

SIM

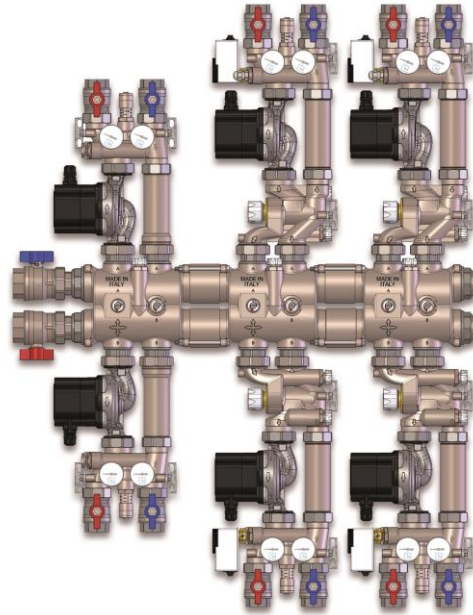
Sistema Idronico Modulare

ISTRUZIONI DI UTILIZZO

FISIM

Rev. 1.0 del 07/02/2018

IT



EAC

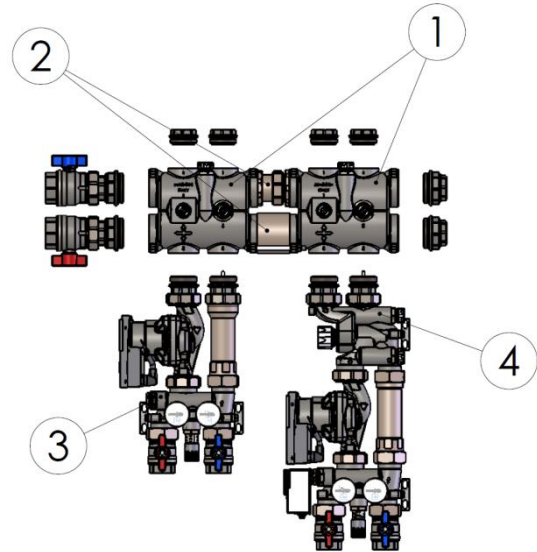
Impiego

- Il Sistema Idronico Modulare SIM crea una serie di soluzioni volte a semplificare e risolvere diverse problematiche impiantistiche.
- Il collettore può essere allacciato al primario da qualunque direzione: da sinistra, da destra, da sopra oppure da sotto. Inoltre è possibile collegare contemporaneamente più fonti di energia, come una caldaia e un gruppo frigo.
- Tutto il sistema è facilmente assemblabile in cantiere. Il collettore è modulare, in questo modo lo si può comporre con il numero di moduli necessario all'impianto.
- Ogni modulo del collettore può essere assemblato in modo da avere gli attacchi dei gruppi di rilancio e/o miscelazione a destra oppure da sinistra. Adeguando il sistema agli impianti già realizzati.
- Sugli attacchi liberi del collettore è possibile installare: termomanometri, valvole di sfogo aria e valvole di carico/scarico acqua.
- Ogni gruppo di rilancio e miscelazione è installabile con gli attacchi destri oppure sinistri.
- Ogni gruppo di rilancio e/o miscelazione è previsto di termometri per la lettura delle temperature di mandata e ritorno, di valvola di BYPASS differenziale per la pompa installata sui gruppi, di sedi per sonde di regolazione e lettura.
- I gruppi di miscelazione possono essere collegati direttamente al primario (senza collettore) e fungere da gruppo di rilancio e/o miscelazione.
- I gruppi di miscelazione sono dotati di valvola miscelatrice a pistone a 3 vie, predisposta per la regolazione a punto fisso o scorrevole. La valvola miscelatrice è dotata anche di 2 BYPASS, uno prima e uno dopo la miscelazione.
- I gruppi di miscelazione sono dotati di un termostato di sicurezza con sonda e pozzetto ad immersione.
- Il SIM è installabile in cassetta metallica e/o a muro per mezzo delle apposite staffe in metallo.
- Il SIM è estremamente compatto in tutte le dimensioni. In 700mm di larghezza si possono installare fino a 5 gruppi, se l'allaccio al primario avviene su un lato, i gruppi possono diventare 6. La profondità del gruppo è di soli 100mm con le pompe posizionate in orizzontale.
- Tutti i componenti del gruppo a contatto con l'acqua sono in ottone o in acciaio inox e le guarnizioni in EPDM Perossidico. L'utilizzo di questi metalli, permette di evitare la corrosione bimetallica, che si manifesta con metalli di diversa nobiltà EN 12502-1:2005.

Componenti principali del SIM

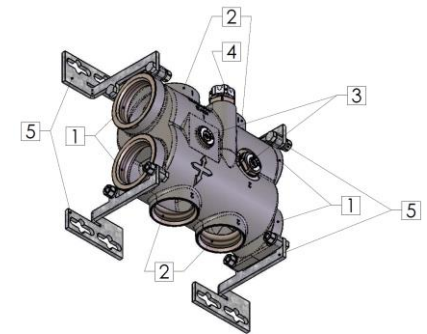
I componenti fondamentali del SIM sono 4:

1. Collettore Modulare con possibilità di collegare 2 gruppi. Uno rivolto verso il basso e uno rivolto verso l'alto;
2. Raccordi di unione per i moduli del collettore.
3. Gruppi di rilancio, forniti nelle varie configurazioni disponibili;
4. Gruppi di rilancio con miscelazione, forniti nelle varie configurazioni disponibili.



Collettore Modulare

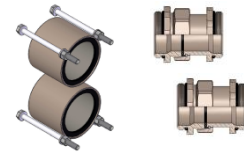
1. Attacchi da G1"1/2 per le colonne;
2. Attacchi da G1"1/4 per i gruppi, utilizzabili anche per le colonne, come attacchi dal basso oppure dall'alto;
3. Valvole di bilanciamento, permettono di aumentare la resistenza idraulica e quindi bilanciare le portate sui gruppi assemblati sul collettore;
4. Bypass del collettore. Permette di aprire un passaggio tra la colonna di mandata con la colonna di ritorno, creando così un collettore aperto che lavorerà come un separatore idraulico orizzontale;
5. Staffe per il fissaggio del collettore alle dime della cassetta in metallo, oppure ai tasselli a muro.



Raccordi di unione

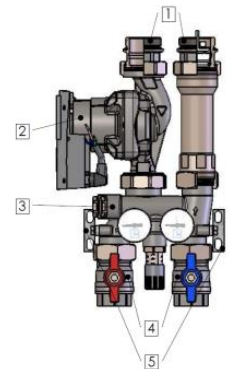
Abbiamo 2 modelli di raccordi di unione:

1. Raccordo di unione composto da 2 tronchetti con relative guarnizioni e 4 tiranti da M6. Questo raccordo permette un passaggio da Ø53mm;
2. Raccordi di unione in 3pz. Questi raccordi sono estremamente facile da utilizzare anche in cantiere. Tutte le tenute sono fatte tramite o-rings e guarnizioni a tenuta piana.



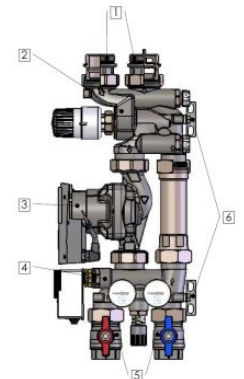
Gruppo di Rilancio

1. Bocchettoni per il collegamento del gruppo al collettore. Il bocchettone che dovrà essere installato sul ritorno del gruppo è fornito di valvola di Non Ritorno, per impedire ricircoli indesiderati nell'impianto;
2. Pompa di circolazione oppure tronchetto di collaudo. La pompa di circolazione ha gli attacchi filettati da G1"1/2 con interasse da 130mm oppure 180mm, in funzione del modello del gruppo;
3. Gruppo portasonde, completo di: Termometri per la lettura della temperatura di mandata e di ritorno, Valvola di Bypass differenziale (si apre proporzionalmente alla differenza tra la pressione impostata e la pressione presente nell'impianto), nr.3 attacchi liberi da G1/2 con relativi tappi, nr.2 basi per il fissaggio delle staffe in acciaio;
4. Nr.2 valvole a sfera a passaggio totale da G1" oppure G1"1/4, in funzione del modello del gruppo;
5. Nr.2 staffe in acciaio per il fissaggio del gruppo in cassetta oppure a muro.



