

COMTHERM Gruppo di regolazione da incasso

ART. 8811610 > 8811620

FUNZIONE

Gruppo di regolazione da incasso, premontato e precablato dedicato alla preparazione, pompaggio e distribuzione negli impianti a pannelli radianti. La loro installazione si rende necessaria quando le prestazioni idrauliche, di caldaia ed utenze d'appartamento, differiscono fra loro sia in termini di portata che di temperatura e si abbia la necessità di gestire l'impianto sia a bassa che in alta temperatura.

Le unità premontate della serie COMTHERM sono progettate e dedicate alla realizzazione del moderno impianto a pannelli radianti, svolgendo tutte le funzioni necessarie allo scopo:

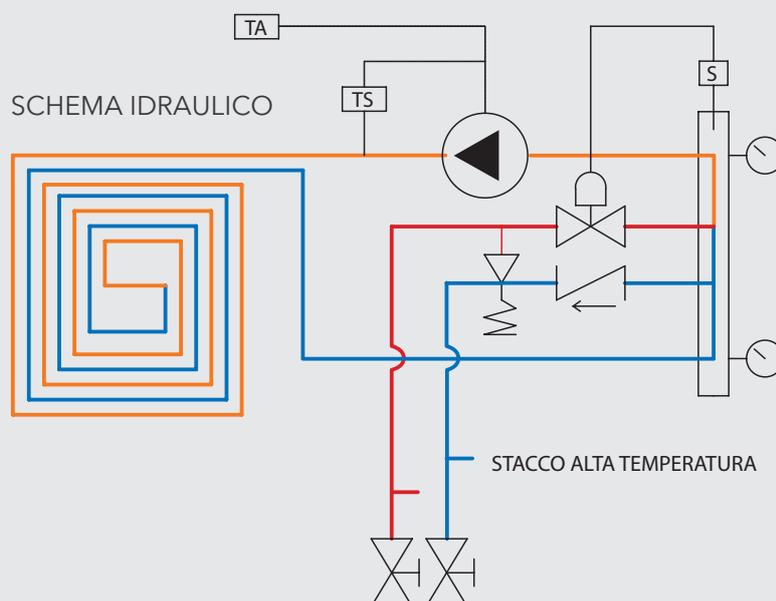
- realizzano il collegamento idraulico a tenuta dei terminali delle tubazioni costituenti i vari circuiti dei pannelli radianti, consentendo l'eventuale intercettazione e regolazione di tutte le portate fluenti;
- regolano e mantengono il fluido a bassa temperatura per i pannelli radianti, garantendo l'alimentazione e la prevalenza di ogni singolo circuito;
- verifica visiva delle temperature operanti;
- possibilità di gestire più unità riscaldanti ad alta temperatura;
- mediante i flussometri presenti su ogni derivazione, garantisce con grande precisione il valore delle portate fluenti nei singoli circuiti dei pannelli;
- l'eventuale controllo automatico della temperatura ambiente tramite termostati che azionano attuatori elettrotermici, privi di rumorosità, montati sul collettore di distribuzione a bassa temperatura, consente un uso razionale dell'energia con conseguente riduzione degli sprechi energetici.

Il gruppo di regolazione COMTHERM presenta inoltre un elemento di disgiunzione individuale nel separatore idraulico; il suo inserimento ga-

