



Libretto di istruzioni

Gruppi di rilancio per la regolazione termica

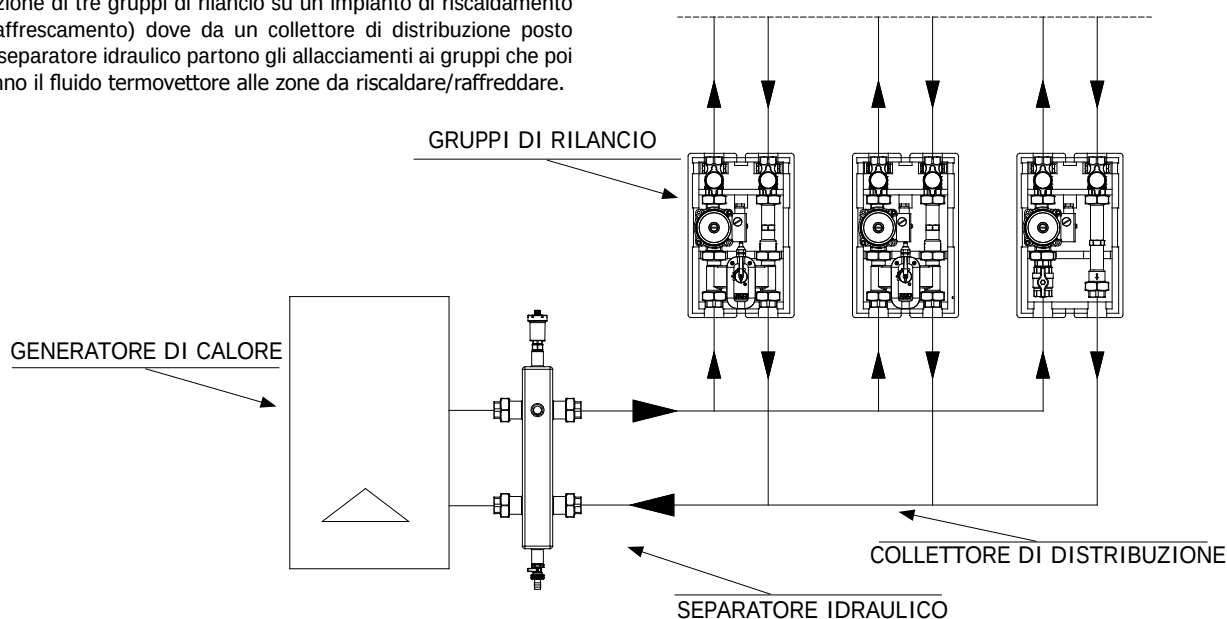
Art.2170 1130 - 2170 1180

Art.2171 1130 - 2171 1180

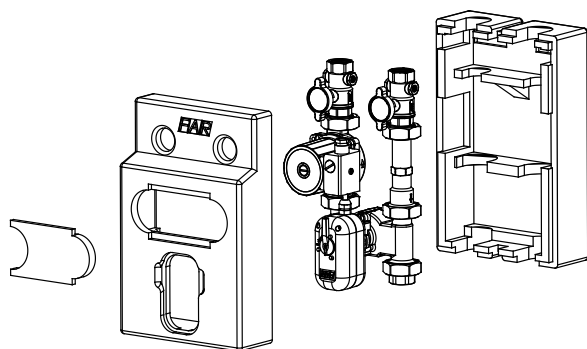
Descrizione

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 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 e alta temperatura. Di seguito in fig.1 viene riportato l'esempio di installazione di tre gruppi di rilancio su un impianto di riscaldamento (o di raffreddamento) 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/raffreddare.

I primi due gruppi riportati nel disegno partendo da sinistra sono l'art.2170 1130 con valvola di miscela e motore a 3 punti che permettono di alimentare le utenze finali modulando la temperatura di mandata se provviste di centralina climatica, mentre il terzo gruppo è l'art.2171 1130 non è provvisto di valvola miscelatrice ed invia il fluido alle utenze alla temperatura di uscita dalla caldaia/chiller.



Gruppo di rilancio art.2170



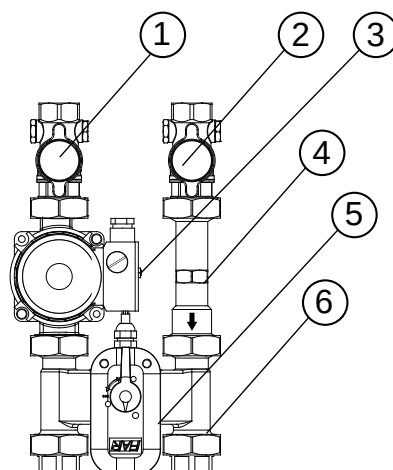
Il gruppo art.2170 è composto da:

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 a 3 velocità con attacco a bocchettoni da 1"1/2 e interasse di 130-180mm
4. Troncetto in ottone con valvola di ritegno incorporata
5. Motore a 230V 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:

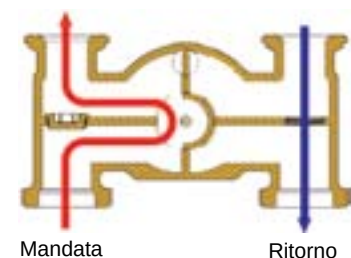
- A punto fisso: quindi con temperatura costante, utilizzando la centralina art.9600 con sonda di temperatura di mandata con pozzetto art.9061
- Climatica: con temperatura scorrevole, utilizzando una la centralina art.9600 con sonda di temperatura di mandata con pozzetto art.9061 e sonda di temperatura esterna 9602.

