase sul cavo marrone il motore va in chiusura.



**Circolatore elettronico ad alta efficienza**

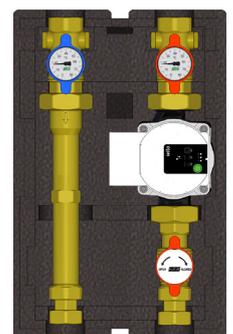
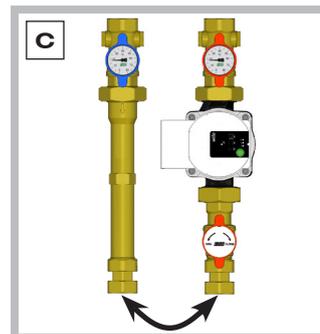
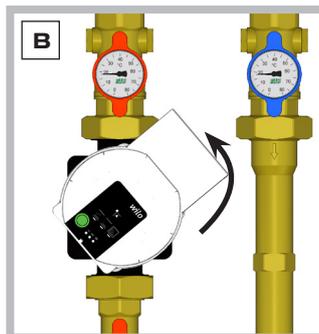
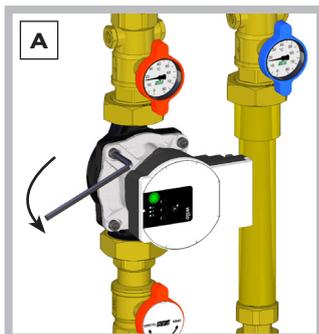

- Fluidi ammessi:**
- Acqua per il riscaldamento (conforme VDI 2035)
  - Miscela acqua e glicole (max 50% acqua - 50% glicole)
- Prevalenza massima:** 7.7 m
- Campo di applicazione:**
- Temperatura del fluido 0°C - 95°C
  - Temperatura ambiente max. 57°C
- Portata massima:** 3.5 m<sup>3</sup>/h

**Grafico di funzionamento a prevalenza costante  $\Delta p-c$** 

**Grafico di funzionamento a prevalenza variabile  $\Delta p-v$** 

**Grafico di funzionamento a velocità costante I, II e III**


\* I gruppi di rilancio possono essere forniti con due ulteriori circolatori:

- circolatore con prevalenza 1-6m (interasse 180mm) • Prevalenza massima 6.7 m • Portata massima 3.2 m<sup>3</sup>/h
- circolatore con prevalenza 1-8m (interasse 180mm) • Prevalenza massima 8 m • Portata massima 8.8 m<sup>3</sup>/h

Per ulteriori specifiche tecniche consultare la scheda tecnica dedicata ai circolatori

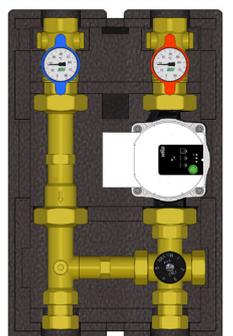
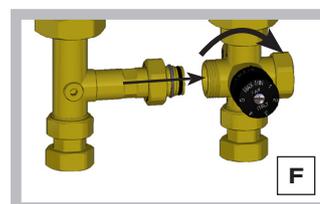
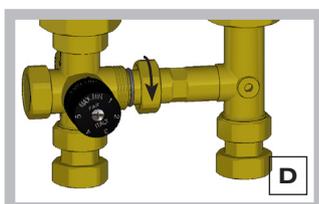
**6**
**CONFIGURAZIONE DELLA POMPA PER MANDATA A DESTRA**


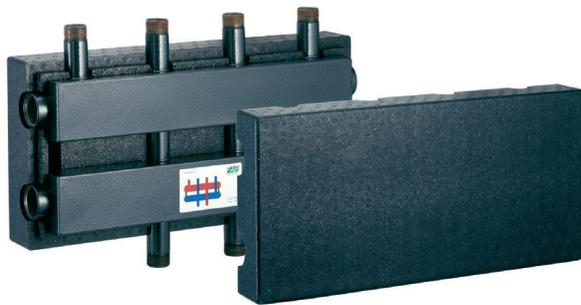
Per effettuare lo spostamento a destra della mandata è necessario cambiare l'orientamento della parte elettronica del circolatore. Per eseguire tale operazione procedere nel modo seguente:

- A-** Con l'utilizzo di una chiave a brugola svitare le 4 viti di ancoraggio.
- B-** Ruotare la parte elettronica del circolatore di 180° e riavvitare le viti di ancoraggio.
- C-** Invertire le tubazioni di mandata e ritorno.