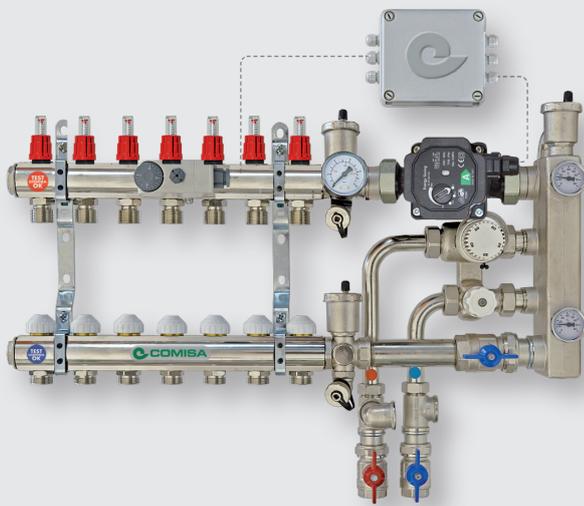
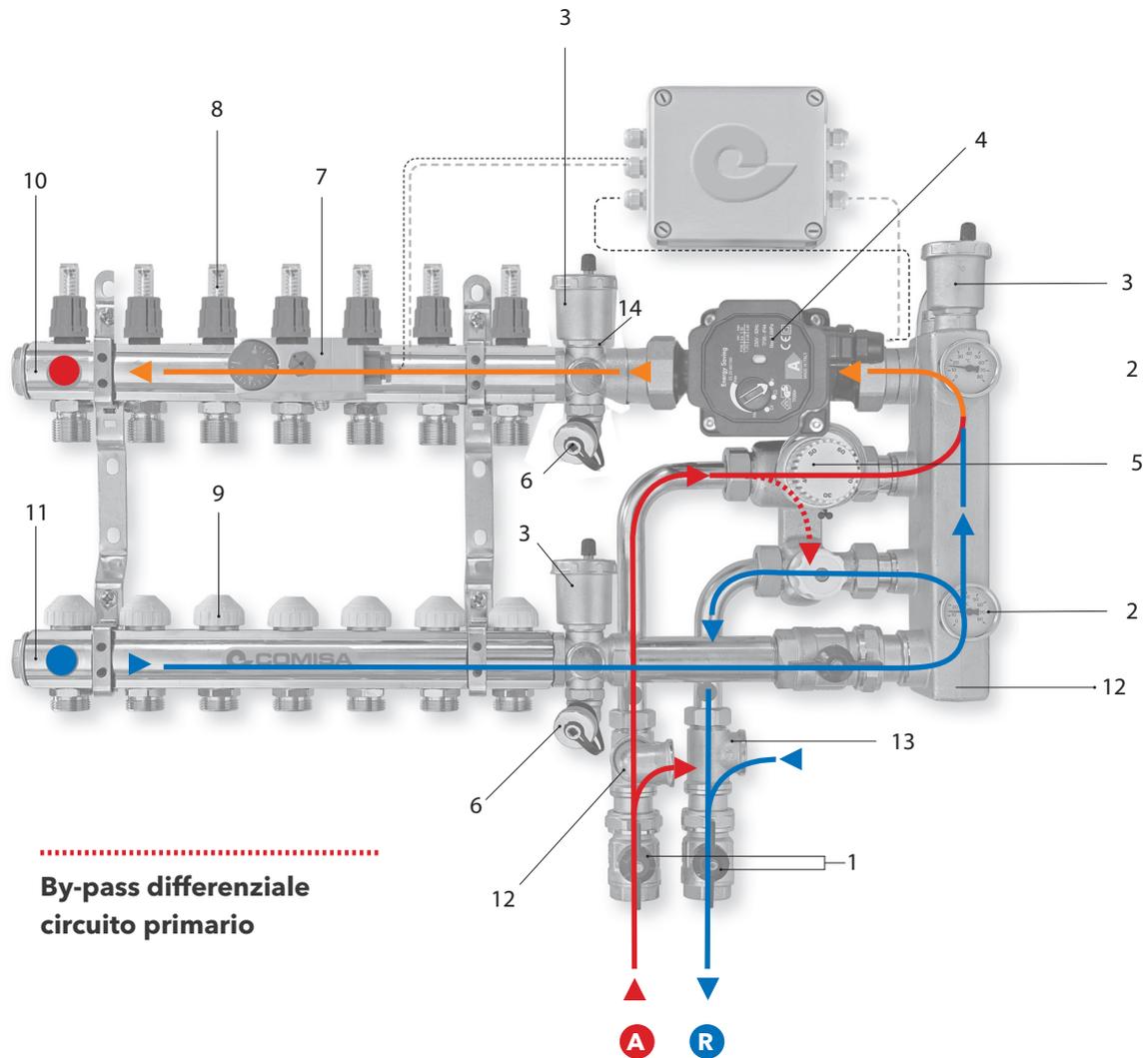
rantisce principalmente una curva prevalenza/portata più favorevole, per una grande flessibilità di installazione anche in impianti di rilevanti dimensioni o con elevato contenuto d'acqua. Tale irrinunciabile accorgimento idraulico evita qualsiasi effetto di disturbo dovuto all'influenza residua, della pompa di rete con il circolatore a bordo unità.