Gruppo di rilancio con Miscelazione

1. Bocchettoni per il collegamento del gruppo al collettore. Il bocchettone che dovrà essere installato sul ritorno del gruppo è fornito di valvola di Non Ritorno, per impedire ricircoli indesiderati nell'impianto;
2. Valvola miscelatrice a pistone, completa di Bypass prima della miscelazione e dopo la miscelazione;
3. Pompa di circolazione oppure tronchetto di collaudo. La pompa di circolazione ha gli attacchi filettati da G1"1/2 con interasse da 130mm oppure 180mm, in funzione del modello del gruppo;
4. Gruppo portasonde, completo di: Termometri per la lettura della temperatura di mandata e di ritorno, Valvola di Bypass differenziale (si apre proporzionalmente alla differenza tra la pressione impostata e la pressione presente nell'impianto), nr.2 basi per il fissaggio delle staffe in acciaio;
5. Nr.2 valvole a sfera a passaggio totale da G1" oppure G1"1/4, in funzione del modello del gruppo;
6. Nr.2 staffe in acciaio per il fissaggio del gruppo in cassetta oppure a muro.



Installazione SIM

Installazione Collettore Modulare CD 1210

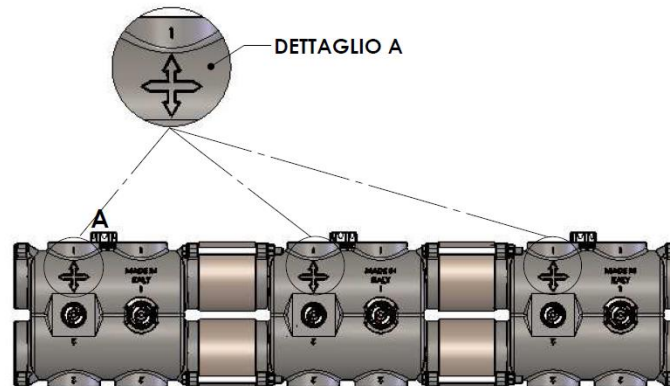
Il collettore può essere fornito già assemblato oppure in singoli moduli.

Se avete acquistato i singoli moduli, assemblate i moduli posizionandoli tutti nello stesso modo.

Per facilitare questa operazione, potete utilizzare dei riferimenti presenti sui moduli.

Ad esempio potete assemblare tutti i moduli con le frecce di indicazione del flusso posizionate nella parte alta a Sinistra del modulo. Attenzione questo è un accorgimento fondamentale per poi avere tutti gli attacchi dei gruppi nella medesima situazione per tutti i moduli del collettore.

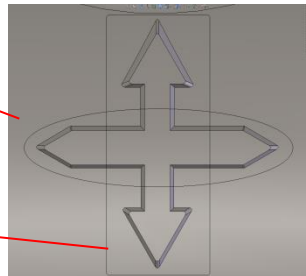
Nell'esempio raffigurato qui sotto, la colonna superiore (dove c'è l'indicatore di flusso) alimenta tutti i primi attacchi di Sinistra di tutti i moduli.



Se però nel vostro impianto aveste degli attacchi per i gruppi in una situazione mista, ossia gruppi con mandata sia a Sinistra sia a Destra, potete assemblare il collettore basandovi sugli indicatori di flusso, queste frecce hanno il compito di indicarvi dove passa il flusso di acqua e come si diramano verso i vari gruppi.

Queste frecce indicano il flusso della colonna all'interno del collettore

Queste frecce indicano su quali attacchi laterali si dirama il flusso di questa colonna



Completato l'assemblaggio del collettore, dovete verificare come sono i collegamenti al primario e alle varie zone servite dai gruppi che assemblerete sul collettore.

Il funzionamento di questo collettore è paragonabile a quello di un comune collettore complanare.

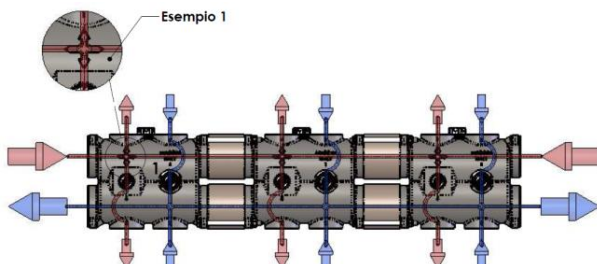
Questa costruzione permette di adattare il collettore a tutti i possibili collegamenti dalle colonne del primario alle varie zone servite dai gruppi.

Di seguito elencati gli esempi di tutte le possibili configurazioni:

Esempio 1:

Arrivo colonna caldaia attacco superiore

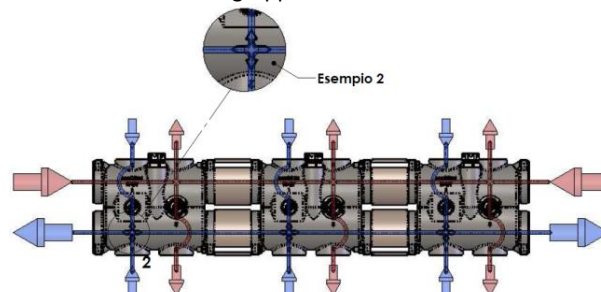
Partenza dei gruppi con mandata a Sinistra



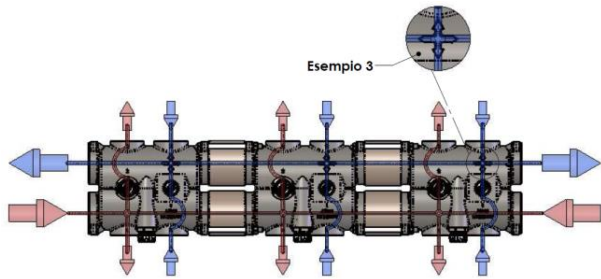
Esempio 2:

Arrivo colonna caldaia attacco superiore

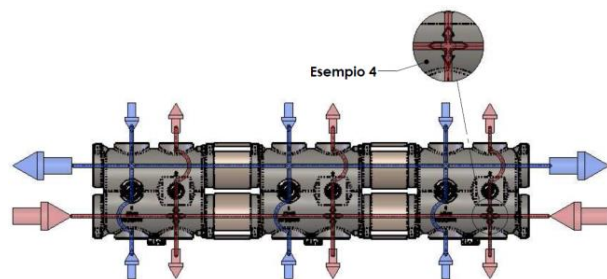
Partenza dei gruppi con mandata a Destra



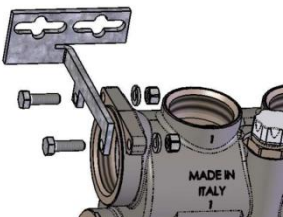
Esempio 3:
Arrivo colonna caldaia attacco inferiore
Partenza dei gruppi con mandata a Sinistra



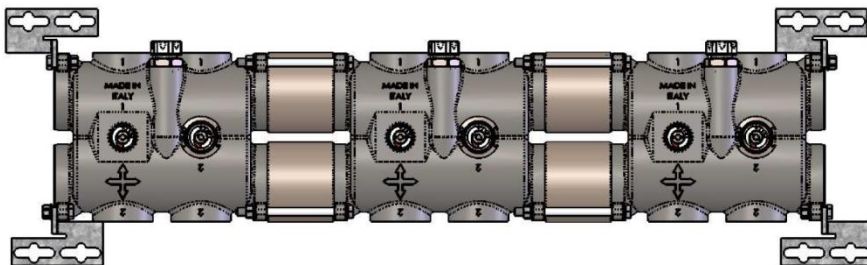
Esempio 4:
Arrivo colonna caldaia attacco inferiore
Partenza dei gruppi con mandata a Destra



Una volta definito come collegare il collettore, fissare le staffe alle estremità dei gruppi.
Le staffe potranno essere utilizzate sia per il fissaggio in cassetta metallica sia per il fissaggio a muro.
Per fissare le staffe utilizzate i bulloni da M6 in dotazione.

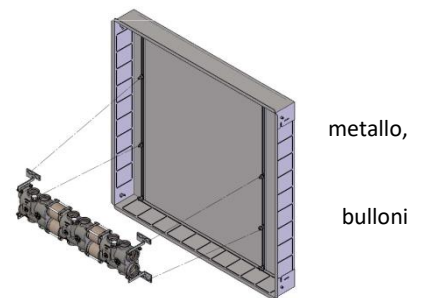


Una volta installate le 4 staffe in dotazione, potete completare l'installazione a muro oppure in cassetta.

