

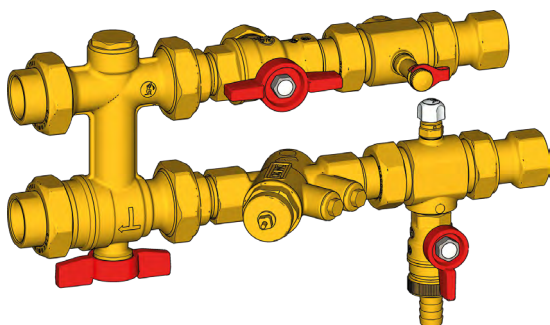
# R280K



Energy  
Management

## Kit per unità terminali (fan coil)

Scheda tecnica  
09601T 07/2021



Kit pre assemblato, dal design compatto, che combina i componenti necessari per la regolazione, il lavaggio e la messa in servizio delle unità terminali in un sistema HVAC (fan coil, travi fredde o sistemi di condizionamento a soffitto) con la rete di distribuzione principale.

Il kit R280K integra una valvola deviatrice a sfera per il by-pass dell'unità, una valvola a sfera a passaggio integrale con filtro integrato, una valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV), una valvola di sfogo aria manuale e un rubinetto di scarico. Grazie alle due valvole a sfera è possibile pulire il filtro ed operare sull'unità senza dover scaricare l'intero sistema.

L'installazione richiede solo 4 connessioni, riducendo i tempi di installazione ed i possibili errori.

Il gruppo permette di regolare e mantenere costante la portata dell'unità terminale al variare delle condizioni di pressione differenziale del circuito principale grazie alla valvola di regolazione indipendente dalla pressione PICV, inoltre è possibile isolare l'unità terminale e bypassare il flusso attraverso le valvole a sfera integrate.

L'acqua in ingresso all'unità terminale, e quindi anche attraverso la PICV, è filtrata grazie al filtro incluso nella valvola di intercettazione a sfera. Il rubinetto di scarico permette di scaricare l'acqua durante le operazioni di manutenzione e lavaggio dell'impianto.

### ➤ Vantaggi

#### Vantaggi per gli installatori

- Riduzione della manodopera, dei tempi e dei costi sul luogo di installazione
- Connessione veloce (sono necessari solo 4 collegamenti)
- Riduce la necessità di un'area di prefabbricazione
- Un singolo kit può gestire sia il riscaldamento che il raffrescamento
- Diminuzione del rischio di errori di installazione







#### Vantaggi per i progettisti

- Dimensionamento immediato (solo due codici)
- Diminuzione del rischio di errori di progettazione

## Versioni e codici

CODICE	ATTACCHI	INTERASSE MANDATA-RITORNO [mm]	Kv DEL GRUPPO IN BY-PASS	PORTATA OPERATIVA [l/h]	PRESSIONE OPERATIVA $\Delta p$ VALVOLA PICV [kPa]	ATTUATORE PER VALVOLA PICV (optional)
R280KY003	G 1/2" F x G 1/2" F	40 (ingresso) 50 (uscita)	2,4	37 - 575	16 - 400	K281X012 K281X022 K281EX001 K281EX002
R280KY004	G 3/4" F x G 3/4" F	80	3,7	64 - 1110	30 - 400	

## Accessori e ricambi

CODICE	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE
 <b>K281EX001</b>	Attuatore elettrotermico normalmente chiuso, ON/OFF. Alimentazione 230 Vac, 50/60 Hz. Consumo elettrico 1,2 W. Campo di temperatura di esercizio: 0÷60 °C. Tempo di apertura 4,5 minuti. Classe di protezione IP54. Lunghezza cavo 1 m. Connessione valvola M30 x 1,5 mm.
<b>K281EX002</b>	Attuatore elettrotermico normalmente chiuso, ON/OFF. Alimentazione 24 Vac, 50/60 Hz. Consumo elettrico 1,2 W. Campo di temperatura di esercizio: 0÷60 °C. Tempo di apertura 4,5 minuti. Classe di protezione IP54. Lunghezza cavo 1 m. Connessione valvola M30 x 1,5 mm.
 <b>K281X012</b>	Attuatore 0÷10 V. Alimentazione 24 V, 50/60 Hz. Consumo elettrico 2,5 VA. Campo di temperatura di esercizio: 0÷50 °C. Tempo di apertura alla velocità massima 50 secondi. Classe di protezione IP43. Lunghezza cavo 1,5 m. Connessione valvola M30 x 1,5 mm.
<b>K281X022</b>	Attuatore ON/OFF. Alimentazione 24 V, 50/60 Hz. Consumo elettrico 5 VA. Campo di temperatura di esercizio: 0÷50 °C. Tempo di apertura alla velocità massima 85 secondi. Classe di protezione IP40. Lunghezza cavo 1,5 m. Connessione valvola M30 x 1,5 mm.
 <b>P206Y001</b>	Kit portasonde (n°2) per la misurazione della temperatura e della pressione
 <b>R225EY001</b>	Manometro differenziale
 <b>P206AMY001</b>	Cartuccia di ricambio per la valvola PICV del kit R280KY003 (1/2")
<b>P206AMY002</b>	Cartuccia di ricambio per la valvola PICV del kit R280KY004 (3/4")
 <b>R280WY003</b>	Coibentazione in polietilene per R280KY003
<b>R280WY004</b>	Coibentazione in polietilene per R280KY004

