

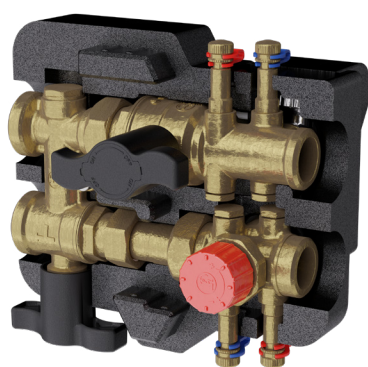
R280KC



Energy
Management

Kit compatto per unità terminali (fan coil)

Scheda tecnica
11141T 12/2023



R280KC
VISTA COMPONENTI INTERNI



R280KC CON COIBENTAZIONE
E ATTUATORE MONTATO



© PRESENTAZIONE

Kit premontato, 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, ecc.) con la rete di distribuzione principale.

Il kit 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), un rubinetto di scarico e quattro prese di pressione per la misurazione della pressione differenziale e della portata circolante.

Grazie alle due valvole a sfera è possibile pulire il filtro ed operare sull'unità senza dover scaricare l'intero impianto.

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

Il kit 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).

È inoltre possibile isolare l'unità terminale e bypassare il flusso attraverso le valvole a sfera installate.

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)
- Diminuzione del rischio di errori di installazione

Vantaggi per i progettisti

- Semplificazione della soluzione progettuale dei componenti
- Diminuzione del rischio di errori di progettazione

Versioni e codici

Versioni e codici					VALVOLA PICV					
CODICE	ATTACCHI	INTERASSE MANDATA- RITORNO [mm]	Kv DEL KIT, IN BY-PASS	Kv FLUSSIMETRO VENTURI	DN	CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA PORTATA [l/h]		CAMPO DI PRESSIONE DIFFERENZIALE DI FUNZIONAMENTO [kPa]		ATTUATORI PER VALVOLA PICV (accessori)
						L (LOW)	H (HIGH)	CON R473/R473M	CON K281 O SENZA ATTUATORE	
R280KCY000	1-1/2"UNS-M x G 1"M	60	2,3	1,4	15	35÷520 (singolo campo)		25÷400	25÷800	K281, R473
R280KCY001	1-1/2"UNS-M x G 1"M	60	2,3	1,9	15	150÷380	180÷630	25÷400	25÷800	K281, R473
R280KCY002	1-1/2"UNS-M x G 1"M	60	2,3	4,5	20	290÷1000	860÷1500	25÷400	25÷800	K281, R473

Accessori

- **K281Xo22**: attuatore ON/OFF, 24 V
- **K281Xo62**: attuatore 0...10 V per controllo lineare proporzionale della portata, 24 V
- **K281Xo63**: attuatore 0...10 V per controllo lineare proporzionale della portata, 24 V, con fail safe
- **R473X221**: testa elettrotermica 230 V, normalmente chiusa, cavo a 2 conduttori, IP40, 2,5 W
- **R473X222**: testa elettrotermica 24 V, normalmente chiusa, cavo a 2 conduttori, IP40, 2,5 W
- **R453FY002**: ghiera adattatore M30 x 1,5 mm per installazione teste elettrotermiche R473/R473M
- **R225EY001**: strumento per la rilevazione della pressione differenziale e calcolo della portata, completo di sonde ad ago M10 x 1 mm
- **P206Y001**: coppia di prese di pressione
- **P206Y011**: coppia di raccordi orientabili con prese di pressione
- **P15M**: coppia di bocchettoni filettati maschio, completi di calotta e guarnizione di tenuta (vedere tabella sotto)
- **P15F**: coppia di bocchettoni filettati femmina, completi di calotta e guarnizione di tenuta (vedere tabella sotto)
- **P15E**: coppia di bocchettoni eccentrici filettati maschio per ridurre l'interasse mandata-ritorno da 60 a 40 mm, completi di calotta e guarnizione di tenuta (vedere tabella sotto)

BOCCHETTONI PER CONNESSIONI LATO CENTRALE TERMICA		
SERIE	CODICE	ATTACCHI
P15F	P15FY023	1-1/2"UNS-F x G 1/2"F
	P15FY024	1-1/2"UNS-F x G 3/4"F
	P15FY025	1-1/2"UNS-F x G 1"F

BOCCHETTONI PER CONNESSIONI LATO FAN COIL		
SERIE	CODICE	ATTACCHI
P15M	P15Y015	G 1"F x G 1/2"M
	P15Y016	G 1"F x G 3/4"M
	P15Y017	G 1"F x G 1"M
P15F	P15FY003	G 1"F x Rp 1/2"
	P15FY004	G 1"F x Rp 3/4"
	P15FY005	G 1"F x Rp 1"
P15E	P15EY014	G 1"F x G 3/4"M

NOTA. Le coppie di bocchettoni devono essere ordinate separatamente.
Altre tipologie di raccordi per il collegamento del kit sono disponibili su richiesta.