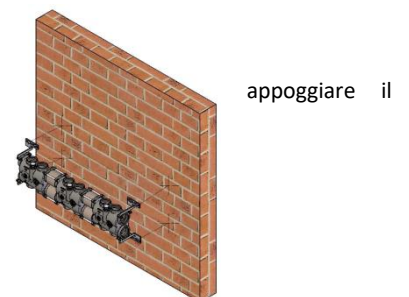


Se il collettore che state installando è senza coibentazione e lo dovete inserire nella cassetta di preparete le dime della cassetta con i relativi bulloni, allineandoli al punto dove vorrete installare il collettore.

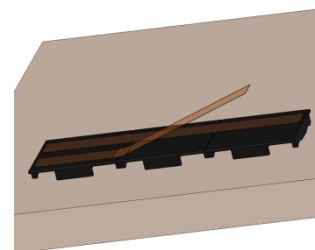
Successivamente dovete appoggiare il collettore con le staffe sopra le dime in corrispondenza dei preparati in precedenza. Completate l'operazione serrando tutti bulloni.



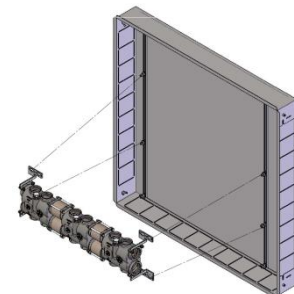
Se il collettore che state installando è senza coibentazione e lo dovete fissare a muro, dovete collettore a muro e tracciare i punti dove dovete fissare i tasselli.
Una volta preparato i tasselli, potrete fissare il gruppo al muro.



Se il collettore che state installando è provvisto della coibentazione e lo dovete inserire nella cassetta di metallo, posizionate su di un piano le basi della coibentazione modulare del collettore. Allineate tutte le basi e con l'aiuto di un nastro adesivo, unite tra loro tutte le basi.

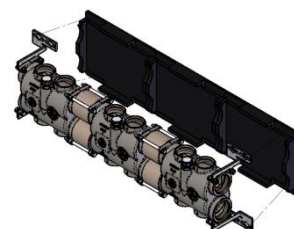


Usando il collettore come riferimento, allineate le dime della cassetta ed i relativi bulloni della cassetta punti dove posizionerete le staffe del collettore. Tracciate sulle staffe del collettore, i punti dove passeranno i bulloni delle dime della cassetta. Serrate le estremità delle dime alla cassetta con gli appositi bulloni.

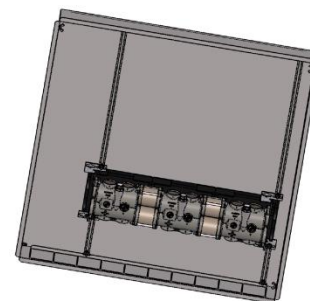


ai

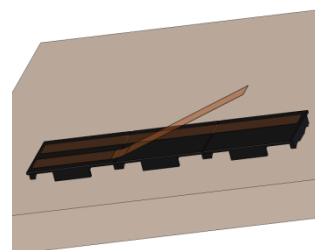
Prendete il collettore e posizionate sulla coibentazione in modo che le staffe in acciaio del collettore siano in corrispondenza delle sedi della coibentazione.



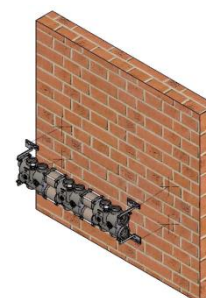
Quindi posizionate coibentazione e collettore nella cassetta e serrate i bulloni in modo da fissare il collettore in modo fermo.



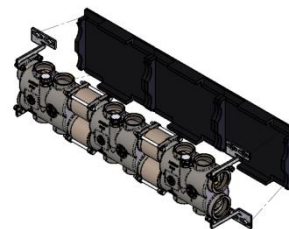
Se il SIM che state installando è completo della coibentazione, e lo dovete fissare a muro, posizionate su di un piano le basi della coibentazione modulare del collettore. Allineate tutte le basi e con l'aiuto di un nastro adesivo, unite tra loro tutte le basi.



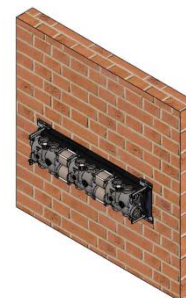
Usando il collettore come riferimento, tracciate sul muro i punti dove andrete a preparare i tasselli.



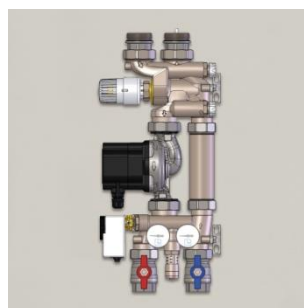
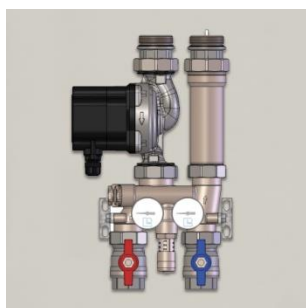
Prendete il collettore e posizionatelo sulla coibentazione in modo che le staffe in acciaio del collettore siano in corrispondenza delle sedi della coibentazione.



Appoggiate la coibentazione ed il collettore a muro e serrate i tasselli in modo da fissare il collettore in modo fermo.



Installazione Gruppi di Rilancio e Gruppi di rilancio con Miscelazione



I gruppi sono forniti con la mandata a Sinistra, con i raccordi al collettore, la pompa, il tronchetto distanziale e le valvole a sfera avvitata ma non serrate.

In questo modo si possono installare facilmente e se necessario modificarli per portare la mandata a Destra.

Verificare che gli indicatori di flusso sui moduli del collettore, sulla pompa e i collegamenti del gruppo siano coerenti, altrimenti adattate il gruppo cambiando la mandata da Sinistra a Destra, oppure viceversa.

Indicatori di flusso sul collettore

le frecce orizzontali

si riferiscono alla colonna.

L'indicatore di flusso è sulla parte inferiore del modulo,

per cui indica la colonna inferiore che in questo caso

è la colonna di mandata (valvola con leva rossa).

La frecce verticali non indicano la direzione

del flussi, ma verso quali attacchi è

collegata questa colonna.

La colonna è quella di mandata (vedi sopra)

per cui le frecce dell'indicatore di flusso sul

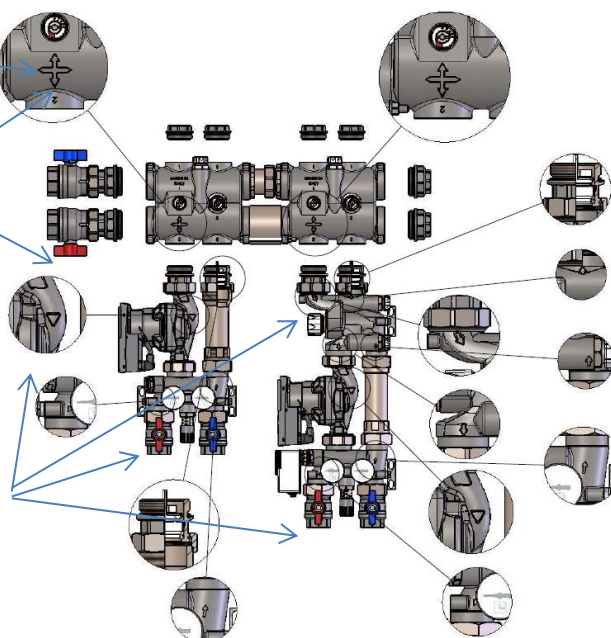
collettore indicano dove dovranno essere collegate

le mandate dei gruppi idraulici.

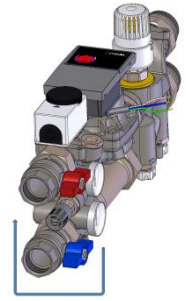
Sui gruppi idraulici e sulle pompe, sono riportate

delle frecce che indicano il verso che deve avere il flusso

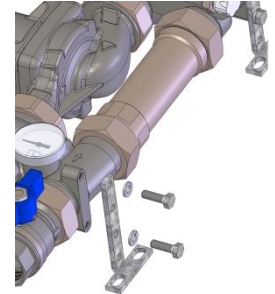
In questo caso i gruppi dovranno avere la mandata a sinistra



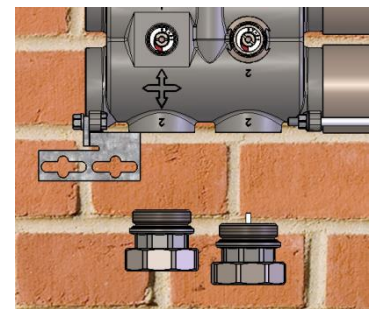
I gruppi idraulici non hanno bisogno di modifiche per poter lavorare con la pompa a Sinistra oppure a Destra. Basta ruotare l'intero gruppo in modo da invertire le connessioni. I termometri possono essere installati su entrambi i lati del gruppo portasonde, se i termometri si trovano rivolti verso il muro, basta sfilarli dai pozzetti e inserirli in quelli liberi della parte opposta.



