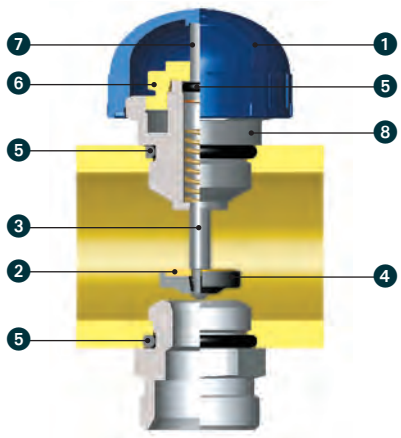
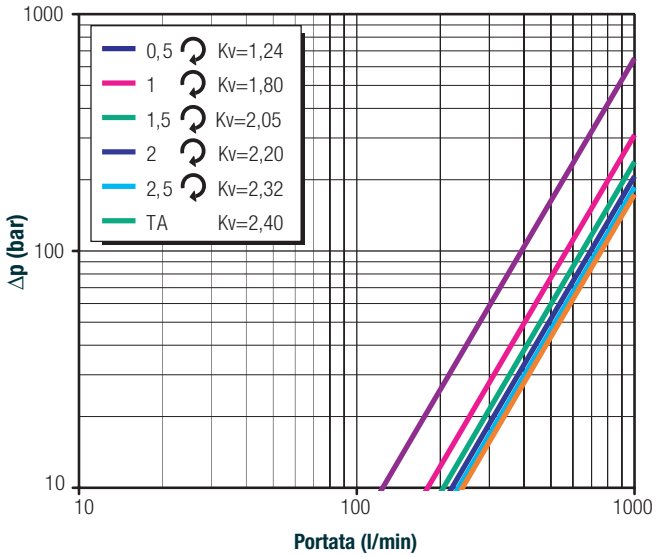
# valvola manuale

**COSTRUZIONE VALVOLA MANUALE**
per teste elettrotermiche

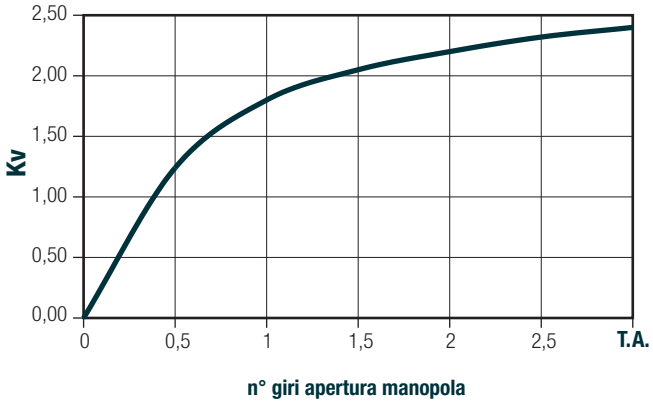
1. Cappuccio in ABS blu
2. Premi guarnizione in ottone UNI EN 12164 CW614N nichelato
3. Stelo otturatore in ottone UNI EN 12164 CW614N nichelato
4. Tenuta otturatore in NBR
5. O-ring in EPDM 70
6. Ghiera in ottone UNI EN 12164 CW614N nichelato
7. Asta di spinta in acciaio AISI 304
8. Corpo in ottone UNI EN 12164 CW614N nichelato




**PERDITE DI CARICO (VALVOLA CON VOLANTINO DI COMANDO MANUALE)**




**VALORI DI KV (VALVOLA CON VOLANTINO DI COMANDO MANUALE)**



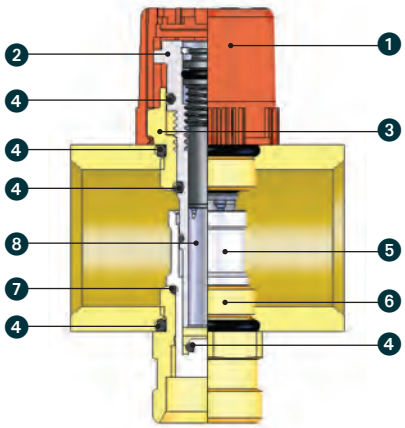

**TA: Tutto Aperto.** I valori riportati sono ricavati con acqua a temperatura di 15 °C

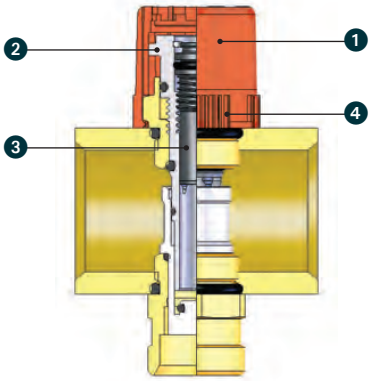
= n° giri apertura regolatore 3

# detentore trasformabile

**COSTRUZIONE DETENTORE**

1. Cappuccio in ABS rosso
2. Regolatore in PPO
3. Codolo in ottone UNI EN 12164 CW614N nichelato
4. O-ring in EPDM 70
5. Sede otturatore del misuratore in PPO
6. Derivazione in ottone UNI EN 12164 CW614N nichelato
7. O-ring in NBR 70
8. Otturatore in PPO




**REGOLAZIONE DEL DETENTORE**
Il detentore viene consegnato in posizione parzialmente APERTA.

Per effettuare la taratura:
1 - Togliere il cappuccio 1;
2 - Capovolgere il cappuccio 1 ed utilizzare l'impronta in questo presente per ruotare manualmente il detentore 2 in senso antiorario fino ad avvertire una resistenza alla rotazione;
3 - Con una chiave a brugola CH4 avvitare completamente il regolatore 3;

Il detentore è ora pronto per essere tarato:
4 - Svitare il regolatore 3 del numero di giri voluto, vedi diagramma;
5 - Inserire nuovamente il cappuccio.

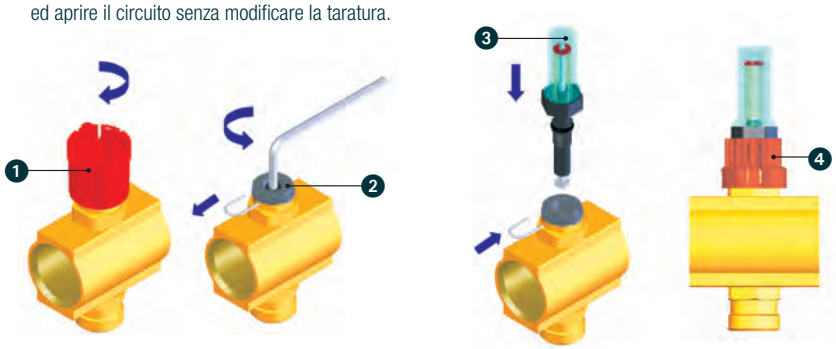
È inoltre possibile sigillare, mediante piombatura, il cappuccio nella posizione raggiunta sfruttando i fori presenti nelle alette 4 per assicurarlo direttamente al collettore, impedendo così qualsiasi manomissione.

# sostituzione cartuccia di misurazione

**SOSTITUZIONE DEL REGOLATORE CON CARTUCCIA DI MISURAZIONE (FIG. B)**

Il detentore trasformabile FIV permette di integrare ad esso un misuratore di portata:
- ad impianto funzionante;
- senza alcuna perdita d'acqua;
- con una operazione semplice e rapida.

1 - Chiudere il detentore utilizzando il cappuccio ❶;
2 - Rimuovere il regolatore ❷ utilizzando una chiave a brugola ed un cacciavite;
3 - Inserire la cartuccia di misurazione ❸ e la relativa ghiera ❹.
4 - Ruotare manualmente la ghiera ❹ in senso antiorario fino ad avvertire una resistenza alla rotazione.
5 - Agire sulla cartuccia di misurazione ❸ fino a raggiungere la portata desiderata (indicata direttamente dal misuratore).
6 - Alzare la ghiera ❹ fino ad avvertire lo scatto che segnala il corretto posizionamento della stessa: è ora possibile chiudere ed aprire il circuito senza modificare la taratura.

