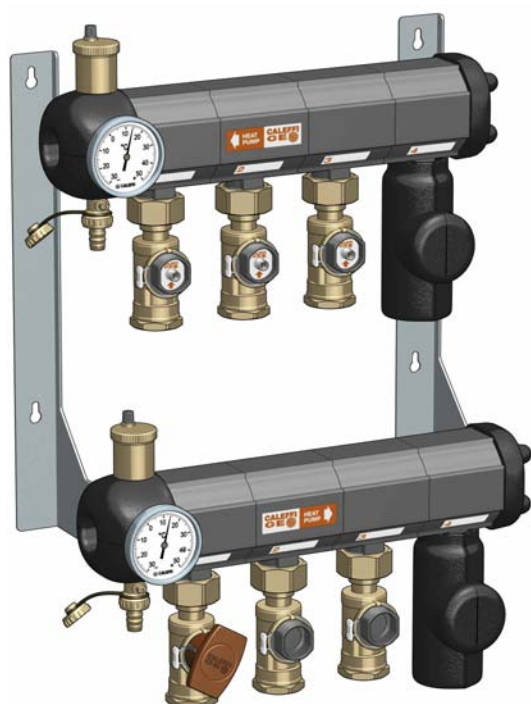


Collettore di distribuzione per impianti geotermici

© Copyright 2011 Caleffi

Serie 110

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



Funzione

I collettori della serie 110 CALEFFI GEO® vengono utilizzati per il controllo e la distribuzione del fluido negli impianti geotermici a circuito chiuso.

Nei circuiti con pompa di calore geotermica il fluido termovettore è generalmente una miscela di acqua e liquido anticongelante poiché le temperature possono essere molto basse. I componenti sono stati realizzati con materiali ad alte prestazioni per questo tipo di applicazioni.

Sono forniti preassemblati, completi di gruppi di testa e termometri, oppure in moduli componibili.

INDICE

| | |
|--|-------|
| Avvertenze | 2 |
| Gamma prodotti | |
| Caratteristiche tecniche | |
| Componenti caratteristici | 3 |
| Composizione confezione | |
| Collettore preassemblato | 4 |
| Installazione versione destra | |
| Fissaggio staffe - collettore | |
| Installazione valvole di intercettazione | 5 |
| Collegamento circuiti di derivazione | 6 |
| Chiusura ed apertura valvole di intercettazione e regolazione | 7 |
| Installazione versione destra | 8-9 |
| Collettore componibile | |
| Riempimento circuito | 10 |
| Prova idraulica | 11 |
| Messa in servizio e bilanciamento circuiti | |
| Valvola di intercettazione predisposta per sensore misuratore di portata effetto Vortex - serie 111 | 12 |
| Valvola di bilanciamento serie 112 | 13 |
| Flussometro a galleggiante serie 113 | 14 |
| Installazione in pozzetto esterno | |
| Accessori | 15-16 |



AVVERTENZE

Le presenti istruzioni devono essere lette e comprese prima dell'installazione e della manutenzione del dispositivo.

ATTENZIONE! UNA MANCANZA NEL SEGUIRE QUESTE ISTRUZIONI POTREBBE ORIGINARE PERICOLO!

ATTENZIONE!

LA TUA SICUREZZA È COINVOLTA. UNA MANCANZA NEL SEGUIRE QUESTE ISTRUZIONI PUÒ ORIGINARE PERICOLO IL PRODOTTO CON IL QUALE È CONFEZIONATO QUESTO FOGLIO ISTRUZIONI È DENOMINATO DISPOSITIVO

Il dispositivo deve essere installato, messo in servizio e mantenuto da personale tecnico qualificato in accordo con i regolamenti nazionali e/o i relativi requisiti locali.

Se il dispositivo non è installato, messo in servizio e mantenuto correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, allora può non funzionare correttamente e porre l'utente in pericolo.

Pulire le tubazioni da eventuali detriti, ruggini, incrostazioni, calcare, scorie di saldatura e da altri contaminanti. Il circuito idraulico deve essere pulito.

Assicurarsi che tutta la raccorderia di collegamento sia a tenuta idraulica.

Nella realizzazione delle connessioni idrauliche, prestare attenzione a non sovrasollecitare meccanicamente le filettature. Nel tempo si possono produrre rotture con perdite idrauliche a danno di cose e/o persone.

Temperature dell'acqua superiori a 50°C possono provocare gravi ustioni. Durante l'installazione, messa in servizio e manutenzione del dispositivo, adottare gli accorgimenti necessari affinché tali temperature non arrechino pericolo per le persone.

In caso di acqua molto dura o ricca di impurità, deve esserci predisposizione ad adeguata filtrazione e trattamento dell'acqua prima dell'ingresso nel dispositivo, secondo la normativa vigente. In caso contrario esso può venire danneggiato e non funzionare correttamente.

Per un funzionamento ottimale, l'aria contenuta nel fluido deve essere rimossa. Per ragioni di sicurezza, a causa dell'alta comprimibilità dell'aria, sono sconsigliati i test di tenuta sull'intero sistema, e in particolare sulle valvole, tramite aria compressa.

È vietato fare un utilizzo diverso del dispositivo rispetto alla sua destinazione d'uso.

L'eventuale abbinamento tra il dispositivo ed altri componenti dell'impianto deve essere effettuato tenendo conto delle caratteristiche di funzionamento di entrambi. Un eventuale abbinamento non corretto potrebbe pregiudicare il funzionamento del dispositivo e/o dell'impianto.

Il gruppo deve essere installato in un ambiente ove, eventuali perdite di fluido, non arrechino danni a cose e persone

Lasciare il presente manuale ad uso e servizio dell'utente. Smaltire in conformità alla normativa vigente

Gamma prodotti

| | | |
|-----------|--|------------------|
| Serie 110 | Collettore geotermico premontato | DN 50 |
| Serie 111 | Valvola di intercettazione a sfera predisposta per sensore integrato di misura della portata | Ø 25, Ø 32, Ø 40 |
| Serie 112 | Valvola di bilanciamento con flussometro | Ø 25, Ø 32, Ø 40 |
| Serie 113 | Flussometro a galleggiante | Ø 25, Ø 32 |
| Serie 130 | Misuratore elettronico di portata per collegamento sensore ad effetto Vortex | |

Caratteristiche tecniche

Collettore

Materiali

Collettore di mandata

Corpo: tecnopolimero PA66G30

Collettore di ritorno

Corpo: tecnopolimero PA66G30

Gruppo di testa

Valvola sfogo aria

Asta otturatore: ottone UNI EN 12164 CW614N

Molla: acciaio inox

Tenute: EPDM

Galleggiante: PP

Rubinetto scarico/carico

Corpo: ottone UNI EN 12165 CW617N

Prestazioni

Fluidi d'impiego: acqua, soluzioni glicolate, soluzioni saline
Max percentuale di glicole: 50%

Pressione max esercizio: 6 bar

Pressione prova impianto: 10 bar

Campo temperatura di esercizio: -10÷60°C

Campo di temperatura ambiente: -20÷60°C

Attacchi di testa: 1 1/4"

Derivazioni: 42 p. 2,5 TR

Interasse: 100 mm

Attacco derivazioni ad alta tenuta meccanica per valvole di intercettazione serie 111, valvola di bilanciamento serie 112 e flussometri serie 113.