Ricambi

- **R73PY010**: chiave per la preregolazione della portata della valvola PICV

Dati tecnici

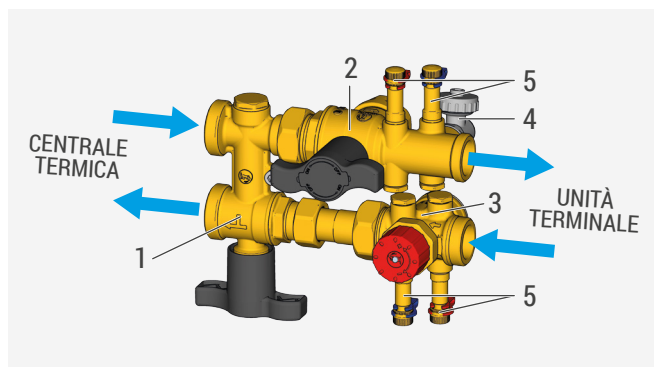
Dati tecnici principali

- Fluidi: acqua, soluzioni glicolate (max. 50 % di glicole)
- Campo di temperatura di esercizio: 5÷120 °C
- Temperatura ambiente: 1÷50 °C
- Pressione massima di esercizio: 25 bar
- Doppio campo di regolazione della portata (a seconda dell'impostazione sulla valvola PICV):
 - R280KCY000: 35÷520 l/h (singolo campo)
 - R280KCY001: 150÷380 l/h oppure 180÷630 l/h
 - R280KCY002: 290÷1000 l/h oppure 860÷1500 l/h
- Pressione massima differenziale alle estremità della valvola PICV: 8 bar con attuatore K281; 4 bar con testa elettrotermica R473
- Capacità filtrante: 500 µm
- Kv flussimetro Venturi:
 - R280KCY000: 1,4
 - R280KCY001: 1,9
 - R280KCY002: 4,5
- Attacco attuatore: M30 x 1,5 mm

Materiali

- Componenti principali: ottone CW617N - UNI EN 12165
- Corpo valvola PICV: ottone antidezincificante "DZR" CW602N - UNI EN 12165
- Guarnizioni valvole a sfera: PTFE
- Guarnizioni altri componenti: EPDM
- Filtro: acciaio inox AISI 304
- Coibentazione: PPR espanso

Componenti



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

Valvola deviatrice a sfera (Rif.1)

La valvola deviatrice a sfera consente l'operazione di by-pass grazie alla speciale sfera sagomata.

Le due valvole utilizzate nel kit presentano passaggi di acqua maggiorati per garantire la minor perdita di carico all'unità terminale.

Valvola a sfera con filtro integrato (Rif. 2)

La valvola è dotata di un filtro all'interno della sfera. Chiudendo la valvola è possibile estrarre il filtro per le operazioni di pulizia senza dover svuotare l'impianto (vedere paragrafo "Manutenzione").

Il filtro ha una capacità filtrante di 500 µm, mentre la valvola è a passaggio integrale (DN25), per garantire la massima portata.

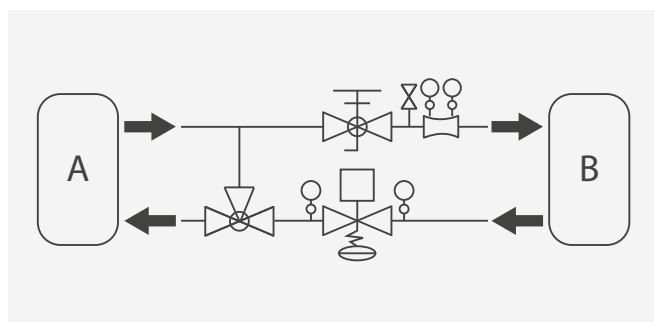
Valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV) (Rif.3)

La PICV garantisce un'alta efficienza energetica ed un controllo perfetto della portata.

Incorpora le funzioni 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 PICV 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 dall'impianto.

Schema idraulico



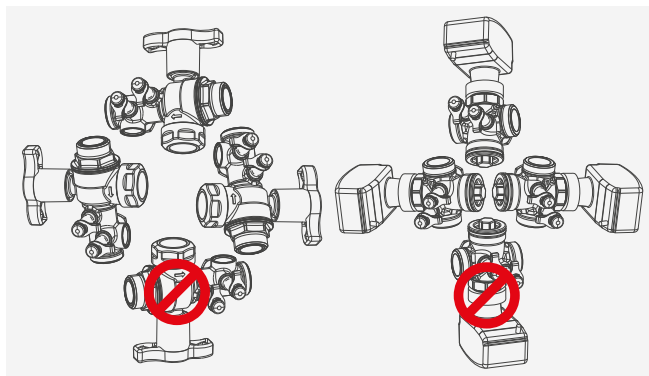
- | | |
|----------|--|
| | Valvola deviatrice a sfera per by-pass del kit |
| | Valvola a sfera con filtro integrato |
| | Portasonda |
| | Valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV) |
| | Flussimetro Venturi |
| | Rubinetto di scarico |
| A | Centrale termica |
| B | Unità terminale (fan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

► Installazione

Il kit R280KC viene fornito completamente premontato all'interno del guscio di coibentazione.

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

È possibile installarlo con qualsiasi orientamento, tuttavia non è possibile orientare in posizione capovolta la valvola a sfera con filtro integrato e la valvola PICV con il proprio attuatore.



Reversibilità lato di mandata con lato di ritorno

È possibile invertire la posizione del lato di mandata e del lato di ritorno per adeguarsi alle esigenze impiantistiche.

1) Configurazione di default: mandata sopra e ritorno sotto.

2) Rimuovere il kit dal guscio di coibentazione.

3) Allentare le calotte (B) ed (F), quindi rimuovere la valvola PICV (C) e la valvola con filtro (G) dal resto del gruppo.

Ribaltare di 180° la valvola deviatrice (A).

