BY-PASS DIFFERENZIALE
DIFFERENTIAL BY-PASS VALVE
Art.6534G



Descrizione / Description

Valvola di by-pass differenziale regolabile con manopola e scala graduata per il bilanciamento degli impianti.

Adjustable differential by-pass valve with knob and graduated scale for system balancing.

Le valvole di by-pass differenziale art. 6534G vengono generalmente utilizzate negli impianti soggetti a consistenti variazioni di portata per permettere alla pompa di circolazione dell'impianto di lavorare il più vicino possibile al suo valore di prevalenza nominale assicurandone quindi il funzionamento corretto.
Trovano utile impiego negli impianti a radiatori, a fan coil, a pannello radiante dove la chiusura contemporanea di più teste termostatiche, servocomandi elettrotermici o valvole di zona, in assenza del by-pass differenziale e in assenza di una pompa a portata variabile, possono provocare fastidiosi rumori nell'impianto e danneggiamento della pompa.
La regolazione viene effettuata agendo sulla manopola dove la presenza di una scala graduata facilita la lettura diretta del valore di taratura richiesto dall'impianto.

The differential by-pass valves art. 6534G are generally used in systems subject to significant flow rate variations to allow the system circulator pump to work as close as possible to its nominal pressure head value and in this way ensure correct system functioning.
Differential bypass valves are used in radiator, fan coil and radiant panel systems without differential bypass and a variable delivery pump to avoid annoying noises in the system and pump damages when several thermostatic heads, electro-thermal servo drives or zone valves are closed at the same time.
The valve is adjusted manually using the knob provided with a graduated scale where the calibration value required by the system can be easily and directly read.

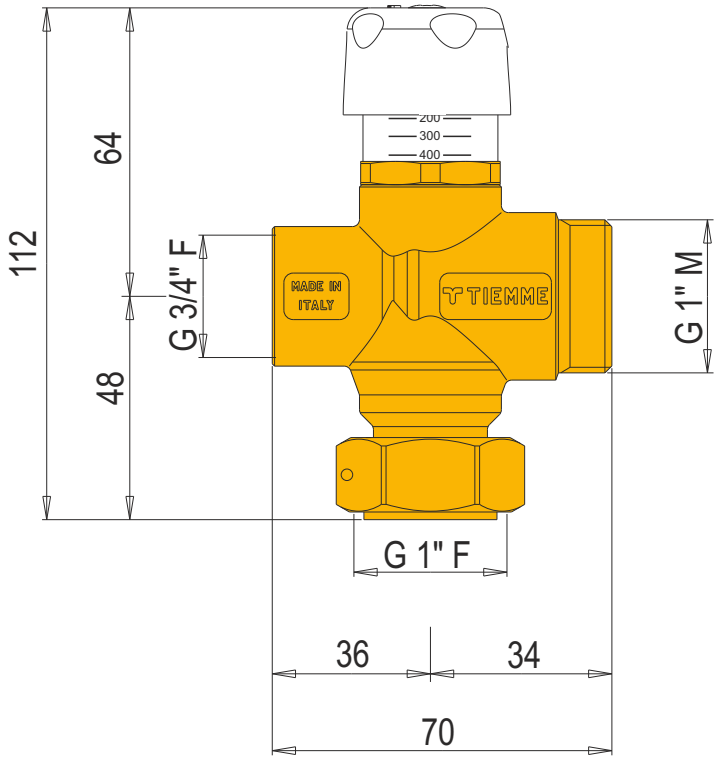
Caratteristiche Tecniche

Temperatura max di esercizio :	100°C
Pressione max di esercizio :	10bar
Filettature :	ISO 228/1
Campo di regolazione :	0÷400mbar
	0÷4 m c.a.

Technical Characteristics

Max. operating temperature:	100°C
Max. operating pressure:	10 bar
Threads:	ISO 228/1
Adjustment range:	0÷400mbar
	0÷4 m of WC

Dimensioni
Dimensions



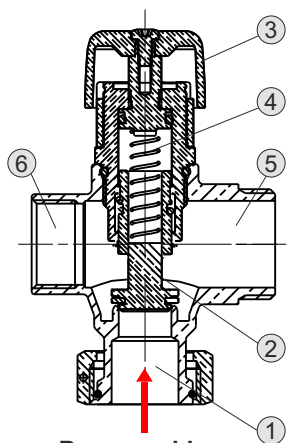
Descrizione	Materiale
Corpo	Ottone CW617N - EN12165
Dado	Ottone CW617N - EN12165
Otturatore	Ottone CW617N - EN12164
Manopola	ABS
Tenute	Gomma etilenepropilene EPDM