Caratteristiche tecniche

Dispositivi di intercettazione e bilanciamento

Materiali

Valvola di intercettazione

Corpo: ottone UNI EN 12165 CW617N

Tappo tecnopolimero: PA66G30

Anello di tenuta: acciaio inox

Valvola di bilanciamento

Corpo: ottone UNI EN 12165 CW617N

Sfera: ottone UNI EN 12164 CW614N

Asta comando sfera: ottone UNI EN 12164 CW614N

Sede di tenuta sfera: PTFE

Flussometro

Corpo: ottone UNI EN 12165 CW617N

Vitone: ottone UNI EN 12164 CW614N

Asta otturatore: ottone UNI EN 12164 CW614N

Molle: acciaio inox

Tenute: EPDM

Galleggiante flussometro: PSU

Coperchio indicatore: PSU

Flussometro a galleggiante

Corpo: ottone UNI EN 12165 CW617N

Sfera: ottone UNI EN 12164 CW614N

Asta comando sfera: ottone UNI EN 12164 CW614N

Sede di tenuta sfera: PTFE

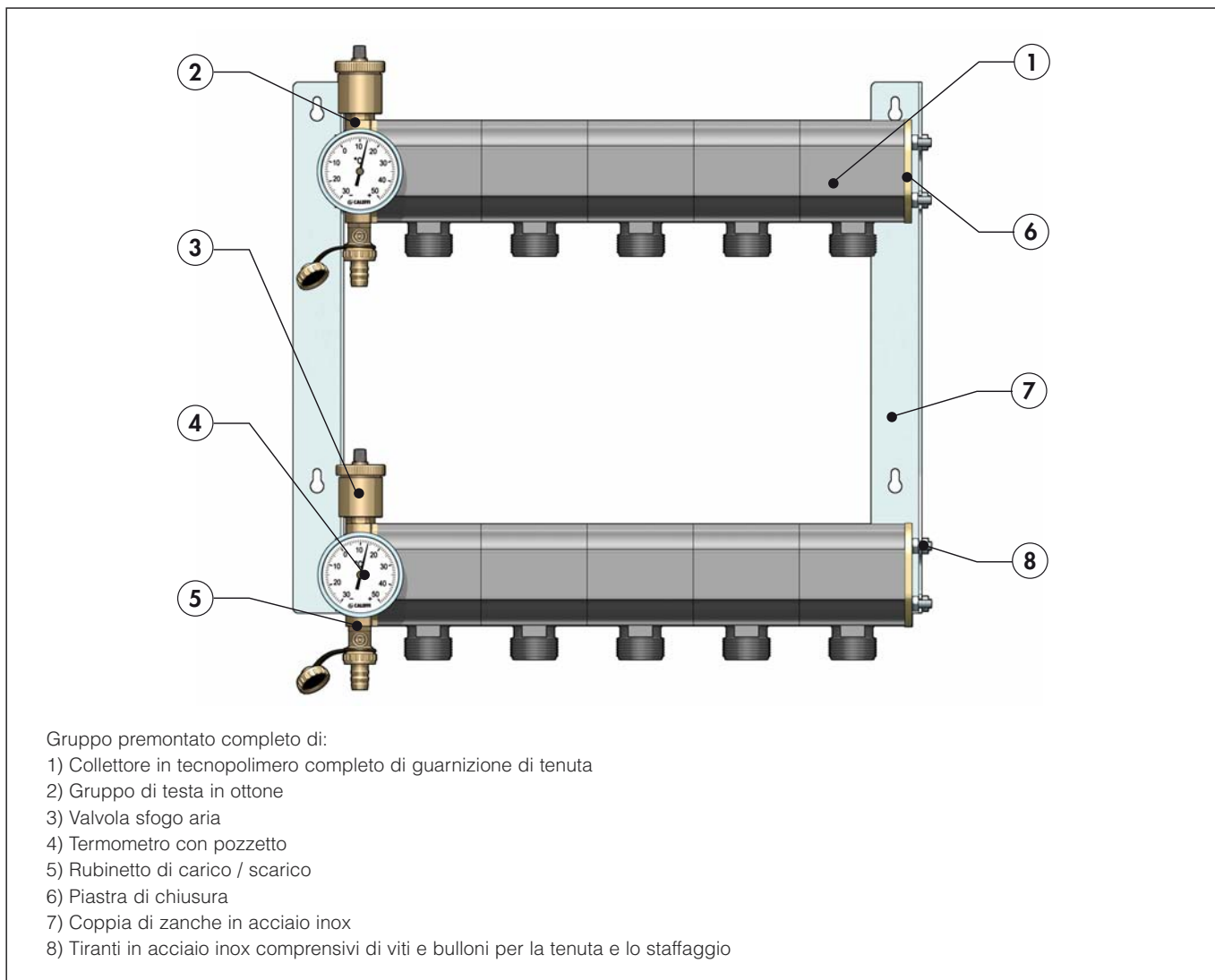
Galleggiante: ottone UNI EN 12165 CW614N

Tenute: EPDM

Supporto scala graduata: PSU

Precisione: 10%

Componenti caratteristici

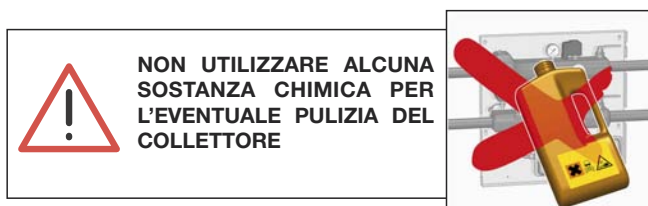


Composizione confezione

La confezione comprende:

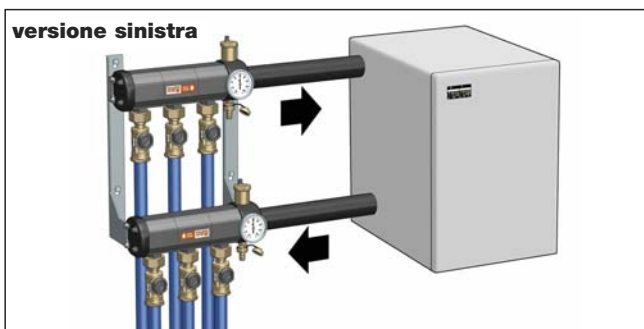
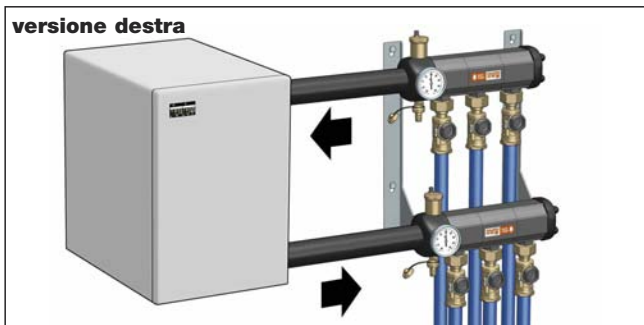
- moduli per collettore di mandata e ritorno
- n° 8 tiranti in acciaio inox comprensivi di viti e bulloni per la tenuta dello staffaggio
- gruppo di testa e piastre di chiusura con relativa coibentazione
- n° 2 valvole sfogo aria automatiche
- n° 2 rubinetti di carico/scarico
- n° 2 termometri con pozzetti
- coppia di zanche in acciaio inox con relativi tasselli per fissaggio a muro
- istruzioni di montaggio
- serie di etichette senso di flusso ed identificazione circuiti

Manutenzione



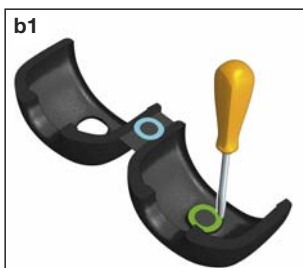
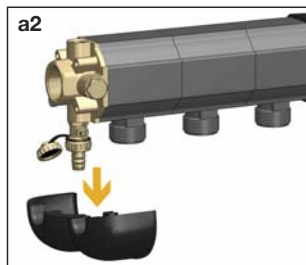
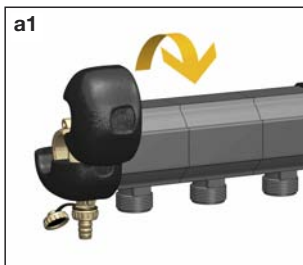
COLLETTORE PREASSEMBLATO

Il collettore preassemblato viene fornito in versione destra ma può essere montato con gli attacchi principali a sinistra in funzione della collocazione della pompa di calore rispetto alle sonde.



Installazione versione destra

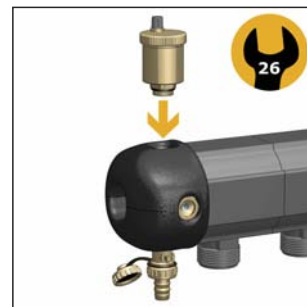
1) Installare il termometro e la valvola di sfogo aria. Il gruppo di testa è fornito completo solo di rubinetto di carico/scarico già montato. Sganciare la coibentazione mediante la chiusura a strappo (a1) e forarla in corrispondenza dei segni in rilievo all'interno (b1).



2) Svitare il tappo dall'attacco frontale ed inserire avvitando a tenuta il pozzetto del termometro.

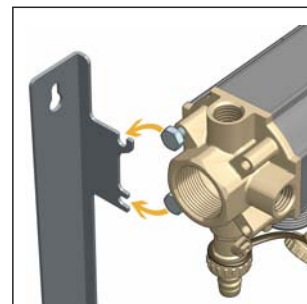
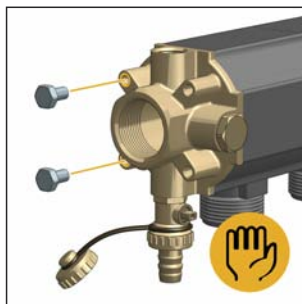


3) Richiudere la coibentazione e montare la valvola sfogo aria nell'attacco superiore.

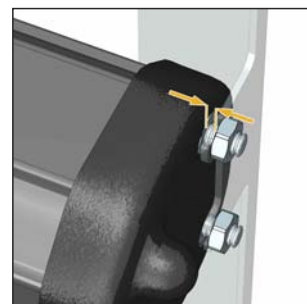


Fissaggio staffe - collettore

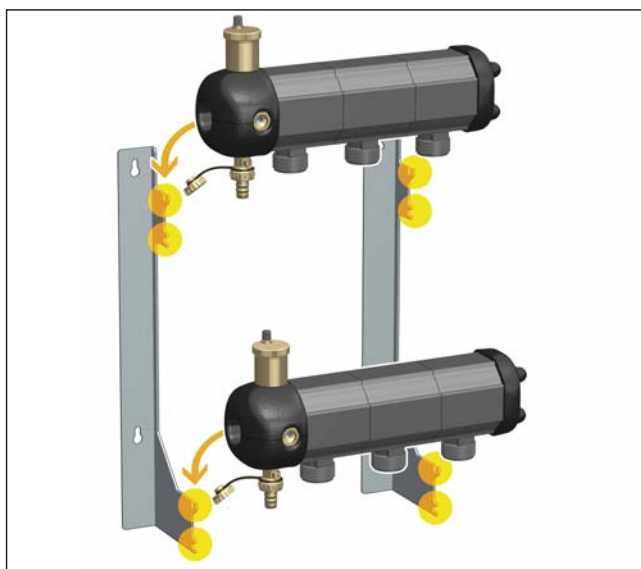
1) Avvitare di qualche giro le viti fornite nei filetti posteriori del gruppo di testa: le viti non devono essere serrate a battuta poiché costituiscono il punto di ancoraggio del collettore alle staffe.