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.



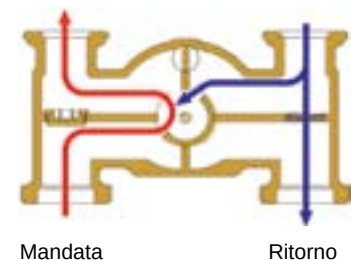
Funzionamento della valvola di miscelazione

La valvola di miscela viene fornita nella configurazione riportata sotto. La posizione dell'otturatore interno è desumibile 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.



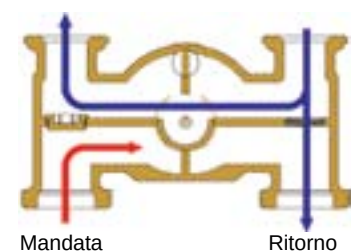
1. Posizione di completa apertura.

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

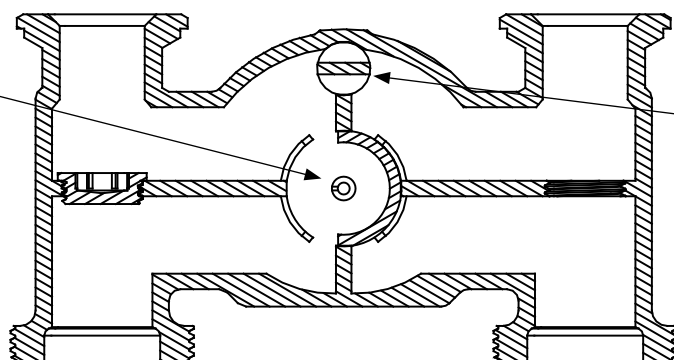
Con la leva del motore in questa posizione la valvola di miscela è in regolazione ed il fluido termovettore proveniente dalla caldaia viene miscelato con quello di ritorno dall'impianto.



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.

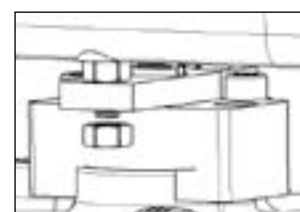
Il perno di rotazione presenta una segno per poter individuare la posizione dell'otturatore anche dall'esterno (togliendo il motore e la piastra di alloggiamento del motore).



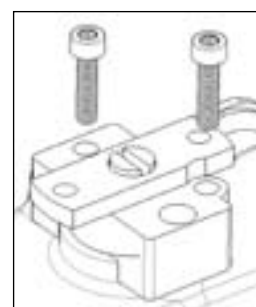
Vite di by-pass. Costituisce un by-pass regolabile da utilizzare in alcune configurazioni di installazione della valvola. Permette di evitare, alla chiusura completa della valvola, di far lavorare la pompa a prevalenze troppo elevate.

Funzionamento della valvola di miscelazione (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



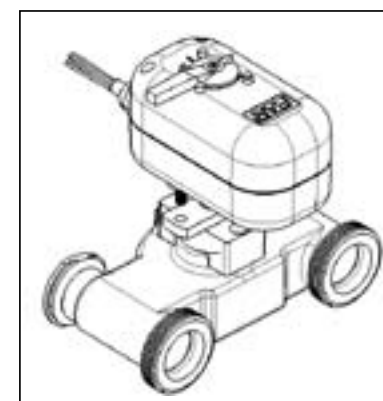
2. Svitare le viti con una chiave a brugola da 5mm e togliere il supporto in plastica



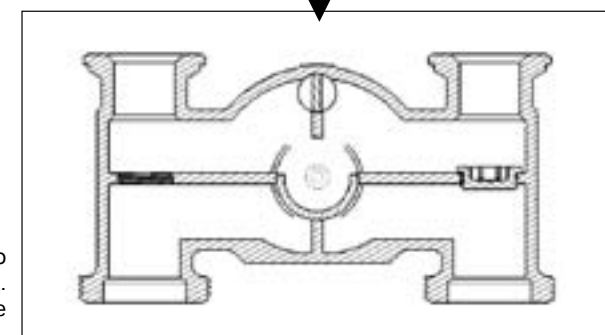
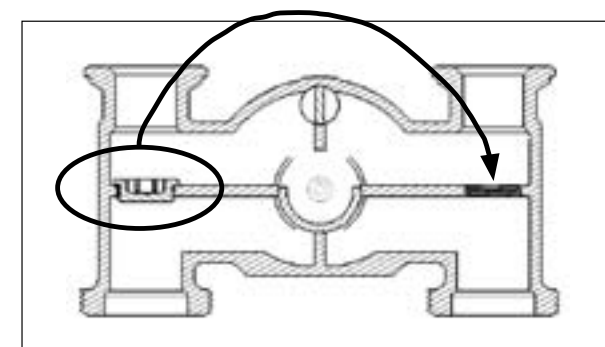
3. Togliere il perno e ruotarlo di 90°