Description	Material
Body	Brass CW617N - EN12165
Nut	Brass CW617N - EN12165
Obturator	Brass CW617N - EN12164
Knob	ABS
Seals	Ethylene-propylene rubber (EPDM)

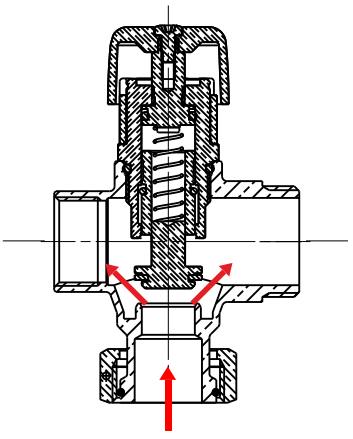
©TIEMME Raccorderie S.p.A. 6534G_ita-enu Rev. A 05-22

FUNZIONAMENTO

Il fluido che deve essere by-passato entra in 1 dove incontra la resistenza di un otturatore (2). La pressione che oppone al fluido è regolata dalla manopola (3) che va a comprimere la molla (4). Il valore della pressione può variare da 0 a 400 mbar (0 ÷ 4 m c.a.) quando la pressione in ingresso supera il valore impostato, l'otturatore si apre e permette al fluido in eccesso inviato dalla pompa di ritornare in centrale.
Durante il funzionamento di un impianto la portata richiesta per il riscaldamento varia in funzione della domanda. Questa variazione è dovuta al fatto che le valvole termostatiche si aprono o si chiudono a seconda della richiesta di calore di ogni singolo locale. In fase di progetto, il calcolo della portata necessaria avviene con il circuito totalmente aperto, pertanto nel momento in cui più valvole si chiudono la portata in eccesso deve essere eliminata per evitare mal funzionamenti e rumori all'interno dell'impianto. In fig. 1 si può vedere la perdita di carico del circuito totalmente aperto;l'intersezione con la curva della pompa individua il punto di lavoro (1). Si individua quindi la perdita di carico ΔP_{nom} di progetto.
Nel momento in cui si chiudono alcune valvole il punto di lavoro cambia. In fig. 2 si può vedere come la riduzione della portata si riflette in uno spostamento del punto di lavoro da 1 a 2. Questa portata non necessaria (ΔQ) viene quindi by-passata dalla valvola di by-pass differenziale art. 6534G.



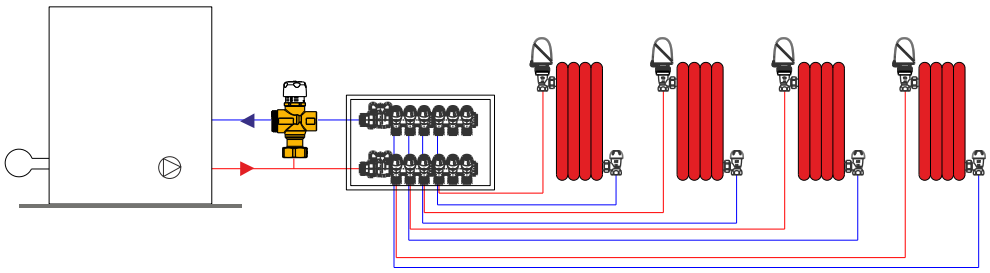
By-pass chiuso
Bypass closed


By-pass aperto
Bypass open

FUNCTIONING

The fluid that has to be rerouted enters in 1 where it meets the resistance of an obturator (2). The pressure acting on the fluid is adjusted by the knob (3) that compresses the spring (4). The pressure value can vary from 0 to 400 mbar (0 ÷ 4 m of WC); when the upstream pressure exceeds the set value, the obturator opens and lets the excess fluid sent by the pump return to the central system.
During system operation, the flow rate required for heating can vary depending on the request. This variation is due to the fact that the thermostatic valves open and close according to the heat request of each single venue. During the design phase, the required flow rate calculation is carried out with the circuit totally open and, therefore, when more valves close the excessive flow rate must be eliminated to avoid malfunctioning and noises inside the system. In picture 1 it is possible to see the load loss of the circuit totally open; the intersection with the pump curve identifies the work point (1). The design load loss ΔP nom is therefore identified.
When some valves are closed, the work point changes. In picture 2 it is possible to see how the flow rate reduction moves the work point from 1 to 2. This unnecessary flow rate (ΔQ) is therefore rerouted by the differential by-pass valve art. 6534G.