La fornitura è completa dei seguenti componenti premontati e precablati elettricamente:

- corpo collettore/separatore idraulico in ottone nichelato
- gruppo iniezione a valvola con attuatore termostatico con sonda
- circolatore Askoll Energy Saving con interasse 130 mm
- valvole a sfera di intercettazione mandata e ritorno impianto Ø 3/4"
- termometri per il controllo della temperatura di mandata e ritorno
- termostato di sicurezza
- valvola di by-pass differenziale per circuito primario
- collettori in ottone Ø 1" con flussometri di regolazione, vitoni termostattizzabili, gruppi di sfiato automatico e scarico
- valvola a sfera Ø 1" intercettazione circuito secondario, per riempimento impianto
- valvola di ritegno integrata per circuito primario
- cablaggi elettrici
- armadietto da incasso in acciaio zincato con sportello verniciato



SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO



1. Valvole di intercettazione da 3/4"
2. Termometri
3. Valvola sfiato aria da 1/2" automatica
4. Circolatore
5. Gruppo termostatico con by-pass differenziale e valvola di ritegno integrati
6. Rubinetto di carico/scarico
7. Termostato di sicurezza a contatto a riarmo manuale
8. Flussometri di regolazione
9. Vitone termostabilizzabile
10. Collettore di mandata per impianto a pannelli radianti
11. Collettore di ritorno per impianto a pannelli radianti
12. Collettore con disgiuntore idraulico
13. Attacchi per alta temperatura

CONDIZIONI DI IMPIEGO

FLUIDO	TEMPERATURA FLUIDO	TEMPERATURE AMBIENTE	PRESSIONE DI ESERCIZIO (BAR)
ACQUA	+ 5 ÷ 70°C	0 ÷ +40 °C	10 BAR (1000 KPa)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

ALIMENTAZIONE	FREQUENZA	POTENZA MAX ASSORBITA	GRADO MIN. PROTEZIONE ELETTRICA
230 V	50 Hz	200 W	IP 40

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLA CASSETTA

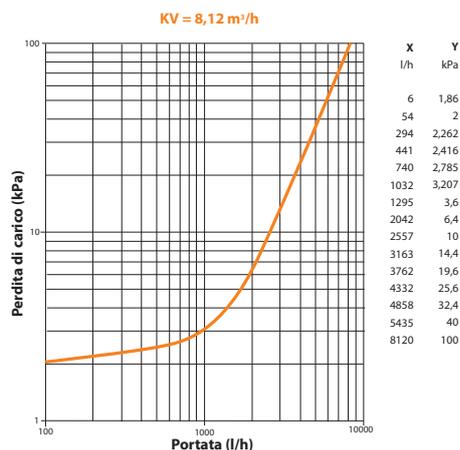
ALTEZZA (mm)	PROFONDITÀ (mm)	LARGHEZZA (mm)	NUMERO VIE COLLETTORI
650	150/180	700	3-4-5-6
650	150/180	800	7-8
650	150/180	900	9-10
650	150/180	1000	11-12

