RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

COLLETTORI COMPATTI IN ACCIAIO

GAMMA DI PRODUZIONE

N° Vie	Possibile campo di utilizzo* (impianto a pavimento radiante)	
	Portata nominale l/h	riscaldamento kW scambiabili Δt 10°C
2	380	4,4
3	570	6,6
4	760	8,8
5	950	11,0
6	1.140	13,3
7	1.330	15,5
8	1.520	17,7
9	1.710	19,9
10	1.900	22,1
11	2.090	24,3
12	2.280	26,5
13	2.470	28,7

* La tabella relativa al *Possibile campo di utilizzo* ha il solo scopo di fornire al tecnico un rapido riferimento di massima per associare il componente scelto ad una data taglia di impianto di riscaldamento. Questo suggerimento può essere utilizzato, per esempio, in fase di preventivazione, in assenza di dati specifici, o in fase di stesura di computi metrici estimativi budgettari.

DESCRIZIONE

LO SCOPO

I *Collettori per impianti a pavimento* consentono l'alimentazione in parallelo di circuiti idrotermici terminali con i seguenti obbiettivi e vantaggi:

- ingombri contenuti che ne permettono l'inserimento in cassette da murare anche in pareti divisorie.
- intercettazione manuale o automatica on-off dei singoli circuiti, mediante l'applicazione, sulle valvole termostatizzabili, di comandi elettrotermici pilotabili da termostati e cronotermostati ambiente.
- regolazione micrometrica del flusso in transito, per il bilanciamento fra i vari circuiti.
- indicazione dei giri di taratura effettuati mediante la lettura diretta del valore numerico sul corpo del detentore (versione con detentori).
- possibilità di verifica delle prestazioni dei circuiti mediante l'inserimento di termometri e flussometri (ove non già presenti).

IL PRODOTTO

I *Collettori per impianti a pavimento* sono forniti , a seconda delle versioni, completi dei seguenti accessori premontati:

- valvole di intercettazione termostatizzabili.
- detentori di regolazione micrometrica con volantino di taratura.
- flussometri con funzioni di detentore e di indicatore di portata.
- coppia di staffe per il fissaggio all'interno di cassette di contenimento (solo per le composizioni a listino: vedere la relativa sezione della presente scheda).

L'IMPIEGO

Risultano particolarmente indicati nell'alimentazione di circuiti a bassa temperatura al servizio di:

- impianti di riscaldamento a pavimento radiante.
- impianti di alimentazione ventilconvettori a due tubi, con o senza inversione stagionale del fluido.

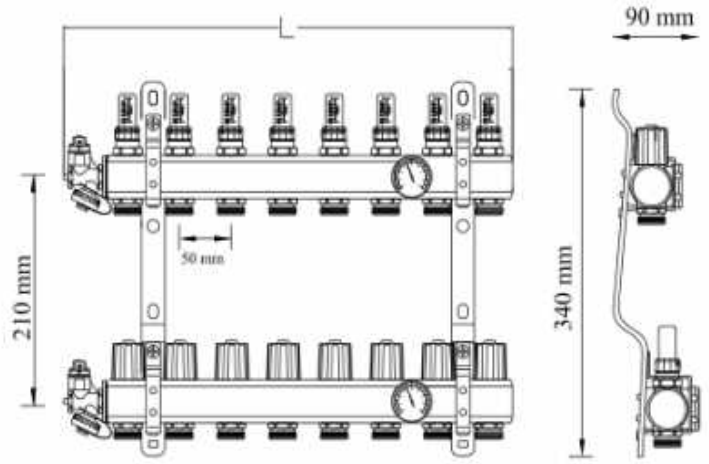
Sono perfettamente utilizzabili anche per l'alimentazione di più comuni impianti di riscaldamento a radiatori.