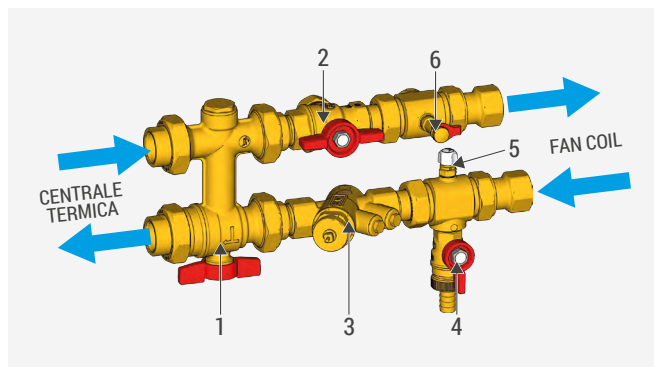
## Dati tecnici

- Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate (max. 50 % di glicole)
- Campo di temperatura di esercizio: -10÷120 °C
- Temperatura ambiente: 1÷50 °C
- Pressione massima di esercizio: 25 bar
- Pressione massima differenziale alle estremità della valvola PICV: 4 bar (2 bar per R280KY003)
- Attacco attuatore: M30 x 1,5 mm
- Capacità filtrante: 500 µm

## Materiali

- Componenti principali: ottone CW617N - UNI EN 12165
- Guarnizioni valvole a sfera: PTFE
- Guarnizioni altri componenti: EPDM
- Filtro: acciaio inox AISI 304
- Cartuccia valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV):
  - Inserto: PSU caricato vetro / POM / PPS
  - Diaframma: EPDM
  - Componenti interni in metallo: acciaio inox
  - O-Rings: EPDM
  - Otturatore: PPS

## Componenti



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Valvola deviatrice a sfera per by-pass del gruppo        |
| 2 | Valvola a sfera con filtro integrato                     |
| 3 | Valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV) |
| 4 | Rubinetto di scarico                                     |
| 5 | Valvola manuale di sfogo aria                            |
| 6 | Portasonda   |

### Valvola deviatrice a sfera per by-pass del gruppo (1)

La valvola deviatrice a sfera consente l'operazione di by-pass grazie alla speciale sfera sagomata che permette un design compatto. Le due valvole utilizzate nel kit offrono dei passaggi di acqua maggiorati per garantire la minor perdita di carico all'unità terminale (fan coil).

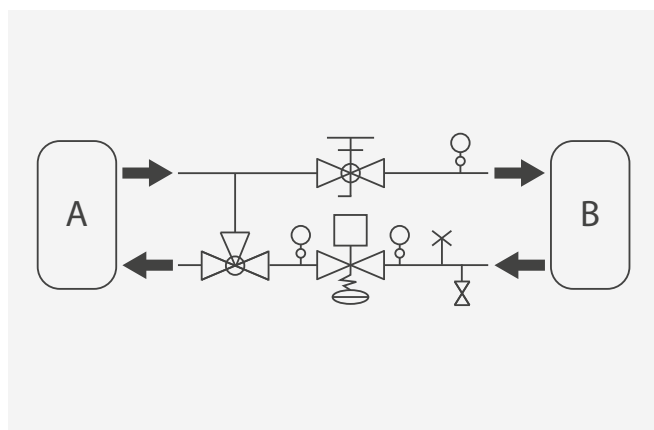
### Valvola a sfera con filtro integrato (2)

La valvola è dotata di un filtro all'interno della sfera, integrando le funzioni di un filtro e di due valvole di intercettazione in un'unica soluzione. Chiudendo la valvola è possibile estrarre il filtro per le operazioni di pulizia senza dover svuotare l'impianto. Il filtro ha una capacità filtrante di 500 µm, mentre la valvola ha un passaggio integrale (DN20 per entrambi i kit) per garantire la massima portata.

### Valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV) (3)

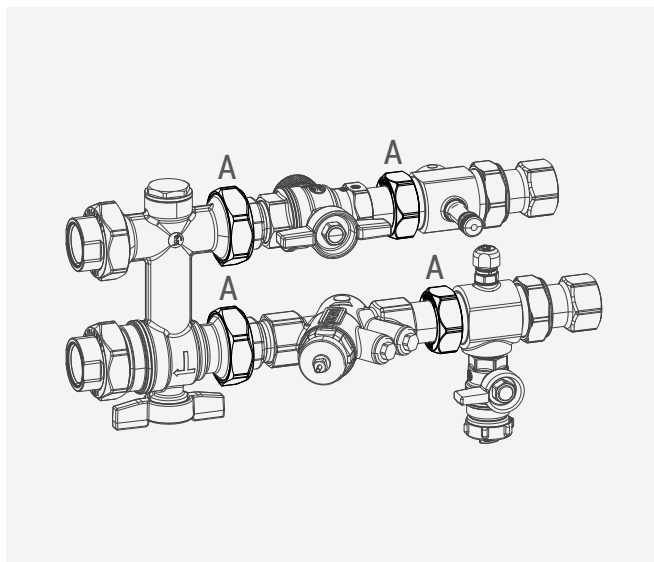
La valvola inclusa nel kit garantisce un'alta efficienza energetica ed un controllo perfetto. Incorpora la funzione di tre valvole (DPCV, bilanciamento e controllo) in una sola e permette una messa in servizio facile e veloce e nessun calcolo di verifica da parte del progettista. La valvola può essere controllata in modo automatico tramite un attuatore proporzionale (0-10 V) che permette di regolare la portata all'interno del campo di lavoro definito dalla taratura della cartuccia, oppure tramite un attuatore ON-OFF per la semplice intercettazione del circuito, in modo da adattarsi perfettamente al tipo di regolazione elettronica richiesta dal sistema.