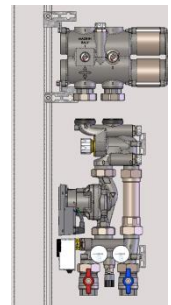
Tutti i gruppi sono forniti di 2 staffe per il fissaggio del gruppo in Cassetta oppure a Muro. Per il fissaggio della staffa, potete utilizzare le 2 sedi disponibili sul gruppo portasonde oppure le 2 sedi disponibili sulla valvola miscelatrice. Potete scegliere le 2 che rimangono allineate a quelle presenti sul collettore, oppure le 2 soluzioni più comode.



Assemblate i bocchettoni forniti con i gruppi sul collettore, **facendo attenzione che il bocchettone con inserita la valvola di Non Ritorno sia posizionata sul Ritorno del gruppo**



Se il Gruppo che state installando è senza coibentazione e lo dovete inserire nella cassetta di metallo, assemblate il gruppo ai bocchettoni installati precedentemente sul collettore. Verificate l'ingombro disponibile per la pompa. Se possibile posizionate la pompa parallela al fondo della cassetta, in modo da ridurre l'ingombro in profondità. Serrate tutti i componenti, eccetto le valvole a sfera, così da facilitare il collegamento dei gruppi alle tubazioni dirette verso le varie zone.



Se il Gruppo che state installando è senza coibentazione e lo dovete fissare a muro, assemblate il gruppo ai bocchettoni installati precedentemente sul collettore.

Serrate tutti i componenti, eccetto le valvole a sfera, così da facilitare il collegamento dei gruppi alle tubazioni dirette verso le varie zone.

Fissate le staffe in acciaio del gruppo al muro tramite dei tasselli.



Se il Gruppo che state installando è provvisto della coibentazione e lo dovete inserire nella cassetta di metallo, posizionate la base della coibentazione del gruppo alla cassetta, posizionate il gruppo sopra la coibentazione e serrate il gruppo ai bocchettoni installati precedentemente sul collettore.

Serrate tutti i componenti, eccetto le valvole a sfera, così da facilitare il collegamento dei gruppi alle tubazioni dirette verso le varie zone.



Se il Gruppo che state installando è completo della coibentazione e lo dovete fissare a muro, posizionate la base della coibentazione sotto il gruppo e serrate il gruppo ai bocchettoni installati precedentemente sul collettore. Installate i tasselli, forando la coibentazione ed il muro attraverso le staffe del gruppo. Serrate tutti i componenti, eccetto le valvole a sfera, così da facilitare il collegamento dei gruppi alle tubazioni dirette verso le varie zone.



Eseguite la stessa operazione per tutti i gruppi idraulici in modo da completare il SIM. Completate l'installazione con tutti gli accessori: valvole a sfera, tappi, tubazioni, ecc. ecc. Completati tutti i collegamenti idraulici ed elettrici.



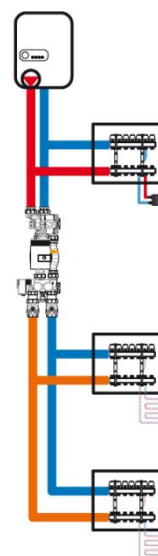
Per completare la coibentazione del SIM, utilizzare i relativi coperchi. I coperchi e le basi sono fornite di agganci con Velcro, che permettono di ancorare, aprire e riposizionare ripetutamente i coperchi alle relative basi. Le coibentazioni dei moduli sono complete di tappi sagomati, che permettono di chiudere le aperture predisposte per i collegamenti idraulici non utilizzati. Per inserirli basta inserirli sui relativi fori liberi.



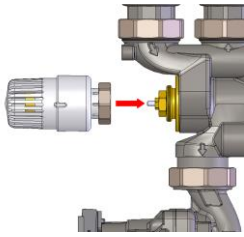
Il coperchio della coibentazione dei gruppi ha un pannello che può essere adattato all'installazione del gruppo. Così da poter allineare i fori per la visualizzazione delle temperature con i relativi termometri. Il pannello si fissa dal basso e va ad incastro sul coperchio, qualora non fosse nella posizione corretta basta riposizionarlo ruotandolo di 180°. La coibentazione è completata con dei tappi per la chiusura dei fori per la visualizzazione della temperatura



I gruppi idraulici di rilancio e di rilancio con miscelazione possono essere installati anche senza collettore. In questo caso, potete eseguire le stesse operazioni di prima, collegando il gruppo direttamente alla colonna e alle tubazioni dirette alla zona da servire.

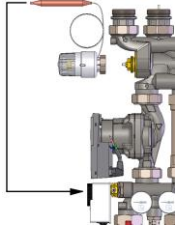


Installazione testa termostatica per punto fisso oppure servomotore



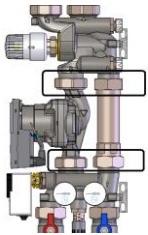
Installazione della testa termostatica per punto fisso oppure del servomotore:

- Il Gruppo di rilancio con Miscelazione è fornito con un cappuccio in plastica per la protezione dell'asta di comando della valvola di regolazione. Rimuovere il cappuccio di protezione.
- Posizionare il servomotore oppure la testa termostatica sul valore massimo, per facilitare l'installazione, e avvitarli sulla valvola.
- Collegate il servomotore alla relativa elettronica di gestione, oppure regolare la testa sul valore desiderato.



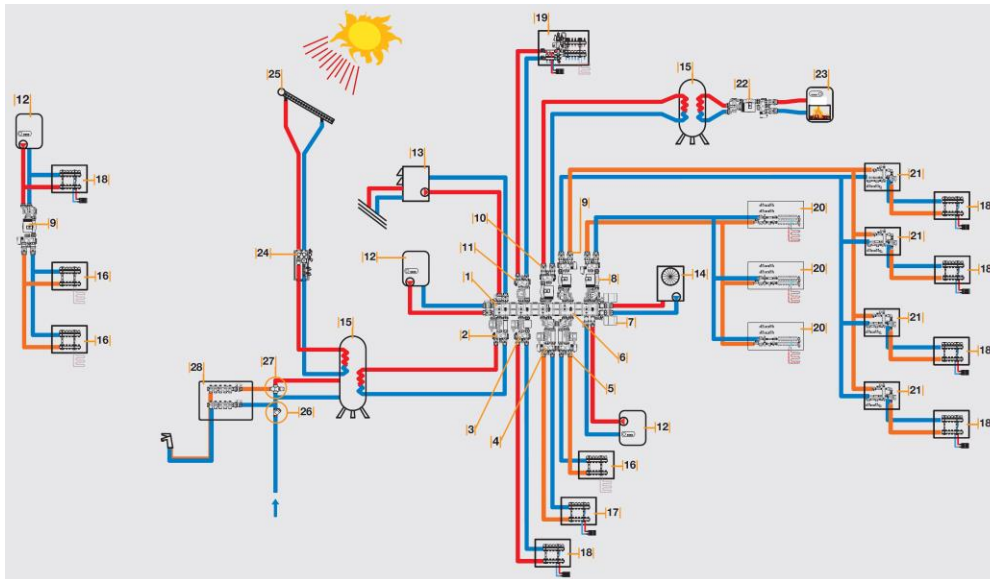
- Collocare la sonda dell'elettronica di gestione oppure il bulbo della testa termostatica nel dispositivo di fissaggio.

Installazione circolatore oppure sostituzione del circolatore



- Allentare i raccordi di unione della pompa oppure del tronchetto di collaudo e anche del tubo di connessione sul ritorno.
- Assemblare la pompa prestando attenzione al verso della stessa che deve essere rivolto verso la valvola a sfera.
- Eseguire l'installazione della pompa serrare nuovamente tutti i raccordi.