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

CODICE	ARTICOLO	NUMERO VIE (mandata e ritorno)	Ø COLLETTORI	Ø CONNESSIONI COLLETTORI (mm)	Ø CONNESSIONI VALVOLE INTERCETTAZIONE (mm)
88.11.610	COMTHERM 3	3+3	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.611	COMTHERM 4	4+4	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.612	COMTHERM 5	5+5	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.613	COMTHERM 6	6+6	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.614	COMTHERM 7	7+7	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.615	COMTHERM 8	8+8	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.616	COMTHERM 9	9+9	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.617	COMTHERM 10	10+10	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.618	COMTHERM 11	11+11	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.619	COMTHERM 12	12+12	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G
88.11.620	COMTHERM 13	13+13	1"	Euroconus 3/4 " G	F 3/4 " G

PRESTAZIONI TECNICHE SPECIFICHE

CIRCUITO	ATTACCHI FILETTATI	PORTATA NOMINALE (m³/h)	PREVALENZA RESIDUA	Kv (m³/h)
PRIMARIO	F 3/4"	2,65	-	8,12
SECONDARIO	M 3/4" Euroconus	2,28	3.500	-



I gruppi di regolazione serie COMTHERM sono dimensionati per trattare la portata necessaria a soddisfare i fabbisogni termici invernali, di unità abitative ad uso civile con una superficie pari a circa 130 m².

In assenza di dati progettuali tale valore ha il compito di dare al tecnico un veloce aiuto per l'associazione del gruppo di regolazione ad una data taglia di impianto.



Il gruppo di regolazione descritto nella presente scheda tecnica, miscela e distribuisce acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e risulta per quanto sopra esente dagli obblighi di verifica I.S.P.E.L.S.

Non è soggetto agli obblighi manutentivi degli "impianti termici" previsti all'art. 1 comma 1f del D.P.R. n° 412/93, così come previsto dall'art. 11 del D.P.R. n° 412/93 in quanto non è un Generatore di calore.

Il gruppo di regolazione dev'essere allacciato al circuito primario di acqua calda per uso riscaldamento, nei limiti delle sue prestazioni e potenzialità da verificare, secondo le caratteristiche funzionali riportate nella seguente scheda.

Qualsiasi uso diverso da quanto specificato nella presente scheda è da ritenersi vietato.

AVVERTENZE GENERALI PER L'UTILIZZO IN SICUREZZA



Prima di qualsiasi intervento di manutenzione del gruppo di regolazione, funzionando esso con fluidi ad alta temperatura, si prescrive il raffreddamento dei componenti interni onde evitare di procurarsi ustioni da contatto.

Qualsiasi installazione dei gruppi di regolazione deve essere effettuata unicamente da personale specializzato, abilitato ai sensi della legge 5 Marzo 1990 n° 46, nel rispetto della vigente normativa e legislazione.

INSTALLAZIONE

MURATURA

È buona regola installare e murare la cassetta del gruppo di regolazione in modo tale che, tra il collettore di mandata ed il solaio, ci siano almeno 30 cm: questo per facilitare la piegatura del tubo quando viene collegato al collettore stesso.

- Collegare i tubi di mandata e ritorno caldaia
- Collegare i tubi di mandata e ritorno relativi ai circuiti dell'impianto a pavimento, ed eventuali radiatori.

Qualora la cassetta venisse posizionata in una parete non intonacata, posizionare la stessa in modo tale che sporga, sul lato frontale d'ispezione, per almeno 10-15 mm per consentire l'applicazione dell'intonaco di finitura.

Prevedere prima della completa muratura lo spazio necessario per il passaggio delle guaine corrugate per i passaggi elettrici. Una volta ultimato il posizionamento della cassetta se ne consiglia il bloccaggio con l'applicazione di cemento a presa rapida.

ALLACCIAMENTI IDRAULICI

L'installazione dei gruppi di regolazione Logica deve essere effettuata unicamente da personale specializzato, abilitato ai sensi della legge 5 Marzo 1990 n° 46, nel rispetto della vigente normativa e legislazione.