I gruppi **art.2174-2176** necessitano lo spostamento a destra anche del gruppo di miscelazione:

- D-** Svitare la calotta centrale per separare la mandata e il ritorno.
- E-** Spostare a destra la mandata e ruotare il tronchetto centrale di 180°.
- F-** Spostare il tappo sulla parte destra del gruppo di miscelazione e collegare il tronchetto centrale.



**7 COLLETTORI PER CENTRALE TERMICA**


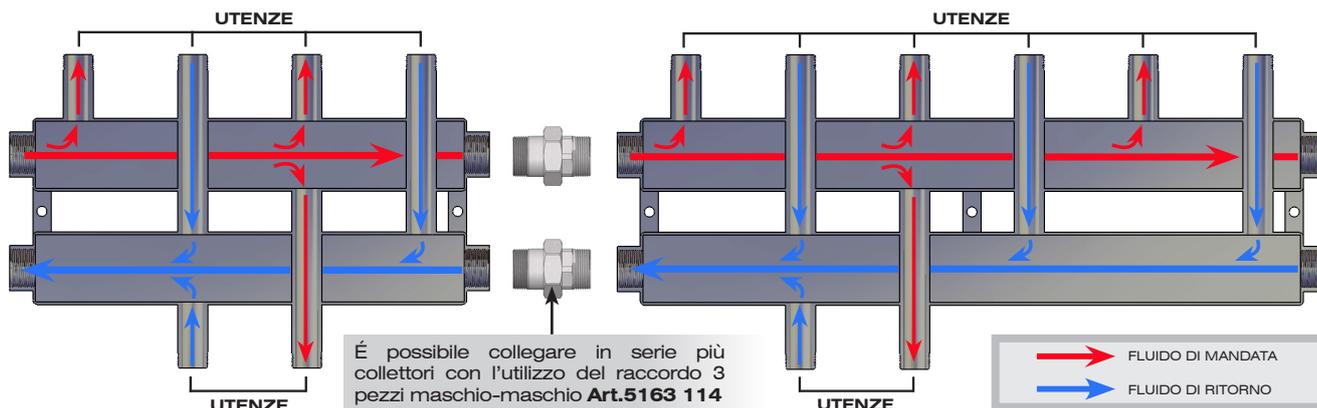
Per installare in centrale termica i gruppi di rilancio, FAR propone una serie di collettori in acciaio verniciato **Art. 2191 11402 (2 +1 vie)** e **Art. 2191 11403 (3+1 vie)**

I collettori per centrale termica consentono di avere sullo stesso asse le tubazioni di mandata e di ritorno, favorendo l'installazione del gruppo di rilancio in centrale termica, riducendo così 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.

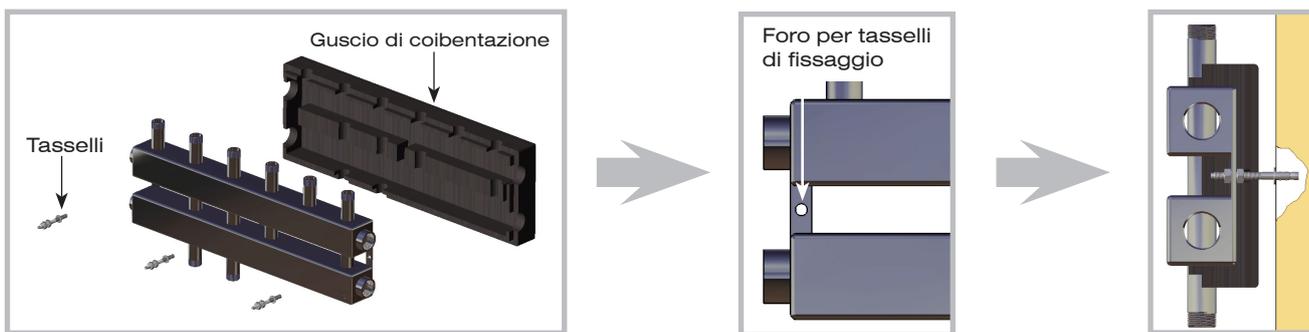
**7.1 FLUSSI NEI COLLETTORI A DUE E TRE VIE**