GLI ACCESSORI

Le versioni del *Collettore per impianti a pavimento* possono essere equipaggiate da una serie di accessori, scelti di volta in volta, per le specifiche esigenze del progettista e dell'installatore.
Nel paragrafo *"Accessori"* si riportano le varie possibilità di connessione ai circuiti terminali e in ingresso al collettore.
E' bene ricordare che, in fase di taratura e collaudo, *ma soprattutto nel caso di controversie e contestazioni*, la presenza di accessori, come il flussometro ed i termometri, possono consentire una rapida verifica dei parametri funzionali di progetto.

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Uscite collettore	L
HI 2	165 mm
HI 3	215 mm
HI 4	265 mm
HI 5	315 mm
HI 6	365 mm
HI 7	415 mm
HI 8	465 mm
HI 9	515 mm
HI 10	565 mm
HI 11	615 mm
HI 12	665 mm
HI 13	717 mm



Alloggio in cassetta EasySpace con profondita 90 mm

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Corpo	:	ottone nichelato esternamente
Tenute valvole	:	EPDM
Volantini e cappucci	:	ABS
Attacchi in derivazione	:	Euroconus (G 3/4" UNI-EN-ISO 228)
Attacchi in linea	:	F 1" UNI-EN-ISO 228

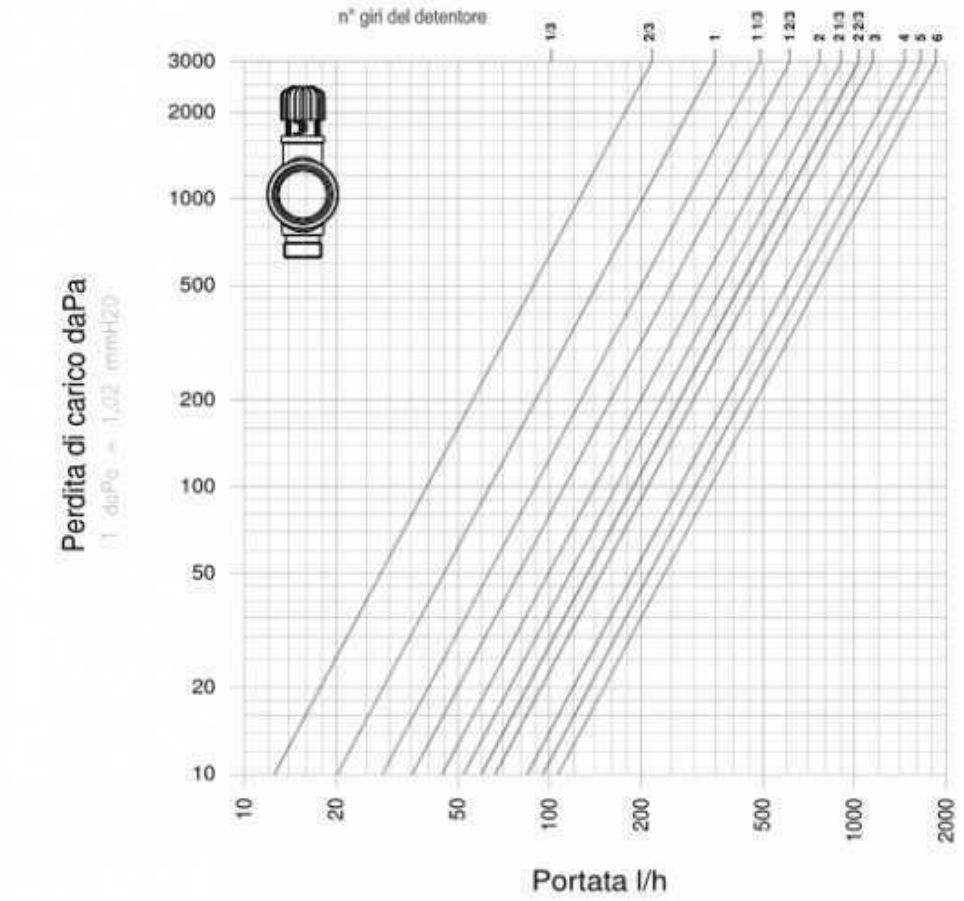
CARATTERISTICHE TECNICHE

Pressione max. di esercizio	: 1000 KPa
Pressione differenziale Δp_{max} (solo per collettori termostatizzabili)	: 100 KPa
Temperatura max. consentita	
- Kit collettori con Detentori	: +5 ÷ +100°C
- Kit collettori con Flussometri	: +5 ÷ +80°C
Fluido consentito	: acqua; acqua + glicole* 50%
Flussometro	: 1 ÷ 4 l/min.
Precisione flussometro	: ± 10%

* Assicurarsi che il glicole o fluido antigelo utilizzato non sia aggressivo nei confronti di o-ring, flussometri e materiali di costruzione del collettore.

CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

Caduta di pressione detentore



Detentore	
n° Giri	Kv m^3/h
1/3	0,184
2/3	0,395
1	**0,637**
1 1/3	0,895
1 2/3	1,120
2	**1,405**
2 1/3	1,652
2 2/3	1,887
3	**2,097**
3 1/3	2,316
3 2/3	2,527
4	**2,668**
4 1/3	2,792
4 2/3	2,932
5	**3,008**
5 1/3	3,115
5 2/3	3,232
6	**3,367**
7 valvola aperta	

Procedimento analitico per determinare il valore di regolazione del **detentore** valido per liquidi con $\rho \cong 1$ kg/dm^3

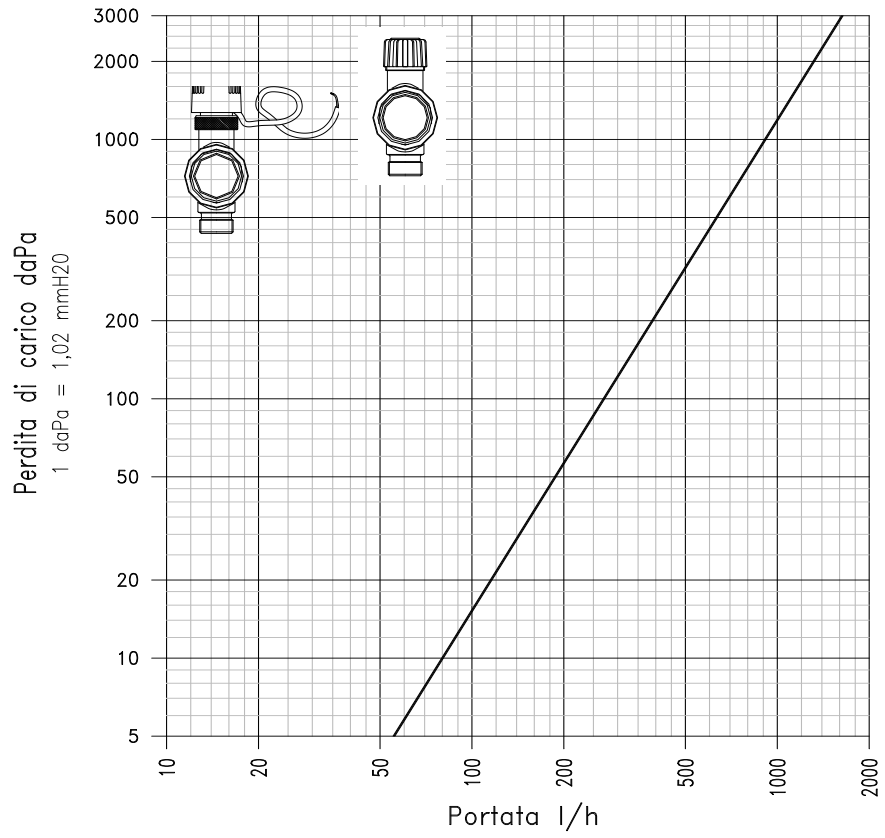
$$Kv = Q \times \left(\frac{10.000}{\Delta P} \right)^{0,5}$$