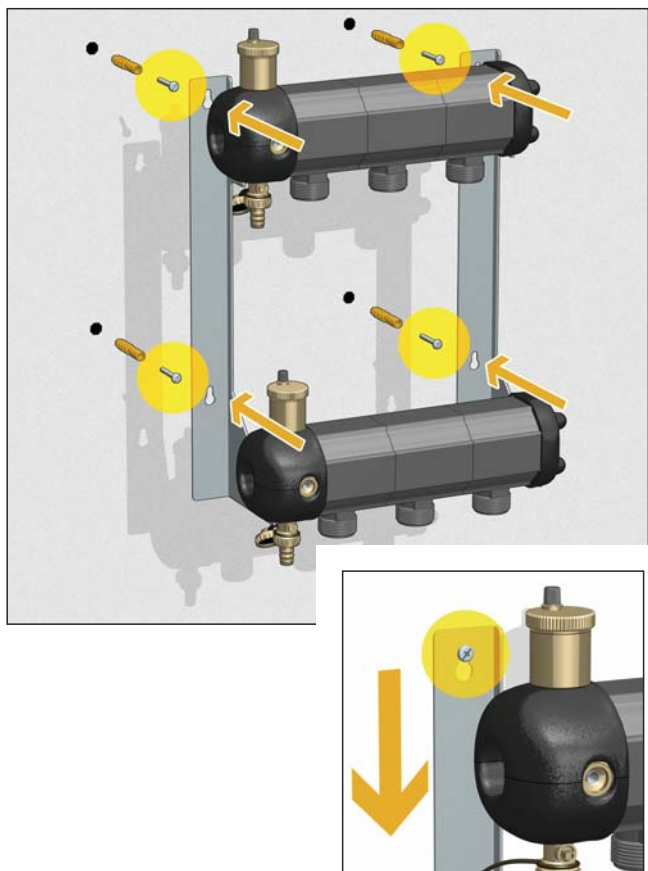
2) Avvitare i dadi in dotazione sulle barre in acciaio in corrispondenza del tappo di testa. Non serrare i dadi a battuta poiché servono da fermo per l'aggancio alle staffe.



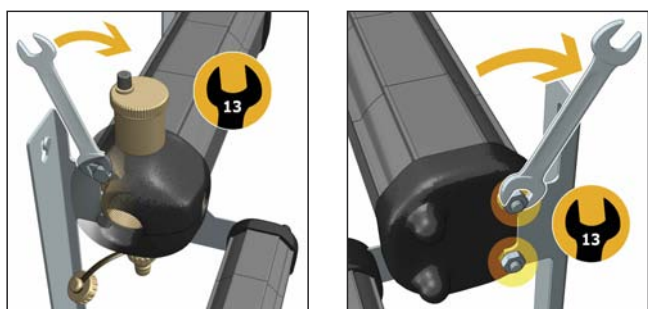
3) Agganciare i collettori alle staffe con l'innesto rapido per procedere al fissaggio di queste ultime al muro. Se necessario è possibile eseguire tale operazione senza la coibentazione inserita sul gruppo di testa: in questo modo rimangono evidenti le viti predisposte per l'aggancio del collettore alle staffe.



- 4) Posizionare il collettore ed identificare i punti di fissaggio dei tasselli a muro. Fissare i tasselli ed agganciare le staffe con l'apposito incastro. È possibile fissare le staffe a muro e solo successivamente agganciare il collettore.



- 5) Dopo aver agganciato il collettore alle staffe serrare a battuta i dadi del tappo di testa e della piastra di chiusura. Se necessario è possibile eseguire tale operazione senza la coibentazione inserita sul gruppo di testa.



- 6) Determinare il senso di flusso dei collettori ed attaccare le etichette adesive fornite in confezione. Tale operazione facilita l'installazione dei circuiti e delle rispettive valvole di regolazione. Il senso di flusso consigliato è quello riportato nella figura seguente:



Installazione valvole di intercettazione

- 1) Sganciare il collettore di ritorno (quello con flusso entrante dalla pompa di calore alle sonde geotermiche) e collegare le valvole di intercettazione. Posizionare la guarnizione ed avvitare la capotta la derivazione del collettore fino a battuta.



- 2) Sganciare il collettore di mandata (quello con flusso uscente dalle sonde geotermiche verso la pompa di calore) e collegare le valvole di regolazione. Il collettore è predisposto per l'utilizzo con tre differenti sistemi di bilanciamento dei circuiti.

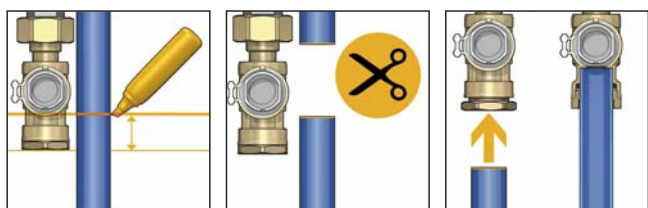


3) In tutte e tre le situazioni è sufficiente posizionare la guarnizione e serrare la calotta sulla derivazione del collettore fino a battuta.



Collegamento circuiti di derivazione

1) Con il collettore agganciato alle staffe, predisporre la tubazione per le derivazioni e tagliarla a misura per l'aggancio al raccordo.
Sia le valvole di intercettazione che quelle di bilanciamento sono predisposte con raccordo Deca per l'aggancio alla tubazione geotermica.

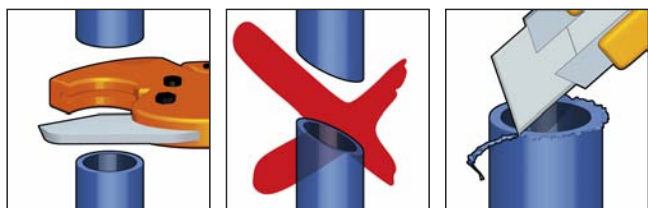


2) Per facilitare l'inserimento della tubazione nel raccordo DECA è possibile sganciare la valvola di intercettazione/bilanciamento dal collettore, agganciare la tubazione e successivamente ricollegare la valvola al collettore prestando attenzione a posizionare correttamente la guarnizione di tenuta.



Suggerimenti per l'installazione

Preparazione della tubazione.



tagliare a 90°

non tagliare inclinato

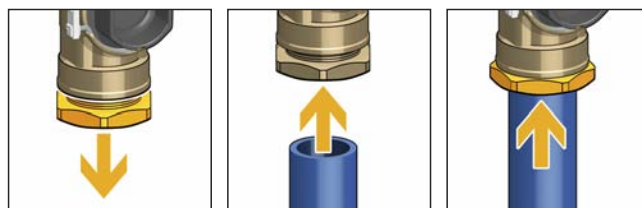
eliminare eventuali sbavature esterne

Collegamento alla tubazione

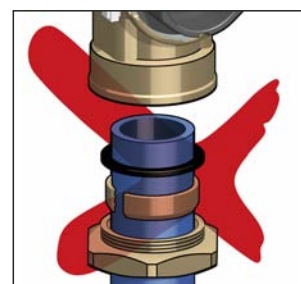
Allentare la ghiera del raccordo DECA senza estrarla

Inserire la tubazione a battuta

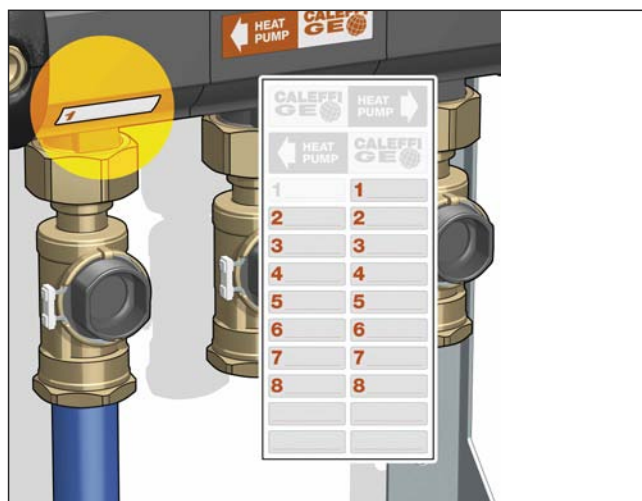
Serrare la ghiera a tenuta



Si raccomanda di non smontare il raccordo e di non infilare sul tubo i vari elementi.



3) Apporre l'etichetta identificativa del circuito in corrispondenza della derivazione. Questo può risultare utile in caso di manutenzione o perdite nel sistema.

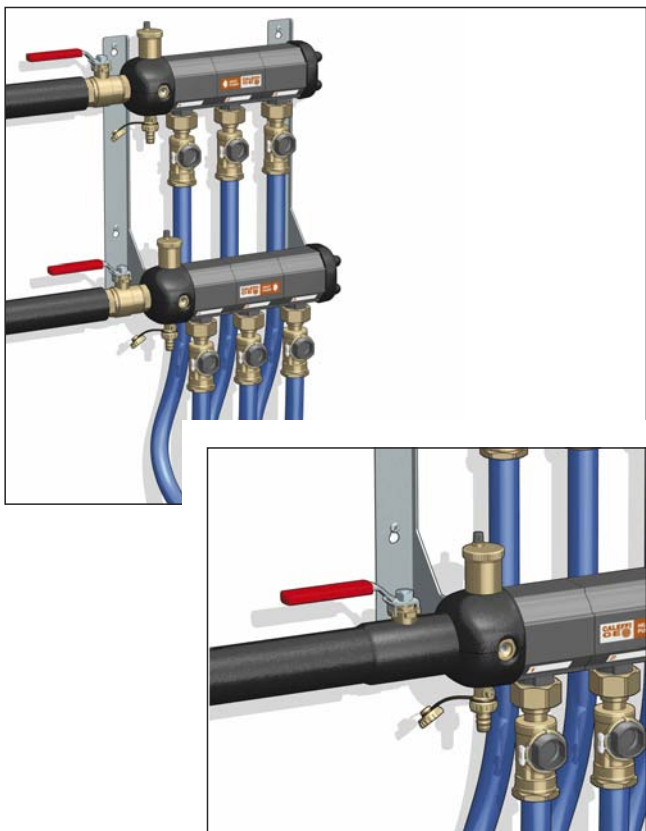


4) Ripetere le operazioni precedenti per tutte le tubazioni prestando attenzione alla curvatura nella zona di passaggio sottostante i collettori.