CIRCUITO TOTALMENTE APERTO / CIRCUIT TOTALLY OPEN



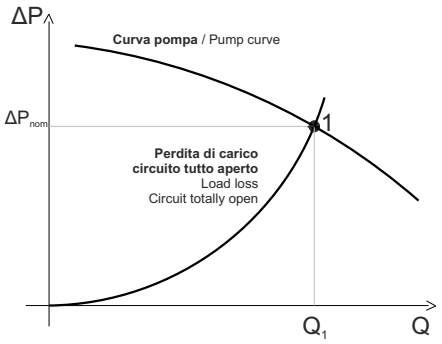
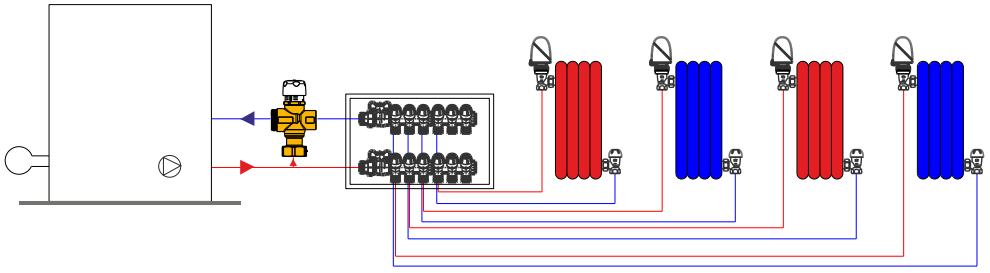


fig. 1

CIRCUITO PARZIALMENTE APERTO / CIRCUIT PARTLY OPEN



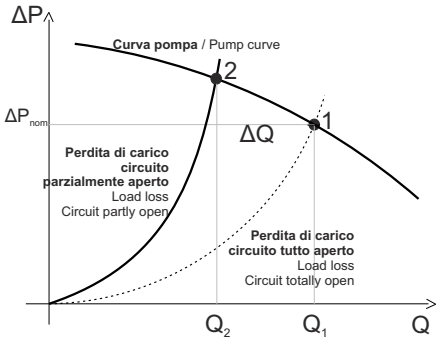


fig. 2

REGOLAZIONE

Posizionare la manopola sul valore di 400 kPa della scala graduata (fig. 2a).
Nel caso si abbia un appartamento con radiatori con valvole termostatiche, si procede con il chiudere alcune di esse in modo da diminuire la portata per un valore di circa il 40% (fig. 1b). Si apre ora un poco alla volta la valvola di by-pass (fig. 2b) fino a quando si ha il passaggio di acqua. Questo è udibile attraverso il fruscio oppure lo si può notare grazie all'aumento della temperatura sul ritorno (fig. 3b). Una volta finita questa operazione riaprire le valvole termostatiche precedentemente chiuse e verificare che non ci sia passaggio di flusso attraverso il by-pass differenziale art. 6534G.
Nel caso si abbia invece un impianto a riscaldamento a pavimento (che lavora generalmente con ΔP costante) si posiziona la manopola sul valore di ΔP rilevato in fase di progetto.

ADJUSTMENT

Turn the knob to the 400 kPa value on the graduated scale (pic. 2a).
In case of a flat with radiators with thermostatic valves, close some of them to reduce the flow rate by approximately 40% (pic. 1b). Next slowly open the bypass valve (pic. 2b) until the water flows. The water flow can be heard through the velocity noise or can be noticed thanks to the increase of the return temperature (pic. 3b). Once this operation has been completed, open the thermostatic valves that had been previously closed and check that no water is flowing through the differential by-pass valve art. 6534G.
In case of an underfloor heating system (which generally works with a constant ΔP), the knob should be turned to the ΔP value indicated during the design phase.