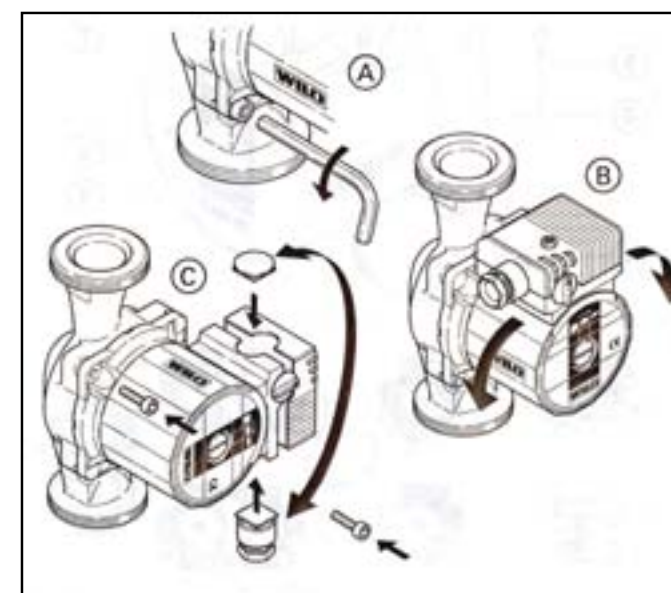
4. Reinserire il perno ruotato sulla valvola



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

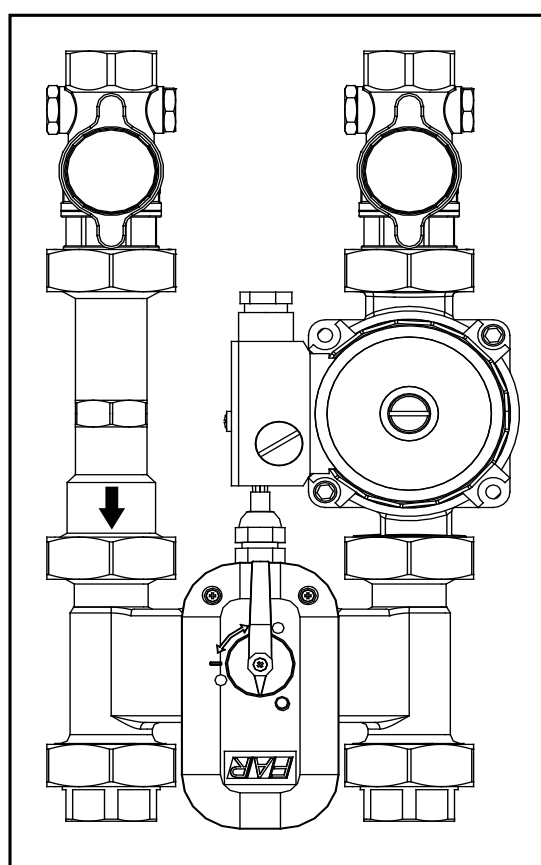


6. Svitare il tappo interno e riavvitare dall'altro lato come riportato qui a destra. Per eseguire tale operazione utilizzare una chiave a brugola del 10.



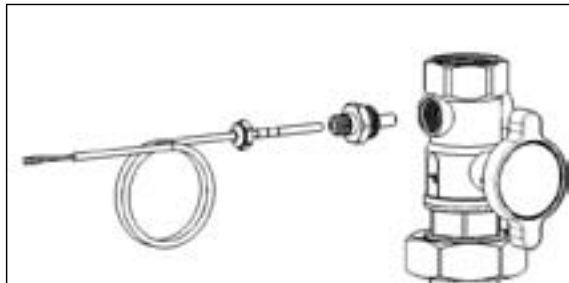
Quando viene spostato il circolatore a destra, è necessario ruotare anche il connettore dei cavi in modo da realizzare la disposizione rappresentata nella figura a lato. Per eseguire tale operazione seguire le indicazioni riportate sopra.

Ovviamente occorre spostare 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.



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 nella figura a fianco.

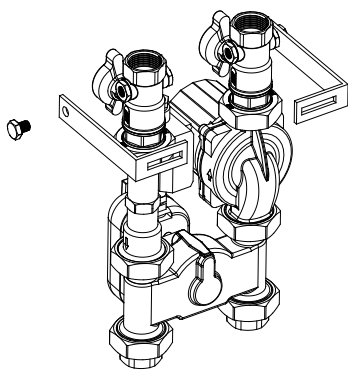
Installazione della sonda di mandata



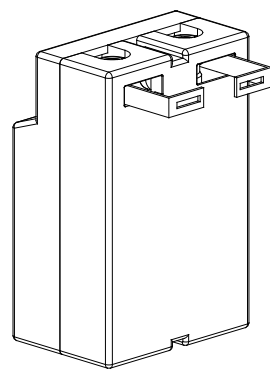
Per il funzionamento a punto fisso o il funzionamento climatico gestito da una centralina elettronica, occorre installare la sonda di mandata art.9601 sulla valvola a sfera togliendo un tappo laterale ed inserendo il pozzetto come rappresentato in figura. Per portare la sonda fuori dal guscio di coibentazione si può agire asportando la parte di guscio delle scanalature laterali in corrispondenza dei tappi presenti sulle valvole a sfera.