Prima della messa in funzione del gruppo di regolazione si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni sia a monte che a valle dell'impianto, così da scongiurare possibili intasamenti dovuti a eventuali residui presenti all'interno dell'impianto.

Comisa consiglia l'utilizzo di un filtro a Y sul circuito primario.

ALLACCIAMENTI ELETTRICI

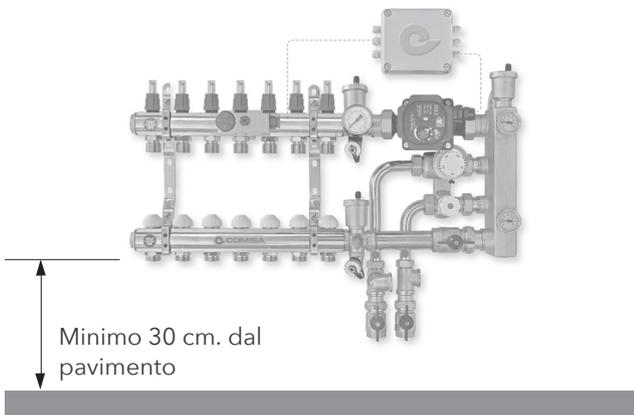
L'installazione dei gruppi di regolazione LOGICA deve essere effettuata unicamente da personale specializzato, abilitato ai sensi della legge 5 Marzo 1990 n. 46, nel rispetto della vigente normativa e legislazione.

Durante la fase di allacciamento elettrico verificare l'avvenuta disattivazione della rete di alimentazione elettrica. La cassetta metallica in cui viene premontato il gruppo di regolazione serie Logica, è dotata lateralmente di una serie di fori pre-tranciati atti al passaggio delle guaine portacavi. In funzione delle necessità verranno rimossi più tappi dei fori pre-tranciati. Prevedere, prima dell'installazione finale tramite muratura della cassetta, il passaggio delle guaine per:

- Cavi di alimentazione rete 230 V + messa a terra
- Cavi di collegamento termostati / cronotermostati
- Cavo per l'eventuale connessione alla caldaia

Per rendere continua la protezione elettrica del sistema, collegare le guaine di transito direttamente alle scatole elettriche che contengono le apparecchiature di comando e controllo.

Prevedere sempre il collegamento del gruppo di regolazione ad un efficiente impianto di messa a terra rispettando la normativa vigente in materia di sicurezza sugli impianti.



ISTRUZIONI DI RIEMPIMENTO

- **Assicurarsi che le parti elettriche siano scollegate.**
- Chiudere la valvola a sfera da 1" (1)
- Chiudere tutti i circuiti tramite le valvole poste sui collettori (2-4)
- Riempire l'impianto attraverso il rubinetto (3)
- Aprire il primo circuito tramite le apposite valvole (2-4) sino al completo riempimento, poi ripetere l'operazione per tutti i circuiti dell'impianto.
- Terminata l'operazione riaprire la valvola a sfera da 1" (1)

MESSA IN PRESSIONE IMPIANTO (UNI EN 1264-4)

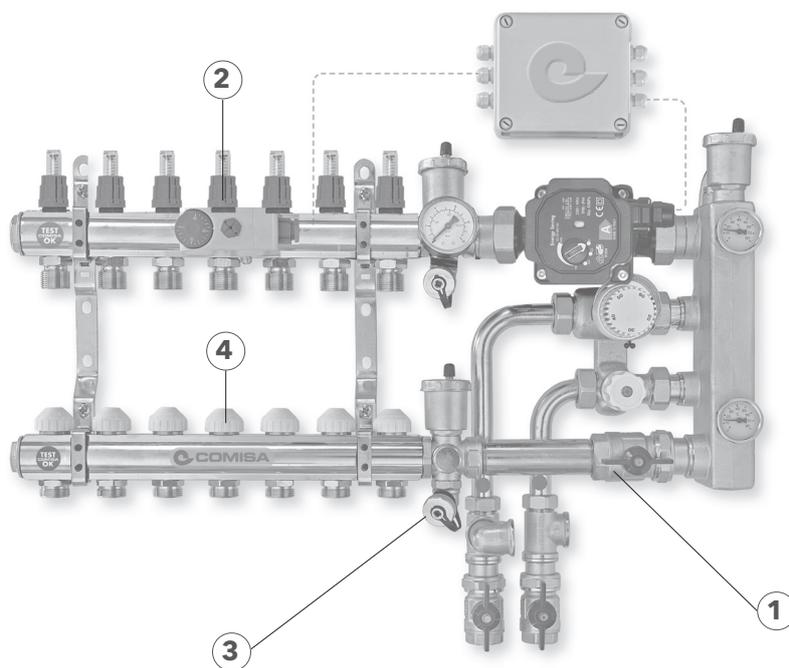
Concluse le operazioni di riempimento degli impianti, mediante il sistema di caricamento in dotazione alla caldaia, mettere in pressione a 2 bar il gruppo di regolazione e i circuiti componenti l'impianto radiante.