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

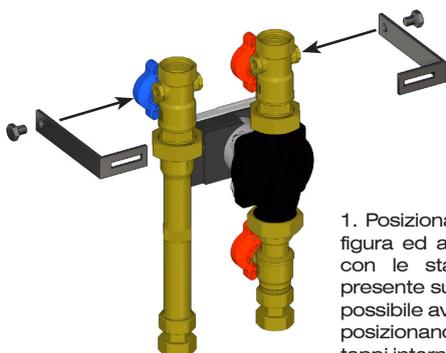

**7.2 INSTALLAZIONE**

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.**


**8 STAFFAGGIO A PARETE**

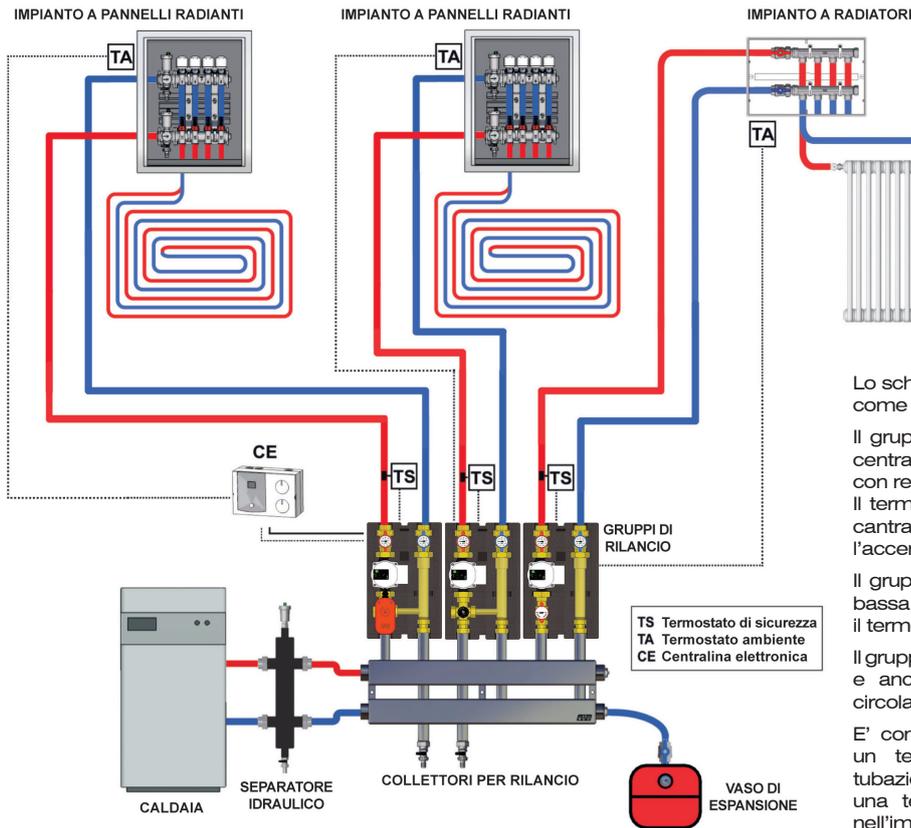
Nel caso si volesse fissare a parete il gruppo di rilancio è possibile utilizzare le staffe **art.7478**:



1. Posizionare le staffe come in figura ed avvitare le viti (fornite con le staffe) sul tappo già presente sulla valvola a sfera. E' possibile avvitare le staffe anche posizionandole in prossimità dei tappi interni delle valvole a sfera.



2. Per inserire le staffe nella coibentazione, tagliare il guscio lungo le due asole presenti sul guscio posteriore. Posizionare il gruppo in prossimità del muro e fissarlo con due tasselli.

