

GRUPPI DI RILANCIO CON VALVOLA DI BY-PASS DIFFERENZIALE



Art. 2177

Gruppo di rilancio per alta temperatura completo di:

- Valvola di by-pass differenziale con taratura 0.1 ÷ 0.6 bar
- Circolatore
- Valvole d'intercettazione
- N° 2 termometri scala 0 ÷ 80°C
- Guscio di coibentazione in PPE
- Attacchi da 1"



Art. 2178

Gruppo di rilancio a punto fisso completo di:

- Miscelatore termostatico a punto fisso
- Valvola di by-pass differenziale con taratura 0.1 ÷ 0.6 bar
- Circolatore
- Valvole d'intercettazione
- N° 2 termometri scala 0 ÷ 80°C
- Guscio di coibentazione in PPE
- Attacchi da 1"



Art. 2179

Gruppo di rilancio completo di:

- Valvola miscelatrice con servocomando a 3 punti
- Valvola di by-pass differenziale taratura 0.1 ÷ 0.6 bar
- Circolatore
- Valvole d'intercettazione
- N° 2 termometri scala 0 ÷ 80°C
- Guscio di coibentazione in PPE
- Attacchi da 1"

1. DESCRIZIONE

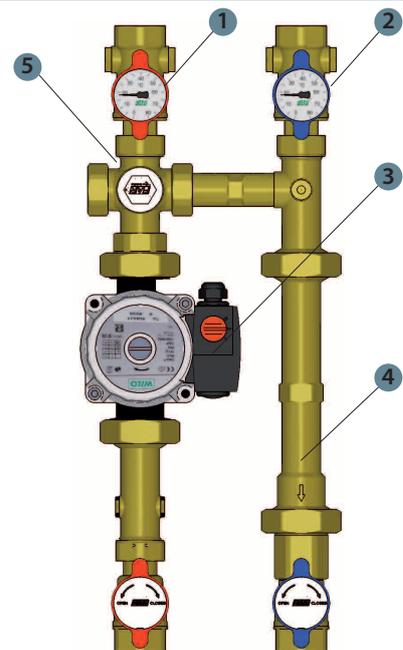
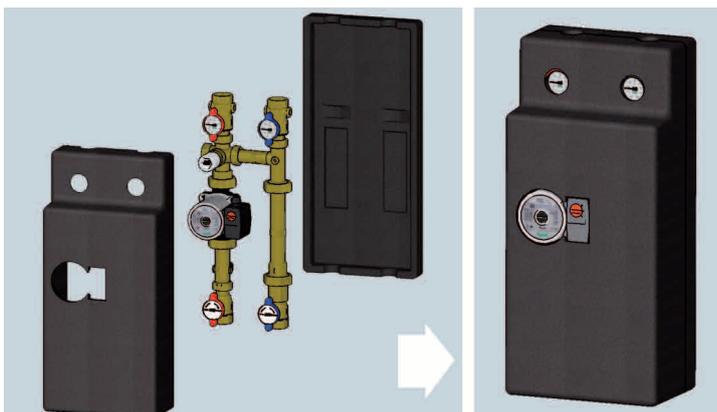
I gruppi di regolazione termica, definiti anche gruppi di rilancio, sono particolari componenti indicati per la regolazione della temperatura e la distribuzione del fluido termovettore in impianti multipiano o multizona. In genere vengono installati

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 BY-PASS DIFFERENZIALE PER IMPIANTO AD ALTA TEMPERATURA

Il gruppo di rilancio art. 2177 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 con attacco a bocchettoni da 1"1/2 e interasse 130mm
4. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata per l'eventuale spostamento del circolatore
5. Valvola di by-pass differenziale