## Schema idraulico



- |   |  |
|---|--|
|   | Valvola deviatrice a sfera per by-pass del gruppo        |
|   | Valvola a sfera con filtro integrato                     |
|   | Portasonda (optional)                                    |
|   | Valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV) |
|   | Valvola manuale di sfogo aria                            |
|   | Rubinetto di scarico                                     |
| A | Centrale termica   |
| B | Unità terminale (fan coil)                               |

## ► Installazione



Il kit R280K va installato a monte dell'unità terminale (fan coil) e include i principali componenti necessari al suo corretto funzionamento.

Il kit può essere installato con qualsiasi orientamento posizionando i componenti principali nella posizione desiderata allentando le calotte (rif. A); tuttavia non è possibile orientare in posizione capovolta i seguenti componenti:

Valvola a sfera con  
filtro integrato



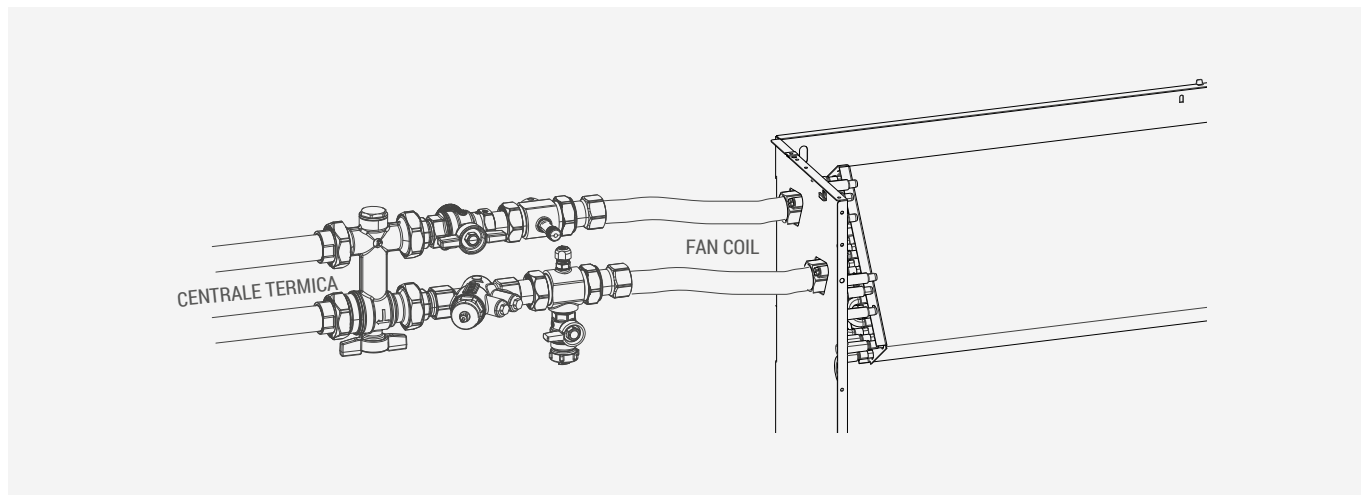
Valvola PICV e  
relativo attuatore



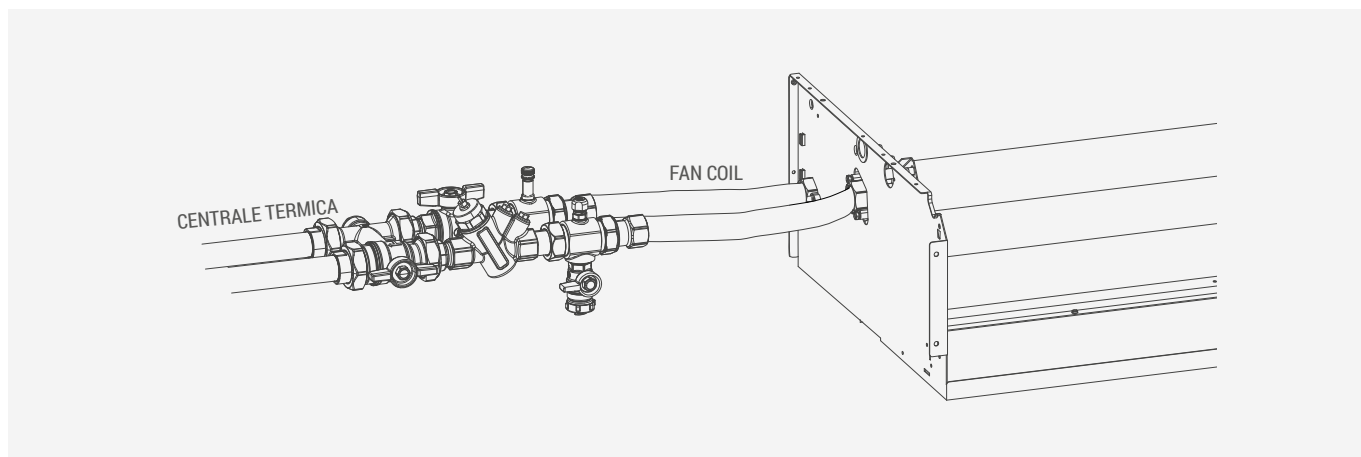
Valvola di  
sfogo aria



### Installazione con fan coil a pavimento

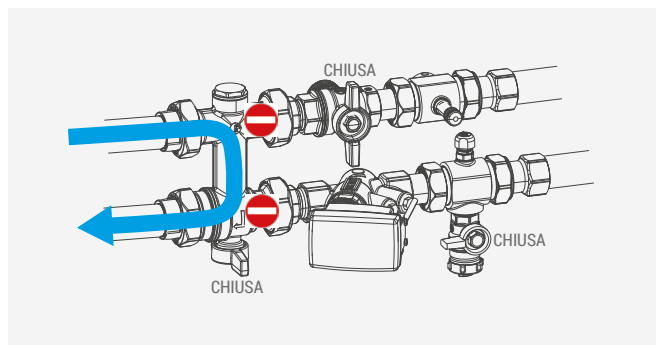