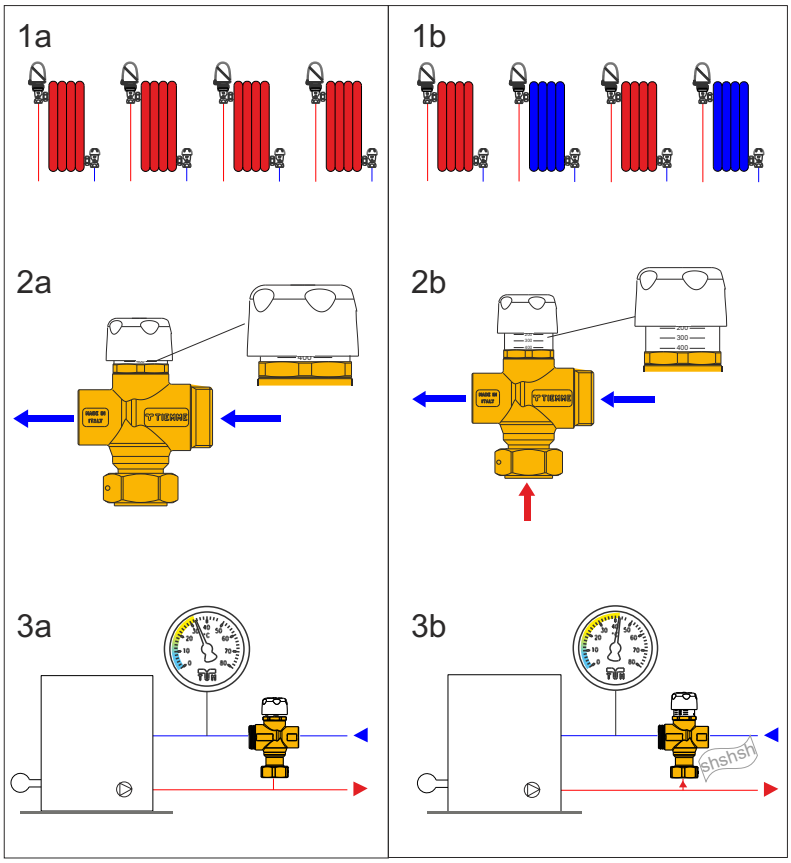
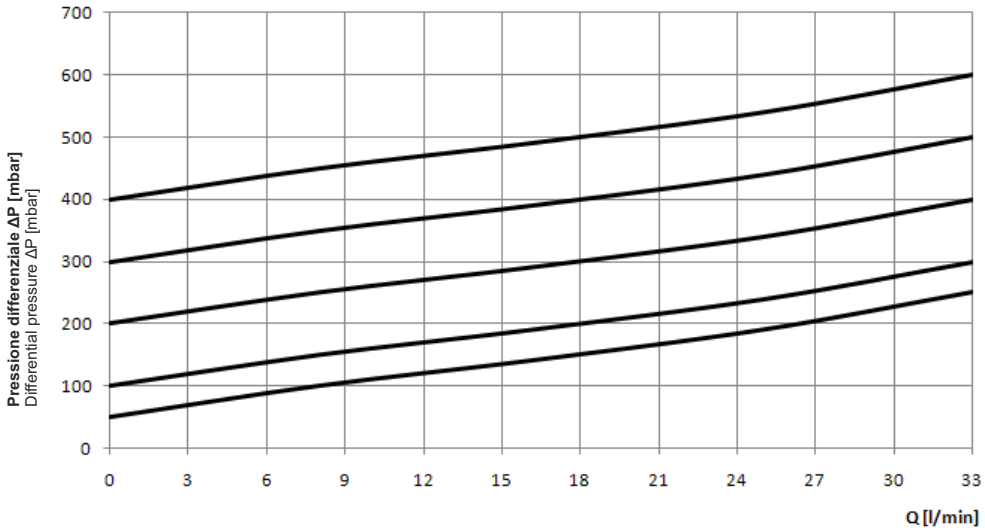


GRAFICO PRESSIONE DIFFERENZIALE

DIFFERENTIAL PRESSURE DIAGRAM



VOCI DI CAPITOLATO
SPECIFICATIONS

Valvola di by-pass differenziale regolabile con manopola e scala graduata composta da corpo in ottone, manopola in ABS, otturatore in ottone, guarnizioni in EPDM e dado folle in ottone. Pressione massima di esercizio 10bar. Temperatura massima di esercizio 100°C.

Adjustable differential bypass valve with knob and graduated scale composed of brass body, ABS knob, brass obturator, EPDM seals and brass loose nut. Maximum operating pressure 10bar. Maximum operating temperature 100°C.

TIEMME Raccorderie S.p.A.
Via Cavallera 6/A (Loc. Barco) - 25045 Castegnato (Bs) - Italy
Tel +39 030 2142211 R.A. - Fax +39 030 2142206
info@tiemme.com - www.tiemme.com

TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso. È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.
TIEMME Raccorderie S.p.A.reserves the right to modify contents inany time without prior advise. Is forbidden any reproduction unless under TIEMME autorization