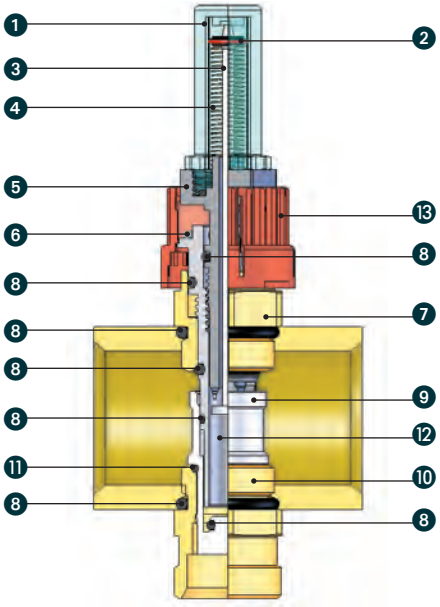



# detentore con misuratore di portata

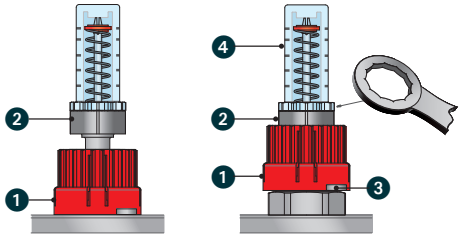
| | |
|---|---|
| Campo di misura | 0÷4 ℓ/min |
| Pressione massima d'esercizio | 6 bar |
| Temperatura max. di esercizio | 90 °C |
| Perdite di carico | Kv = 0,15 (1 l/min) ÷ 0,55 (4 ℓ/min) |
| Kv max (fuori scala) | Kv = 0,9 |
| Precisione | ±10% fondo scala |
| Pressione di collaudo (25 °C max) | 10 bar |

**COSTRUZIONE DETENTORE**
con misuratore di portata incorporato

❶ Vetrino misuratore in NYLON
❷ Indicatore misuratore in NYLON
❸ Asta per misuratore in NYLON
❹ Molla misuratore in acciaio AISI 304
❺ Regolatore misuratore in PPO
❻ Copiglia per detentore/misuratore in acciaio
❼ Codolo in ottone TN UNI EN 12164 CW614N nichelato
❽ O-ring in EPDM 70
❾ Sede otturatore del misuratore in PPO
❿ Derivazione in ottone TN UNI EN 12164 CW614N nichelato
⓫ O-ring in NBR 70
⓬ Otturatore in PPO
⓭ Ghiera per regolazione in ABS rosso




# regolazione detentori




**Fasi 1 e 2** **Fase 3**

**REGOLAZIONE PORTATA (NON IMPIEGARE UTENSILI)**

Il flussimetro viene consegnato in posizione parzialmente APERTA.
Per effettuare la taratura:
Fase 1 Ruotare manualmente la ghiera ❶ in senso antiorario fino ad avvertire una resistenza alla rotazione.
Fase 2 Agire sul regolatore ❷ fino a raggiungere la portata desiderata (indicata direttamente dal misuratore).
Fase 3 Alzare la ghiera ❶ fino ad avvertire lo scatto che segnala il corretto posizionamento della stessa: è ora possibile chiudere ed aprire il circuito senza modificare la taratura.
Nota: Tutte le suddette operazioni vanno eseguite manualmente.

È inoltre possibile sigillare, mediante piombatura, la ghiera nella posizione raggiunta sfruttando i fori presenti nelle alette ❸ per assicurarla:
– direttamente al collettore, impedendo qualsiasi manomissione;
– al misuratore, lasciando la possibilità di intercettare la via senza modificare la taratura di massima apertura impostata.

**PULIZIA DEL VETRINO**

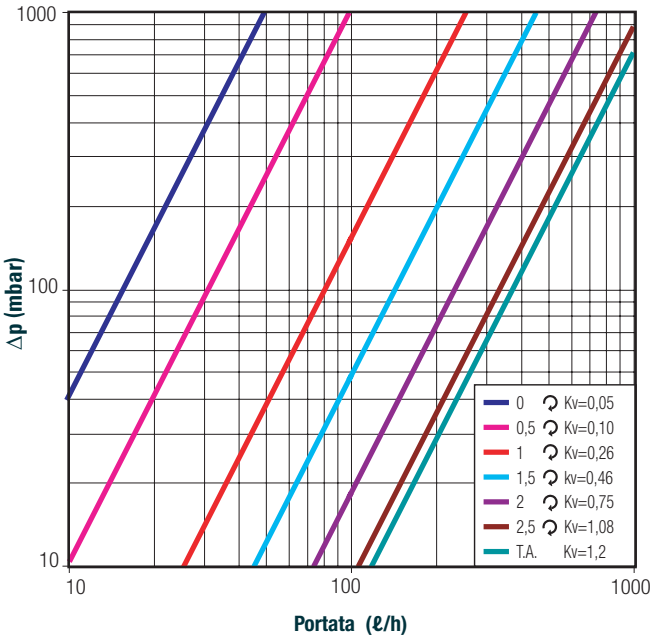
– Ruotare la ghiera ❶, in senso orario, fino a completa chiusura del detentore.
– Rimuovere il vetrino ❹ svitandolo dal regolatore ❷ con l'apposita chiave poligonale CH 17.
– Effettuare la pulizia del vetrino e riavvitarlo sul regolatore ❷.
– Ruotare manualmente la ghiera ❶ in senso antiorario fino ad avvertire una resistenza alla rotazione.

# diagrammi collettori Controller / Controller S

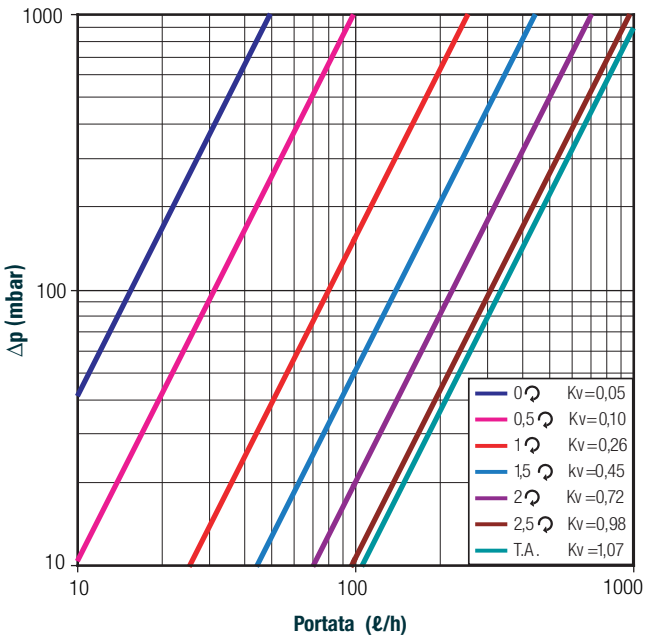
**PERDITE DI CARICO DETENTORE E MISURATORE DI PORTATA**

TA = Tutto Aperto. I valori riportati sono ricavati con acqua a temperatura di 15 °C
Δp = Δp andata + Δp ritorno
= n° giri apertura regolatore