### Installazione con fan coil a soffitto



## ► Funzionamento

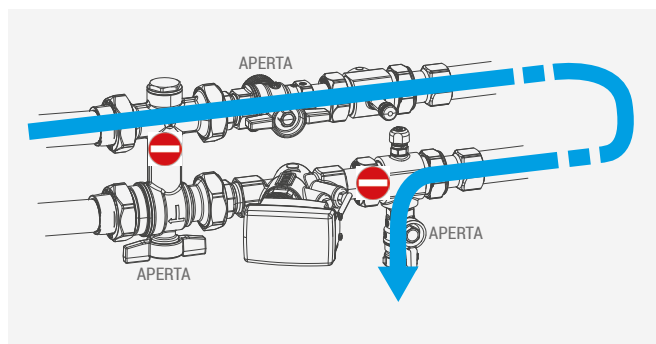
Il kit R280K consente le seguenti operazioni:



### 1) Lavaggio impianto / Manutenzione

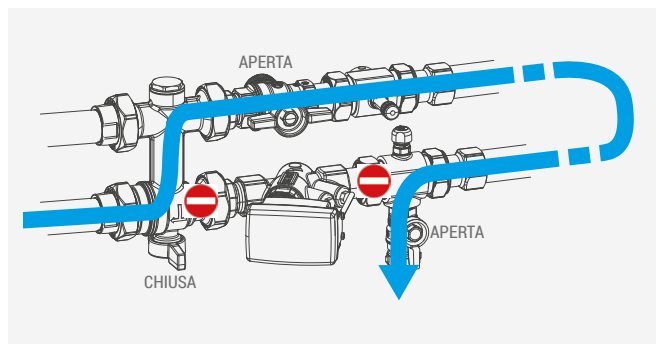
Chiudendo le due valvole a sfera si isola completamente il fan coil, permettendo il lavaggio dell'impianto e un eventuale trattamento chimico, evitando che le impurità entrino nel fan coil e nella valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV).

In questa modalità è anche possibile pulire il filtro integrato nella valvola a sfera di mandata.



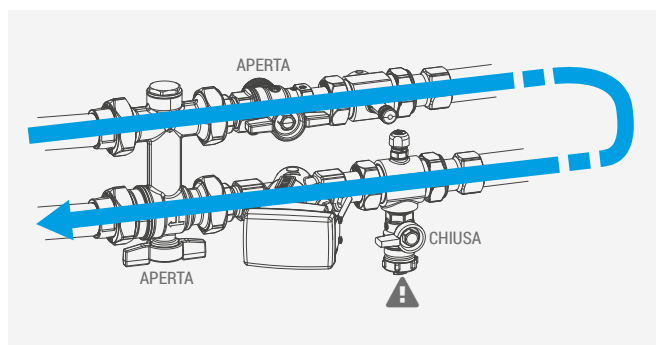
### 2) Lavaggio fan coil con flusso dalla mandata

Tutte le valvole a sfera aperte e rubinetto di scarico aperto. In questa modalità è possibile lavare i componenti del kit senza che le impurità passino attraverso la valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV).



### 3) Lavaggio fan coil con flusso dal ritorno

Valvola a sfera sul ritorno chiusa, valvola a sfera sulla mandata aperta e rubinetto di scarico aperto.



### 4) Normale funzionamento

Tutte le valvole a sfera aperte e rubinetto di scarico chiuso.

**⚠ AVVERTENZA.** In funzionamento normale assicurarsi che il rubinetto di scarico sia chiuso con l'apposito tappo in dotazione.