valido per acqua con Temp. da 0 a 30 °C

correzione del ΔP per fluidi con ρ diverso da 1 kg/dm^3

$$Kv' = \frac{Kv}{\sqrt{\rho'}}$$

Caduta di pressione valvola termostatizzabile e servomotore



LEGENDA
- ΔP = perdita di carico in daPa
- $\Delta P'$ = perdita di carico corretta in daPa
- Q = portata in m^3/h
- Kvs = caratteristica idraulica in m^3/h a valvola aperta
- Kv = caratteristica idraulica in m^3/h ai singoli giri
- ρ' = densità del liquido in kg/dm^3

Procedimento analitico per la determinazione della caduta di pressione per liquidi con $\rho \cong 1$ kg/dm^3

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs} \right)^2 \times 10.000$$

valido per acqua con Temp. da 0 a 30 °C

correzione del ΔP per fluidi con ρ diverso da 1 kg/dm^3

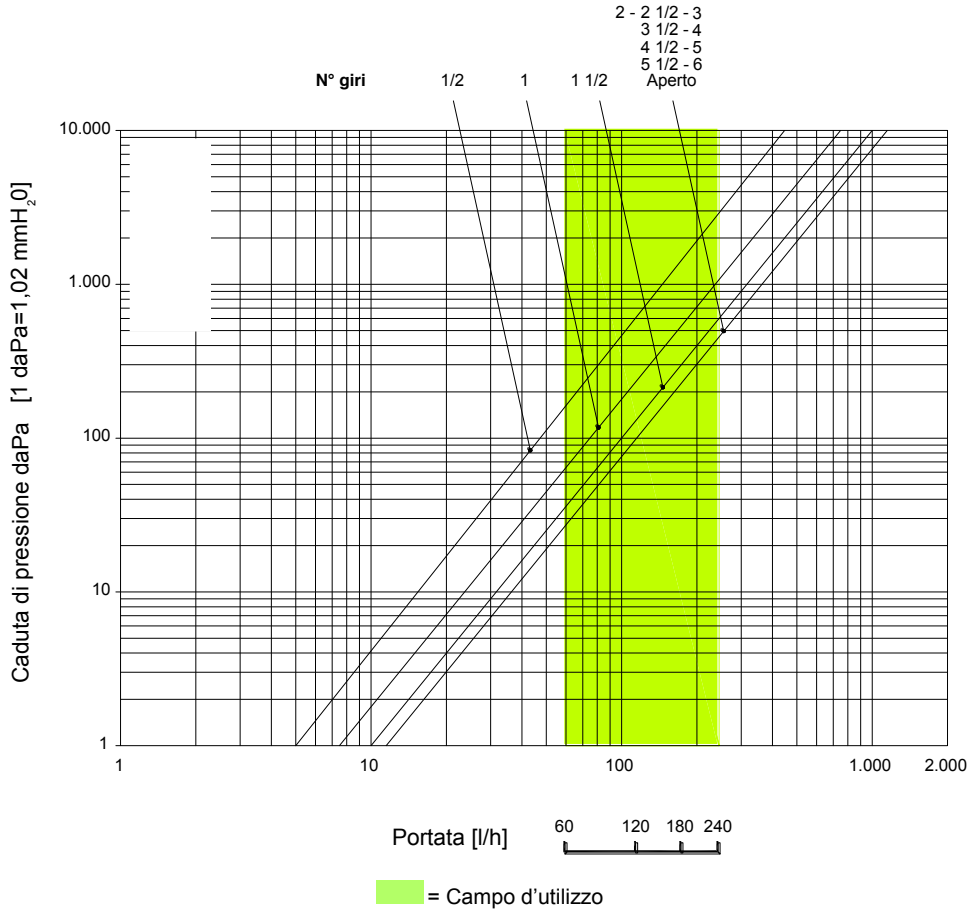
$$\Delta P' = \Delta P \times \rho'$$

Valvola Termostatizzabile e servomotore	
ΔP_{max} kPa (bar)	Kvs m^3/h
400 (4)	**2,832**

ΔP_{max}: differenza di pressione max in kPa. Valore entro il quale l'attuatore elettrotermico garantisce la perfetta tenuta in chiusura.