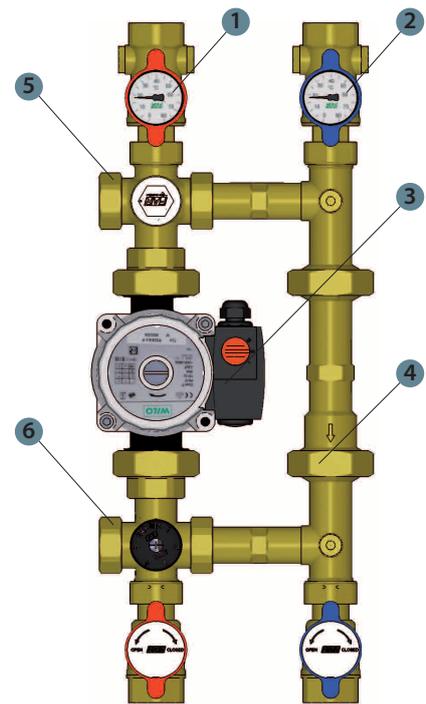
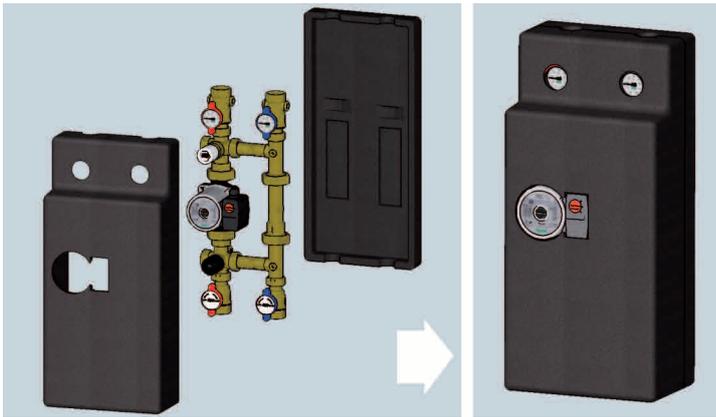


Il gruppo di regolazione viene fornito completo di guscio di coibentazione formato da un guscio posteriore e un guscio anteriore

3. GRUPPO DI RILANCIO A PUNTO FISSO CON MISCELATORE TERMOSTATICO E VALVOLA DI BY-PASS DIFFERENZIALE

Il gruppo di rilancio art. 2178 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 con attacco a bocchettoni da 1"1/2 e interasse 130 mm
4. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata per l'eventuale spostamento del circolatore
5. Valvola di by-pass differenziale tarabile
6. Miscelatore termostatico con scala graduata



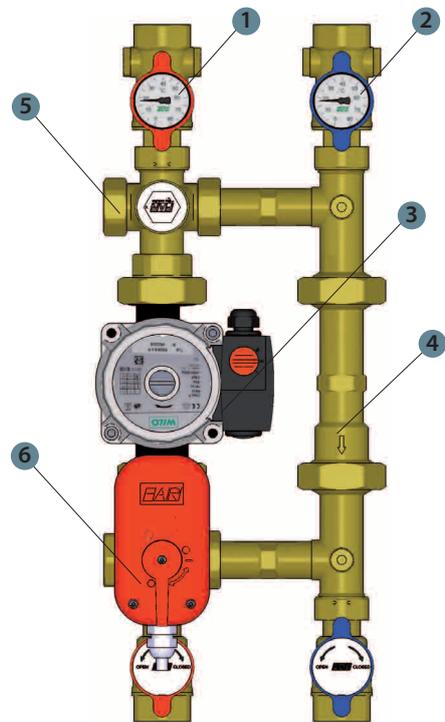
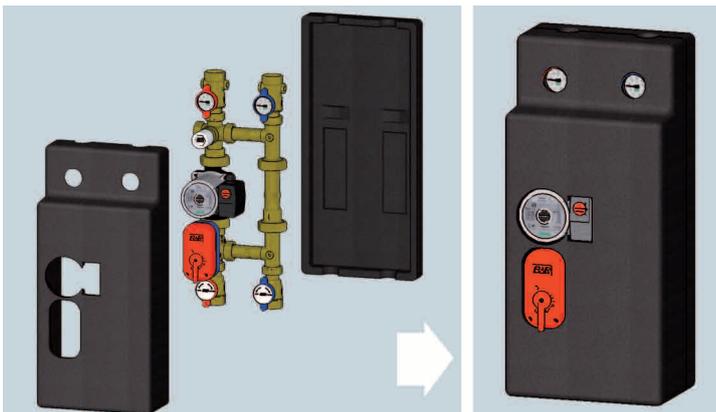
Il gruppo di regolazione viene fornito completo di guscio di coibentazione formato da un guscio posteriore e un guscio anteriore