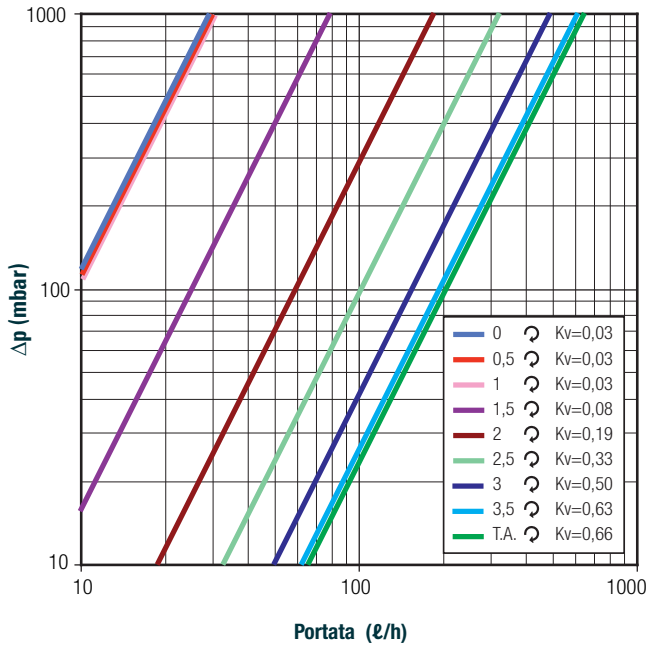
**PERDITE DI CARICO (DETENTORE)**



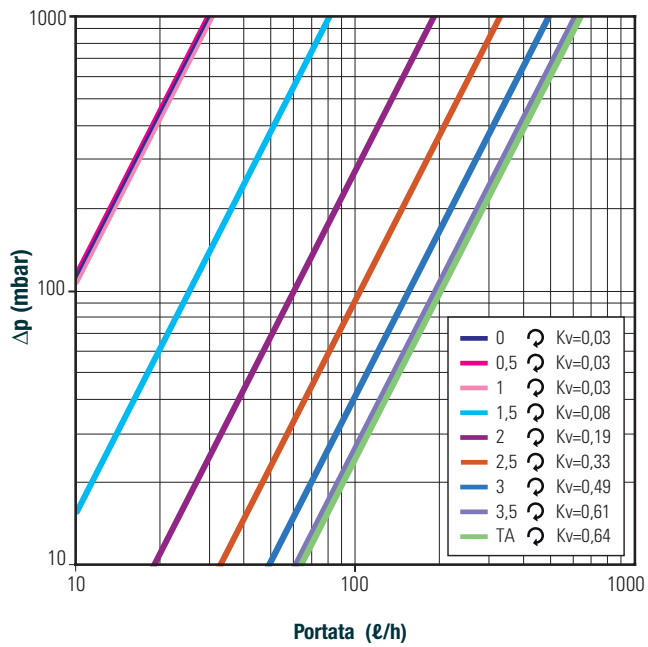

**PERDITE DI CARICO (DETENTORE + VALVOLA TUTTA APERTA)**




**PERDITE DI CARICO (MISURATORE)**




**PERDITE DI CARICO (MISURATORE + VALVOLA TUTTA APERTA)**

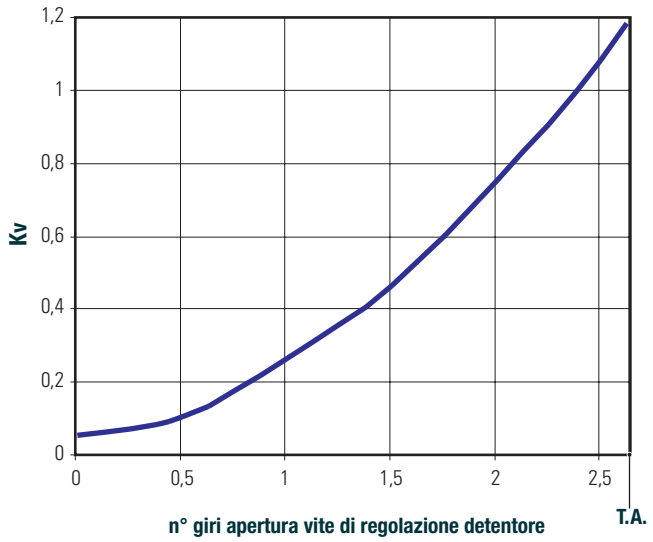


# diagrammi collettori Controller / Controller S

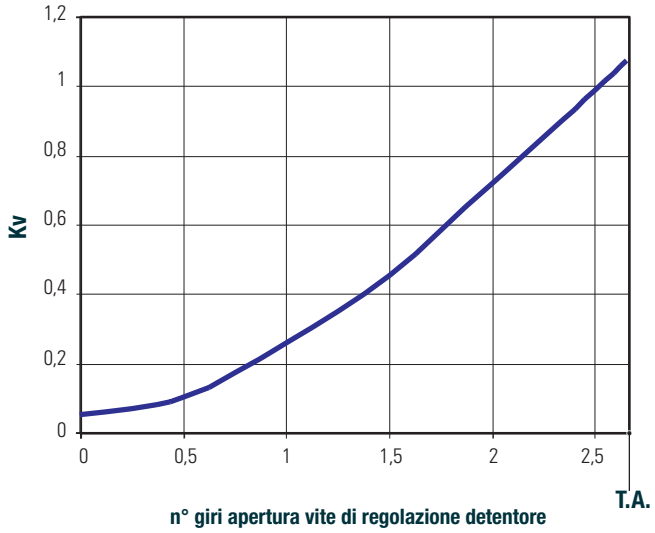
**PERDITE DI CARICO DETENTORE E MISURATORE DI PORTATA**

TA = Tutto Aperto. I valori riportati sono ricavati con acqua a temperatura di 15 °C
Δp = Δp andata + Δp ritorno
= n° giri apertura regolatore