**8.1 SCHEMA DI ALLACCIAMENTO**


Lo schema di allacciamento riporta un esempio di come installare i componenti in centrale termica.

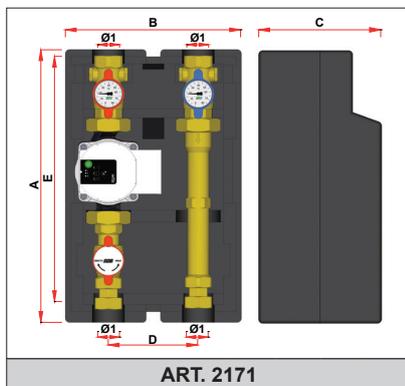
Il gruppo Art2176 può essere gestito tramite una centralina elettronica (CE) e lavorare a punto fisso o con regolazione climatica.

Il termostato ambiente deve essere collegato alla cantralina Art.9611 con la quale è possibile gestire l'accensione del circolatore.

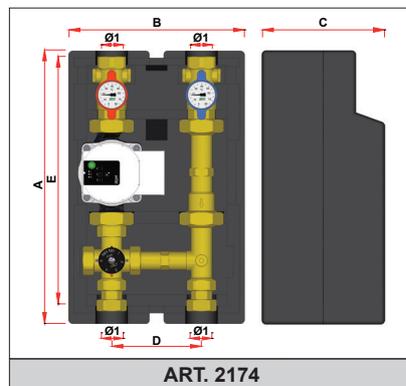
Il gruppo Art.2174 serve anch'esso per impianti a bassa temperatura a punto fisso e in questo caso il termostato ambiente va collegato al circolatore.

Il gruppo Art.2171 è per impianti ad alta temperatura e anche in questo caso si può comandare il circolatore tramite il termostato ambiente.

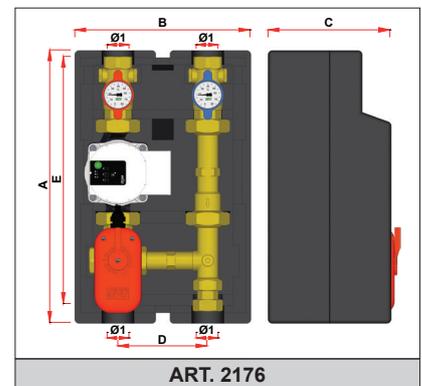
E' consigliabile per tutti i gruppi installare anche un termostato di sicurezza a contatto sulla tubazione di mandata, per evitare che acqua ad una temperatura troppo elevata possa entrare nell'impianto.

**9 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E TECNICHE**


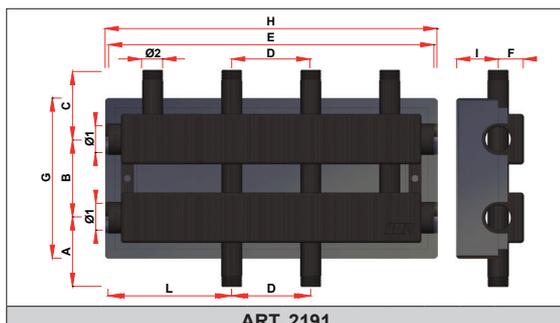
CODICE	Ø1	A	B	C	D	E
2171 1130EA	G1	384	245	170	125	345
2171 1180xx	G1	434	245	170	125	395



CODICE	Ø1	A	B	C	D	E
2174 1130EA	G1	384	245	170	125	345
2174 1180xx	G1	434	245	170	125	395



CODICE	Ø1	A	B	C	D	E
2176 1130EA	G1	384	245	170	125	345
2176 1180xx	G1	434	245	170	125	395



CODICE	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
2191 11402	G1 1/4	G1	110	125	110	125	515	40	255	525	65	195
2191 11403	G1 1/4	G1	110	125	110	125	765	40	255	775	65	195

**Caratteristiche tecniche:**

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

**Materiali:**

Guscio di coibentazione: PPE  
 Staffe fissaggio: acciaio zincato  
 Valvola miscelatrice: ottone CB753S  
 Valvole a sfera e portatermostato: ottone CW617N  
 Tronchetto con valvola non ritorno: ottone CB753S