4. GRUPPO DI RILANCIO CON VALVOLA MISCELATRICE E VALVOLA DI BY-PASS DIFFERENZIALE

Il gruppo di rilancio art. 2179 è un gruppo di rilancio che permette di gestire la distribuzione del fluido con una regolazione:

- A punto fisso: con temperatura costante, utilizzando la centralina art. 9612 con sonda di temperatura di mandata
- Climatica: con temperatura scorrevole, utilizzando la centralina art. 9611 completa di sonde di mandata ed esterna

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 con attacco a bocchettoni da 1"1/2 e interasse 130 mm
4. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata per l'eventuale spostamento del circolatore
5. Valvola di by-pass differenziale tarabile
6. 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

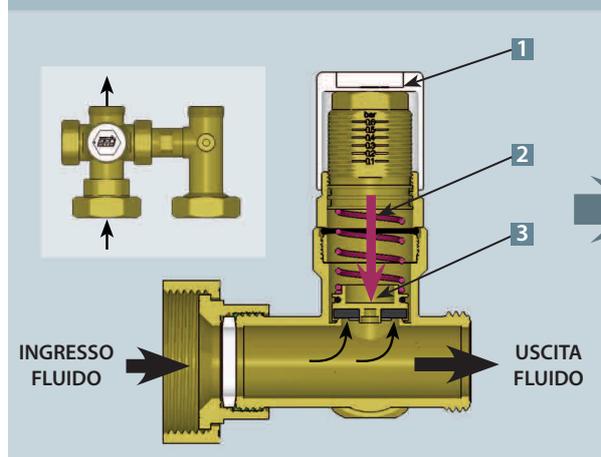
5. COMPONENTI
5.1 VALVOLA DI BY-PASS DIFFERENZIALE

La valvola di by-pass differenziale si utilizza negli impianti dove vi sono variazioni di portata legate alla variazione di carico delle utenze finali e permette di far ricircolare in caldaia la portata in eccesso. La portata che va in ricircolo cresce con l'aumentare della resistenza del circuito, quindi aumenta con il numero di valvole che vengono chiuse sul

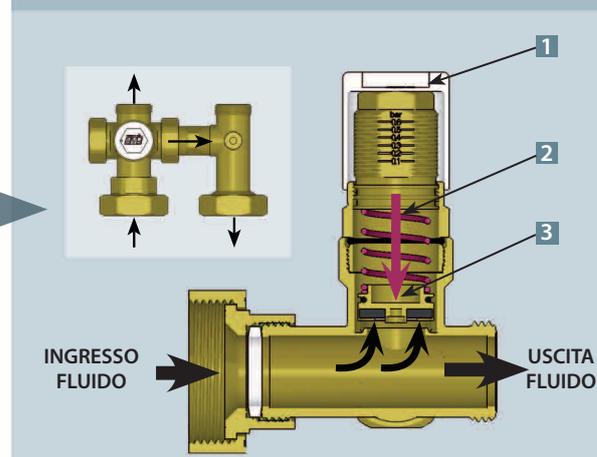
circuito stesso. E' particolarmente adatta per i circuiti con valvole termostatiche, dove la chiusura automatica delle valvole comporta un aumento della portata in by-pass. In questo modo si mantiene la prevalenza pressochè costante e si evita l'insorgere di rumorosità fastidiose all'interno dell'impianto.

Ruotando la manopola (1) si regola la taratura della molla (2) modificando la spinta sull'otturatore (3).