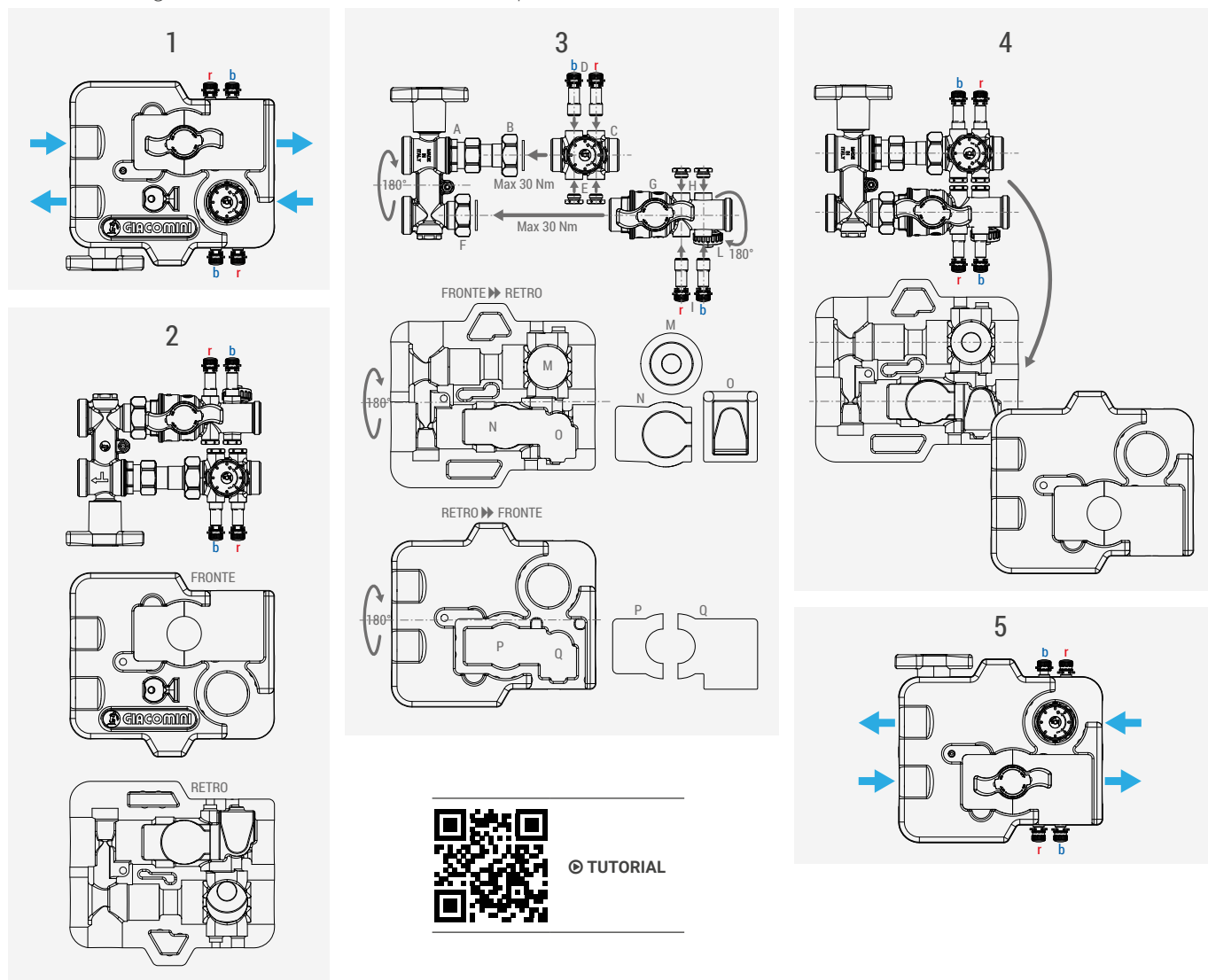
Rimontare la valvola PICV (C) e la valvola con filtro (G) invertendole di posizione, avendo cura di invertire la posizione di installazione delle prese di pressione (D) ed (I), dei tappi (E) ed (H) e ruotare di 180° il rubinetto di scarico (L).

Ribaltare inoltre i due gusci di coibentazione. Il guscio frontale diventerà il guscio posteriore e viceversa.

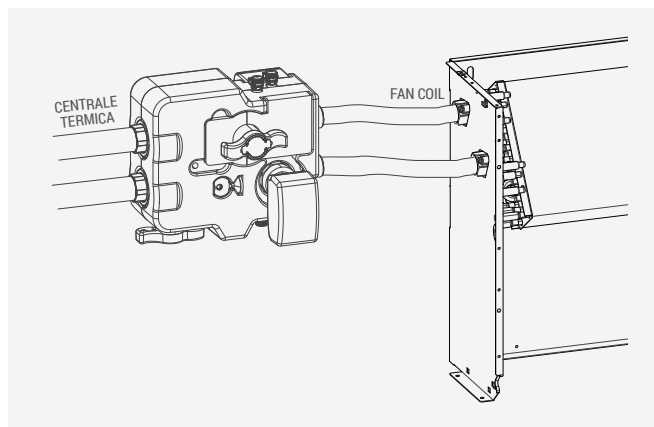
Rimontare infine i tappi di chiusura del guscio di coibentazione (M), (N), (O), (P) e (Q) nelle rispettive nuove posizioni.