Utilizzo del SIM



1	Collettore CD 1210
2	Gruppo di rilancio G 1" GR 1220-GR 1230
3	Gruppo di rilancio G 1" GR 1220-GR 1230, con contabilizzazione da G 3/4 ingresso 110 mm
4	Gruppo di miscelazione G 1" installato con mandata a dx GM 1260-GM 1270
5	Gruppo di miscelazione G 1" installato con mandata a dx GM 1260-GM 1270
6	Modulo del collettore CD 1210 assemblato inverso per inversione attacchi del gruppo di rilancio/miscelazione (mandata dx)
7	Valvola di zona VZ 700
8	Gruppo di miscelazione G 1" 1/4 installato con mandata a dx GM 1260 - GM 1270
9	Gruppo di miscelazione G 1" 1/4 installato con mandata a dx GM 1260 - GM 1270
10	Gruppo di rilancio G 1" 1/4 GR 1220 - GR 1230
11	Gruppo di rilancio G 1" GR 1220 - GR 1230
12	Caldaia
13	Pompa di calore
14	Gruppo frigo
15	Bollitore
16	Collettore CD 2468 per la distribuzione in un impianto a pannelli radianti
17	Collettore CD 2468 per la distribuzione in un impianto con Fan Coil
18	Collettore CD 2468 per la distribuzione in un impianto con radiatori
19	Gruppo premontato CCBAP 4037 completo di distribuzione per alta temperatura, miscelazione a punto fisso e rilancio
20	Gruppo premontato MC 5001 con predisposizione per la contabilizzazione riscaldamento / sanitario, separatore idraulico e collettore di distribuzione
21	Gruppo premontato MC 5003 con predisposizione per la contabilizzazione riscaldamento / sanitario, separatore idraulico e pompa di rilancio
22	Gruppo di miscelazione G 1" 1/4 con punto fisso per ricircolo delle caldaie a combustibile solido
23	Caldaia a combustibile solido
24	Gruppo di circolazione per pannelli solari GSP 1180
25	Pannello solare termico
26	Filtro RF 5008
27	Miscelazione sanitaria VM 660
28	Collettori sanitari

Il SIM può essere utilizzato in tutte le applicazioni dove ad un circuito primario devono essere collegate varie zone con portate e/o temperature distinte.

Il collettore del SIM è stato progettato per poter lavorare con portate fino a 7 m³ di acqua per ora, permettendo di superare i 150Kw/h di potenza termica.

I Gruppi di rilancio per SIM sono stati progettati per poter lavorare con portate fino a 3 m³ di acqua per ora, permettendo di superare i 70Kw/h di potenza termica

I Gruppi di miscelazione per SIM sono stati progettati per poter lavorare con portate fino a 2.75 m³ di acqua per ora, permettendo di superare i 50Kw/h di potenza termica

La grande flessibilità e potenzialità di adattamento del SIM permette di risolvere tutte quelle situazioni impiantistiche dove i collegamenti idraulici sono complessi poiché il SIM si può costruire e configurare come le necessità del cantiere impongono.

Funzionamento del SIM

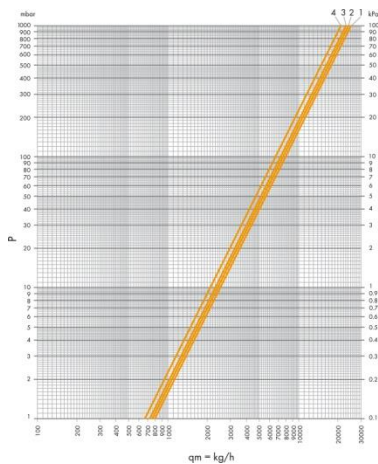
Il SIM è un sistema composto da un collettore sul quale possono essere installati dei gruppi idraulici di rilancio oppure di rilancio e miscelazione.

Il collettore del SIM distribuisce l'acqua ai gruppi idraulici. I gruppi di rilancio forniscono l'acqua alle varie zone alla stessa temperatura dell'acqua proveniente dal primario. I gruppi di rilancio con miscelazione, abbassano la temperatura dell'acqua proveniente dal primario prima di fornirla alle varie zone collegate.

Con questa costruzione a moduli si possono comporre dei SIM anche molto strutturati che servono molte zone ed in diverse direzioni.

Collettore Modulare CD 1210

Il collettore CD 1210 è composto da moduli, che possono essere assemblati senza un limite di numero. Il collettore è consigliato fino a portate di 7 m³ di acqua per ora.



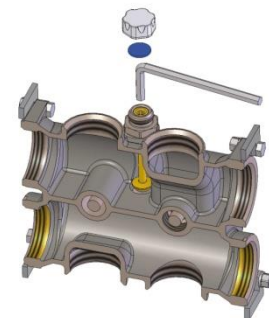
pos	позиц	n. vie	loop n.	кол-во выходов	Kvs
1				2	25
2				3	24
3				4	23
4				5	21

In ogni modulo c'è una valvola di Bypass con regolazione manuale. Questo Bypass permette di collegare il circuito di mandata con il circuito di ritorno del primario. In questo modo il collettore può svolgere la funzione di disconnettore idraulico, perché rende indipendenti la pompa del primario con le pompe installate sui gruppi del SIM. Qualora necessario si possono aprire più valvole di Bypass, fino al raggiungimento della portata necessaria al funzionamento del circuito primario.

Qui sotto riportata c'è una tabella che riporta il Kv del Bypass in funzione del numero di giri dell'otturatore. La regolazione dell'otturatore avviene tramite una brugola da 5mm ed il conteggio del numero di giri parte dalla posizione di tutto chiuso.

- Per regolare la portata dello scambio tra primario e secondario:
 - Svitare il tappo in ABS "A" nel quale vi si trova la guarnizione "B";
 - Agire con una chiave a brugola CH.5 chiudendo l'otturatore "C" senza forzare;
 - Aprire l'otturatore di un numero di giri pari a quelli indicati nei diagrammi di portata;
 - Riavvitare il tappo in ABS "A".

N. GIRI DALLA CHIUSURA REVS FROM THE CLOSING КОЛ-ВО ОБОРОТОВ	Kv	N. GIRI DALLA CHIUSURA REVS FROM THE CLOSING КОЛ-ВО ОБОРОТОВ	Kv
1/4	0,17	3	3,56
1/2	0,51	3 1/2	3,82
1	1,27	4	3,99
1 1/2	1,87	4 1/2	4,16
2	2,55	tutto aperto all open полностью открыт	4,33
2 1/2	3,05		



Su ogni modulo del collettore sono installate anche 2 valvole a farfalla, queste permettono di bilanciare i 2 gruppi installati sul modulo. Le valvole a farfalla ed i corrispondenti attacchi da G1"1/4 che vengono regolati, sono identificate tramite i numeri 1 e 2. Ogni valvola a Farfalla può essere comandata tramite una brugola da 4mm da entrambi i lati del collettore. La regolazione avviene allineando la tacca sull'asta di comando con i riferimenti indicati sull'adesivo con valori da 0 a 7. Di seguito la tabella con i corrispondenti valori espressi in Kv.