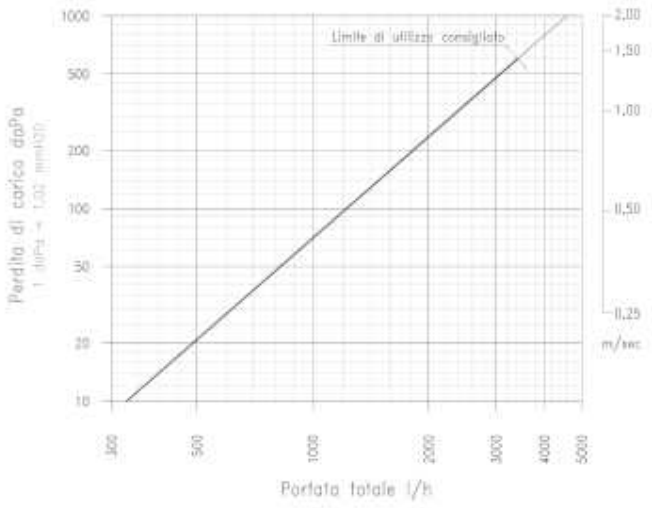
CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

Caduta di pressione flussometro



N° Giri	1/2	1	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	5 1/2	6	Aperto
Kv[m^3/h]	0,45	0,75	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20

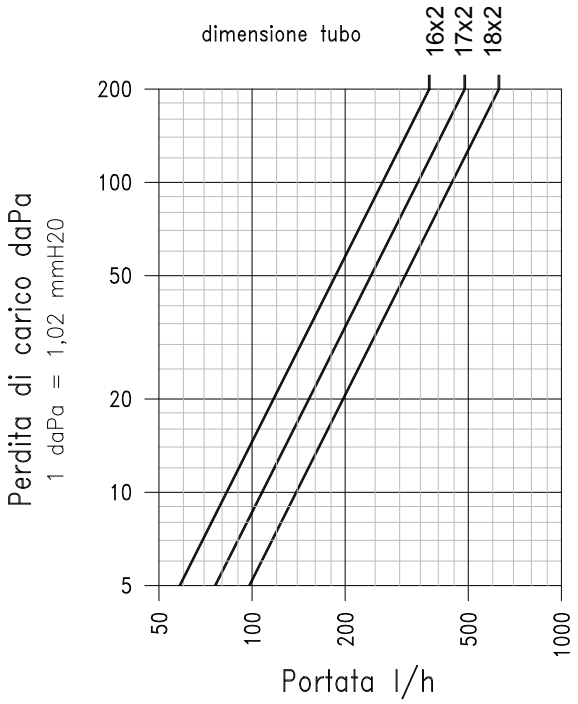
Caduta di pressione del collettore



Caduta di pressione valida per i collettori 2÷14 vie (andata + ritorno)

CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

Caduta di pressione raccordi



Caduta di pressione di una coppia di raccordi per tubo in PE.
(Da non considerare per tubi in rame ricotto. I raccordi per tale tubo non generano significative cadute di pressione).

NOTE:

Nel bilanciamento dei circuiti evitare eccessive strozzature dei detentori di regolazione e dei flussometri.
La turbolenza generata in questa condizione può causare, infatti, fastidiose rumorosità e vibrazioni, unitamente ad una eccessiva dissoluzione dei gas, causa principale di occlusione di circuiti particolarmente tortuosi (impianti a pavimento radiante).