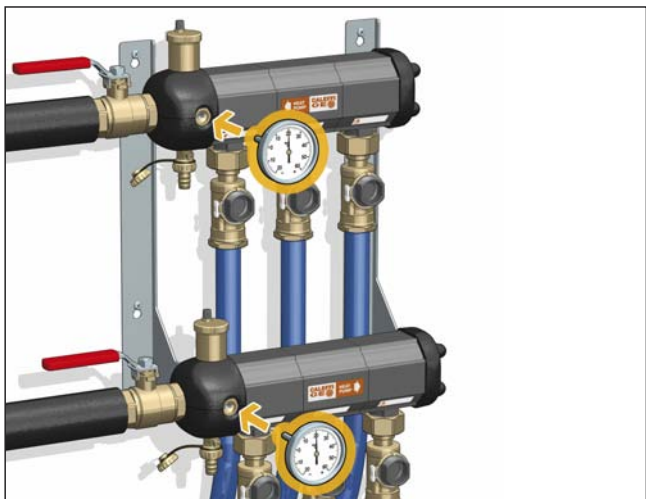


5) Collegare le tubazioni principali.

Si consiglia di interporre una valvola a sfera tra il collettore e la tubazione principale in modo da poter escludere facilmente i circuiti geotermici.

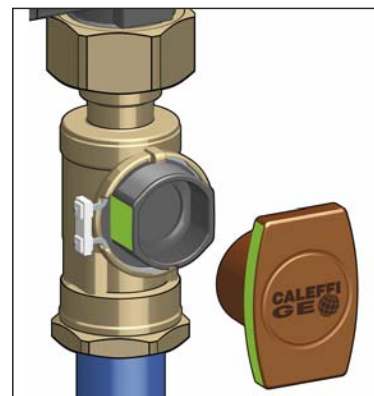


6) Quando il collettore è completamente installato, controllare la chiusura delle coibentazioni ed inserire i termometri nei pozzetti precedentemente montati. Stringere la vite predisposta sui pozzetti per mantenere il termometro in posizione.

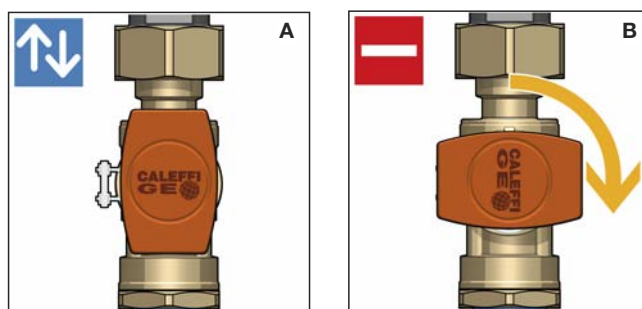


Chiusura ed apertura valvole di intercettazione

La leva di comando permette di aprire e chiudere la valvola a sfera. La leva deve essere posizionata parallela agli smussi del tappo di chiusura, in corrispondenza degli intagli in modo da guidare correttamente il tappo.

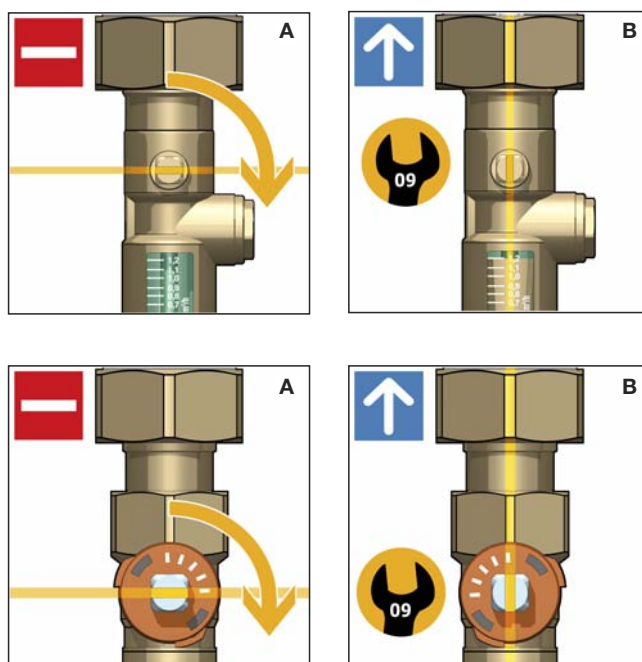


Quando la leva di comando è in posizione verticale, la sfera è aperta e vi è passaggio di flusso (A). Quando la leva è in posizione orizzontale la sfera è chiusa: i seggi assicurano la tenuta ed impediscono il passaggio di flusso (B).



Chiusura ed apertura valvole di regolazione

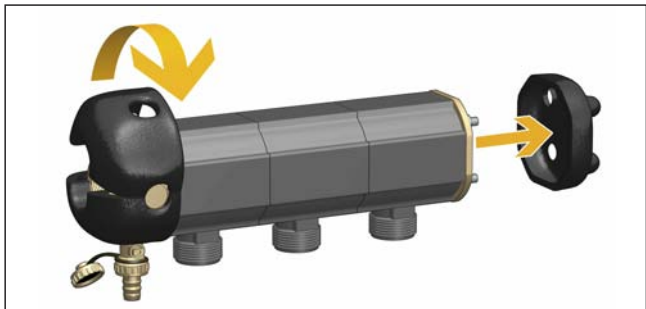
Sui dispositivi di bilanciamento **flussometro (serie 113) e valvola di bilanciamento (serie 112)** è presente un intaglio per la completa apertura o chiusura della valvola. L'intaglio, presente sull'asta dell'otturatore, funge da indicatore dello stato della valvola. L'asta di comando, ruotata di 90° in senso orario, con l'intaglio in posizione perpendicolare all'asse della valvola, indica che la valvola è completamente chiusa (A); ruotata di 90° in senso antiorario, a battuta, con l'intaglio in posizione parallela all'asse della valvola, indica che la valvola è completamente aperta (B).



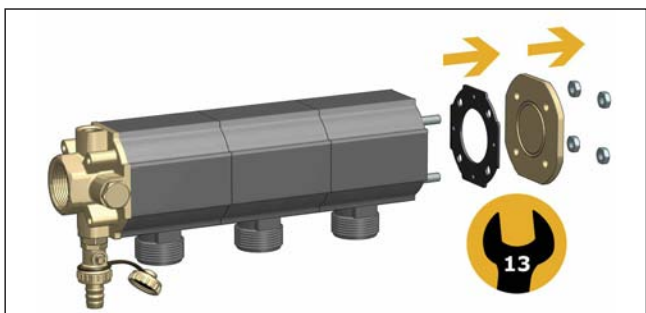
Installazione versione destra

Partendo dal collettore, fornito di fabbrica in versione destra, è possibile installarlo in versione sinistra svolgendo le seguenti operazioni.

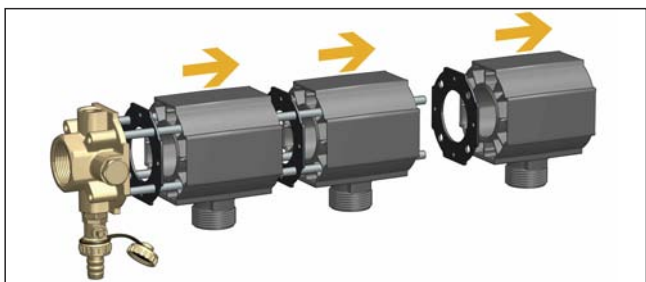
1) Togliere la coibentazione dal collettore



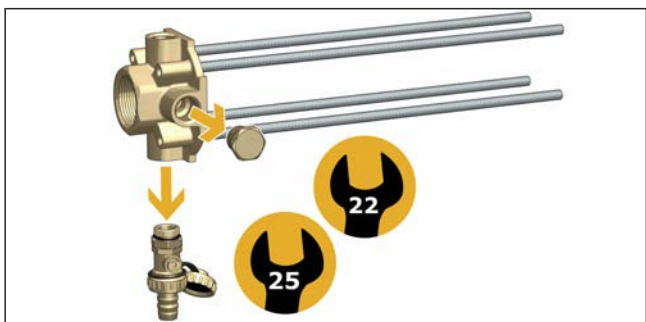
2) Svitare i quattro dadi ed estrarre la piastra di chiusura e la guarnizione.



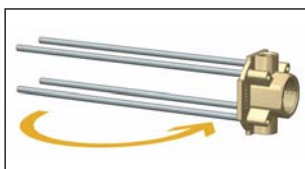
3) Estrarre i moduli dalle barre filetate.



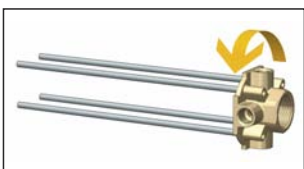
4) Svitare lo scarico e il tappo di chiusura



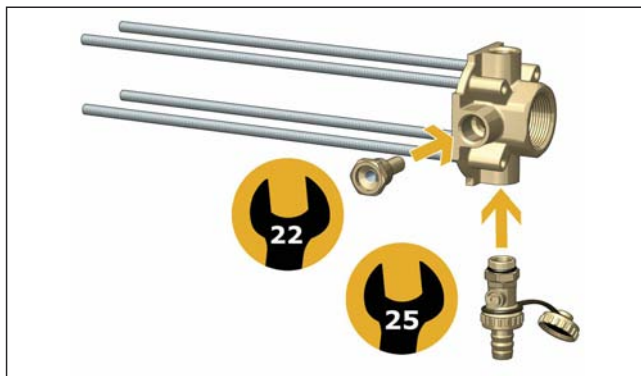
5) Ribaltare frontalmente di 180° il gruppo di testa con i tiranti in acciaio.