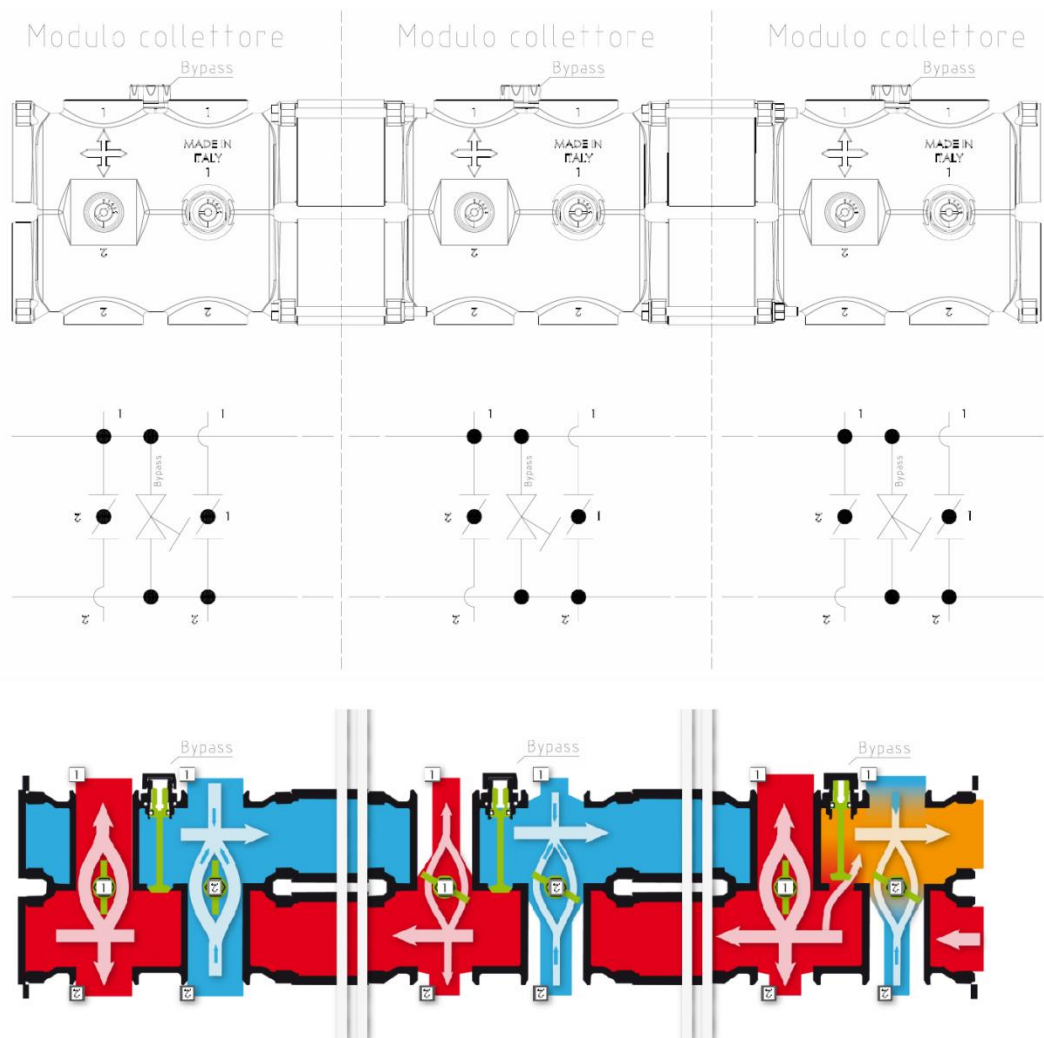


POSIZIONE INDICE ASTA ПОЛОЖЕНИЕ КЛАПАНА	INDEX ROD POSITION	Kv
0		5,43
1		6,79
3		8,13
5		8,51
7		8,72

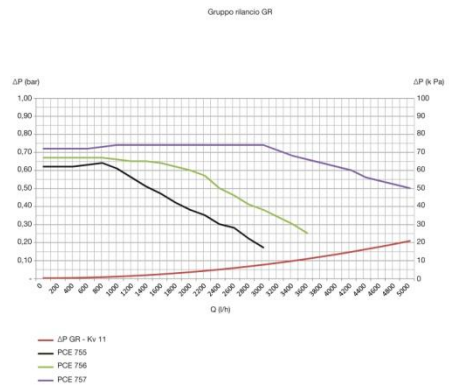
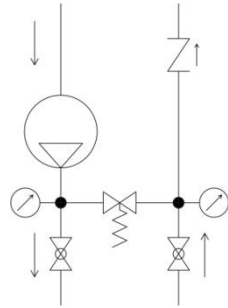
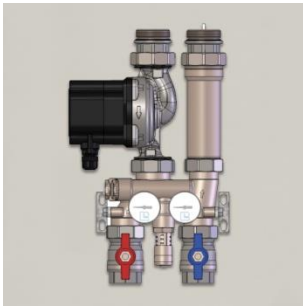


- La regolazione della valvola a sfera di bilanciamento si effettua allineando la tacca di riferimento sull'asta di comando con la scala graduata per mezzo di una chiave esagonale da 4 mm.
- La valvola di bilanciamento deve di norma essere posizionata sul valore "7". La regolazione ad un valore diverso deve essere fatta solo se si vogliono bilanciare i gruppi idraulici assemblati sul SIM.

L'immagine esemplificativa qui sotto riportata, raffigura un collettore con 3 moduli, il relativo schema idraulico e un immagine ipotetico comportamento idraulico.

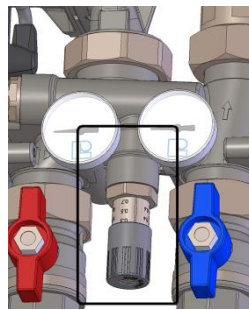


Gruppi di Rilancio



Il Gruppo di Rilancio ha la funzione di prendere l'acqua dal collettore e mandarla alla relativa zona collegata.

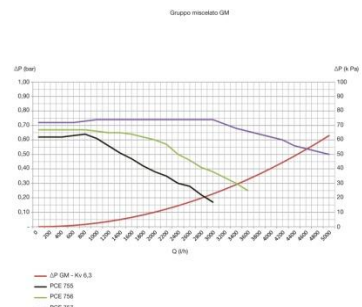
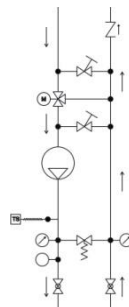
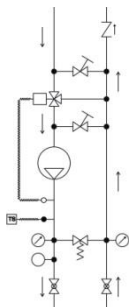
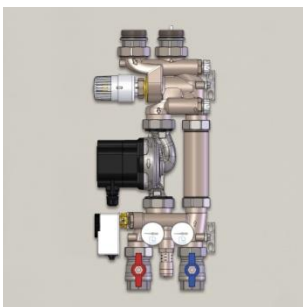
I Gruppi di Rilancio possono avere i collegamenti alle zone da G1" oppure G1"1/4, la portata massima consigliata è di 3 m³ di acqua per ora. Sul portasonde di tutti i gruppi è presente una valvola di bilanciamento differenziale.



Questa valvola di by-pass è una valvola di sovrappressione in grado di evitare che il valore della pressione differenziale tra mandata e ritorno del un circuito oltrepassi un valore limite. Al suo interno è presente un otturatore che, in condizioni normali di funzionamento, rimane chiuso grazie alla spinta di una molla. Nel caso in cui sia sottoposto, a causa di un aumento di pressione, ad una forza maggiore rispetto a quella esercitata dalla molla, apre consentendo di scaricare le sovrappressioni e permettendo la circolazione dell'acqua attraverso il circuito di by-pass. L'utilizzo della valvola di by-pass è necessario in tutti gli impianti di distribuzione dove sono presenti valvole di zona a 2 vie o corpi scaldanti muniti di valvole di regolazione che consentono, in determinate condizioni, la completa esclusione del circuito. La valvola garantisce un ricircolo tale da impedire che la pompa sia utilizzata in condizioni lontane da quelle di progetto evitando sbilanciamenti dei circuiti funzionanti in parallelo e fastidiosi rumori dovuti all'aumento della velocità del fluido nell'attraversamento degli organi di regolazione stessi. La regolazione avviene ruotando la manopola fino a far coincidere il bordo della stessa con il valore desiderato riportato sulla scala graduata presente sul coperchio valvola: in senso orario per aumentare la pressione differenziale di apertura, o in senso antiorario per diminuirla. Tutti i Gruppi di Rilancio sono completi di termometri per la rilevazione della temperatura di mandata e di ritorno, di staffe in acciaio per il fissaggio in cassetta oppure a muro.

Sui Gruppi di Rilancio da G1", possono essere installati dei contatori di calore, sostituendo il tronchetto paralleli al circolatore. La sonda del contatore di calore va installata sul portasonde in corrispondenza di uno degli liberi da G1/2".

Gruppi di rilancio con Miscelazione



Il Gruppo di rilancio con Miscelazione ha la funzione di prendere l'acqua dal collettore miscelarla con il ritorno del circuito e mandarla alla relativa zona collegata.

La miscelazione può essere controllata tramite una testa termostatica con sensore a distanza, oppure tramite dei servomotori comandati elettronicamente.

Tutti i Gruppi di rilancio con Miscelazione sono già completi di Termostato di Sicurezza con sonda a liquido e pozzetto, di termometri per la rilevazione della temperatura di mandata e di ritorno, di staffe in acciaio per il fissaggio in cassetta oppure a muro.

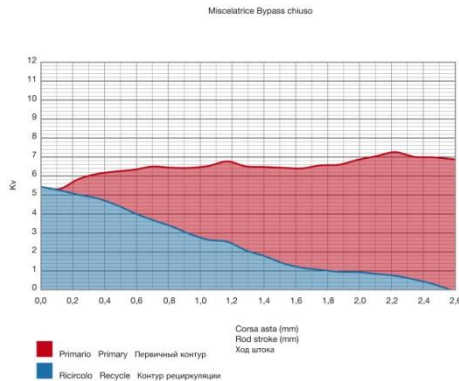
I gruppi con testa termostatica per punti fissi, hanno il pozzetto per la sonda della testa. I gruppi predisposti per il servomotore hanno il pozzetto con il pressacavo per la sonda della centralina da Ø6mm.