In questi casi ridurre il divario fra i circuiti idraulicamente più avvantaggiati e quello più sfavorito ripartendo la portata a carico di quest'ultimo su due o più circuiti, ove possibile.

Per la determinazione della caduta di pressione totale del collettore (ad esclusione dei circuiti da esso derivati) sommare le perdite di carico generate dal detentore, dalla valvola, dal flussometro e dai raccordi al transito della portata del singolo circuito. La caduta di pressione generata dal collettore al transito della portata complessiva può considerarsi trascurabile rispetto alle cadute di pressione generate dai detentori, flussometri e valvole.

CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

Si consiglia il rispetto delle seguenti prescrizioni nell'installazione del *Collettore per impianti a pavimento* :

- Effettuare, prima della connessione del *Collettore per impianti a pavimento,* un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto poste a monte ed a valle allo scopo di eliminare i residui di filettature, saldature, olii lubrificanti e solventi eventualmente presenti nei vari componenti del circuito di riscaldamento.
- Rispettare il senso di flusso stampigliato sui singoli accessori.
- Porre particolare attenzione nelle operazioni di riempimento dei circuiti. Riempire e disareare solo un circuito per volta. Per impianti a pavimento seguire scrupolosamente le istruzioni rilasciate dai costruttori.
- Il fluido circolante deve essere limpido e privo di sospensioni ed impurità che potrebbero deteriorare le sedi di tenuta degli otturatori e/o decantare all'interno dei collettori e nelle tubazioni a pavimento.
  Se possibile far precedere il *Collettore per impianti a pavimento* da un idoneo filtro a cestello estraibile.
- Si raccomanda di applicare la protezione del portello di ispezione della cassetta di contenimento per evitare il deterioramento del rivestimento superficiale al momento delle operazioni di intonacature.
- Nel caso si ricorra all'utilizzo di servocomandi elettrotermici, prevedere obbligatoriamente il gruppo di By-pass terminale.

NB: Il collettore in ottone dotato di flussometro deve essere obbligatoriamente montato sulla mandata del circuito idraulico.

UTILIZZO DEL FLUSSOMETRO

Il collettore in ottone è fornibile nella versione con flussometri di regolazione portata incorporati.
Il flussometro presente sul collettore è in grado di svolgere le seguenti operazioni:

- Misura della portata: lettura diretta del valore di portata.
- Intercettazione e regolazione della portata: possibile grazie alla valvola di regolazione incorporata.

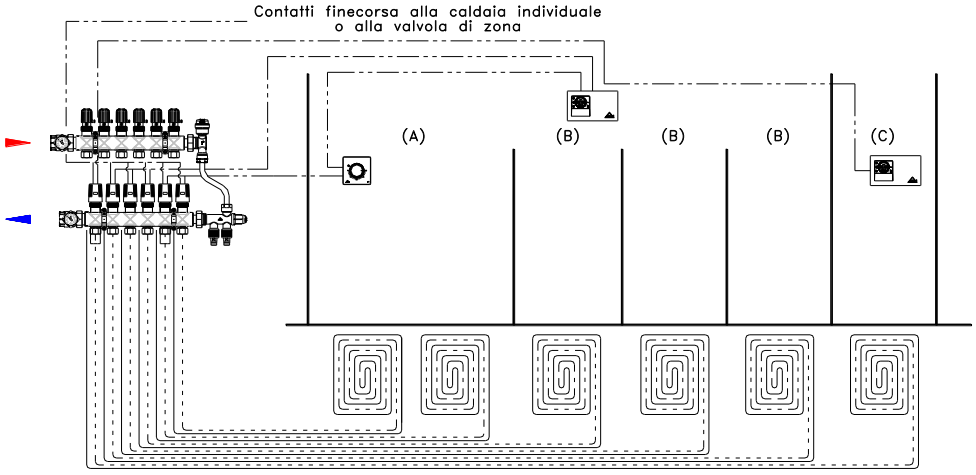
L'USO

Mediante la valvola di regolazione incorporata nel flussometro, la portata ai singoli circuiti può essere regolata dall'operatore al valore desiderato, letto direttamente sull'asta del flussometro, agendo direttamente su di esso.