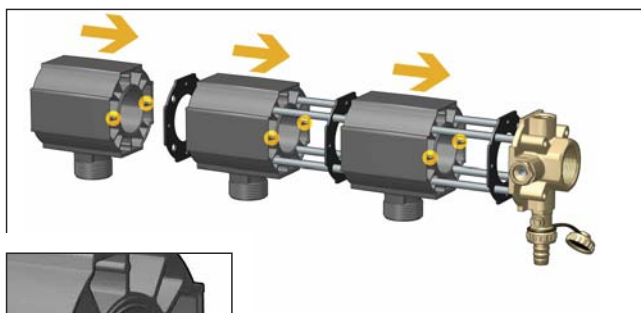
6) Ruotare longitudinalmente di 180° il gruppo di testa in modo tale da posizionarlo come in figura seguente con attacco frontale.



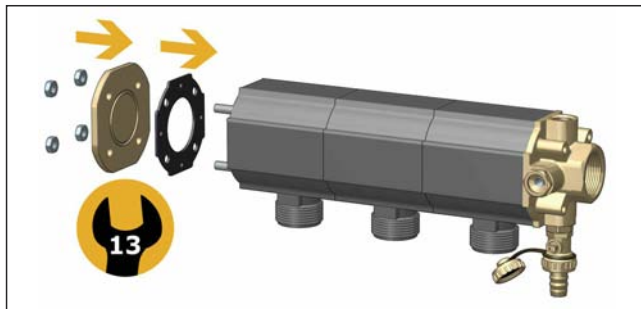
7) Installare a tenuta lo scarico nell'attacco inferiore e il pozzetto per il termometro nell'attacco frontale.



8) Ricompattare il collettore inserendo sui tiranti in modo alternato una guarnizione e un modulo, prestando attenzione a tenere come riferimento le apposite sporgenze: rivolgerle verso il tappo di testa in tutti i moduli.



9) Dopo aver inserito il numero di moduli pari alle derivazioni, compattare il collettore con guarnizione, piastra di chiusura con le scanalature rivolte verso l'interno, e dadi di serraggio.



10) Per serrare i dadi seguire lo schema di regolazione riportato ed il seguente procedimento:

- serraggio con chiave dinamometrica a 5 N·m.
- serraggio di controllo con chiave dinamometrica a 5 N·m.



N. B. All'aumentare del numero di derivazioni può essere necessario ripetere più volte la sequenza di serraggio.

Per agganciare il collettore alle staffe seguire le indicazioni al punto "Fissaggio staffe – collettore".

COLLETTORE componibile

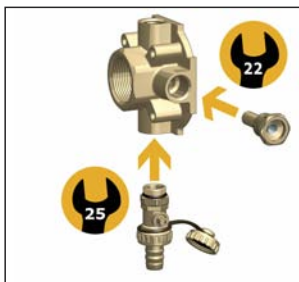
Il collettore di distribuzione è stato progettato per essere facilmente montato a banco.

Poiché il collettore è reversibile, può essere montato con attacchi principali a destra o a sinistra in base alla posizione della pompa di calore.

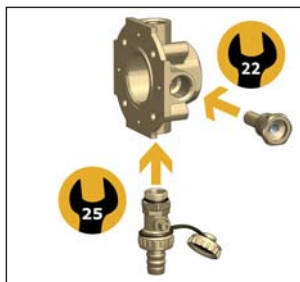
Le seguenti istruzioni prendono come riferimento il collettore con attacchi a destra ma è possibile montare la versione sinistra con lo stesso procedimento.

- 1) Serrare a battuta il rubinetto di scarico sul filetto inferiore del tappo di testa e il pozzetto del termometro sul filetto anteriore.

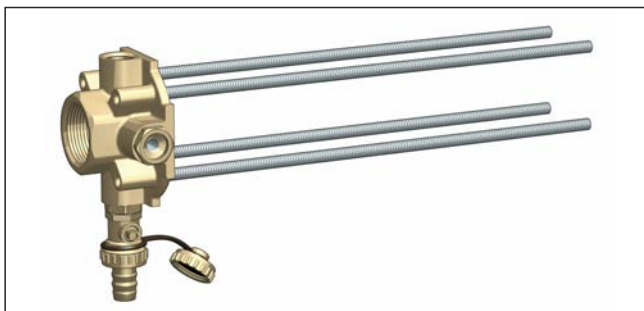
versione destra



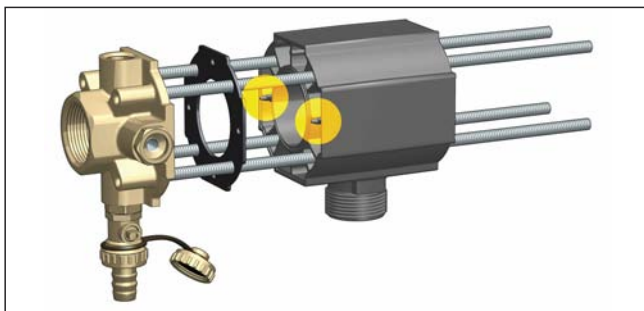
versione sinistra



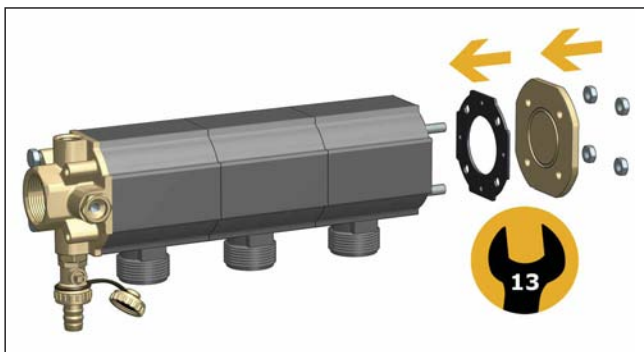
- 2) Serrare a battuta i tiranti in acciaio.



- 3) Inserire sui tiranti una guarnizione e un corpo collettore prestando attenzione a tenere come riferimento le apposite sporgenze: rivolgerli verso il tappo di testa per tutti i moduli.



- 4) Dopo aver inserito il numero di moduli pari alle derivazioni, compattare il collettore con guarnizione, piastra di chiusura con le scanalature rivolte verso l'interno, e dadi di serraggio.



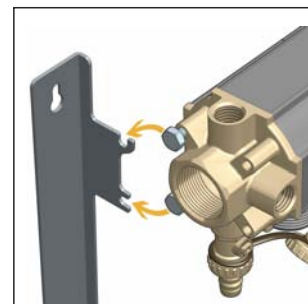
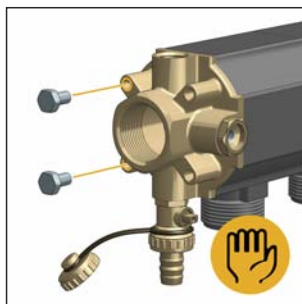
- 5) Per serrare i dadi seguire lo schema di regolazione riportata con il seguente procedimento:

- serraggio con chiave dinamometrica a 5 N·m.
- serraggio di controllo con chiave dinamometrica a 5 N·m.

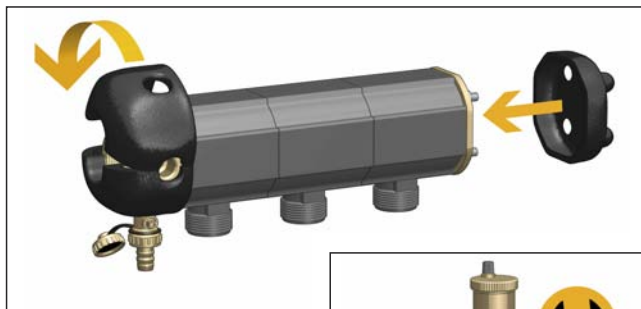


- N. B.** All'aumentare del numero di derivazioni può essere necessario ripetere più volte la sequenza di serraggio.

- 6) Avvitare qualche giro le viti fornite nei filetti posteriori: le viti non devono essere tirate a battuta poiché costituiscono il punto di ancoraggio del collettore alle staffe.

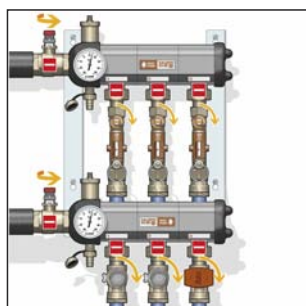
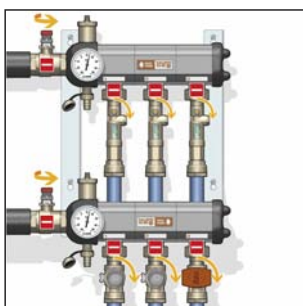
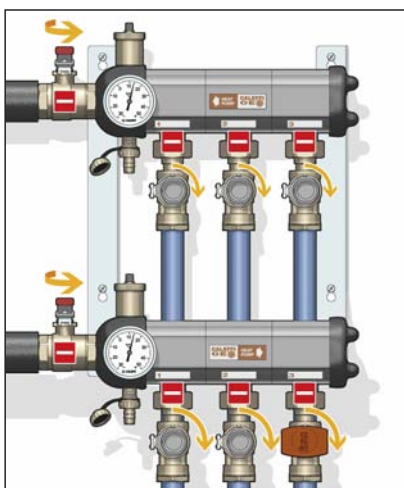


- 7) Chiudere la coibentazione e montare a tenuta la valvola sfiogo aria nell'attacco superiore.