La sonda del contatore di calore va installata sul portasonde in corrispondenza di uno degli liberi da G1/2".

I Gruppi di rilancio con Miscelazione possono avere i collegamenti alle zone da G1" oppure G1"1/4, la portata massima consigliata è di 2,75 m³ di acqua per ora.

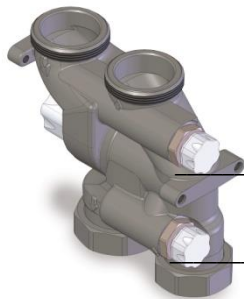
La valvola miscelatrice presenta un vitone con movimento lineare "a pistone".

Questo movimento permette una notevole resistenza allo sporco che normalmente è presente nell'impianto. Le caratteristiche idrauliche della miscelatrice sono raffigurate nel diagramma sotto riportato (con il Bypass chiuso). Il diagramma mostra per ogni punto della corsa dell'otturatore della miscelatrice in che proporzione sono i flussi provenienti dal primario e la ricircolo.



Kv	Kv	CORSA ASTA	%	%
PRIMARIO	RICIRCOLO	PCO STROKE	PRIMARIO	RICIRCOLO
ПЕРВИЧНЫЙ	РЕЦИРКУЛЯЦИИ	ХОД ШТОКА	ПЕРВИЧНЫЙ	РЕЦИРКУЛЯЦИИ
КОНТУР	КОНТУР		КОНТУР	КОНТУР
0,00	5,43	chiuso closed закрыто	0%	100%
0,07	5,25	0,1	1%	99%
0,80	5,02	0,2	14%	86%
1,27	4,83	0,4	21%	79%
1,74	4,49	0,5	28%	72%
2,28	4,05	0,6	36%	64%
2,82	3,68	0,7	43%	57%
3,09	3,35	0,8	49%	52%
3,49	2,94	0,9	54%	46%
3,89	2,64	1,1	60%	40%
4,23	2,54	1,2	62%	38%
4,43	2,08	1,3	68%	32%
4,70	1,78	1,4	73%	27%
5,03	1,40	1,5	78%	22%
5,23	1,17	1,6	82%	18%
5,50	1,06	1,8	84%	16%
5,63	0,96	1,9	85%	15%
5,90	0,95	2,0	86%	14%
6,20	0,85	2,1	88%	12%
6,51	0,75	2,2	90%	10%
6,45	0,56	2,3	92%	8%
6,66	0,32	2,5	95%	5%
6,90	0,00	tutto aperto all open все открыто	100%	0%

Sulla valvola miscelatrice sono installati 2 Bypass:



Il primo bypass è prima della miscelazione.

Il secondo bypass è dopo la miscelazione.

Le funzioni del primo Bypass, prima della miscelazione sono di:

- Ridurre la pressione differenziale proveniente dal primario sulla miscelatrice. Perché se dal primario il flusso arriva con troppa forza, la miscelatrice potrebbe fare rumore;
- Integrare i Bypass presenti sul collettore. Qualora i Bypass presenti sul collettore non fossero sufficienti per il corretto funzionamento del primario, si possono aprire questi Bypass della miscelatrice, perché anche questi mettono in comunicazione la mandata con il ritorno del primario;
- Nel caso il Gruppo fosse collegato direttamente con il primario senza utilizzare il collettore CD 1210, questo sarebbe il Bypass del primario.

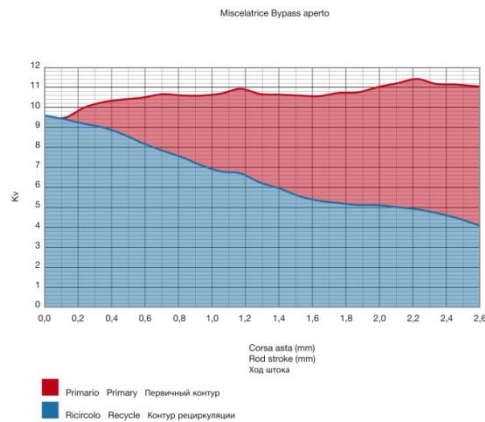
Di seguito le caratteristiche idrauliche in funzione della regolazione.

Prospetto valori Kv bypass miscelatrice in funzione del numero di giri dell'otturatore
Bypass and mixing Kv value prospect according to the obturator loops
Пропускная способность Kv клапана байпас в зависимости от количества оборотов затвора

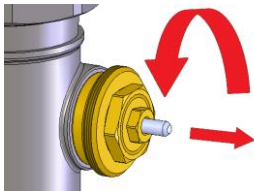
BYPASS PRIMARIO PRIMARY BY-PASS БАЙПАС ПЕРВИЧНЫЙ КОНТУР		BYPASS SECONDARIO SECONDARY BY-PASS БАЙПАС ВТОРИЧНЫЙ КОНТУР	
N. GIRI DALLA CHIUSURA REVS FROM THE CLOSING КОЛ-ВО ОБОРОТОВ	Kv	N. GIRI DALLA CHIUSURA REVS FROM THE CLOSING КОЛ-ВО ОБОРОТОВ	Kv
1/4	0,30	1/4	0,25
1/2	0,64	1/2	0,59
1	1,32	1	1,27
1 1/2	2,04	1 1/2	1,87
2	2,72	2	2,38
2 1/2	3,48	2 1/2	2,97
3	4,07	3	3,22
3 1/2	4,33	3 1/2	3,56
4	4,58	4	3,73
4 1/2	4,67	4 1/2	3,82
tutto aperto all open все открыто	4,67	tutto aperto all open все открыто	4,16

Le funzione del secondo Bypass, dopo la miscelazione sono di:

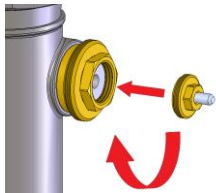
- Aumentare la porzione di flusso proveniente dal ricircolo, in modo da aumentare l'inerzia nella variazione di temperatura quando il motore modifica la posizione dell'otturatore. Questo accorgimento può essere utile quando dal primario arriva un fluido con un'alta potenza termica e si vuole una regolazione molto accurata;
- Aumentare la portata della miscelatrice, aumentando la percentuale per ricircolo. Questo accorgimento può essere utile per aumentare la potenza termica (solo nel riscaldamento) sulla zona servita dal Gruppo. Normalmente nel riscaldamento la differenza di temperatura tra il primario ed il secondario è molto elevata. Aprendo completamente il secondo Bypass dopo la miscelazione, la miscelatrice con il primario chiuso ha un ricircolo con un Kv di 9.59, mentre quando il primario è completamente aperto lo scambio con il primario ha un Kv di 6.90 mentre sul ricircolo resta un Kv di 4.16. Il diagramma sotto riportato raffigura per ogni punto della corsa dell'otturatore della miscelatrice in che proporzione sono i flussi provenienti dal primario e dal ricircolo, ma questa volta con il secondo Bypass completamente aperto.



Kv PRIMARIO PRIMARY ПЕРВИЧНЫЙ КОНТУР	Kv RICIRCOLO RECYCLE КОНТУР РЕЦИРКУЛЯЦИИ	CORSA ASTA ROD STROKE ХОД ШТОКА	% PRIMARIO PRIMARY ПЕРВИЧНЫЙ КОНТУР	% RICIRCOLO RECYCLE КОНТУР РЕЦИРКУЛЯЦИИ
0,00	9,59	chiuso closed закрыто	0%	100%
0,07	9,41	0,1	1%	99%
0,80	9,18	0,2	8%	92%
1,27	8,99	0,4	12%	88%
1,74	8,65	0,5	17%	83%
2,28	8,21	0,6	22%	78%
2,82	7,84	0,7	26%	74%
3,09	7,51	0,8	29%	71%
3,49	7,10	0,9	33%	67%
3,89	6,80	1,1	36%	64%
4,23	6,70	1,2	39%	61%
4,43	6,24	1,3	42%	58%
4,70	5,94	1,4	44%	56%
5,03	5,56	1,5	48%	52%
5,23	5,33	1,6	50%	50%
5,50	5,22	1,8	51%	49%
5,63	5,12	1,9	52%	48%
5,90	5,11	2,0	54%	46%
6,20	5,01	2,1	55%	45%
6,51	4,91	2,2	57%	43%
6,45	4,72	2,3	58%	42%
6,66	4,48	2,5	60%	40%
6,90	4,16	tutto aperto all open все открыто	62%	38%



- Per la sostituzione del completo assemblato di tenuta del vitone della miscelatrice con il gruppo in funzione eseguire le operazioni sotto elencate:
 - Togliere il cappuccio di protezione o il volantino manuale o la testa termostatica o il servomotore;
 - Svitare l'assemblato di tenuta con una chiave 9 mm bloccando il corpo vitone con una chiave da 19 mm;



- Sostituire l'assemblato di tenuta con l'accessorio di ricambio avvitandolo con una chiave 9 mm;
- Riposizionare il cappuccio di protezione o il volantino manuale o la testa termostatica o il servomotore.