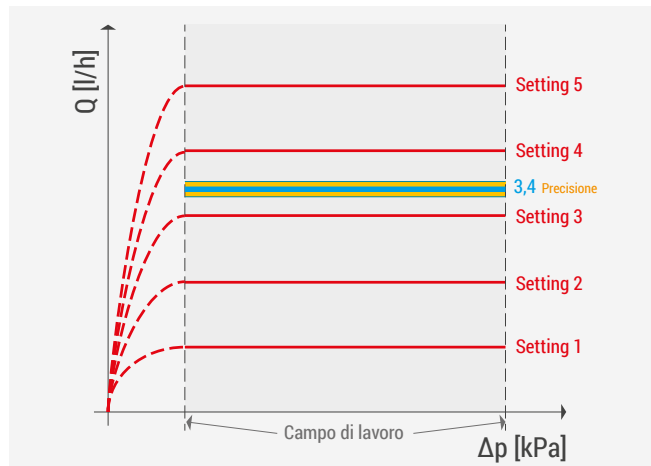
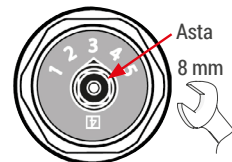
## Primo avviamento

**Regolazione valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV):** impostare la portata sulla valvola di bilanciamento secondo la tabella di regolazione.

Setting	R280KY003 Δp: 16-400 kPa		R280KY004 Δp: 30-400 kPa	
	l/h	GPM	l/h	GPM
1.0	-	-	64	0,282
1.1	37	0,163	142	0,624
1.2	84	0,37	209	0,92
1.3	116	0,51	268	1,18
1.4	151	0,664	319	1,41
1.5	180	0,792	366	1,61
1.6	205	0,902	408	1,8
1.7	234	1,03	446	1,96
1.8	259	1,14	482	2,12
1.9	281	1,24	516	2,27
2.0	302	1,33	549	2,42
2.1	320	1,41	580	2,56
2.2	339	1,49	611	2,69
2.3	353	1,55	641	2,82
2.4	371	1,63	671	2,95
2.5	381	1,68	700	3,08
2.6	394	1,73	728	3,21
2.7	406	1,79	756	3,33
2.8	414	1,82	783	3,45
2.9	428	1,88	810	3,56
3.0	439	1,93	835	3,68
3.1	449	1,98	860	3,79
3.2	458	2,02	883	3,89
3.3	468	2,06	906	3,99
3.4	477	2,1	927	4,08
3.5	486	2,14	946	4,17
3.6	494	2,17	965	4,25
3.7	503	2,21	982	4,32
3.8	511	2,25	998	4,39
3.9	518	2,28	1010	4,46
4.0	526	2,31	1020	4,51
4.1	532	2,34	1040	4,57
4.2	538	2,37	1050	4,61
4.3	544	2,39	1060	4,66
4.4	549	2,42	1070	4,7
4.5	553	2,43	1080	4,73
4.6	559	2,46	1080	4,77
4.7	563	2,48	1090	4,8
4.8	567	2,5	1100	4,83
4.9	571	2,51	1100	4,86
5.0	575	2,53	1110	4,89

**NOTA.** Precisione: massimo valore tra  $\pm 10\%$  della portata controllata e il  $\pm 5\%$  della portata massima.

Per regolare il setting della valvola in base alla portata desiderata utilizzare una chiave da 8 mm e ruotare l'asta della valvola in senso orario per diminuire il settaggio, in senso antiorario per aumentare il settaggio.



**ESEMPIO.** in figura è indicato un setting di 3,4.

### Lavaggio impianto

Prima di iniziare l'avviamento è necessario effettuare il lavaggio dell'impianto seguendo le operazioni descritte nel paragrafo "Funzionamento" (1, 2, 3).

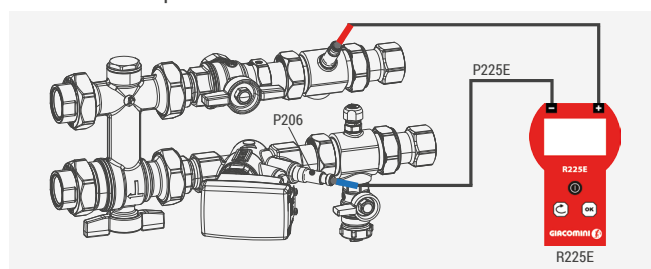
### Avviamento impianto

Aprire completamente le valvole di intercettazione, la valvola di sfogo aria e avviare l'impianto idraulico (4). La valvola di sfogo aria deve essere chiusa non appena inizia a fuoriuscire acqua anziché aria.

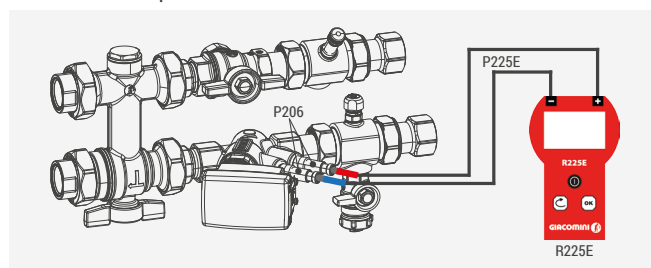
### Verifica delle pressioni differenziali

E' possibile verificare la differenza di pressione differenziale montando i portasonda P206, le relative sonde e il manometro differenziale R225E.