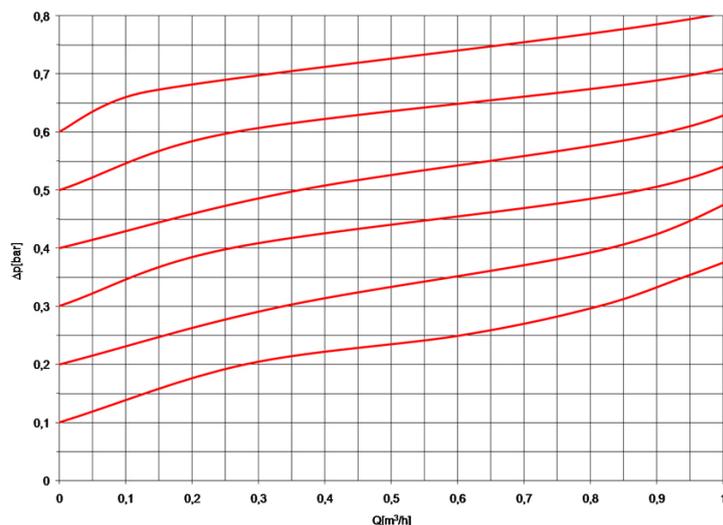
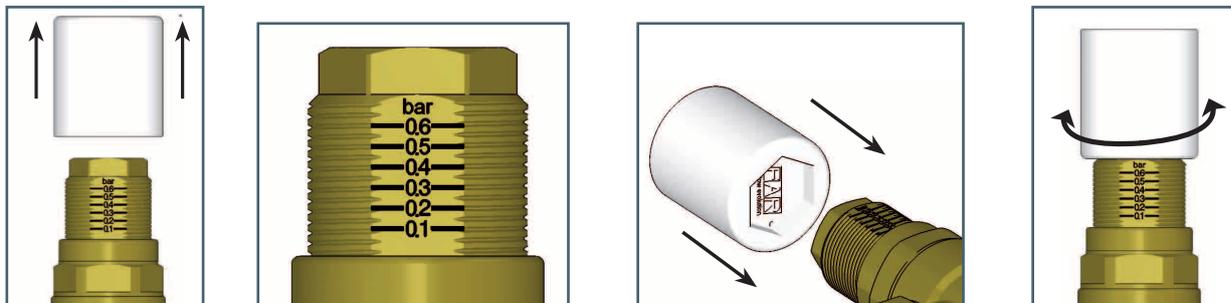
Quando la pressione nel circuito è al di sotto del valore di taratura, il flusso non riesce a vincere la forza della molla. In questa condizione non vi è passaggio d'acqua nel by-pass.



All'aumentare della pressione nel circuito la valvola si apre scaricando la portata in eccesso sul circuito di ritorno.


TARATURA DELLA VALVOLA

Estraendo il cappuccio della valvola si legge la scala di taratura sulla manopola. Per regolare la taratura della valvola incastrare l'esagono del cappuccio su quello della manopola e ruotare fino al valore alla taratura desiderata.



A lato è riportato il diagramma delle portate in scarico in funzione della pressione di taratura della valvola.

Caratteristiche Tecniche

Materiale valvola:	Ottone CW617N
Temperatura massima:	110°C
Pressione Nominale:	10 bar
Taratura:	0,1 - 0,6 bar

5.2 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



Una volta stabilita la posizione della manopola del miscelatore, l'impianto è regolato. I valori delle temperature riportati in tabella, hanno una tolleranza ($\pm 2^{\circ}\text{C}$) 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.

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

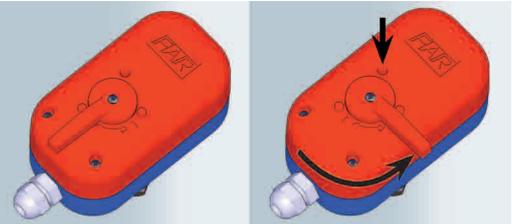
5.3 SERVOCOMANDO A 3 PUNTI PER VALVOLA DI MISCELATRICE

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.