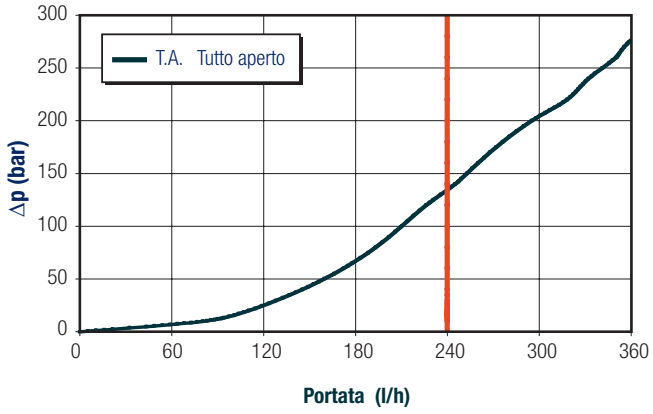
**VALORI DI KV (DETENTORE)**




**VALORI DI KV ALLE DIVERSE APERTURE (DETENTORE + VALVOLA TUTTA APERTA)**

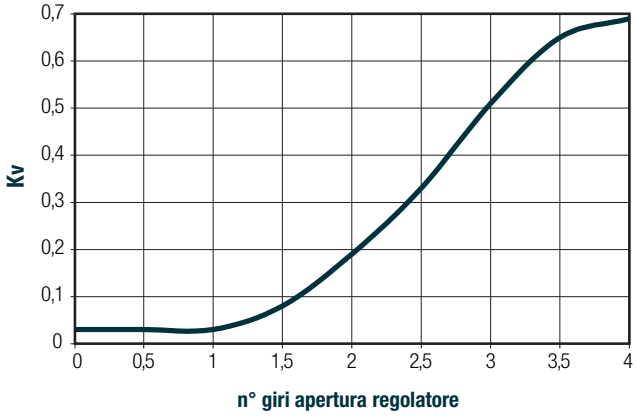



**PERDITE DI CARICO MISURATORE DI PORTATA**

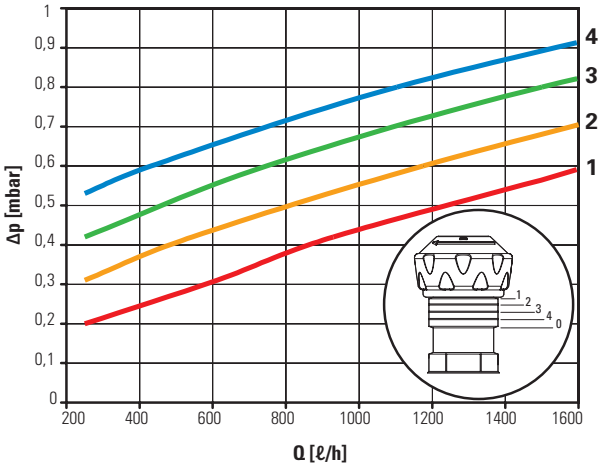



**Limite portata indicata misuratore standard 4 l/min**

**VALORI DI Kv MISURATORE DI PORTATA 4 l/min**




**DIAGRAMMI REGOLAZIONE KIT TERMINALE CON BY-PASS**




**ESEMPIO DI CALCOLO**

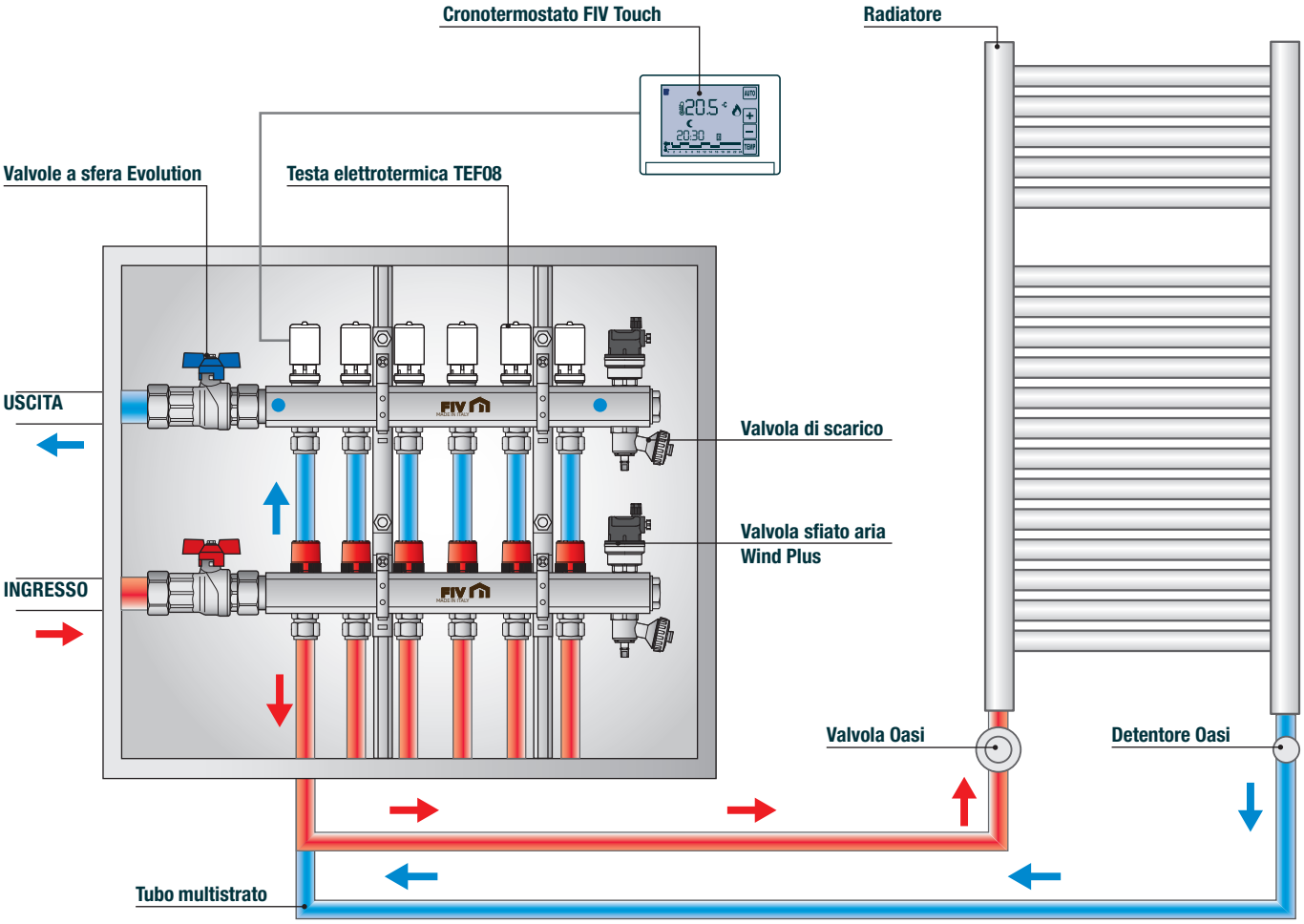
Calcolo della perdita di carico Δp con una portata d'acqua Q di 200 ℓ/h determinata da valvola e detentore con apertura di 2,5 giri della vite di regolazione del detentore.

1° Metodo
Utilizzo diagramma delle perdite di carico - Q = 200 ℓ/h - Δp = 60 mbar
Il Kv rappresenta la portata Q in $m^3/h$ in corrispondenza ad un Δp pari a 1 bar: $Kv = Q / \sqrt{\Delta p}$. La relazione che lega il Δp (bar) alla portata Q ($m^3/h$) è la seguente: $\Delta p = Q^2 / Kv^2$

2° Metodo
Utilizzo diagramma del Kv
Kv = 0,82 - Q = 0,2 $m^3/h$
$\Delta p = 0{,}2^2 / 0{,}82^2 = 0{,}06$ bar

# esempio di installazione

Installazione di collettori Controller in cassetta metallica Box System oppure in cassetta di plastica Plastibox, completi di teste elettrotermiche TEF08 azionate dal cronotermostato FIV Touch.

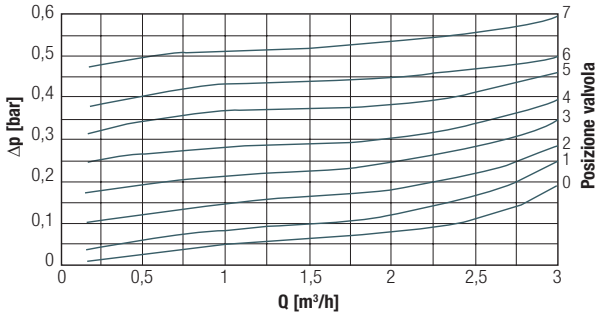



**NOTA**

- È consigliabile prevedere la valvola di sovrapressione per evitare scompensi idraulici che si verificano con l'esclusione di una o più zone.
- Verificare la portata dei contatti del termostato in relazione alla corrente di spunto assorbita dalle testine elettrotermiche. In caso di sovraccarico, utilizzare un teleruttore.
- Le teste elettrotermiche con micro interruttore ausiliario possono essere utilizzate per il disinserimento della pompa quando le valvole sono chiuse (se l'assorbimento della pompa supera la portata dei contatti del micro utilizzare un teleruttore intermedio).