Verificare dopo alcune ore che non vi siano perdite o trafilemanti visibili e che la pressione si sia mantenuta sui valori iniziali.

Chiudere la valvola di intercettazione 1B per evitare che la valvola di sicurezza di cui è dotata la caldaia intervenga.

Collegare il raccordo portagomma 3 ad una pompa di caricamento manuale e portare la pressione fino a 6 bar.

La pressione dovrà essere mantenuta anche durante la posa e maturazione del massetto riscaldante.



REGOLAZIONE DELLA VALVOLA BY-PASS DIFFERENZIALE PER CIRCUITO PRIMARIO

Il gruppo di regolazione serie LOGICA è dotato di una valvola differenziale integrata per circuito primario. La presenza di questa valvola differenziale risulta di fondamentale importanza quando, in abbinamento ad impianti misti alta e bassa temperatura miscelata, il gruppo di iniezione a valvola con otturatore termostatico risulta in chiusura.

In tali condizioni, l'assenza di una specifica valvola differenziale di by-pass può generare fastidiosi rumori nell'impianto o, nei casi peggiori, addirittura portare al danneggiamento della pompa dalla caldaia.

Nella fase in cui la valvola con otturatore termostatico risulta in chiusura si verifica infatti una diminuzione progressiva della portata ed il conseguente aumento di pressione a valle della pompa: tarando opportunamente la valvola differenziale di by-pass si riesce a mantenere costante la pressione disponibile per l'impianto al variare della portata effettivamente richiesta.



Taratura della valvola by-pass differenziale

Utilizzando la curva caratteristica di funzionamento del circolatore, si individua il valore di prevalenza a cui dev'essere tarato l'intervento dalla valvola differenziale, che viene identificata pari al 15-20% della portata di progetto.

Caratteristiche dalla valvola by-pass differenziale:

- Portata massima scaricabile:
≈ 1000 l/h con prevalenza dell'ordine di 5 ÷ 6 m.c.a.
- Pressione max di esercizio: 1000 Kpa (PN 10 bar)
- Pressione differenziale max: 60 Kpa (6 m.c.a.)
- Campo di regolazione: 20+60 Kpa (2+6 m.c.a.)

Materiali di costruzione della valvola

Componenti in ottone: CW617N

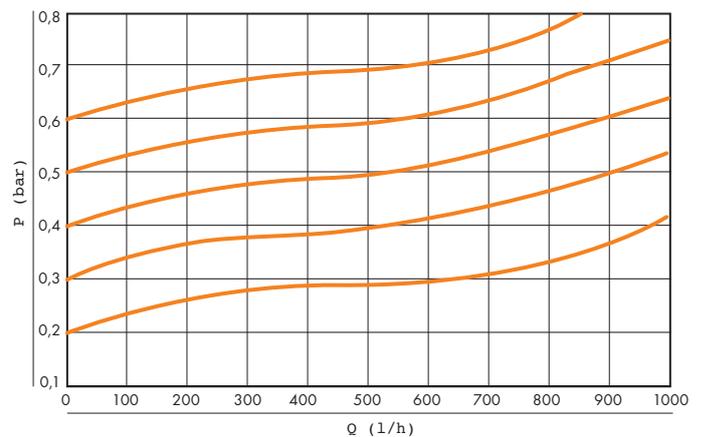
Parti a tenuta: EPDM perossidico

Molla: INOX

Coprimanopola: MOPLEN

Anelli elastici: AISI 302 - AISI 316

Grafico portate-pressioni nelle diverse posizioni di regolazione.