4) Riposizionare il kit alloggiandolo nelle segome del guscio di coibentazione.

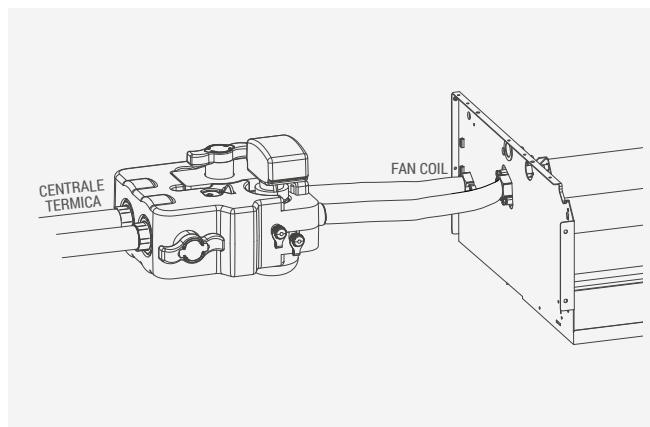
5) Nuova configurazione: mandata sotto e ritorno sopra.



Installazione con fan coil a pavimento

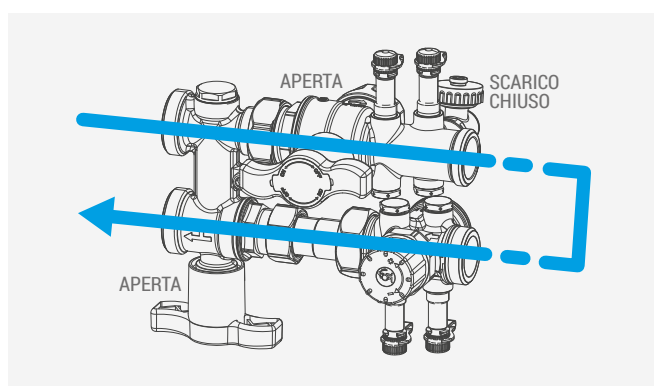


Installazione con fan coil a soffitto o da incasso a pavimento



Funzionamento

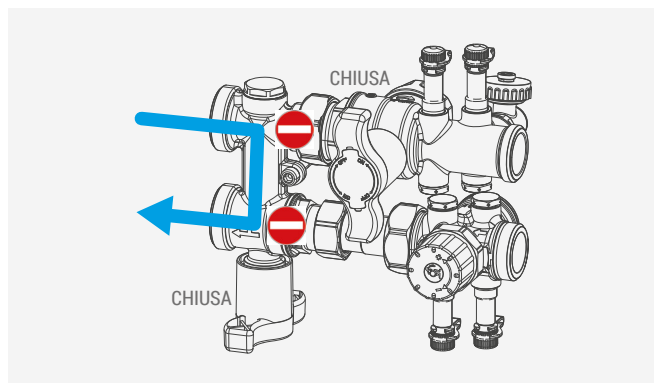
Il kit R280KC consente le seguenti operazioni:



1) Normale funzionamento

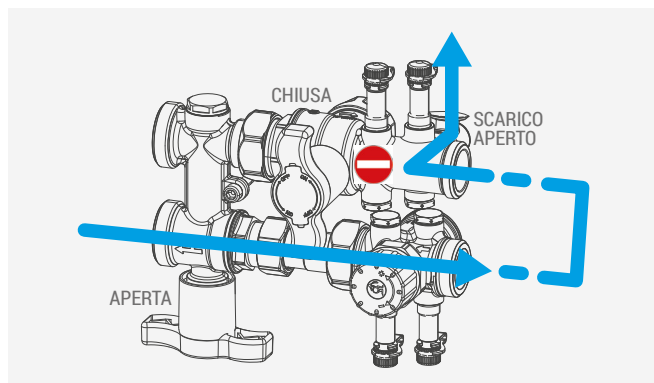
Tutte le valvole a sfera aperte (Componenti - Rif.1 e 2) e rubinetto di scarico chiuso (Componenti - Rif.4).

⚠ AVVERTENZA. In funzionamento normale assicurarsi che il rubinetto di scarico sia chiuso e con l'apposito tappo montato.



2) Lavaggio impianto / Manutenzione

Chiudendo le due valvole a sfera (Componenti - Rif.1 e 2) si isola completamente il fan coil, permettendo il lavaggio dell'impianto, evitando che le impurità entrino nel fan coil e nella valvola PICV (Componenti - Rif.3).



3) Lavaggio fan coil con flusso dal ritorno

Valvola a sfera sul ritorno aperta (Componenti - Rif.1), valvola a sfera con filtro integrato sulla mandata chiusa (Componenti - Rif.2) e rubinetto di scarico aperto (Componenti - Rif.4).