### Verifica della pressione differenziale dell'unità terminale





### Verifica della portata e della funzionalità della valvola PICV



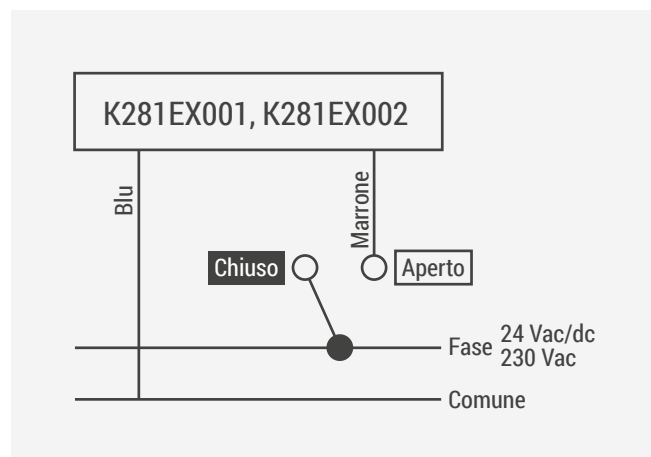
## ► Installazione attuatori e collegamenti elettrici

### Installazione attuatore

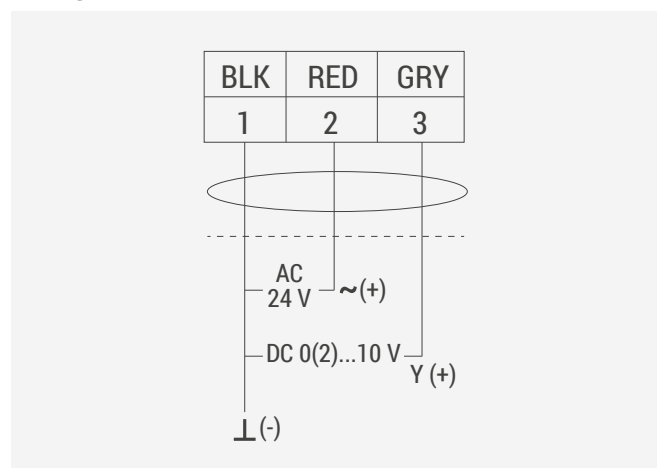
Per automatizzare il funzionamento della valvola di bilanciamento è possibile installare due diverse tipologie di attuatori; tutti gli attuatori si installano avvitando la ghiera all'attacco filettato del corpo valvola.

	CODICE	ALIMENTAZIONE [V]	TIPOLOGIA ATTUATORE
	K281EX001	230	ON/OFF
	K281EX002	24	ON/OFF
	K281X012	24	0÷10 V
	K281X022	24	ON/OFF

### Collegamenti elettrici K281EX001, K281EX002

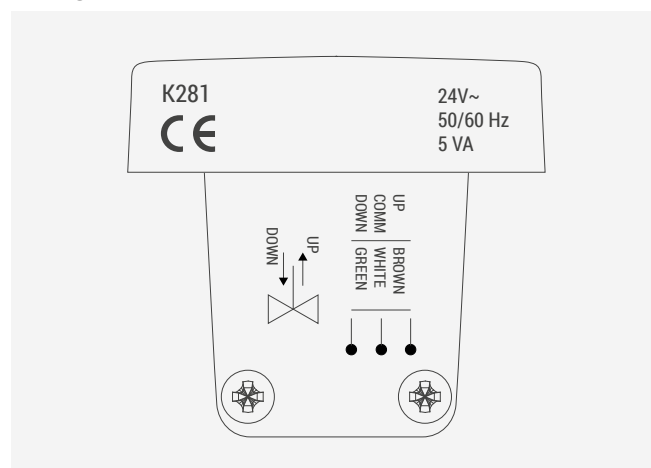


### Collegamenti elettrici K281X012



COLORE DEL CONDUTTORE	FUNZIONE
Nero (BLK)	Alimentazione 24 V
Rosso (RED)	
Grigio (GRY)	Contatto di salita/discesa 0-10 Vdc

### Collegamenti elettrici K281X022



COLORE DEL CONDUTTORE	FUNZIONE
Marrone (BROWN)	Contatto salita "UP" dello stelo. (CHIUSURA in corso della via diretta con valvola miscelatrice)
Bianco (WHITE)	Contatto COMUNE
Verde (GREEN)	Contatto discesa "DOWN" dello stelo (APERTURA in corso della via diretta con valvola miscelatrice)



## Manutenzione

È consigliato ispezionare periodicamente il gruppo, almeno una volta all'anno, quando si effettua il cambio di stagione riscaldamento/raffreddamento.