Staffaggio a muro

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

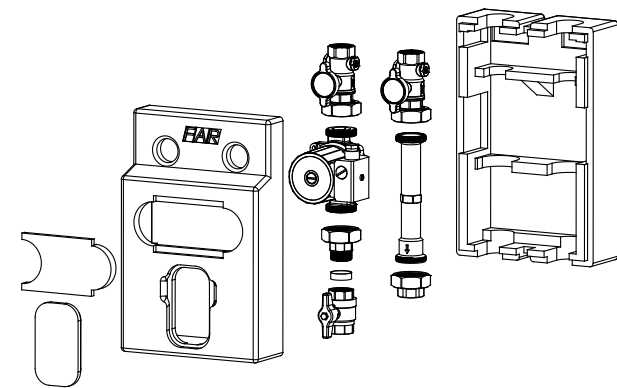


1. Posizionare la staffa come in figura ed avvitare la vite fornita con le staffe sul tappo già presente sulla valvola a sfera. E' possibile avvitare le staffe anche posizionandole in prossimità dei tappi interni delle valvole a sfera.



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.

Gruppo di rilancio art.2171



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 a 3 velocità con attacco a bocchettoni da 1"1/2 e interasse di 130mm

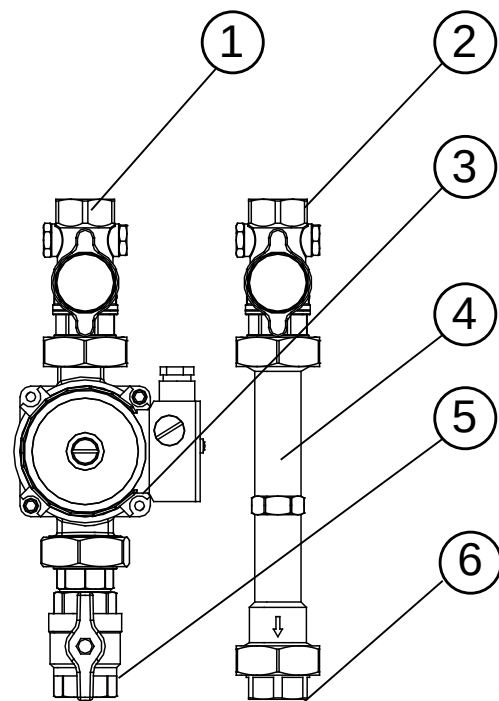
4. Tronchetto in ottone con valvola di ritegno incorporata

5. Valvola a sfera da 1"

6. Bocchettone da 1" femmina con calotta

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 sull'articolo 2171)



Caratteristiche tecniche per gli art.2170 e 2171

Pressione Nominale: 10bar
Temperatura massima : 95°C
Fluidi utilizzabili: acqua, acqua con glicole

Istruzioni di utilizzo del circolatore

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio sia dall'utente finale. In questo manuale sono inserite informazioni e prescrizioni contrassegnate con simboli. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate col simbolo di attenzione pericolo:

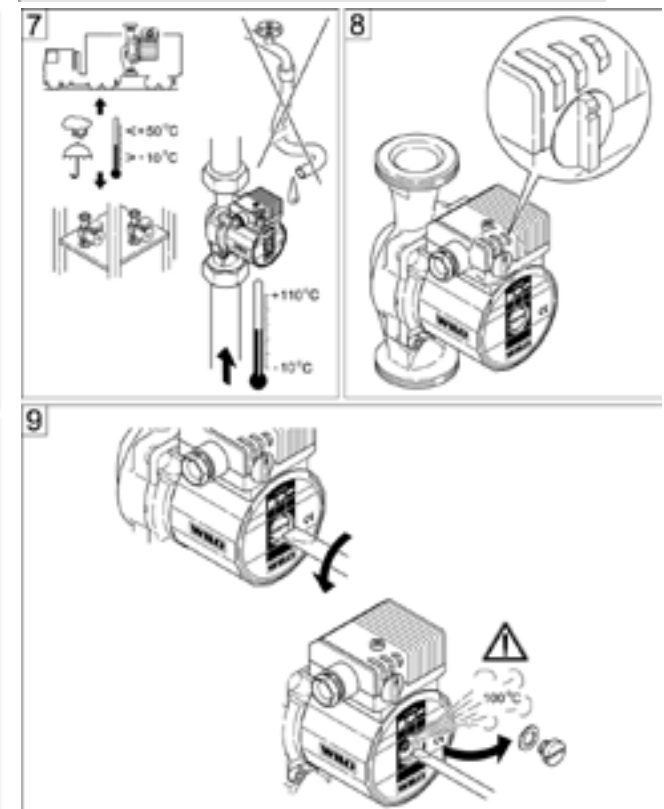
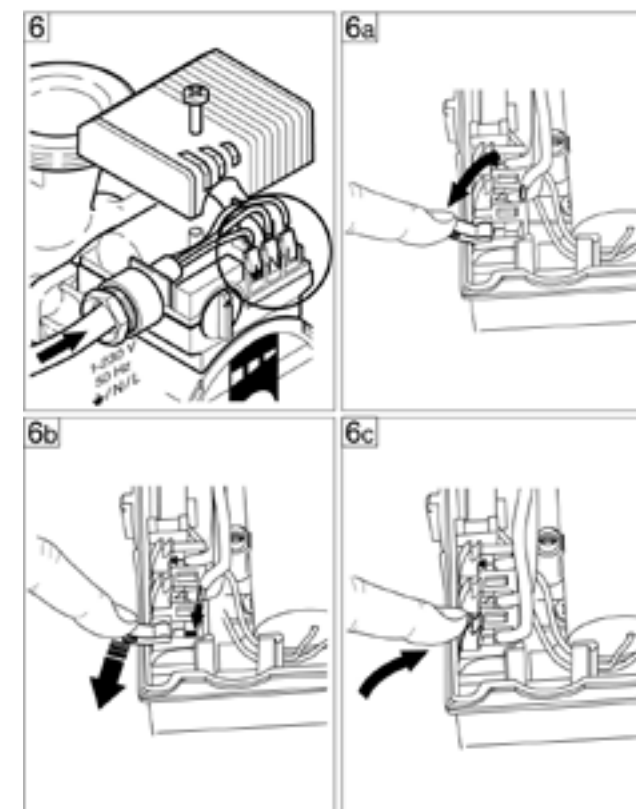
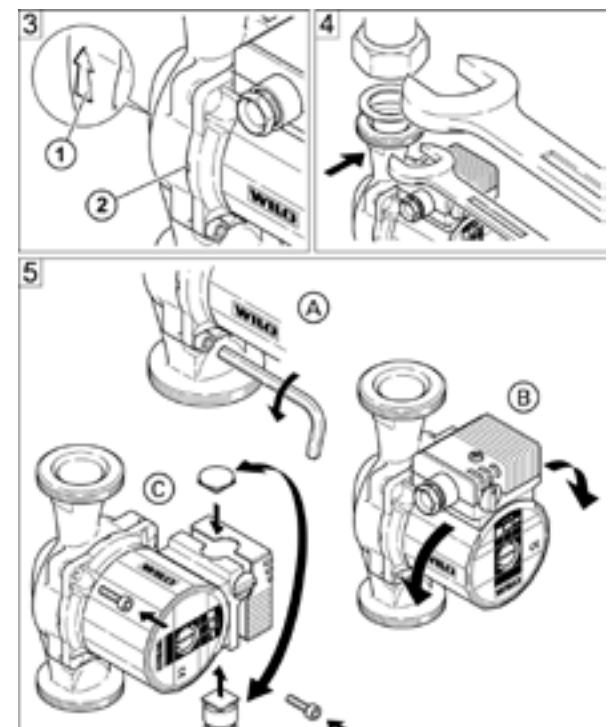
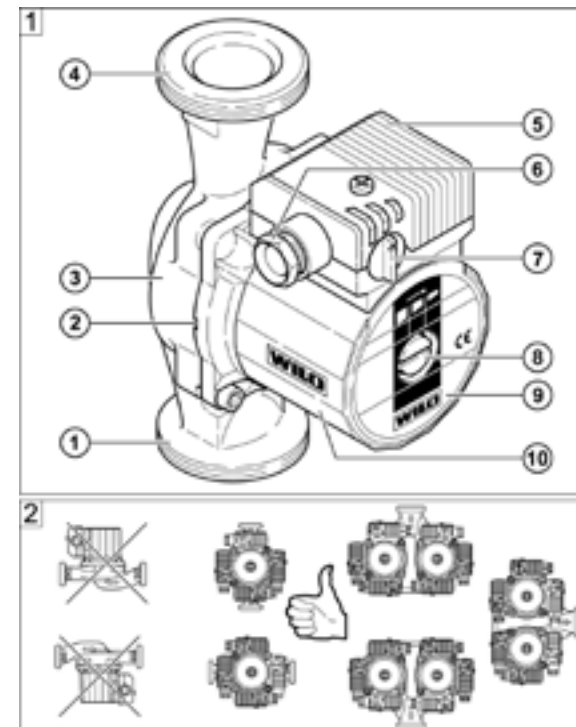
 possono essere fonte di pericolo per l'incolumità delle persone e integrità delle cose. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con il simbolo

 possono essere fonte di pericolo per l'incolumità delle persone e integrità delle cose. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con la parola

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza contrassegnate con la parola **ATTENZIONE** possono essere fonte di pericolo per l'integrità e funzionalità delle apparecchiature e delle macchine.