# Kit terminale con by-pass

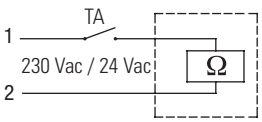
**GRAFICO VALVOLA DI SOVRAPRESSIONE**



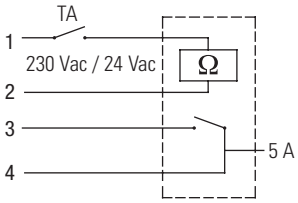

# Tef 08 teste elettrotermiche

**COLLEGAMENTI ELETTRICI**

**NC 24 V/230 V**
**NO 24 V/230 V**




**NC 24V/230V - c/micro (*)**



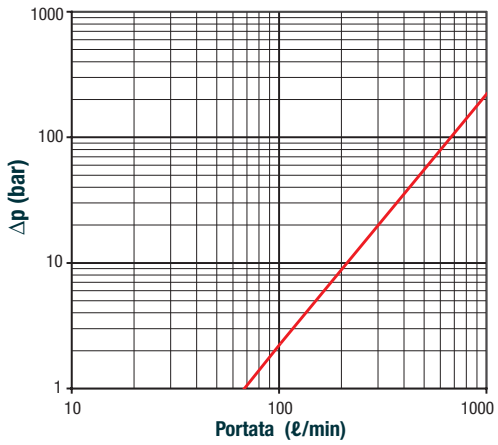

**(*)** con micro

**TA** Termostato ambiente

**1** Marrone
**2** Blu
**3** Nero
**4** Nero

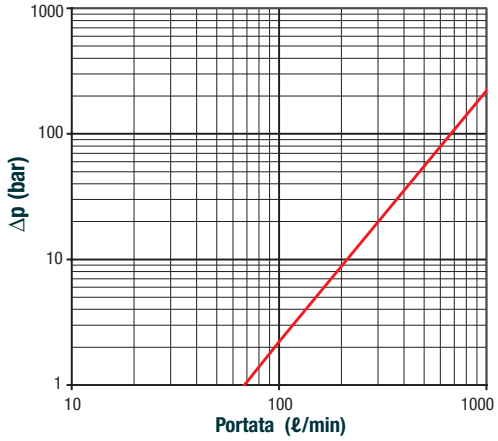
## Istant e Controller M collettore con rubinetti

**PERDITE DI CARICO**
**di una singola via a rubinetto aperto**
**(Kv = 2,064)**



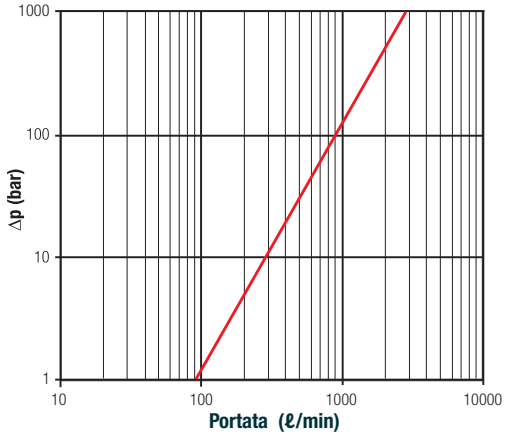

## Thermoday collettore stampato

**PERDITE DI CARICO**
**di una singola via**
**(Kv = 2,064)**

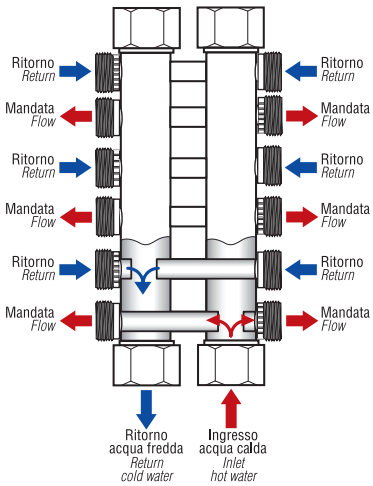



## Interset collettore complanare

**PERDITE DI CARICO**
**di una coppia di derivazioni**
**(andata + ritorno)**
**(Kv = 2,91)**

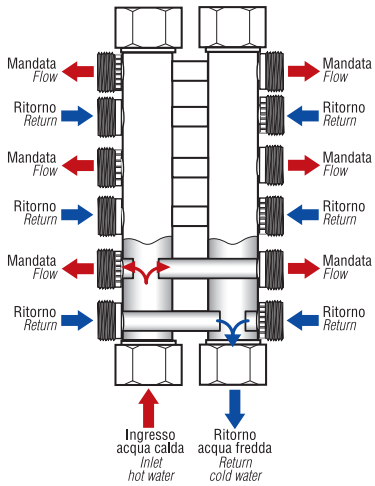



**SCHEMI DI UTILIZZO DEL COLLETTORE COMPLANARE INTERSET**



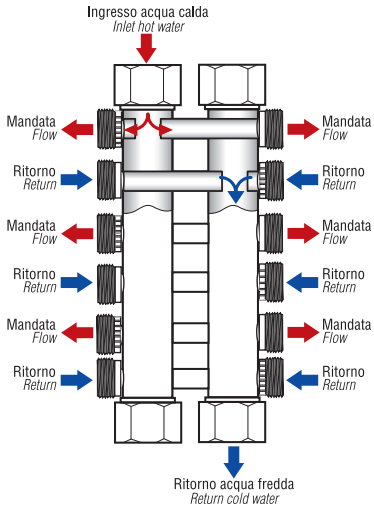

**ESEMPIO 1:**
Ingresso in basso a destra
Uscita in basso a sinistra

***EXAMPLE 1:***
*Inlet down to right*
*Outlet down to left*




**ESEMPIO 2:**
Ingresso in basso a sinistra
Uscita in basso a destra

***EXAMPLE 2:***
*Inlet down to left*
*Outlet down to right*

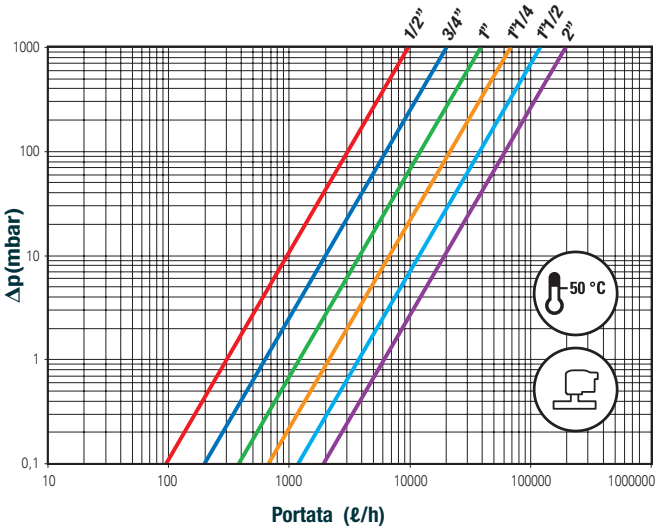


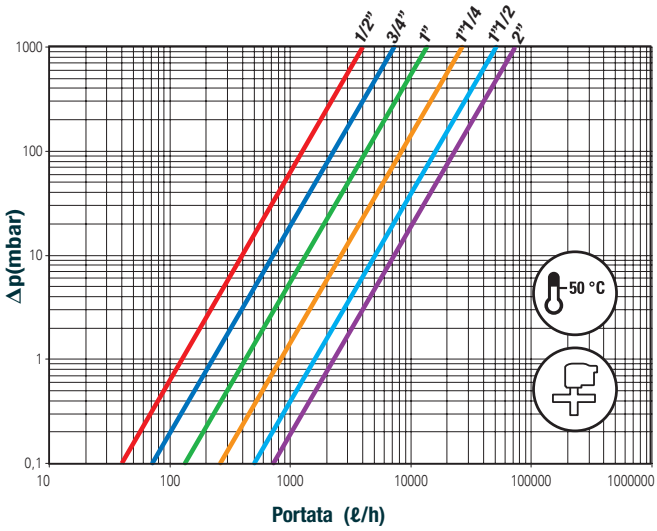

**ESEMPIO 3**
Ingresso in alto a sinistra
Uscita in basso a destra

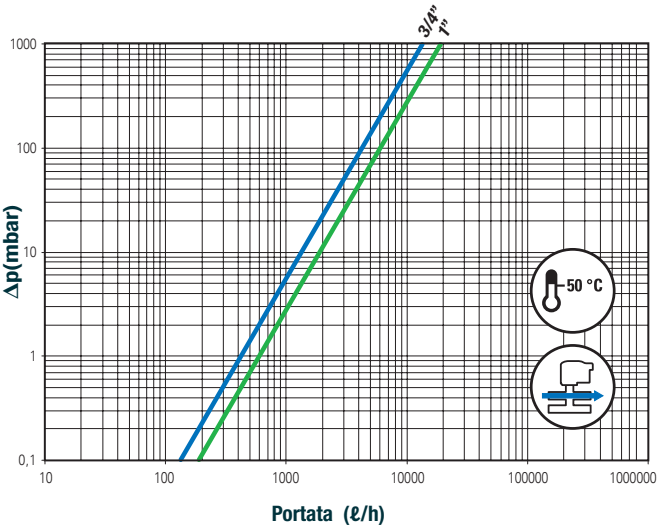
***EXAMPLE 3:***
*Inlet up to left*
*Outlet down to right*