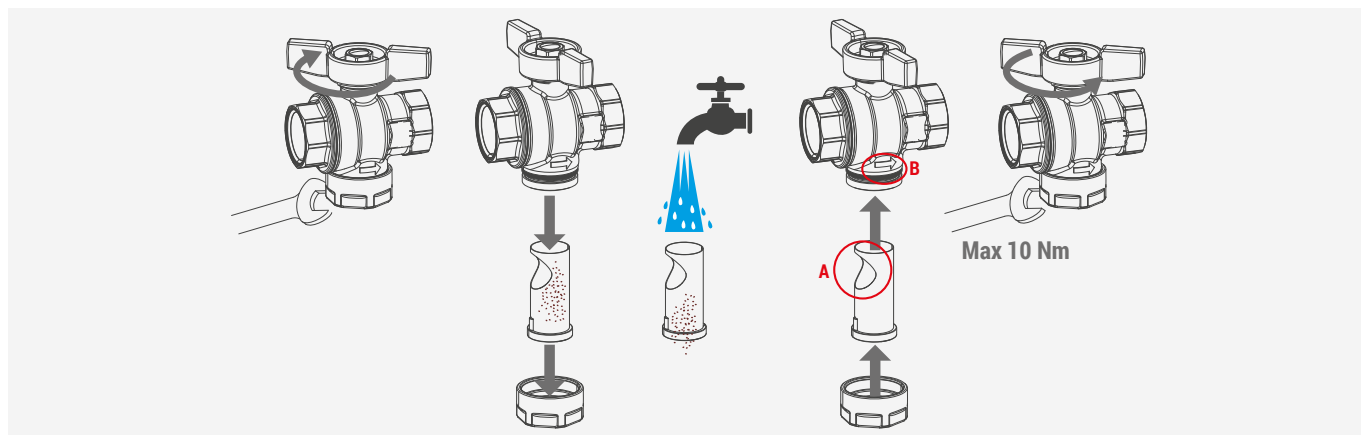
Durante l'ispezione devono essere controllati i seguenti componenti:

- Filtro della valvola a sfera: da sciacquare sotto l'acqua corrente (vedere "Pulizia del filtro").
- Attuatore: verificare il corretto funzionamento; se qualcosa non dovesse funzionare e i cablaggi sono corretti è necessario sostituire l'attuatore.
- Valvole a sfera: verificare la manovrabilità delle valvole a sfera.

**NOTA.** Per le operazioni di manutenzione programmata fare inoltre riferimento alle normative locali.

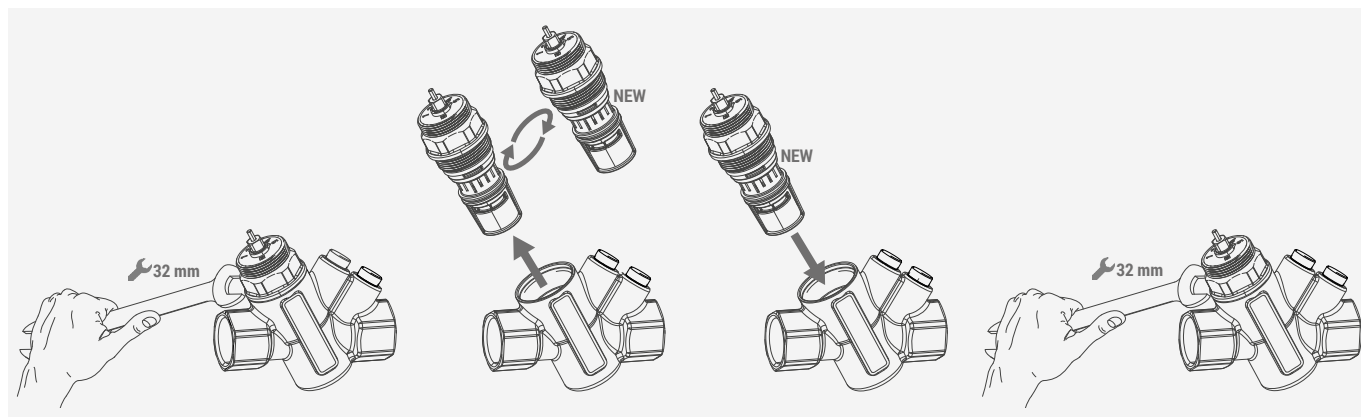
### Pulizia del filtro

- Chiudere le valvole a sfera di mandata e ritorno del kit
- Svitare il tappo ottagonale della valvola a sfera con filtro, utilizzando una chiave da 30 mm
- Estrarre il filtro e sciacquarlo sotto l'acqua corrente
- Reinserire il filtro all'interno della valvola prestando attenzione che il foro del filtro (rif. "A") sia rivolto nel senso opposto alla direzione del flusso, indicato con una freccia sul corpo valvola (rif. "B")
- Chiudere il tappo ottagonale ed aprire le valvole a sfera del kit