Definizioni (figura 1)

- 1 Bocca aspirante
- 2 Scarico condensato
- 3 Corpo pompa
- 4 Bocca premente
- 5 Morsettiere
- 6 Ingresso cavi
- 7 Selettore velocità
- 8 Sfiato
- 9 Targhetta dati
- 10 Corpo motore



Di seguito vengono riportate le istruzioni per il corretto utilizzo della pompa dopo che è stata installata ed è pronta per l'uso. Per l'utilizzo conforme del prodotto, la pompa di circolazione (in seguito chiamata semplicemente pompa) è utilizzata per il pompaggio di liquidi in un sistema di tubazioni.



Non utilizzare la pompa per acqua potabile o liquidi per alimenti.

Le applicazioni principali sono:

Riscaldamento ad acqua calda, sistemi vari, sistemi di circolazione industriali (circuiti chiusi).

Caratteristiche tecniche

Tensione: 1~230V ± 10%

Frequenza: 50Hz

Potenza assorbita P_{max}: targhetta

Massimo numero giri: targhetta

Grado di protezione IP: targhetta

Commutazione velocità: 3 velocità*

Interasse di montaggio: 130mm

Max. pressione di esercizio: 10 bar

Campo temperatura fluido: min./max. : -10/+110 °C

Temperatura ambiente: max. : +40 °C

Min. pressione** sulla bocca aspirante a: + 50 °C : 0,05 bar

+ 95 °C : 0,3 bar

+110 °C : 1,0 bar

** I valori si valgono fino a 300 m sul livello del mare; per altitudini maggiori, aggiungere: 0,01 bar/100 m di altezza.

Per evitare rumori di cavitazione mantenere la minima pressione sulla bocca aspirante della pompa.

Fluidi Utilizzabili

- Acqua

- Miscele di acqua e glicole in rapporto massimo di 1:1.

Con l'aggiunta di glicole, le prestazioni della pompa devono essere corrette a causa della maggiore viscosità dipendente dalla percentuale della miscela. Usare solo prodotti di marca con inibitori anti-corrosione. Rispettare scrupolosamente le istruzioni del produttore.

Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto alla garanzia.

Le conseguenze della inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- mancata attivazione di alcune funzioni del prodotto o sistema,
- pericolo alle persone conseguenti a eventi elettrici e meccanici.

Qualifica del personale

Il personale che installa la pompa deve possedere la qualifica appropriata al tipo di lavoro.

Informazioni sulla sicurezza per l'utente

Applicare e rispettare tutte le prescrizioni antinfortunistiche.

Il personale addetto al montaggio e all'esercizio dell'impianto è tenuto al rispetto delle presenti istruzioni, a tutte le norme e leggi vigenti in materia (CEE, CEI, VVFF, UNI, ecc.).

Informazioni sulla sicurezza per il montaggio e l'ispezione

È preciso compito del committente assicurare che le operazioni di montaggio, ispezione e manutenzione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato e che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.

Tutti i lavori sulle apparecchiature e macchine vanno eseguiti in condizione di riposo.

Trasporto e stoccaggio

ATTENZIONE! La pompa contiene componenti elettronici che devono essere protetti contro l'umidità e il danneggiamento meccanico (urti/colpi) durante lo stoccaggio (figura 7). La pompa non deve essere sottoposta a temperature fuori dal campo di -10 °C fino a +50 °C.

Descrizione della pompa/accessori

Nella pompa a rotore bagnato tutte le parti rotanti sono immerse nel fluido pompato, anche il rotore del motore.

La tenuta dell'albero, normalmente soggetta ad usura, non è necessaria. Il fluido pompato lubrifica e raffredda le boccole di supporto e il rotore. La PROTEZIONE DEL MOTORE non è necessaria.

La massima corrente di sovraccarico non può danneggiare il motore. Il motore è auto-protettivo.

Commutazione delle velocità (figura 8)

La velocità della pompa può essere commutata manualmente con il pulsante rosso a 3 posizioni. Nella posizione 3, la velocità è circa il 40...50% della velocità massima, con la riduzione della potenza assorbita a 50%

Installazione

ATTENZIONE! Montaggio e messa in servizio solo da personale qualificato!

- Eseguire il montaggio solo alla fine delle operazioni di saldatura, brasatura e dopo aver pulito a fondo le tubazioni dell'impianto. La presenza di corpi estranei e sporcizia possono danneggiare irrimediabilmente la pompa

- Per facilitare le operazioni di manutenzione e sostituzione, installare la pompa in un luogo facilmente accessibile.

- Si consiglia il montaggio di organi d'intercettazione prima e dopo la pompa. In caso di smontaggio della pompa non sarà necessario vuotare e riempire nuovamente l'impianto. Installare i rubinetti d'intercettazione in modo che l'acqua non goccioli sul motore o sulla morsetteria della pompa.

- In caso di montaggio della pompa sulla mandata di impianti con vaso d'espansione aperto, verificare che il tubo di sicurezza si trovi sulla bocca aspirante della pompa.

- Effettuare il montaggio privo di tensioni meccaniche e con l'albero rotore in posizione orizzontale (posizioni di montaggio in figura 2)

- Una freccia sul corpo pompa indica la direzione del flusso (figura 3, posizione 1).

- Durante il serraggio del bocchettone tenere saldo il corpo pompa con una chiave fissa (figura 4)

- Nel caso si renda necessaria la modifica della posizione della morsetteria, ruotare il corpo del motore nella posizione desiderata, dopo aver allentato le viti di fissaggio del motore (figura 5).