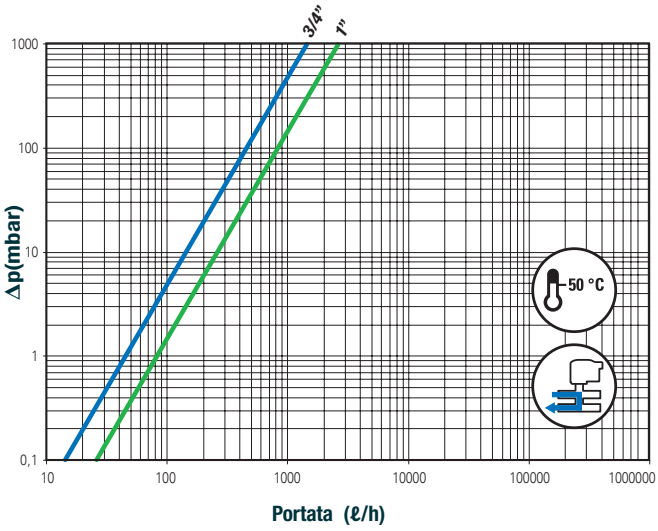
# Motorvalv

## PERDITE DI CARICO VALVOLA MOTORIZZATA

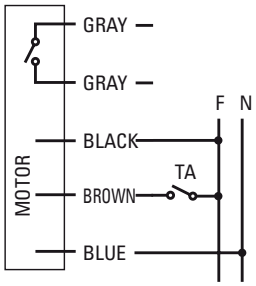


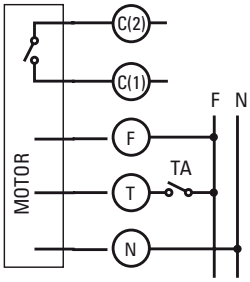




## SCHEMA ELETTRICO

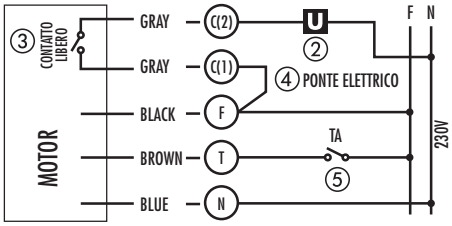


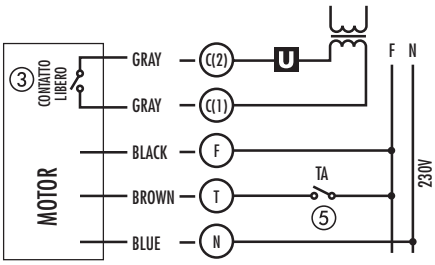

**Modello**
**1/2" - 3/4" - 1"**




**Modello**
**1"1/4 - 1"1/2 - 2"**

**Alimentazione dell'utilizzatore a 230 V**
**(5 A max)**



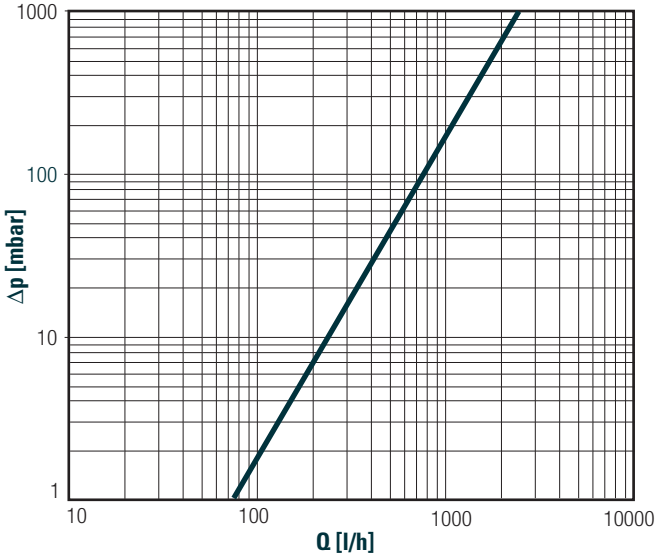

② Utilizzatore a 230 V
⑤ Termostato ambiente o altro interruttore di consenso per la valvola motorizzata (230 V)

FIV

# Floor Mixing Controller

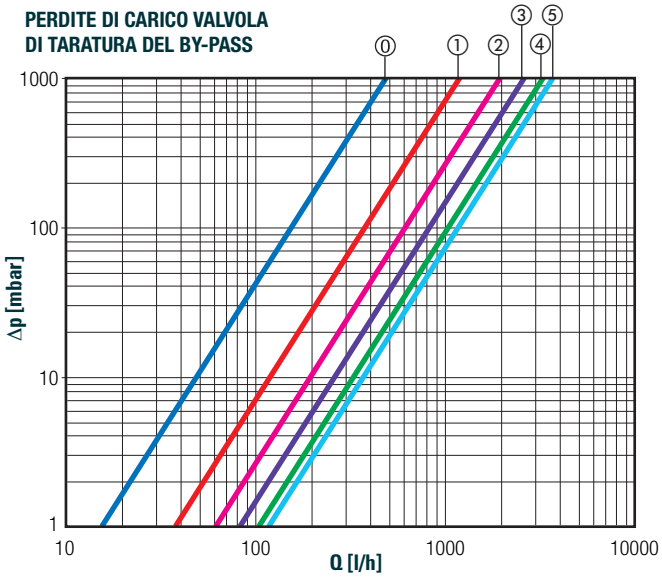
**GRUPPO PREASSEMBLATO DI REGOLAZIONE (A PUNTO FISSO O CLIMATICA ELETTRONICA)**
per impianti di riscaldamento e/o raffrescamento a bassa temperatura ed impianti misti a due livelli di temperatura (radiatori/fancoils + pannelli radianti).