BILANCIAMENTO DELL'IMPIANTO

Regolazione mediante flussometro

Il flussometro è impiegato per la regolazione e la misura della portata d'acqua che fluisce nelle singole derivazioni laterali dei gruppi di distribuzione che alimentano gli impianti di riscaldamento a circuito chiuso, in particolare per gli impianti a pannelli radianti oppure misti con radiatori tradizionali e pannelli radianti.

Funzionamento

I collettori Comisa con flussometro sono progettati per assolvere a quattro funzioni:

- Distribuzione della portata
- Misura della portata
- Regolazione della portata
- Intercettazione della portata

La misura della portata d'acqua che fluisce dal gruppo di distribuzione alle singole unità terminali, avviene con il movimento automatico dell'asta di livello, presente all'interno del flussometro, dovuto al passaggio dell'acqua nella sede di tenuta ricavata nel collettore: un diaframma, solidale con l'asta di livello, viene investito dal flusso d'acqua e ne provoca il movimento lineare. Di conseguenza l'indicatore di livello, mobile sulla scala graduata, mostra il valore corrispondente in l/min. La scala di lettura va da 0 a 6 l/min.. Per ottenere la lettura con errore max contenuto nel 10% del fondo scala, la differenza di pressione ai capi del flussometro deve essere compresa tra 10kPa e 50kPa. Con l'aggiunta di antigelo, nel fluido termovettore, l'errore di lettura aumenta per la diversa viscosità del fluido.

La regolazione della portata, nei singoli circuiti derivati, avviene ruotando il tubo di livello trasparente con l'aiuto del cappuccio di manovra, parzializzando così, con l'otturatore incorporato, l'apertura della sede di tenuta.

L'intercettazione della portata avviene ruotando in senso orario fino a chiusura del cappuccio di manovra. Il flussometro è stato progettato per essere inserito nella via di mandata dei collettori di distribuzione per favorire la funzionalità della valvola di regolazione inserita nella via di ritorno: tale valvola di regolazione può essere di tipo manuale oppure azionata da attuatore elettrotermico o altro attuatore.

Vantaggi:

1. Otteniamo che la valvola di regolazione ha l'otturatore che si muove in chiusura in opposizione (contro) il senso del flusso: questa è la corretta condizione di funzionamento di una valvola e si evitano problemi di rumore.
2. Si evita la non desiderata chiusura dell'otturatore della valvola di regolazione in condizione di minima apertura della valvola con differenziale di pressione elevato.
3. La valvola di regolazione può essere azionata da un attuatore modulante e può funzionare correttamente in posizione di minima apertura.

Il flussometro è progettato in modo tale che possa funzionare correttamente con il flusso dell'acqua nella stessa direzione della chiusura dell'otturatore e che possa regolare e misurare la portata d'acqua con l'accuratezza prescritta: $\pm 10\%$ del valore di fondo scala. Per ottenere queste condizioni il flussometro è stato realizzato in modo tale che il movimento dell'otturatore è indipendente dal movimento dell'asta di misura; inoltre è stata realizzata una particolare

geometria della sede dell'otturatore e del loro accoppiamento nelle varie posizioni di funzionamento.

Inoltre l'otturatore del flussometro è stato progettato in modo che il flusso d'acqua abbia, rispetto all'asse di manovra del prodotto, un andamento radiale in entrata e un movimento assiale in uscita. Per ottenere ciò sono state realizzate nell'otturatore due fessure a forma triangolare che ha lo scopo di permettere una regolazione molto lineare.