Per gli impianti che devono essere isolati, tenere presente che può essere isolato soltanto il corpo pompa, il motore e le aperture di scarico del condensato devono rimanere libere (figura 3, posizione 2).

Collegamenti elettrici



I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da una ditta installatrice qualificata ed essere conformi alle norme CEI, EN.

- Collegare la pompa alla rete elettrica tramite un cavo a posa fissa (VDE 0730 parte 1), munito di presa e spina, oppure di interruttore onnipolare con distanza minima fra i poli di almeno 3 mm

- Per assicurare la protezione contro l'ingresso dell'acqua e la resistenza alla trazione attraverso il pressacavo PG, utilizzare cavi con diametro sufficiente (per esempio, H 05 VV-F 3 G 1,5).

- Con l'utilizzo della pompa in impianti con temperatura dell'acqua oltre 90 °C, utilizzare un cavo di collegamento resistente al calore.

- Posare il cavo di alimentazione in modo che non tocchi mai le tubazioni, il corpo pompa e/o corpo motore.

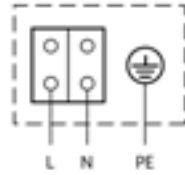
- Il tipo di rete elettrica e la tensione devono essere conformi a quanto indicato nella targhetta della pompa.

- Effettuare i collegamenti alla rete come indicato in (figura 6).

- Il cavo di collegamento può essere introdotto nella morsetteria tramite il pressacavo PG sia da destra sia da sinistra. In relazione all'esecuzione, il pressacavo PG e il tappo devono essere scambiati fra loro. Se la morsetteria è posizionata sul lato, inserire sempre il pressacavo PG da sotto (Figura 5)

- Collegare la pompa/impianto al conduttore di terra, secondo le norme CEI (EN) vigenti.

Per effettuare i collegamenti elettrici fare riferimento ai disegni di pagina 4 fig.6-6a-6b-6c rispettando lo schema riportato do seguito:



Messa in servizio

Lo sfiato della pompa è richiesto quando, per esempio, il riscaldamento e la pompa funzionano ma i corpi scaldanti restano freddi. Con la presenza di aria nel corpo pompa, la pompa non pomperà acqua. Riempire correttamente l'impianto con acqua.

Nel caso di impianti termici a pannelli solari, riempire con miscele preparate per l'uso. La pompa non può essere usata per miscelare i fluidi nel sistema. Lo sfiato del vano rotore della pompa di norma avviene automaticamente dopo un breve tempo di funzionamento della pompa. Il breve funzionamento a secco non danneggerà la pompa. Nel caso sia necessario lo spurgo manuale dell'aria, procedere come segue:

- Spegner la pompa,



Toccando la pompa esiste il pericolo di ustioni!

A seconda della condizione di funzionamento della pompa e/o dell'impianto (temperatura del fluido), tutta la pompa può diventare molto calda.

- Chiudere la linea sul lato di scarico.



Attenzione pericolo di ustioni!

In relazione alla pressione del sistema idraulico e alla temperatura del fluido pompato, questi può essere bollente e fuoriuscire, sotto forma liquida o di vapore con forte getto, quando la vite di spurgo è lenta.

- Allentare con un cacciavite adatto a rimuovere con cautela completamente il tappo di spurgo (figura 9).

- Spingere diverse volte delicatamente con il cacciavite l'albero all'indietro,

- Proteggere tutti i componenti elettrici contro l'ingresso di acqua,

- Accendere la pompa.

ATTENZIONE! In relazione alla pressione operativa dell'impianto, è possibile che la pompa si blocchi quando il tappo di spurgo è stato tolto.

- Dopo 15...30 secondi, stringere il tappo di spurgo.

- Riaprire i rubinetti d'intercettazione.

Variazione manuale della velocità

Se i locali non sono sufficientemente riscaldati, la velocità della pompa potrebbe essere troppo bassa. In questo caso, occorre passare ad una velocità superiore.

Se invece la velocità impostata è troppo alta, possono verificarsi rumori di flusso nelle tubazioni, in particolare nelle valvole termostatiche. È possibile eliminare il problema passando ad una velocità minore.

La variazione della velocità si effettua con il pulsante rosso presente sulla morsetteria. Il N° 3 rappresenta la velocità minima, 1 quella massima.

Blocchi, cause e rimedi

Se il motore è acceso ma non funziona:

- Verificare la tensione sulla pompa (confrontare con i dati di targa!)

- Verificare la capacità del condensatore (confrontare con i dati di targa!)

- Il motore è bloccato, per esempio da impurità presenti nell'impianto

- Rimedi: rimuovere completamente il tappo di spurgo, controllare e, se necessario, ruotare il rotore della pompa girando l'estremità dell'albero con un cacciavite (figura 9)



Con acqua ad alta temperatura e alta pressione nell'impianto, chiudere gli organi d'intercettazione prima e dopo la pompa e lasciare raffreddare.