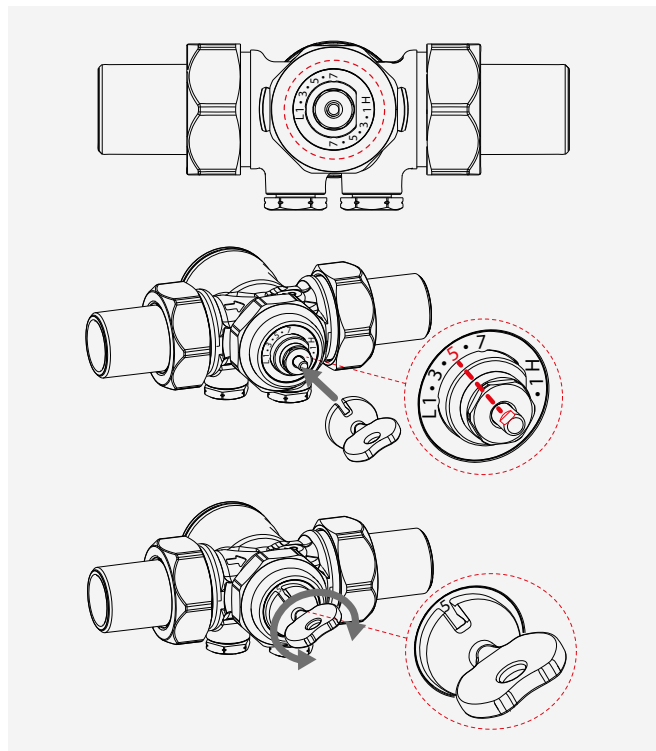
NOTA. Operazioni di lavaggio e manutenzione in conformità alla guida BG 29/2021 (BSRIA).



© COME FUNZIONA

► Primo avviamento

Preregolazione della portata massima, valvola PICV



La valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV) (Componenti - Rif.3) è dotata di una doppia scala di regolazione della portata:

- **L (LOW):** per portate basse
- **H (HIGH):** per portate alte

Per impostare la regolazione della valvola in base alla portata desiderata, utilizzare la **chiave R73PY010** (inclusa nel kit) e ruotare l'asta della valvola in senso orario o antiorario fino a raggiungere il valore desiderato impresso sul disco in plastica del vitone ed individuabile tramite la tabella sottostante.

Il passaggio da una scala di regolazione all'altra è possibile in qualunque momento, anche durante il funzionamento dell'impianto; in questo modo è possibile scegliere il valore di portata massima desiderato senza dover sostituire la valvola.

La doppia scala garantisce una precisione maggiore nella regolazione, dato che il campo di portata controllata è più ristretto e non richiede l'utilizzo di cartucce di diverse caratteristiche.

CODICE	CAMPO DI PRESSIONE DIFFERENZIALE DI FUNZIONAMENTO [kPa]	
	CON TESTA ELETTROTERMICA R473	CON ATTUATORE K281 OPPURE SENZA ATTUATORE
R280KCY000	25÷400	25÷800
R280KCY001	25÷400	25÷800
R280KCY002	25÷400	25÷800

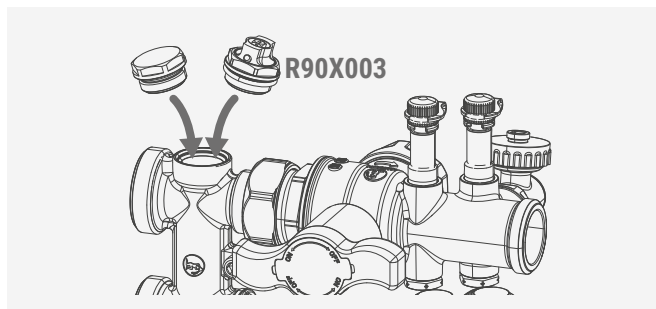
CAMPO DI REGOLAZIONE DELLA PORTATA [l/h]								
SCALA DI REGOLAZIONE	MIN	1	2	3	4	5	6	7
SINGOLA	35	95	120	230	310	400	460	520
L (LOW)	-	150	175	200	250	300	340	380
H (HIGH)	-	180	250	350	440	500	570	630
L (LOW)	-	290	400	500	640	730	900	1000
H (HIGH)	-	860	900	940	1110	1270	1330	1500

Lavaggio impianto

Prima di iniziare l'avviamento è necessario effettuare il lavaggio dell'impianto seguendo le operazioni descritte nel paragrafo "Funzionamento".

Avviamento impianto

Aprire completamente le valvole di intercettazione e avviare l'impianto idraulico.



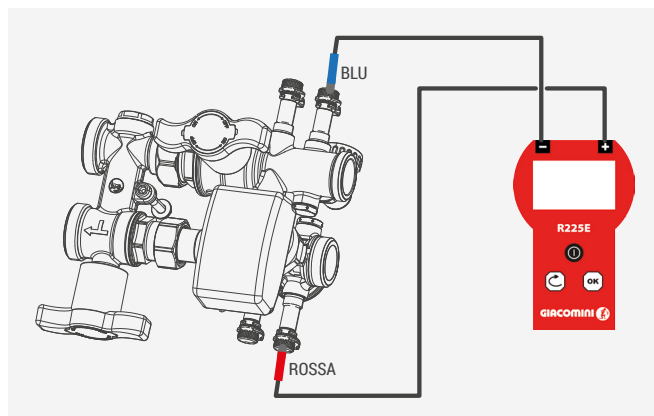
▲ AVVERTENZA.

Prevedere una valvola di sfogo aria nel circuito dell'impianto, per espellere l'aria accumulata dopo le fasi di manutenzione e pulizia dei componenti.

Eventualmente è possibile installare una valvola di sfogo aria R90 al posto del tappo sulla valvola deviatrice.