Il collettore in ottone con il flussometro **deve essere sempre posizionato sul lato di mandata dell'impianto idraulico connesso**. Un errato posizionamento del collettore crea il malfunzionamenti del flussometro.

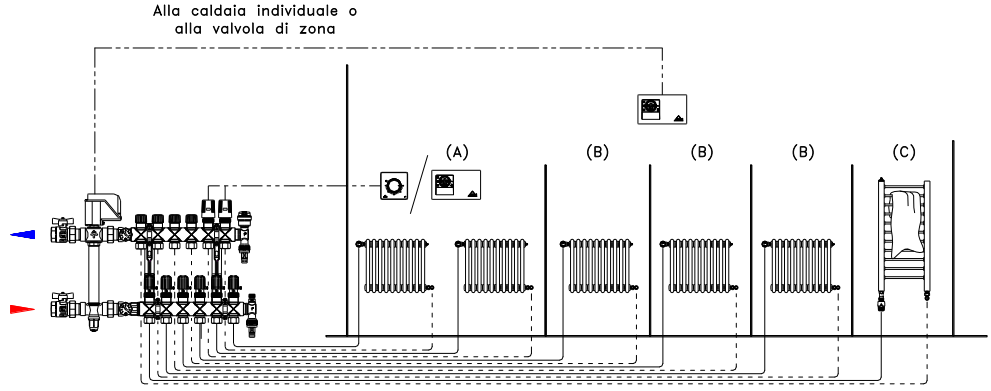
Il flussometro è smontabile e sostituibile con apposito ricambio

POSSIBILI APPLICAZIONI



Alimentazione impianto a pavimento radiante.

Zona termica con bagno termicamente indipendente anche nei tempi di funzionamento (es. zona notte attenuata, bagno in temperatura)
(A) Circuiti termicamente indipendenti ma legati ai tempi di funzionamento ed attenuazione del cronotermostato della zona termica.
(B) Ambienti controllati dal cronotermostato della zona termica
(C) Locale bagno controllato da cronotermostato indipendente .



Alimentazione impianto di riscaldamento a radiatori.

Zona termica controllata da cronotermostato ambiente con regolazione della temperatura su due livelli.
(A) Circuiti controllati da termostato o cronotermostato ambiente agenti su comandi elettrotermici (soluzione per ambienti con carichi termici gratuiti interni e/o esterni)
(B) Circuiti privi di intercettazioni automatiche.
(C) Circuito alimentazione arredobagno con valvola termostatica.

PROCEDURA BILANCIAMENTO IMPIANTO

1- svitare il tappo blu del primo circuito

2- regolare portata sul visualizzatore del circuito in questione come da legenda presente in disegno esecutivo tenendo conto che i circuiti devono corrispondere a quelli da noi indicati.

Circuito	Lungh.[m] Circuito	Lungh.[m] Adduzione	Lungh.[m] Totale	Portata [l/h]	Passo Soggiorn. Passo marg.
1001- 1	89.0	1.0	90.0	224.9	100 : 0
1001- 2	90.0	1.0	91.0	227.5	100 : 0
1002- 1	55.0	11.0	66.0	83.2	100 : 0
1002- 2	75.0	11.0	86.0	125.0	100 : 0
1002- 3	72.0	12.0	84.0	116.1	100 : 0
1002- 4	73.0	12.0	85.0	108.7	100 : 0
1002- 5	72.0	13.0	85.0	109.9	100 : 0
1002- 6	76.0	13.0	89.0	119.5	100 : 0
1003- 1	65.0	27.0	92.0	115.9	100 : 0
1003- 2	59.0	29.0	89.0	113.9	100 : 0
1004- 1	42.0	30.0	72.0	94.1	100 : 0