Caratteristiche Tecniche

- Temperatura massima sul circuito primario 80 °C;
- Intervallo di temperatura sul secondario 20 °C – 60 °C;
- Pressione massima statica 6 bar;
- Pressione massima differenziale 1 bar;
- Intervallo di pressione sul bypass 0.2 – 0.7 bar;
- Termometri con pozzetto attacco 1/2" con cassa Ø 65 mm;
- Attacchi di testa del collettore G1"1/2 Femmina;
- Attacchi laterali del collettore per i gruppi G1"1/4 Femmina;
- Attacchi dei gruppi verso le zone G1" e G1"1/4 Femmina;

Materiali:

- Ottone CW 614N UNI EN 12164:2016 e CW 617N DW UNI EN 12165:2016
- Ottone di fusione CB 753S
- Guarnizioni EPDM perossidico
- Elementi in acciaio a contatto con l'acqua inox AISI 316.

Pompa di circolazione

I Gruppi per il SIM possono essere forniti con il tronchetto per il collaudo dell'impianto oppure con la pompa di circolazione. Tutti i circolatori proposti da Luxor sono in Classe energetica "A", conformi alle recenti normative Europee.

Tutti i Gruppi da G1" completi di pompa sono forniti di un circolatore 25-60 (PCEEI 752) con attacchi da G1"1/2 interasse 130mm.

Tutti i Gruppi da G1"1/4 completi di pompa sono forniti di un circolatore 25-80 (PCE 757) con attacchi da G1"1/2 interasse 180mm.

Le caratteristiche idrauliche dei circolatori sono raffigurate sui diagrammi dei Gruppi di Rilancio e dei Gruppi di rilancio con Miscelazione.

La scelta della pompa di circolazione non è vincolante e il cliente può decidere di utilizzare il circolatore che conosce meglio e che impiega più frequentemente.

Primo avvio impianto

Verificate la tenuta Idraulica del SIM e di tutte le connessioni all'impianto. La prova va eseguita fino a massimo 6bar.

Il SIM è stato progettato e costruito per adattarsi alla maggior parte degli impianti possibili.

La regolazione di tutte le valvole può essere fatta partendo da dei calcoli teorici, basati sulle caratteristiche idrauliche delle valvole del SIM e del vostro impianto

Oppure può essere fatta basandosi sull'esperienza e sulle situazioni più comuni, che qui di seguito vi elenchiamo:

- Chiudete il Bypass presenti sul collettore. Apriteli completamente solo se avete una pompa del primario che deve funzionare liberamente senza vincoli da parte delle pompe presenti sui gruppi del SIM;
- Le valvole di bilanciamento presenti sui collettori del SIM devono essere regolate sulla posizione "7", corrispondente alla massima apertura, così da facilitare il lavoro dei Gruppi idraulici. Regolate queste valvole ad un valore inferiore, solo se siete certi che dovete bilanciare i gruppi tra loro. In questo caso si deve "strozzare" il passaggio ai gruppi che "rubano" l'acqua a quelli sfavoriti, potete verificare il bilanciamento basandovi sulle temperature rilevate dai termometri;
- Chiudete i Bypass differenziali fino al valore di 0,7bar. Regolateli ad una pressione inferiore (normalmente 0,5bar) solo se i Gruppi idraulici lavorano con delle zone dove ci sono valvole di intercettazione oppure regolazione.
- Chiudete il Bypass presente sulla miscelatrice prima della miscelazione. Apritelo solo se la miscelatrice emette rumore (vibrazioni);
- Chiudete il Bypass presente sulla miscelatrice dopo la miscelazione. Apritelo solo se la temperatura di mandata ha delle oscillazioni eccessive, causate da una regolazione troppo lenta rispetto alla temperatura del primario, oppure apritela quando la temperatura del primario è molto più alta della temperatura impostata e volete aumentare la portata sulla zona servita dal Gruppo di rilancio con Miscelazione.

Avarie e/o Anomalie	Cause e Rimedi
<ul style="list-style-type: none"> La pompa del primario è rumorosa: 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che non ci sia aria nell'impianto (sfiatare dalla valvola sfogo aria automatica); Aprite i Bypass presenti sul collettore;
<ul style="list-style-type: none"> La pompa del secondario è rumorosa: 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che non ci sia aria nell'impianto (sfiatare dalla valvola sfogo aria automatica); Aprite il Bypass differenziale presente sul gruppo portasonde;
<ul style="list-style-type: none"> La temperatura di mandata del primario è corretta, ma la temperatura di ritorno del primario è troppo bassa, non va a regime: 	<ul style="list-style-type: none"> La portata del primario non è sufficiente a soddisfare le esigenze dell'impianto. Dovete aumentare la portata dal primario;
<ul style="list-style-type: none"> Il gruppo non lavora: 	<ul style="list-style-type: none"> Verificate che la pompa sia in funzione; Verificate che la Valvola di Non Ritorno sia installata sul ritorno del gruppo idraulico; Verificate che il gruppo idraulico sia collegato con i flussi di mandata e ritorno coerenti con quelli del collettore e del primario;
<ul style="list-style-type: none"> La temperatura di mandata dei Gruppi di Rilancio è corretta, ma la temperatura di ritorno è troppo bassa, non va a regime: 	<ul style="list-style-type: none"> Verificate che non ci siano delle valvole chiuse oppure strozzate che impediscono all'acqua di fluire correttamente; Il circolatore non ha la necessaria potenza per servire la zona. Aumentate la potenza del circolatore; Non arriva una sufficiente quantità di acqua dal primario. Aumentate la portata dal primario, oppure bilanciate i circuiti;
<ul style="list-style-type: none"> La temperatura di mandata del primario è corretta, ma la temperatura di mandata dei Gruppi di Rilancio è più bassa: 	<ul style="list-style-type: none"> La portata dal primario non è sufficiente per i tutti i gruppi idraulici installati sul SIM. Aumentare la portata dal primario, oppure chiudere i Bypass presenti sul collettore del SIM;
<ul style="list-style-type: none"> Sul Gruppo di rilancio con Miscelazione la temperatura di mandata è troppo alta: 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che la testa termostatica o il servomotore sia avvitato fino in battuta;
<ul style="list-style-type: none"> Sul Gruppo di rilancio con Miscelazione la temperatura di mandata è troppo bassa, mentre la temperatura del primario è corretta: 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che la testa termostatica o il servomotore funzionino correttamente; Verificare che i Bypass sul collettore e il Bypass prima della miscelazione siano chiusi; Non arriva una sufficiente quantità di acqua dal primario. Aumentate la portata dal primario, oppure bilanciate i circuiti;
<ul style="list-style-type: none"> Sul Gruppo di rilancio con Miscelazione la temperatura di mandata è corretta, ma la temperatura di ritorno è troppo bassa, non va a regime: 	<ul style="list-style-type: none"> Verificate che non ci siano delle valvole chiuse oppure strozzate che impediscono all'acqua di fluire correttamente; Il circolatore non ha la necessaria potenza per servire la zona. Aumentate la potenza del circolatore; Aprire il Bypass dopo la miscelazione in modo da aumentare la portata della miscelatrice;
<ul style="list-style-type: none"> La temperatura di mandata è leggermente diversa dalla temperatura impostata con la Testa termostatica per Punto fisso: 	<ul style="list-style-type: none"> La temperatura indicata sulla testa termostatica è indicativa, una differenza fino a 4±5 gradi rispetto ai termometri è accettabile;
<ul style="list-style-type: none"> La miscelatrice è rumorosa a causa di vibrazioni: 	<ul style="list-style-type: none"> Il circolatore del primario sviluppa troppa forza idraulica, aprite lentamente il bypass prima della miscelatrice fino a quando la vibrazione scompare;