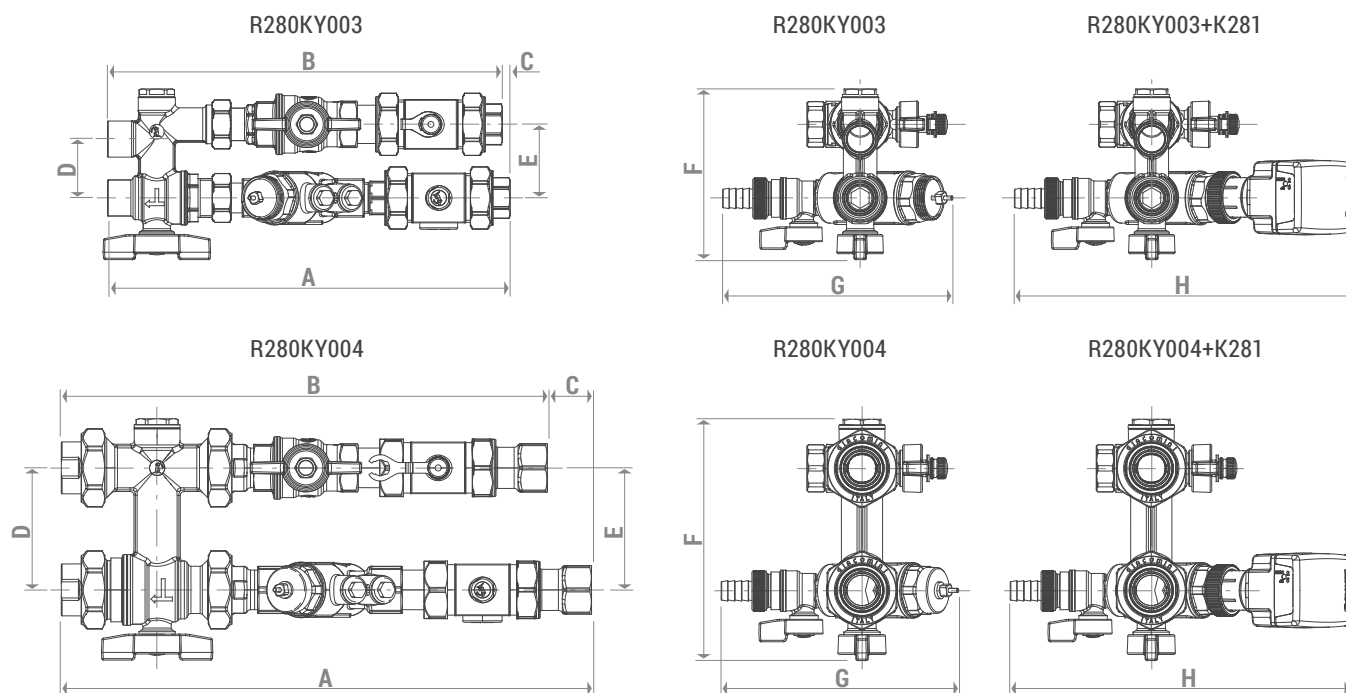
### Sostituzione cartuccia valvola di bilanciamento

- Chiudere le valvole a sfera di mandata e ritorno del kit
- Svitare la cartuccia della valvola, utilizzando una chiave da 32 mm
- Estrarre la cartuccia e sostituirla con una nuova
- Reinserire la cartuccia nuova ed avvitare nuovamente al corpo valvola
- Effettuare la nuova prerogolazione della cartuccia





## Dimensioni



CODICE	ATTACCHI	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]
R280KY003	G 1/2"F	274	268	6	40	50	116	163	231
R280KY004	G 3/4"F	348	319	29	80	80	158	163	231

## Testi di capitolato

### R280K

Gruppo di collegamento e regolazione per unità terminali in impianti di riscaldamento e raffrescamento. Completo di: valvola di regolazione indipendente dalla pressione (PICV), valvole di intercettazione a sfera con filtro integrato, valvola deviatrice a sfera per by-pass, rubinetto di scarico, valvola di sfogo aria manuale e prese di pressione. Disponibile in due misure: DN15 e DN20. Attacchi principali lato impianto 1/2"F (da 1/2" a 1"); lato unità terminale 1/2"F (da 3/4" a 1-1/4"). Interasse attacchi: 40/50 mm (ingresso/uscita per versione da 1/2"), 80/80 mm (ingresso/uscita per versione da 3/4"). Attacchi prese di pressione 1/4"F (ISO 228) con tappo (solo per versioni dedicate). Attacco per attuatori M30 x 1,5 mm. Campo di regolazione della portata gruppo: 37÷575 l/h (1/2"); 64÷1110 l/h (3/4"). Pressione massima di esercizio: 25 bar. Campo  $\Delta p$  nominale di funzionamento 25÷400 kPa. Campo di temperatura di esercizio -10÷120 °C. Campo di temperatura ambiente 1÷50 °C. Capacità filtrante del filtro: 500  $\mu$ m. Fluidi di impiego: acqua e soluzioni glicolate (max. 50 % di glicole). Componenti principali in ottone CW617N - UNI EN 12165. Guarnizioni valvole a sfera in PTFE. Guarnizioni altri componenti in EPDM. Filtro in acciaio inox AISI 304. Cartuccia valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV) in tecnopolimero.

**⚠ Avvertenze per la sicurezza.** L'installazione, la messa in servizio e la periodica manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale professionalmente abilitato, in accordo con i regolamenti nazionali e/o i requisiti locali. L'installatore qualificato deve adottare tutti gli accorgimenti necessari, incluso l'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale, per assicurare la propria incolumità e quella di terzi. L'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose nei confronti dei quali Giacomini S.p.A. non può essere considerata responsabile.

**♻ Smaltimento imballo.** Scatole in cartone: raccolta differenziata carta. Sacchetti in plastica e pluriball: raccolta differenziata plastica.

**ℹ Altre informazioni.** Per ulteriori informazioni consultare il sito [giacomini.com](http://giacomini.com) o contattare il servizio tecnico. Questa comunicazione ha valore indicativo. Giacomini S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualunque momento, senza preavviso, modifiche per ragioni tecniche o commerciali agli articoli contenuti nella presente comunicazione. Le informazioni contenute in questa comunicazione tecnica non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative e le norme di buona tecnica esistenti.

**♻ Smaltimento del prodotto.** Alla fine del suo ciclo di vita il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Può essere portato ad un centro speciale di riciclaggio gestito dall'autorità locale o ad un rivenditore che offre questo servizio.