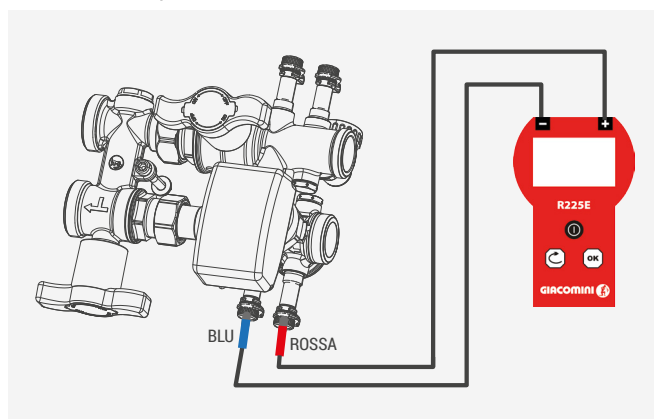
➤ Verifica pressione differenziale e portata

Verifica della pressione differenziale dell'unità terminale

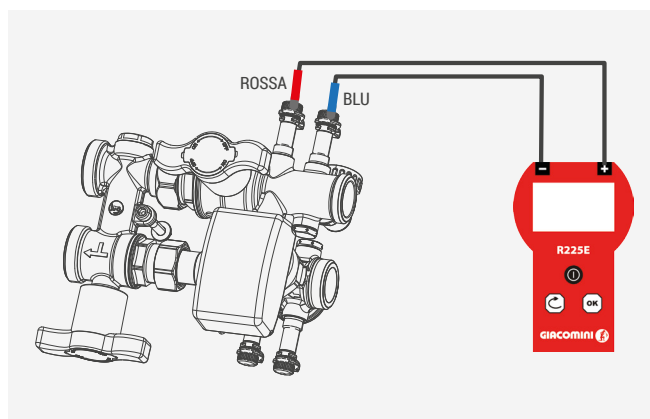


È possibile verificare la differenza di pressione differenziale e la portata circolante nel kit, tramite i portasonda, le relative sonde e lo strumento per la rilevazione della pressione differenziale R225E.

Verifica della pressione differenziale della valvola PICV



Verifica di pressione differenziale/portata tramite flussimetro Venturi



► Installazione attuatori e collegamenti elettrici

Installazione attuatori

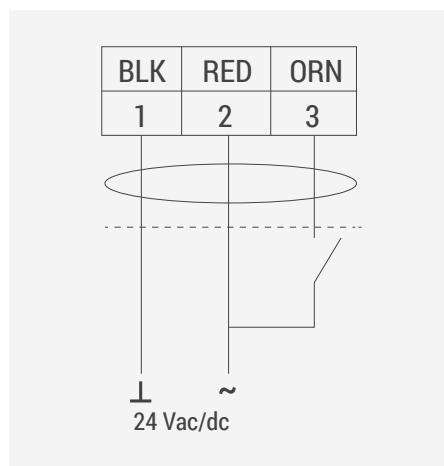
Per automatizzare il funzionamento della valvola di controllo indipendente dalla pressione (PICV) è possibile installare diverse tipologie di attuatori.

Gli attuatori K281 si installano avvitando la ghiera dell'attuatore all'attacco filettato M30 x 1,5 mm del corpo valvola.

Le teste elettrotermiche R473 con attacco Clip Clap, si installano sull'attacco filettato del corpo valvola, previo montaggio della ghiera adattatore R453FY002 (da ordinare separatamente).

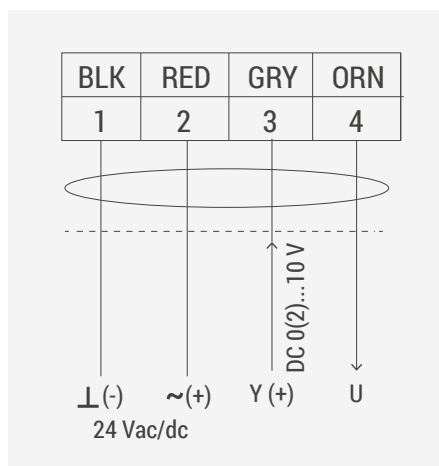
	CODICE	ALIMENTAZIONE [V]	TIPOLOGIA
	K281X022	24	ON/OFF
	K281X062	24	0...10 V
	K281X063	24	0...10 V
	R473X221	230	ON/OFF
	R473X222	24	ON/OFF

Collegamenti elettrici K281X022



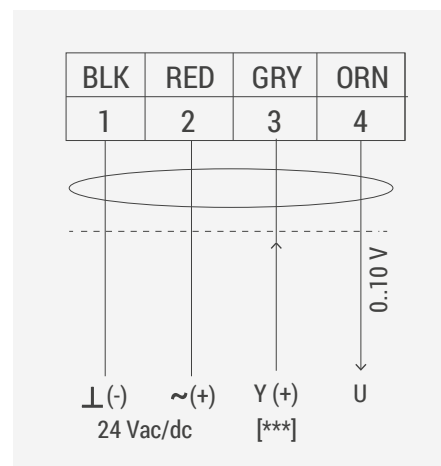
COLORE DEL CONDUTTORE	FUNZIONE
Nero (BLK)	Comune (-)
Rosso (RED)	Fase (+)
Arancione (ORN)	Comando