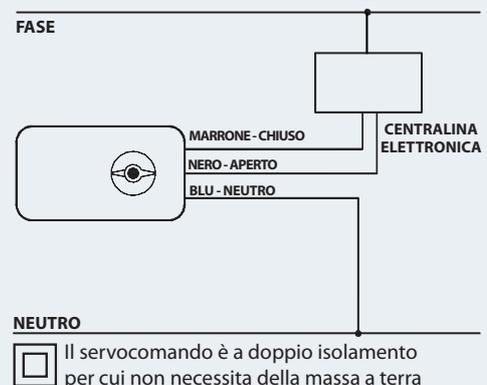
UTILIZZO DELLO SBLOCCO MANUALE

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 230V) 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, 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.

6. CONFIGURAZIONE DELLA POMPA PER MANDATA A DESTRA

Quando viene spostato il circolatore a destra, è necessario ruotare anche il connettore dei cavi. Per eseguire tale operazione seguire le indicazioni riportate sotto: 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.



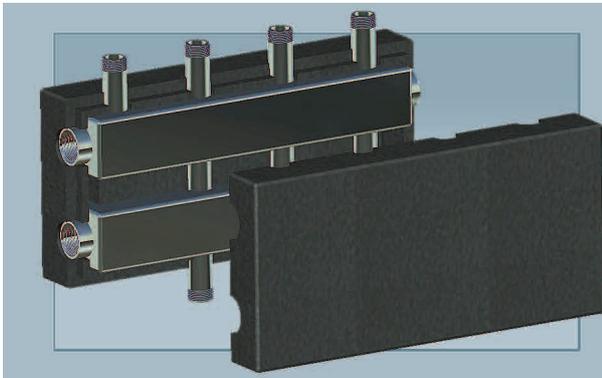
fig. a



fig. b



fig. c

7. COLLETTORI PER CENTRALE TERMICA


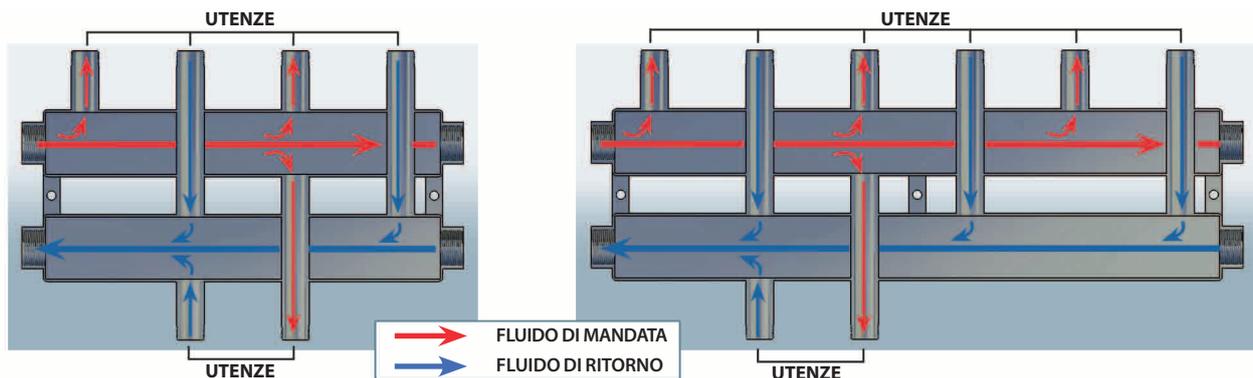
Per installare in centrale termica i gruppi di rilancio, FAR propone una serie di collettori in acciaio verniciato **Art. 2191 11402 (2 +1 vie)** e **Art. 2191 11403 (3+1 vie)**