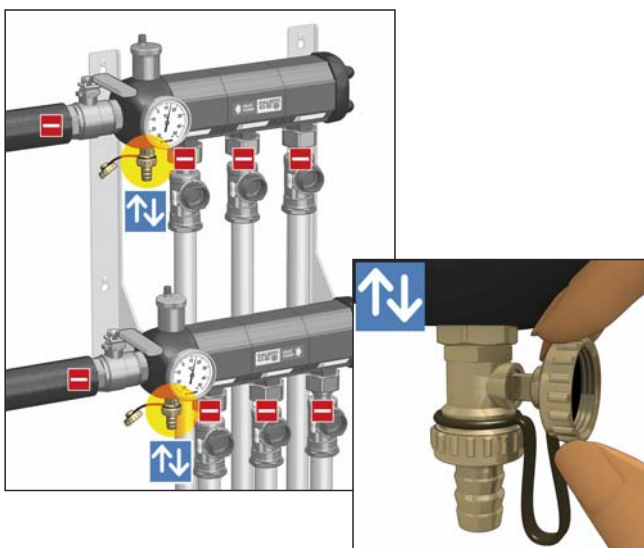


Riempimento circuiti

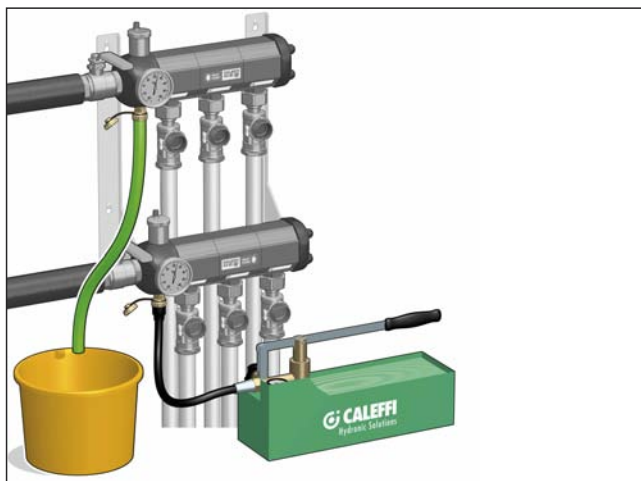
- 1) Chiudere tutte le derivazioni ai circuiti geotermici utilizzando le valvole di intercettazione e di regolazione.



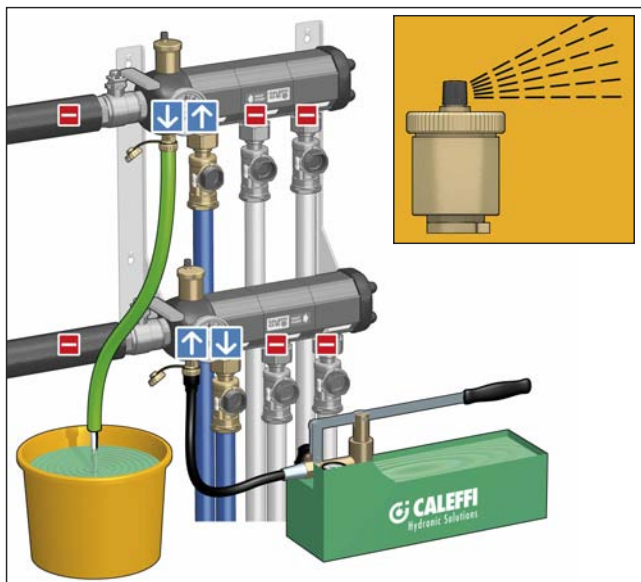
- 2) Aprire i rubinetti di carico e scarico tramite l'apposito tappo ed assicurarsi della chiusura delle valvole di intercettazione.



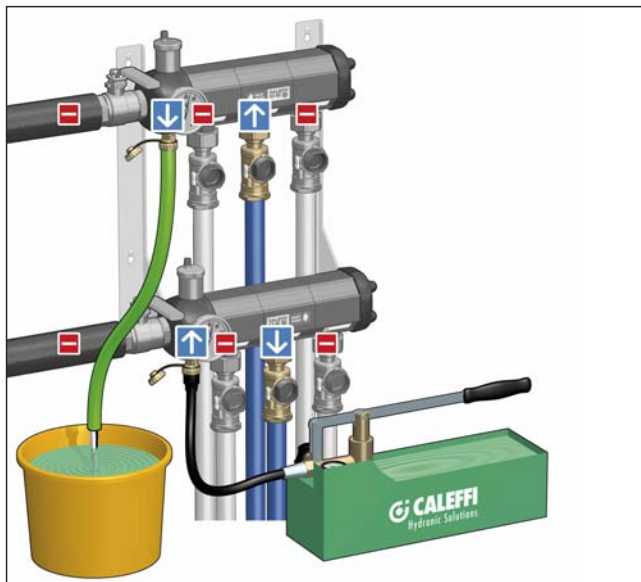
- 3) Collegare la pompa prova impianti al rubinetto di carico del collettore di mandata e una tubazione di scarico al rubinetto del collettore di ritorno. Convogliare la tubazione di scarico in un contenitore se il fluido immesso nell'impianto è glicolato.



- 4) Effettuare il riempimento del primo circuito, aprendo le valvole corrispondenti e avendo cura di rimuovere tutta l'aria contenuta. Verificare l'apertura del tappino della valvola sfogo aria.



- 5) Terminato il riempimento richiudere le valvole del primo circuito e ripetere la sequenza per tutti gli altri circuiti.



Prova idraulica

1) Terminato il riempimento di tutti i circuiti è possibile effettuare la prova di tenuta del sistema.

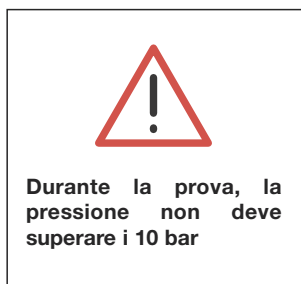
2) Staccare la tubazione di scarico e chiudere il relativo rubinetto di scarico. Lasciare collegata la pompa prova impianti.



3) Aprire tutte le valvole di intercettazione dei circuiti.

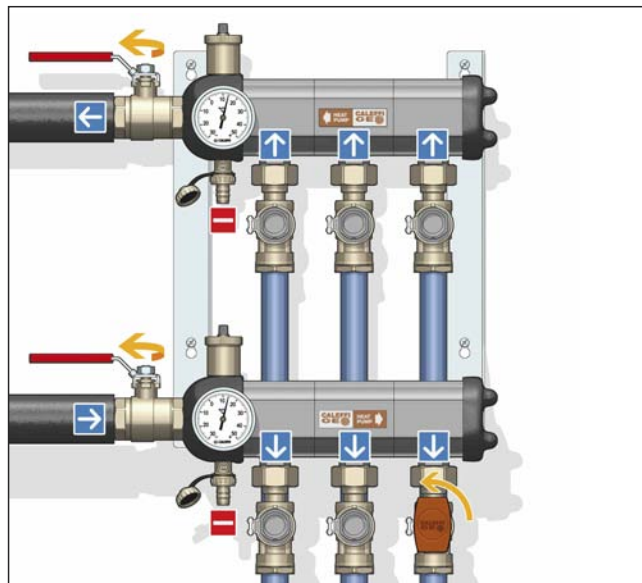


4) Pressurizzare il circuito con un massimo di 10 bar per il tempo stabilito.

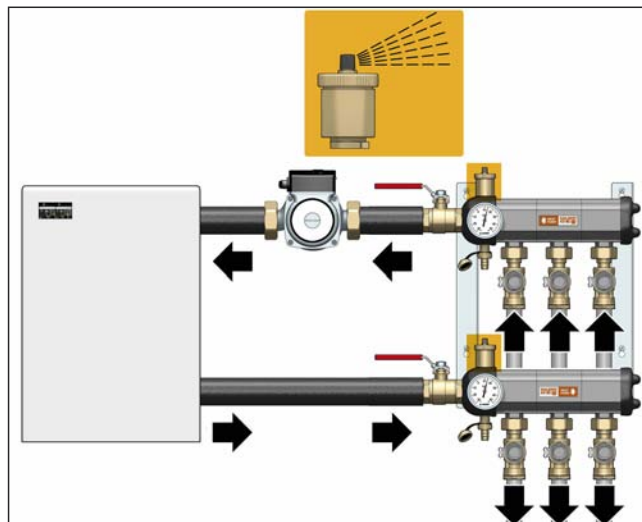


Messa in servizio e bilanciamento dei circuiti

1) Aprire tutte le valvole di intercettazione dei circuiti e le eventuali valvole a sfera delle tubazioni principali



2) Far circolare il fluido per consentire l'eliminazione completa dell'aria all'interno del sistema.



3) Effettuare il bilanciamento dei circuiti agendo sulle valvole di regolazione o di intercettazione in base alla configurazione del collettore.

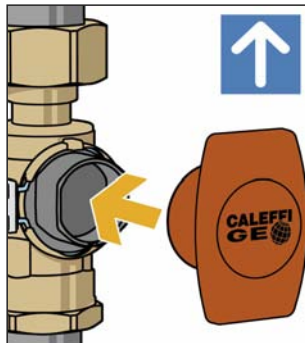
Valvola di intercettazione predisposta per sensore misuratore di portata effetto Vortex – serie 111

Corretta installazione del sensore

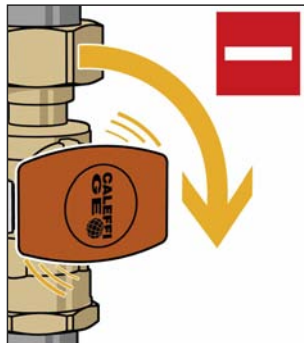
Il sensore viene posizionato al posto del tappo di chiusura della valvola di intercettazione sul collettore di mandata quando questa è in posizione di chiusura.

Per sostituire il tappo con il sensore occorre:

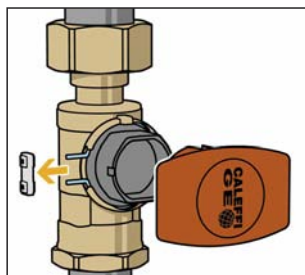
1) Posizionare la manopola di manovra nella posizione di apertura.



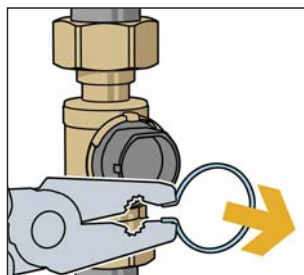
2) Chiudere la valvola.