Se la pompa è rumorosa

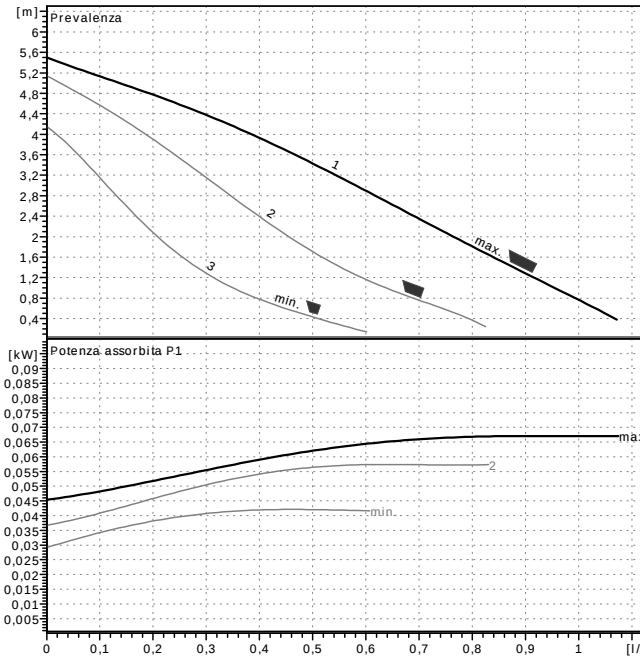
- Cavitazione dovuta alla pressione sulla bocca aspirante insufficiente:

- Rimedio: aumentare la pressione dell'impianto nell'ambito dei valori consentiti.

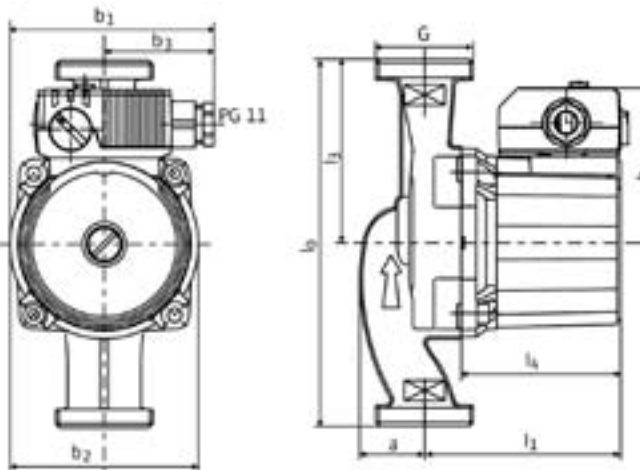
- Controllare l'impostazione della velocità; se necessario, passare ad una velocità minore.

Curve caratteristiche alle 3 velocità

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.



Caratteristiche dimensionali



a	33	l0	130
b1	100	l1	97
b2	92.5	l3	65
b3	54	l4	79
b4	73		

Servocomando Small per valvola di miscela a 3 vie

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°	40 S	10 Nm	-10° + 70°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.

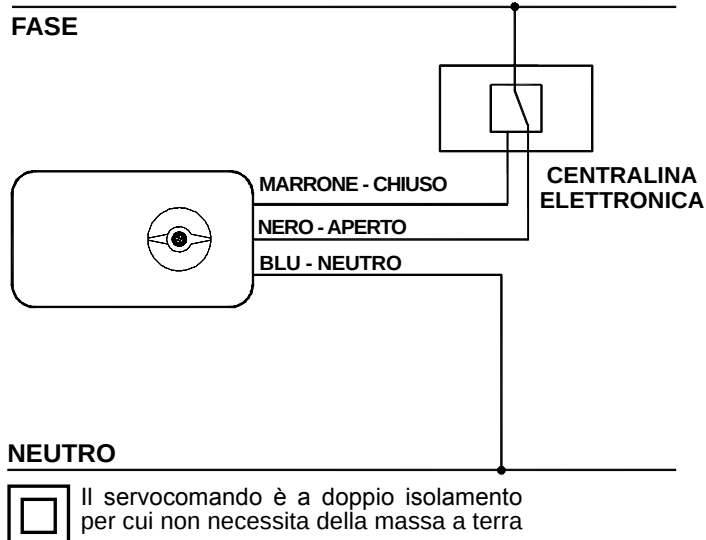
Collegamenti elettrici

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).

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.

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



Direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

La direttiva comunitaria 2002/96/CE sui RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) prevede che sia vietato smaltire qualsiasi tipo di RAEE come rifiuto solido urbano ma debba essere obbligatoriamente gestito separatamente.

Per il corretto smaltimento dei RAEE occorre rivolgersi alle autorità locali che informeranno sulle modalità e procedure da seguire, nonché sul luogo e sugli orari per i quali dovrà essere conferito il rifiuto.

E' possibile anche consegnare il prodotto da smaltire al rivenditore all'atto di acquisto di un nuovo prodotto identico. Il rivenditore provvederà successivamente allo smaltimento o all'invio presso ns sede dove il materiale verrà opportunamente trattato.



Dichiarazione di conformità

La FAR Rubinetterie dichiara sotto la propria responsabilità che i servomotori sono conformi alle direttive comunitarie: 2004/108/CE e 2006/95/CE.