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

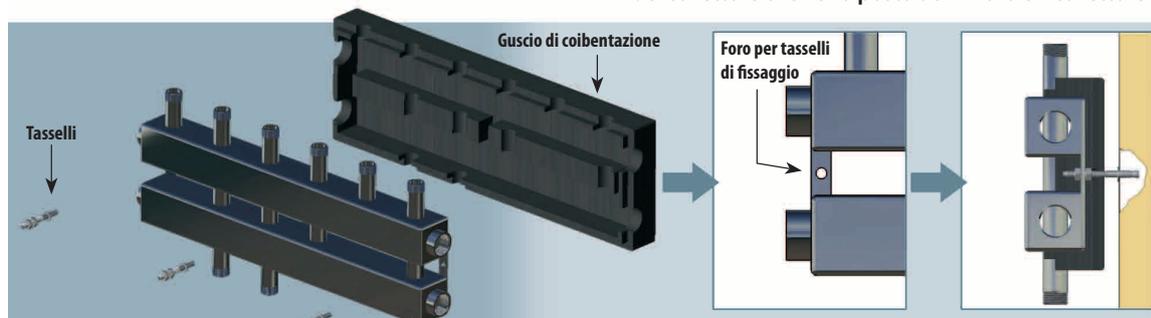
I collettori devono essere installati a muro attraverso l'utilizzo di tasselli, e posizionati come nell'esempio sottostante.

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.



È possibile collegare in serie più collettori con l'utilizzo del raccordo 3 pezzi maschio-maschio **Art. 5163 114**


8. INSTALLAZIONE

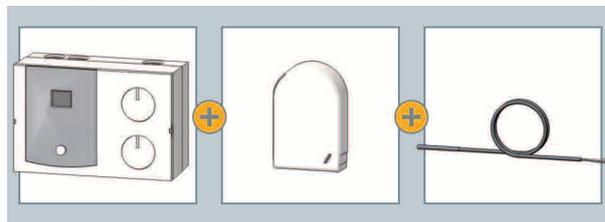
Per la versione con valvola miscelatrice è necessario prevedere la regolazione elettronica:

Funzionamento a punto fisso:

Art.9612 composto da centralina elettronica e sonda di mandata

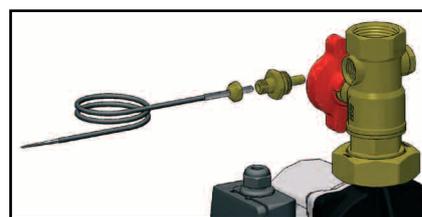

Funzionamento climatico:

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



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.

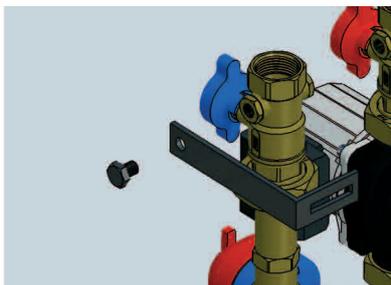
Per completare l'installazione è consigliabile prevedere un termostato di sicurezza **art. 7951** sulla tubazione di mandata e almeno un termostato ambiente **art.7946**.



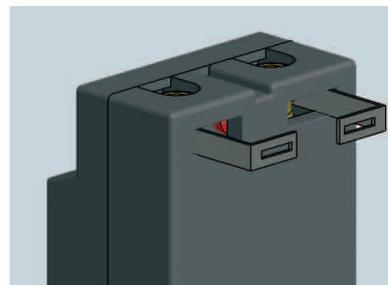
Nel caso si volesse installare a muro il gruppo di rilancio è possibile utilizzare le staffe **art.7478** complete di viti:



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

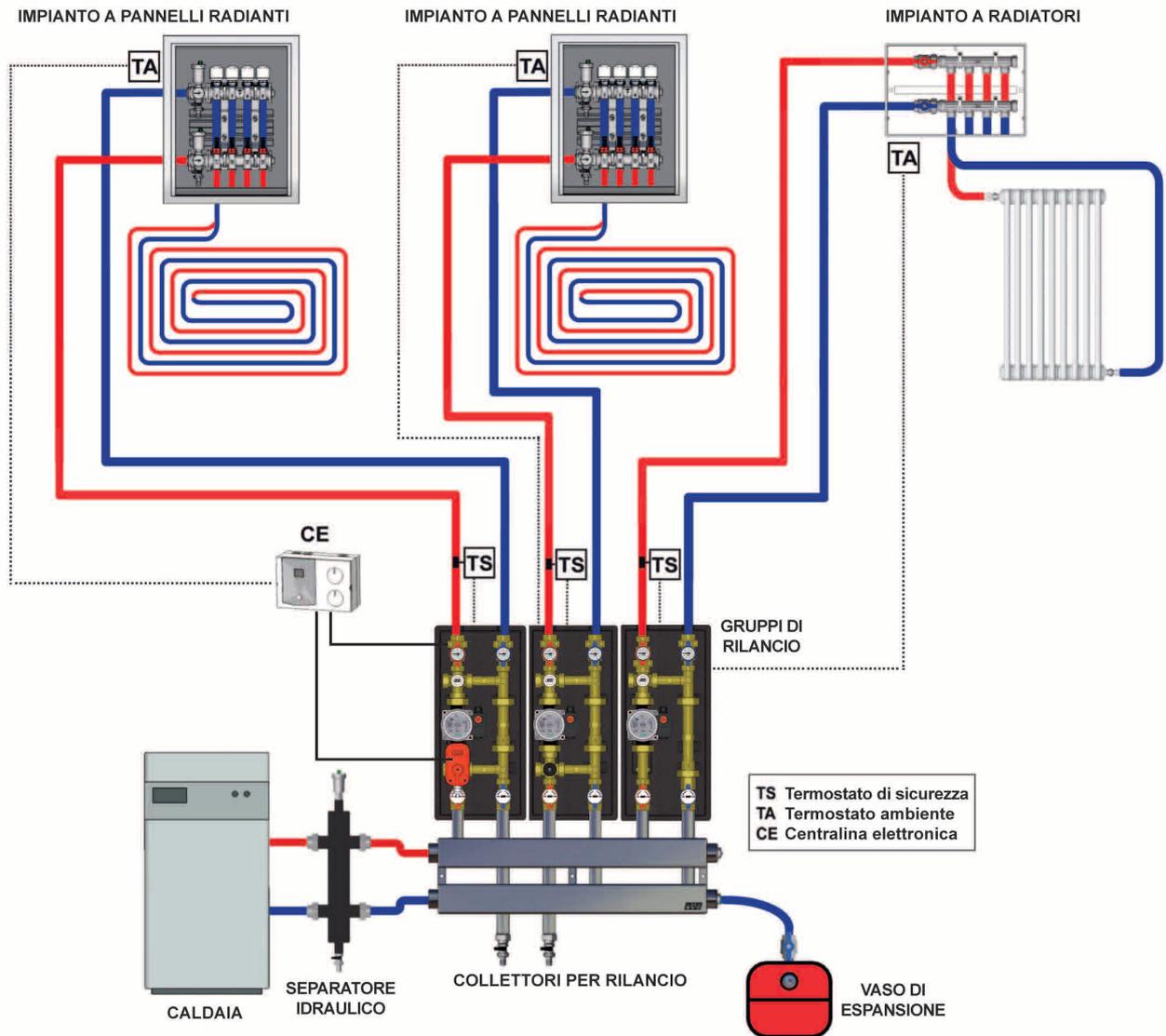


2. Per inserire le staffe nella coibentazione, tagliare lungo le due asole presenti sul guscio posteriore, e fissare con due tasselli.



8.1 SCHEMA DI ALLACCIAMENTO

Lo schema, da considerare puramente indicativo, riporta un esempio di allacciamento, in centrale termica, dei tre differenti tipi di gruppo di rilancio con valvola di by-pass integrata.

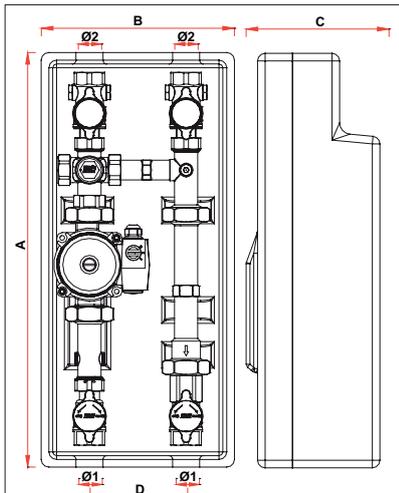


Lo schema di allacciamento riporta un esempio di come installare i componenti in centrale termica. Il gruppo con valvola miscelatrice può essere gestito tramite una centralina elettronica CE e lavorare a punto fisso o con regolazione climatica. Il termostato ambiente deve essere collegato alla centralina 9611 con la quale è possibile gestire l'accensione del circolatore.