Le caratteristiche idrauliche di portata e di perdite di carico dei collettori sono rilevabili su appositi nomogrammi.

Installazione

La modalità di installazione dei collettori con flussometro sull'impianto è la seguente:

1. Montare il collettore con incorporati i flussometri
2. Aprire completamente i flussometri (rotazione antioraria con flussometro posto in verticale)
3. Alimentare l'impianto e portarlo in pressione; lasciare circolare l'acqua sino ad ottenere la completa disareazione dei flussimetri all'interno del tubo di misura.
4. Eseguire il bilanciamento dell'impianto tramite la regolazione dei flussometri per ogni ramo. Al termine della regolazione riverificare ed eventualmente effettuare un'ulteriore regolazione di aggiustamento per ottenere l'esatto valore di flusso desiderato su tutti i rami.

Si consiglia di mantenere il gruppo di distribuzione dei collettori con l'asse del condotto principale in posizione orizzontale.

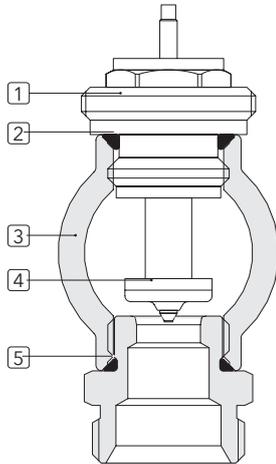
In caso di sostituzione del flussometro per mal funzionamenti, la coppia di serraggio da applicare al flussometro sul collettore deve essere pari a 30 Nm.

PRESTAZIONI

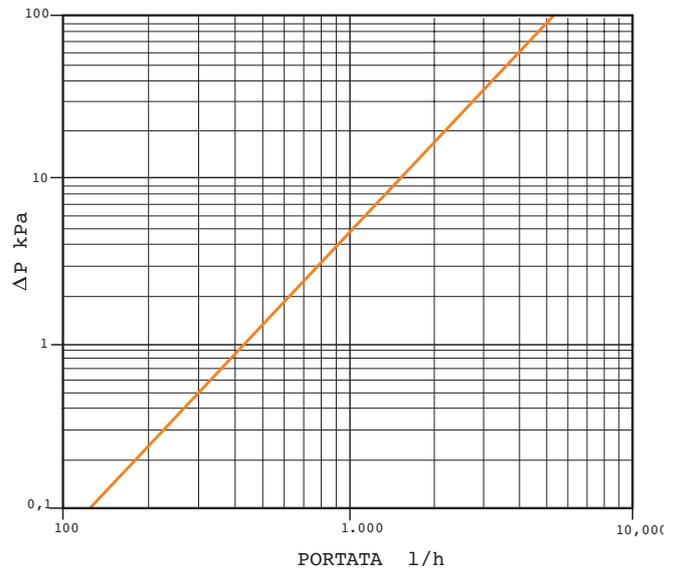
Fluidi ammessi	acqua, soluzioni glicolate
% glicole max	30%
Pressione max	10 bar
Temperatura max	+90°C
Temperatura di esercizio	+80°C

MATERIALI COLLETTORI DI RITORNO

PERDITE DI CARICO COLLETTORE DI RITORNO



- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. CORPO | OTTONE CW 617N |
| 2. O-RING | EPDM |
| 3. CORPO COLLETTORE | OTTONE CW 617N |
| 4. OTTURATORE | EPDM 70 SH |
| 5. O-RING | EPDM 70 SH |
| 6. RACCORDO 3/4" | OTTONE CW 617 |



Per i dati specifici e le performances riferite al circolatore consultare il materiale tecnico del produttore.

Tutte le immagini sono inserite a scopo illustrativo. I prodotti possono subire modifiche anche senza specifico avviso da parte di Comisa S.p.A.

COMISA



WWW.COMISA.IT