Collegamenti elettrici K281X062



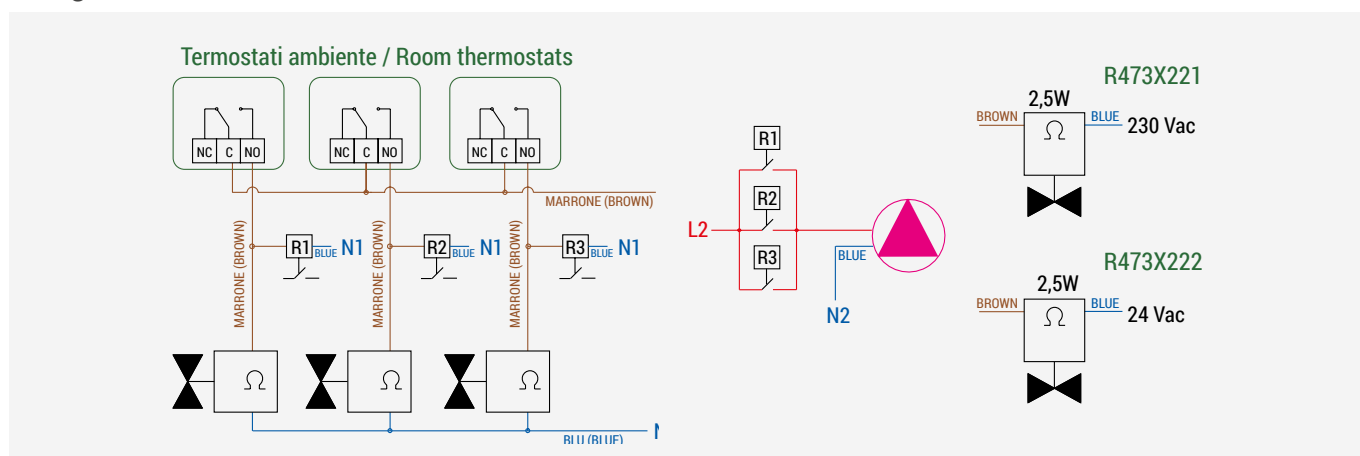
COLORE DEL CONDUTTORE	FUNZIONE
Nero (BLK)	Comune (-)
Rosso (RED)	Fase (+)
Grigio (GRY)	Segnale di controllo
Arancione (ORN)	Segnale di feedback

Collegamenti elettrici K281X063



COLORE DEL CONDUTTORE	FUNZIONE
Nero (BLK)	Comune (-)
Rosso (RED)	Fase (+)
Grigio (GRY)	Segnale di controllo 0...10 Vdc
Arancione (ORN)	Segnale di feedback

Collegamenti elettrici R473X221, R473X222



► Manutenzione

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

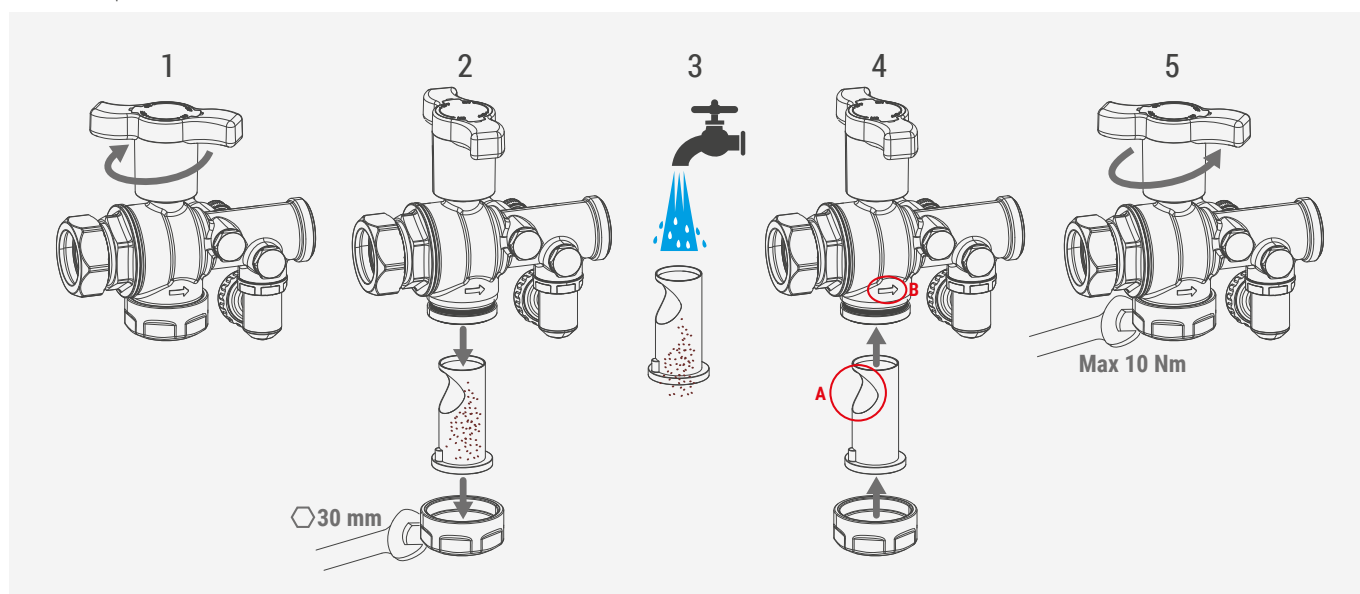
Durante l'ispezione devono essere controllati i seguenti componenti:

- Filtro della valvola a sfera: da lavare sotto acqua corrente (vedere paragrafo "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.