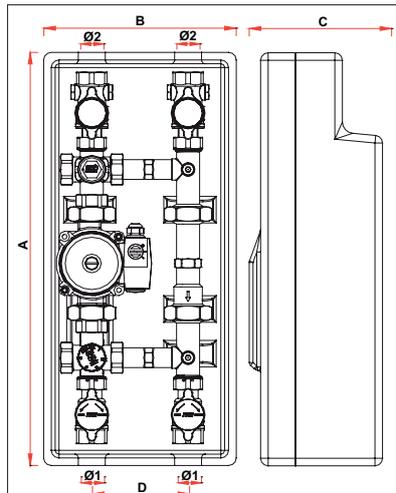
Il gruppo con miscelatore termostatico serve anch'esso per impianti a bassa temperatura a punto fisso e in questo caso il termostato ambiente va collegato al circolatore.

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

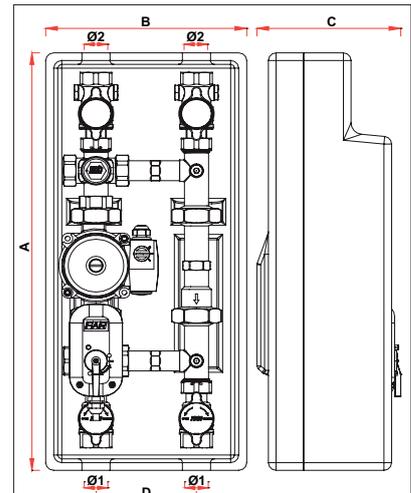
E' consigliabile per tutti i gruppi installare anche un termostato di sicurezza a contatto sulla tubazione di mandata, per evitare che acqua ad una temperatura troppo elevata possa entrare nell'impianto.

9. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI


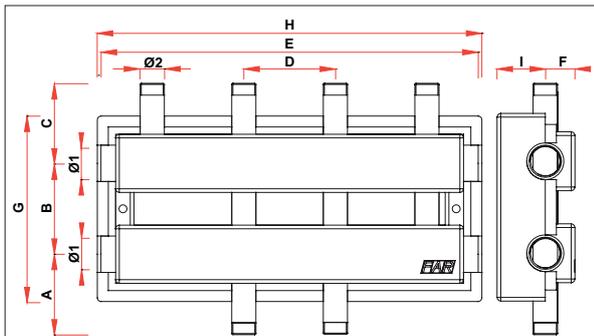
ARTICOLO	Ø1	Ø2	A	B	C	D
2177 1130	G1	G1	545	250	161	125



ARTICOLO	Ø1	Ø2	A	B	C	D
2178 1130	G1	G1	545	250	161	125



ARTICOLO	Ø1	Ø2	A	B	C	D
2179 1130	G1	G1	545	250	188	125



ARTICOLO	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2190-2191 11402	G1 1/4	G1	110	125	110	125	515	40	255	525	65
2190-2191 11403	G1 1/4	G1	110	125	110	125	765	40	255	775	65

10. CARATTERISTICHE TECNICHE
Caratteristiche Tecniche

Pressione Nominale:	10 bar
Temperatura massima:	95°C (senza termometri)
Fluidi utilizzabili:	acqua, acqua con glicole
Scala termometri:	0÷80°C
Circolatori disponibili:	Art.2185 130 Circolatore a 3 velocità con prevalenza massima 6 m Art.2185 130EA Elettronico in classe A con prevalenza massima 7 m

Materiali:

Guscio di coibentazione:	PPE
Staffe fissaggio:	acciaio zincato
Valvola miscelatrice:	ottone CB753S
Valvole a sfera e portatermometro:	ottone CW617N
Tronchetto con valvola non ritorno:	ottone CB753S
Corpo valvola by-pass:	ottone CB753S
Guarnizioni e o-ring:	EPDM