### PERDITE DI CARICO VALVOLA MISCELATRICE



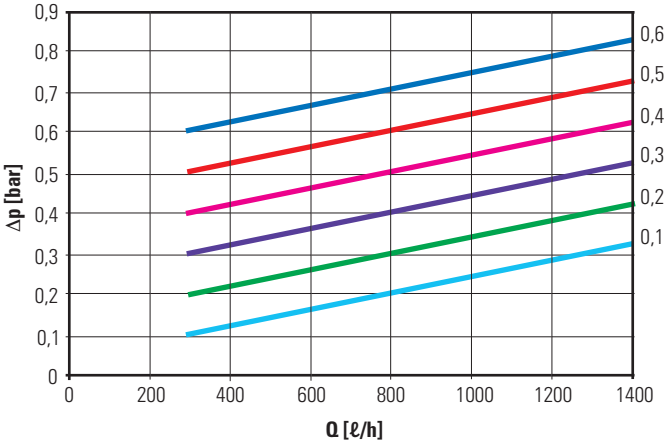

kv (Δt=2K) = 2,5

### PERDITE DI CARICO VALVOLA DI TARATURA DEL BY-PASS

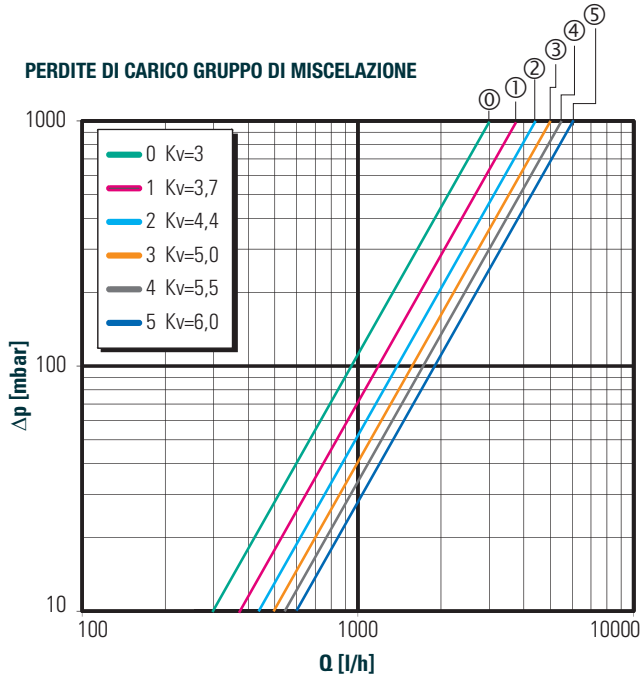



| | ⓪ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| kv | 0,5 | 1,2 | 2,0 | 2,7 | 3,3 | 3,8 |

### PERDITE DI CARICO VALVOLA DI SOVRAPRESSIONE ALTA TEMPERATURA

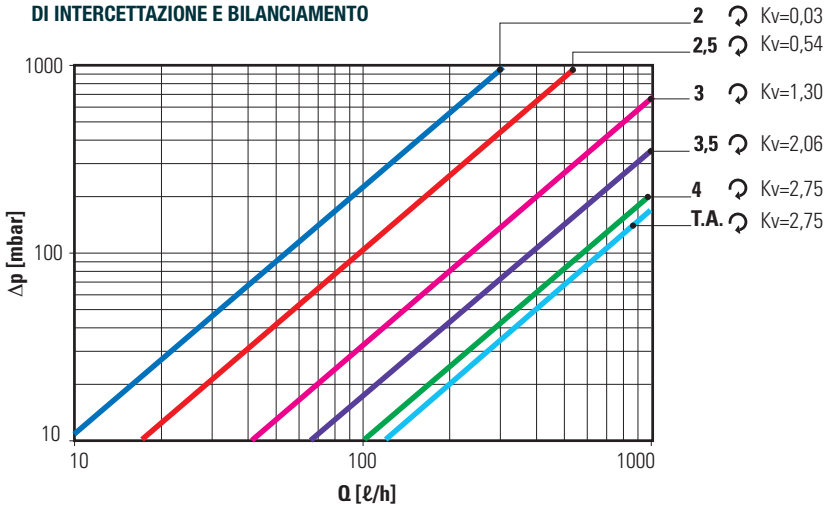



### PERDITE DI CARICO GRUPPO DI MISCELAZIONE




⓪...⑤
Posizione valvola di taratura e by-pass

### PERDITE DI CARICO DETENTORE DI INTERCETTAZIONE E BILANCIAMENTO




= n° giri apertura detentore

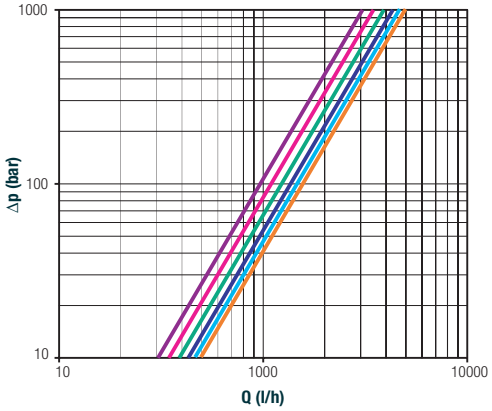
# Modular Mixing Group

**MODULI DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI AD ALTA E BASSA TEMPERATURA (A PUNTO FISSO O CLIMATICA ELETTRONICA)** per impianti termici

**PERDITE DI CARICO GRUPPO DI MISCELAZIONE**

Potenza termica scambiabile con ΔT=7 °C e Δp=0,25 bar sul circuito secondario:

- 10 kW con by-pass in posizione 0 (by-pass completamente chiuso)
- 12,5 kW con by-pass in posizione 5 (by-pass completamente aperto)



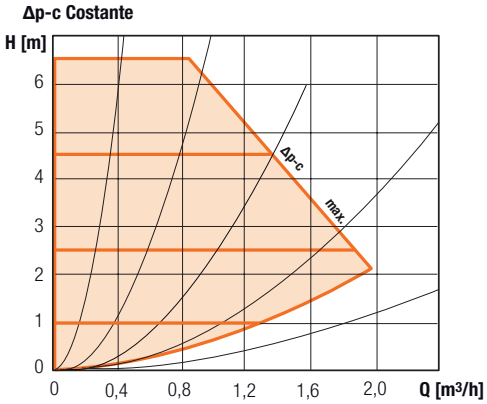

| | |
|---|---|
| **0** | kv=3 |
| **1** | kv=3,4 |
| **2** | kv=3,8 |
| **3** | kv=4,2 |
| **4** | kv=4,5 |
| **5** | kv=4,8 |

**0...5** Posizioni manopola

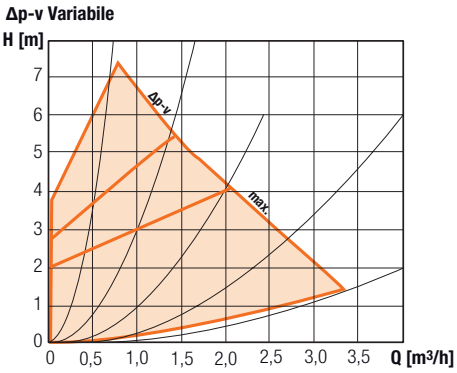
# diagrammi circolatori

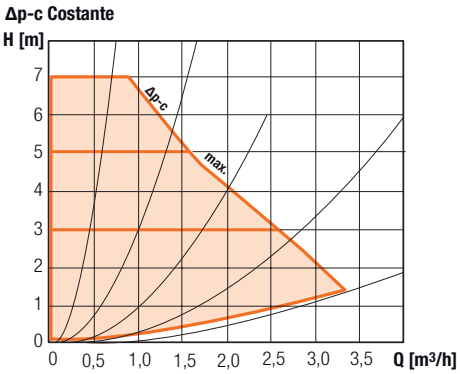
**DIAGRAMMI PRESTAZIONI IDRAULICHE CIRCOLATORI WILO**

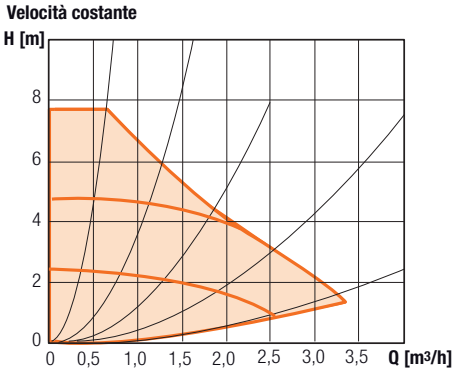
**CIRCOLATORE ELETTRONICO WILO PARA HU 15/7**