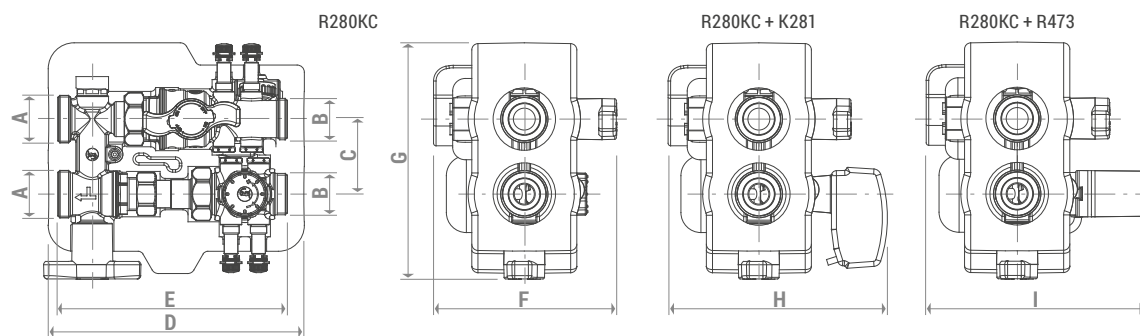
🔧 **NOTA.** Per la periodicità delle operazioni di manutenzione fare inoltre riferimento alle normative locali.

Pulizia del filtro

- 1) Chiudere la valvola a sfera con filtro (Componenti - Rif.2).
- 2) Svitare il tappo ottagonale della valvola a sfera con filtro, utilizzando una chiave da 30 mm.
- 3) Estrarre il filtro e lavarlo sotto acqua corrente.
- 4) Reinserire il filtro all'interno della valvola prestando attenzione che il foro del filtro (A) sia rivolto nel senso opposto alla direzione del flusso, indicato con una freccia sul corpo valvola (B).
- 5) Chiudere il tappo ottagonale (coppia max 10 Nm), aprire la valvola a sfera e ripristinare il normale funzionamento dell'impianto.



Dimensioni



CODICE	ATTACCHI A x B	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
R280KCY000								
R280KCY001	1-1/2"UNS-M x G 1"M	60	205	184	147	190	176	175
R280KCY002								

Testi di capitolato

R280KCY000

Kit premontato 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, rubinetto di scarico e prese di pressione con tappo. Attacchi 1-1/2"UNS-M x G 1"M, DN15. Interasse attacchi: 60 mm. Campo di regolazione della portata: 35÷520 L/h. Pressione massima di esercizio: 25 bar. Campo Δp nominale di funzionamento (PICV): 25÷400 kPa con attuatore R473; 25÷800 kPa con attuatore K281 o senza attuatore. Campo di temperatura di esercizio 5÷120 °C. Campo di temperatura ambiente 1÷50 °C. Capacità filtrante del filtro: 500 μ m. Kv flussimetro Venturi: 1,4. Attacco per attuatori M30 x 1,5 mm. Fluidi di impiego: acqua e soluzioni glicolate (max. 50 % di glicole). Componenti principali in ottone CW617N - UNI EN 12165. Corpo valvola PICV in ottone antidezincificazione "DZR" CW602N - UNI EN 12165. Guarnizioni valvole a sfera in PTFE. Guarnizioni altri componenti in EPDM. Filtro in acciaio inox AISI 304.

R280KCY001

Kit premontato 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, rubinetto di scarico e prese di pressione con tappo. Attacchi 1-1/2"UNS-M x G 1"M, DN15. Interasse attacchi: 60 mm. Doppio campo di regolazione della portata: 150÷380 L/h; 180÷630 L/h. Pressione massima di esercizio: 25 bar. Campo Δp nominale di funzionamento (PICV): 25÷400 kPa con attuatore R473; 25÷800 kPa con attuatore K281 o senza attuatore. Campo di temperatura di esercizio 5÷120 °C. Campo di temperatura ambiente 1÷50 °C. Capacità filtrante del filtro: 500 μ m. Kv flussimetro Venturi: 1,9. Attacco per attuatori M30 x 1,5 mm. Fluidi di impiego: acqua e soluzioni glicolate (max. 50 % di glicole). Componenti principali in ottone CW617N - UNI EN 12165. Corpo valvola PICV in ottone antidezincificazione "DZR" CW602N - UNI EN 12165. Guarnizioni valvole a sfera in PTFE. Guarnizioni altri componenti in EPDM. Filtro in acciaio inox AISI 304.

R280KCY002

Kit premontato 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, rubinetto di scarico e prese di pressione con tappo. Attacchi 1-1/2"UNS-M x G 1"M, DN15, DN20. Interasse attacchi: 60 mm. Doppio campo di regolazione della portata: 290÷1000 L/h; 860÷1500 L/h. Pressione massima di esercizio: 25 bar. Campo Δp nominale di funzionamento (PICV): 25÷400 kPa con attuatore R473; 25÷800 kPa con attuatore K281 o senza attuatore. Campo di temperatura di esercizio 5÷120 °C. Campo di temperatura ambiente 1÷50 °C. Capacità filtrante del filtro: 500 μ m. Kv flussimetro Venturi: 4,5. Attacco per attuatori M30 x 1,5 mm. Fluidi di impiego: acqua e soluzioni glicolate (max. 50 % di glicole). Componenti principali in ottone CW617N - UNI EN 12165. Corpo valvola PICV in ottone antidezincificazione "DZR" CW602N - UNI EN 12165. Guarnizioni valvole a sfera in PTFE. Guarnizioni altri componenti in EPDM. Filtro in acciaio inox AISI 304.

⚠ 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 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.