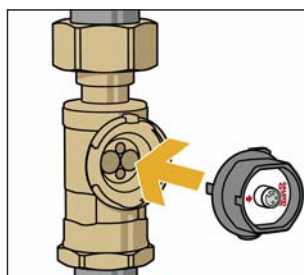
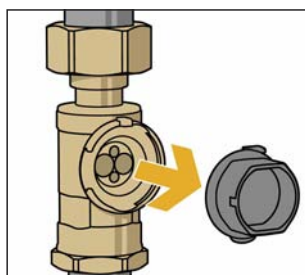
3) Rimuovere la manopola e il fermo anello.



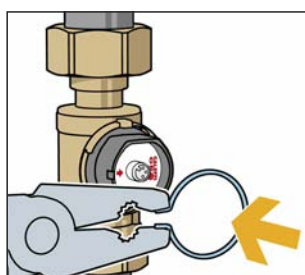
4) Rimuovere l'anello di tenuta.



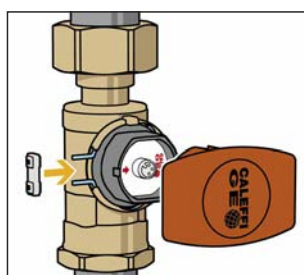
5) Estrarre il tappo ed inserire il sensore di misura verificandone il corretto posizionamento tramite le alette di tenuta. Le alette, posizionate nella loro sede, devono scorrere sotto al profilo di tenuta durante la rotazione del sensore.



7) Assicurare il sensore di misura con l'anello di tenuta.

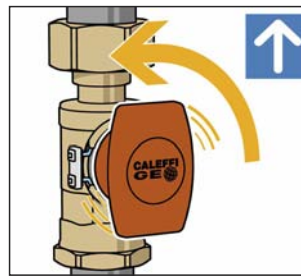


8) Inserire il distanziale in modo da assicurare la corretta posizione dell'anello e posizionare la manopola di manovra in posizione di chiusura.

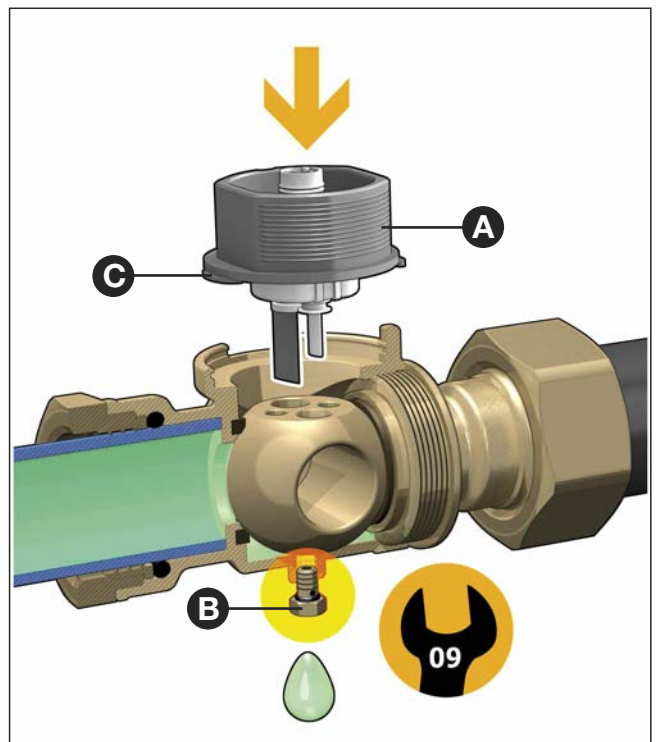


9) Aprire la sfera per mezzo dell'apposita manopola. Queste operazioni devono essere ripetute attentamente anche per la sostituzione del sensore con il tappo di chiusura al termine delle operazioni di bilanciamento.

Per il bilanciamento togliere la manopola ed inserire lo spinotto del misuratore di portata.



In caso di installazioni orizzontali prima dell'inserimento del sensore (A) è necessario scaricare il liquido contenuto nella sfera tramite il rubinetto posteriore (B). La presenza di liquido può infatti ostacolare il corretto posizionamento del sensore nel corpo valvola. Assicurarsi di inserire correttamente il sensore senza far forza sulle alette inferiori (C).

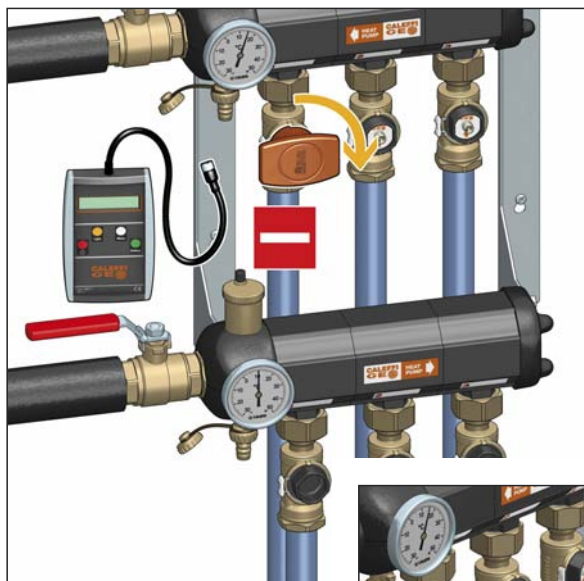


La regolazione della portata avviene manovrando con l'apposita manopola la valvola di intercettazione posta sul collettore di ritorno in corrispondenza del medesimo circuito, fino a raggiungere sullo strumento il valore di progetto. L'operazione deve essere ripetuta sui rami successivi fino ad ottenere la portata desiderata.



Terminato il bilanciamento, scollegare il misuratore elettronico e riportare le valvole di intercettazione nella condizione standard di funzionamento mediante le seguenti operazioni:

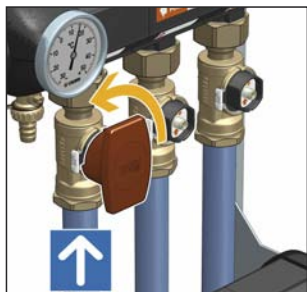
10) Chiudere la valvola con l'apposita manopola ed estrarre il sensore rimuovendo il fermo anello e l'anello di tenuta



11) Reinserire il tappo ed assicurarlo con l'apposito anello di tenuta ed il fermo.



12) Riaprire la valvola mediante l'apposita manopola.



Ripetere le operazioni per tutti i circuiti.

I sensori, il misuratore elettronico e la leva di comando costituiscono un'attrezzatura utilizzata solo per la messa in funzione. L'installatore necessita di un solo kit per operare su tutti gli impianti di questa tipologia: si riducono così notevolmente i costi e si evitano inutili perdite di carico nell'impianto causate dalla presenza di un ostacolo nel flusso.

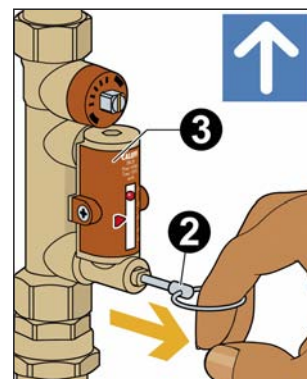
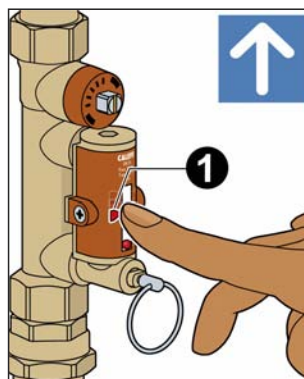
13) Terminato il bilanciamento del sistema inserire la coibentazione ed assicurarsi della avvenuta corretta chiusura.



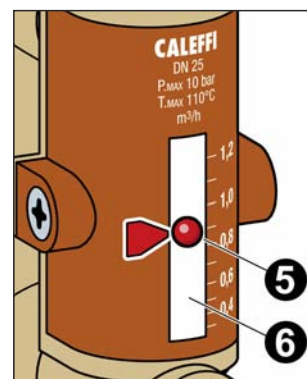
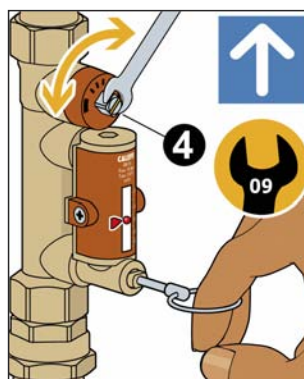
Valvola di bilanciamento - Serie 112

La regolazione della portata viene effettuata eseguendo le seguenti operazioni:

- 1)** Mediante l'ausilio dell'indicatore (1), presegnalare la portata di riferimento alla quale dovrà essere regolata la valvola.
- 2)** Aprire, mediante l'anello (2), l'otturatore che intercetta il passaggio del fluido nel flussometro (3) in condizioni di normale funzionamento.

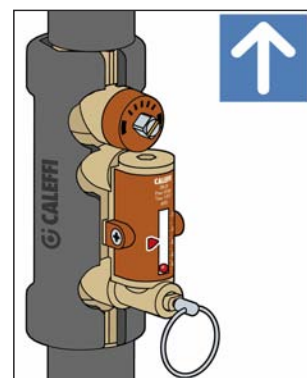


- 3)** Mantenendo aperto l'otturatore, agire con una chiave esagonale 9 mm sull'asta di comando della valvola (4) per effettuare la regolazione della portata. Essa viene indicata da una sfera metallica (5), che scorre all'interno di una guida trasparente (6) a lato della quale è riportata una scala graduata di lettura espressa in m³/h.