**CIRCOLATORE ELETTRONICO WILO PARA 25/7**



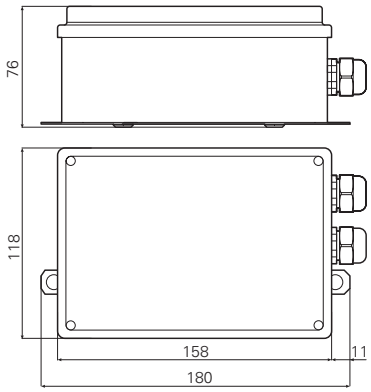



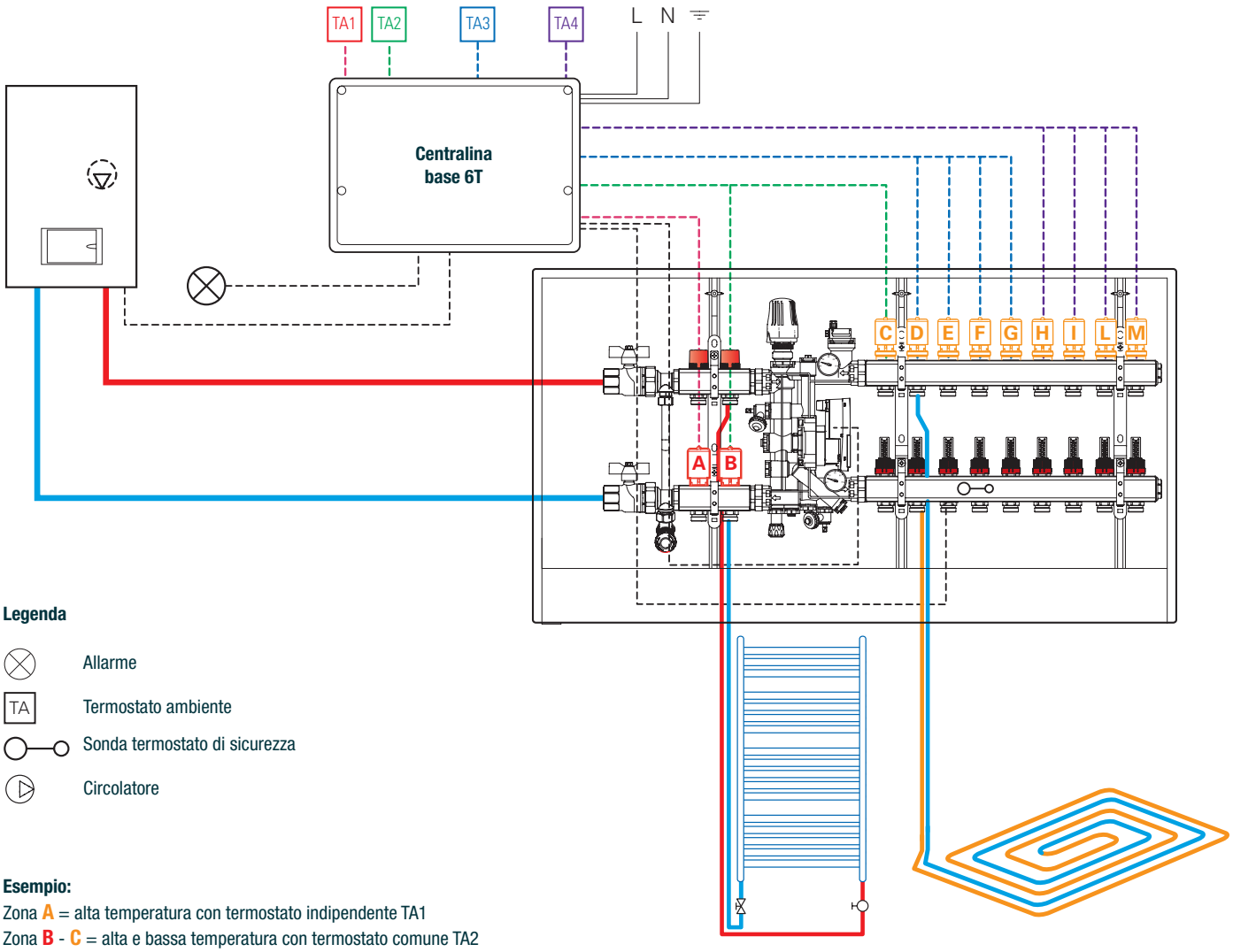
# centralina base 6T

**SISTEMA ELETTRONICO PER TESTE ELETTROTERMICHE**
per impianti di riscaldamento a due livelli di temperatura

## CENTRALINA BASE 6T




## SCHEMA APPLICATIVO PER TESTE ELETTROTERMICHE




**Legenda**

- Allarme
- TA — Termostato ambiente
- Sonda termostato di sicurezza
- Circolatore

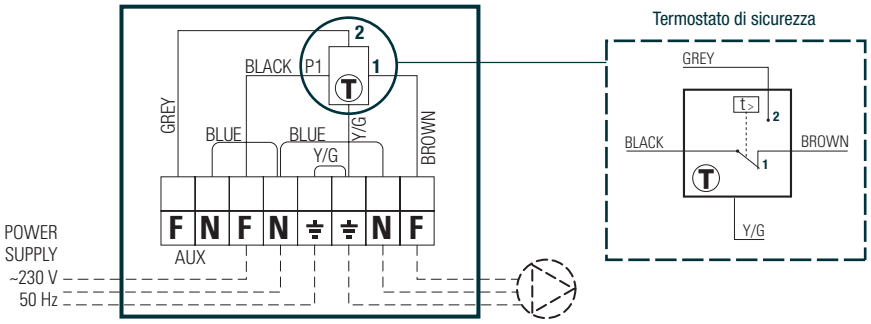
**Esempio:**

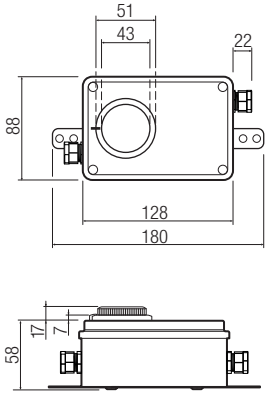
Zona **A** = alta temperatura con termostato indipendente TA1
Zona **B** - **C** = alta e bassa temperatura con termostato comune TA2
Zona **D** - **E** - **F** - **G** = bassa temperatura con termostato comune TA3
Zona **H** - **I** - **L** - **M** = bassa temperatura con termostato comune TA4

# scatole elettriche

**SCATOLA ELETTRICA CON TERMOSTATO DI SICUREZZA A CAPILLARE**
per cablaggio circolatore bassa temperatura

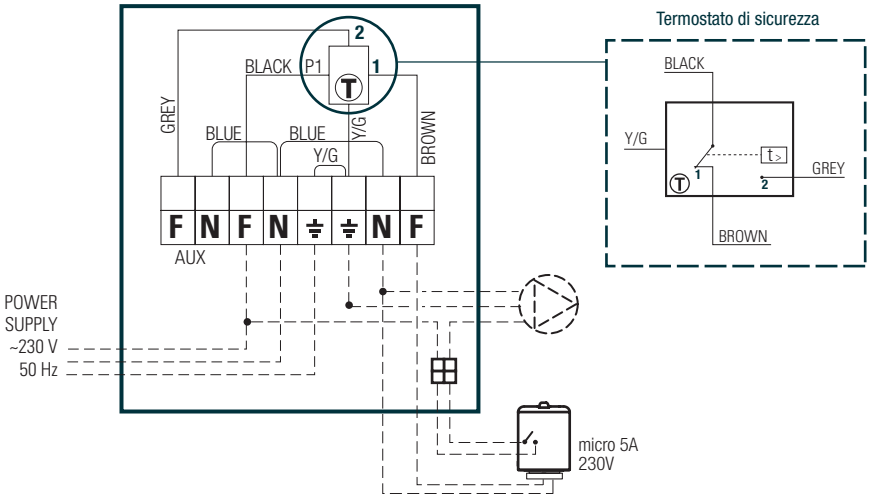
## SCHEMA APPLICATIVO FLOOR MIXING CONTROLLER




**Nota:** L'uscita aux (230V, 50-60Hz) è disponibile per alimentare un segnale di allarme o per togliere il consenso caldaia.

# scatole elettriche

**GRUPPI MODULAR MIXING GROUP A BASSA TEMPERATURA**
con testa elettrotermica di intercettazione sulla mandata

## SCHEMA APPLICATIVO MODULAR MIXING GROUP