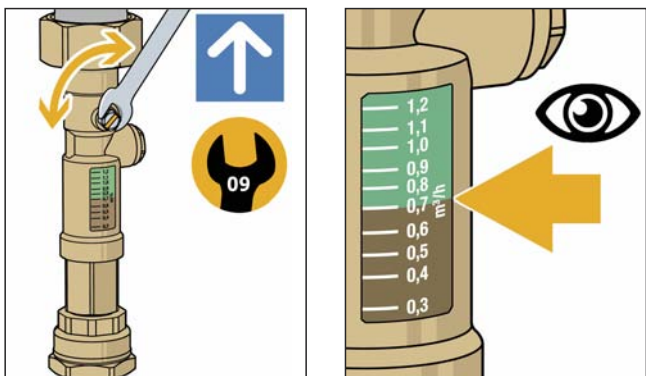
- 4)** Conclusa l'operazione di bilanciamento, rilasciare l'anello (2) dell'otturatore del flussometro che, grazie ad una molla interna, si riporterà automaticamente in posizione di chiusura.

- 5)** Terminato il bilanciamento del sistema inserire la coibentazione ed assicurarsi della avvenuta corretta chiusura.



Flussometro a galleggiante – Serie 113

- 1) Regolare la portata agendo con una chiave fissa esagonale 9 mm sulla valvola a sfera.
- 2) La portata può essere letta sulla scala graduata in corrispondenza del bordo superiore del galleggiante.

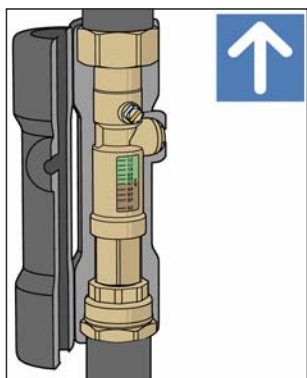


- 3) Eseguire le operazioni di bilanciamento su tutti i circuiti.

Per avere l'effettiva portata nell'utilizzo di soluzioni glicolate a bassa temperatura è necessario moltiplicare l'indicazione del flussometro a galleggiante per un fattore correttivo pari a:

- 0,9 per concentrazioni del 20-30%
- 0,8 per concentrazioni del 40-50%.

- 4) Terminato il bilanciamento del sistema inserire la coibentazione ed assicurarsi della avvenuta corretta chiusura.



Installazione in pozzetto esterno

Il collettore, se abbinato alla valvola di intercettazione serie 111 o alla valvola di bilanciamento serie 112, può essere installato anche in pozzetto esterno in posizione orizzontale.

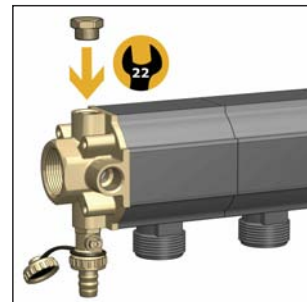
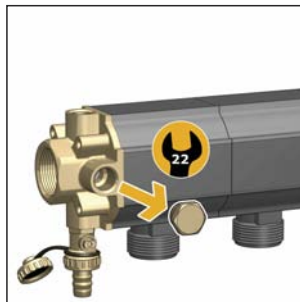


L'abbinamento del collettore al flussometro serie 113 non permette l'installazione in orizzontale a causa della modalità di funzionamento a gravità del flussometro.

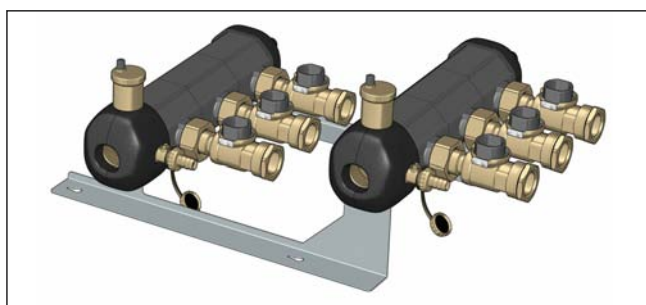


Per l'installazione orizzontale è sufficiente installare la valvola sfogo aria in posizione centrale.

- 1) Estrarre il tappo dall'attacco centrale del tappo di testa.
- 2) Inserire a tenuta il tappo nell'attacco superiore.



- 3) Chiudere la coibentazione eventualmente forando dove necessario.
- 4) Installare a tenuta la valvola sfogo aria nell'attacco centrale.



Accessori



111

Valvola di intercettazione a sfera predisposta per sensore integrato di misura della portata. Corpo in ottone. Tappo superiore in tecnopolimero. Attacchi femmina con calotta mobile. Completa di raccordo per tubo polietilene. Pmax d'esercizio: 6 bar. Pmax prova impianto: 10 bar. Campo temperatura d'esercizio: -10÷60°C. Campo temperatura ambiente: -20÷60°C. Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate, soluzioni saline. Massima percentuale di glicole: 50%. Attacco al collettore: 42 p.2,5 TR.

Domanda di brevetto No. MI2010A000476.

| Codice | Attacco |
|--------|---------|
| 111620 | Ø 25 |
| 111630 | Ø 32 |
| 111640 | Ø 40 |



111

Coibentazione per valvole di intercettazione. Materiale: PE-X espanso a celle chiuse. Spessore: 10 mm. Densità: parte int. 30 kg/m³, parte est.: 80 kg/m³. Conducibilità termica (DIN 52612): a 0°C: 0,038 W/(m·K); a 40°C: 0,045 W/(m·K). Coeff. di resistenza al vapore (DIN 52615): > 1.300. Campo temperatura di esercizio: 0÷100°C. Reazione al fuoco (DIN 4102): classe B2.

| Codice | Utilizzo |
|--------|-------------|
| 111001 | Ø 25 - Ø 32 |
| 111003 | Ø 40 |



112

Valvola di bilanciamento con flussometro. Lettura diretta della portata. Valvola a sfera per regolazione portata. Flussometro a scala graduata con indicatore portata a movimento magnetico. Corpo valvola e flussometro in ottone. Attacchi femmina con calotta mobile. Completa di raccordo per tubo polietilene. Pmax d'esercizio: 10 bar. Campo temperatura d'esercizio: -10÷110°C. Campo temperatura ambiente: -20÷60°C. Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate, soluzioni saline. Massima percentuale di glicole: 50%. Precisione: ±10%. Attacco al collettore: 42 p.2,5 TR.

| Codice | Attacco | Scala (m ³ /h) |
|--------|---------|---------------------------|
| 112621 | Ø 25 | 0,3÷1,2 |
| 112631 | Ø 32 | 0,3÷1,2 |
| 112641 | Ø 40 | 0,3÷1,2 |



112

Coibentazione per valvole di bilanciamento. Materiale: PE-X espanso a celle chiuse. Spessore: 10 mm. Densità: parte int. 30 kg/m³, parte est.: 80 kg/m³. Conducibilità termica (DIN 52612): a 0°C: 0,038 W/(m·K); a 40°C: 0,045 W/(m·K). Coeff. di resistenza al vapore (DIN 52615): > 1.300. Campo temperatura di esercizio: 0÷100°C. Reazione al fuoco (DIN 4102): classe B2.

| Codice | Utilizzo |
|--------|-------------|
| 112001 | Ø 25 - Ø 32 |
| 112003 | Ø 40 |



113

Flussometro a galleggiante. Lettura diretta della portata. Valvola a sfera per regolazione portata. Corpo in ottone. Attacchi femmina con calotta mobile. Completo di raccordo per tubo polietilene. Pmax d'esercizio: 10 bar. Campo temperatura d'esercizio: -10÷110°C. Campo temperatura ambiente: -20÷60°C. Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate, soluzioni saline. Massima percentuale di glicole: 50%. Precisione: ±10%. Attacco al collettore: 42 p.2,5 TR.

| Codice | Attacco | Scala (m ³ /h) |
|--------|---------|---------------------------|
| 113621 | Ø 25 | 0,3÷1,2 |
| 113631 | Ø 32 | 0,3÷1,2 |



113

Coibentazione per flussometro a galleggiante. Materiale: PE-X espanso a celle chiuse. Spessore: 10 mm. Densità: parte int. 30 kg/m³, parte est.: 80 kg/m³. Conducibilità termica (DIN 52612): a 0°C: 0,038 W/(m·K); a 40°C: 0,045 W/(m·K). Coeff. di resistenza al vapore (DIN 52615): > 1.300. Campo temperatura di esercizio: 0÷100°C. Reazione al fuoco (DIN 4102): classe B2.

| Codice | Utilizzo |
|--------|-------------|
| 113001 | Ø 25 - Ø 32 |



130

Misuratore elettronico di portata per collegamento sensore ad effetto Vortex. Completo di:
 - valigetta di contenimento;
 - alimentatore;
 - leva di comando;
 - sensore di misura ad effetto Vortex;
 - cavo di collegamento;
 - anello di tenuta sensore.
 Batteria ricaricabile NiMh 9 V.
 Completo di alimentatore per ricarica batteria.
 Scala lettura portata: l/h - l/min - GPM.
 Portata: 300÷1400 l/h.
 Precisione lettura portata con sensore Vortex: ±10%.
 Classe di protezione: IP 44.

| Codice |
|--------|
| 130010 |



111

Sensore integrato misurazione portata ad effetto Vortex. Precisione lettura portata: ±10%.

| Codice |
|--------|
| 111010 |



111

Leva di comando per valvole di intercettazione. Corpo in tecnopolimero.

| Codice |
|--------|
| 111002 |

115

Collettore portastrumenti ed accessori per pompe di calore completo di fondo di ancoraggio in acciaio.

Attacchi: 1 1/4" F.

Pmax d'esercizio: 2,5 bar.

Campo di temperatura d'esercizio: -20÷90°C (termometri 50°C).

Campo di temperatura ambiente: -10÷55°C.

Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate, soluzioni saline.

Massima percentuale di glicole: 50%.

Possibilità di utilizzare come fluido vettore una soluzione salina sostituendo il manometro in dotazione con quello in acciaio inox cod. 557596.



Codice

115700 1 1/4"

115

Cassetta di contenimento per abbinamento a fondo di ancoraggio collettore portastrumenti serie 115.

In acciaio verniciato.

Composta da mantello esterno e portello.



Codice

Dimensioni (h x b x p)

115080

900 x 860 x 175