

Fan Coil Kit

Datenblatt
1114DE 06/2024



R280KC
ANSICHT DER INTERNEN
KOMPONENTEN



R280KC MIT DÄMMUNG
UND ANTRIEB



© PRÄSENTATION

Vormontierter Kompaktbausatz, für den hydr. Abgleich, die Regelung, das Spülen und die Inbetriebnahme von Fan-Coils (Gebläsekonvektoren, Kühlkonvektoren usw.) zum Verbinden mit den anlagenseitigen Verteilungen. Der Bausatz besteht aus einem Verteilerkugelhahn zur Umgehung der Einheit, einem Kugelhahn mit vollem Durchgang mit integriertem Filter, einem druckunabhängigen Regelventil (PICV), einem Entleerungshahn und vier Messanschlüssen zur Messung des Differenzdrucks und des Durchflusses. Dank der beiden Kugelhähne ist es möglich, den Filter zu reinigen und die Anlage zu spülen, ohne dass das gesamte System entleert werden muss. Der Bausatz ist durch nur vier Anschlüsse, schnell zu installieren.

Das druckunabhängige Regelventil (PICV) ermöglicht die Regelung und Konstanthaltung der Durchflussmenge in den Konvektoren bei schwankendem Differenzdruck im Hauptkreislauf.

Über die eingebauten Kugelhähne können die Konvektoren auch abgesperrt und der Durchfluss umgangen werden. Der sich in den Konvektoren einstellende Wasserstrom, der auch durch das Regelventil fließt, wird durch den im Absperrkugelhahn integrierten Filter gereinigt. Der Entleerungshahn dient zum Ablassen des Wassers bei Wartungs- und Spülarbeiten.

► Vorteile

Vorteile für Installateure

- Schnelle Installation, wenig Man-Power, geringe Kosten
- Schneller Anschluss (nur 4 Verbindungen erforderlich)
- Vereinfacht das Kommissionieren

Vorteile für Ingenieurbüros

- Vereinfachte Lösung, durch das Vorhandensein aller erforderlichen Komponenten

Versionen und Artikelnummern

					PICV					
ARTIKEL NUMMER	ANSCHÜSSE: ANLAGENSEITE x FAN COIL SEITE	MITTEN- ABSTAND VORL. - RÜCKL. [mm]	Bausatz Kv, BY-PASS	Kv VENTURI DURCHFLUSS- MESSER	DN	ARBEITSDURCH- FLUSSRATE [l/h]		ARBEITSDIFFERENZ- DRUCK[kPa]		ANTRIEBE FÜR PICV (Zubehör)
						L (LOW)	H (HIGH)	MIT ANTRIEB R473/ R473HE	MIT K281 ODER OHNE ANTRIEB	
R280KCY003	G 1-1/2" M x G 1" M	80	3,7	9,0	25	600÷3500 (single range)		n.d.	25÷400	K281

Zubehör

- K281X022: ON/OFF Antrieb, 24 V
- K281X062: 0...10 V Antrieb für proportional Regelung, 24 V
- K281X063: 0...10 V Antrieb für proportional Regelung 24 V, mit Fehler-Schutz
- R473X221: 230 V thermo-elektrischer Antrieb NC, 2-Leiter Anschluss, IP40, 2,5 W
- R473X222: 24 V thermo-elektrischer Antrieb NC, 2-Leiter Anschluss, IP40, 2,5 W
- R473HEX001: 230 V thermo-elektrischer Antrieb NC, 2-Leiter Anschluss, IP54, 1 W
- R453FY002: M30 x 1,5 mm Adapter Ring für Montage von R473/R473M thermo-elektrischen Antrieben
- R225EY001: elektronisches Differenzdruckmessgerät und Durchflussmengenrechner M10 x 1 mm Nadel-Anschlüsse
- P206Y001: Paar Sensor Anschlussstutzen
- P206Y011: Paar Sensor Anschlussstutzen mit 90° Winkel
- P15M: Paar Endstücke mit Außengewinde, einschließlich Mutter und Dichtung (siehe Tabelle unten)
- P15F, R37K: Paar Endstücke mit Innengewinde, einschließlich Mutter und Dichtung (siehe Tabelle unten)
- P15E: Paar exzentrische Endstücke mit Außengewinde zur Verringerung des Achsabstands zwischen Vorlauf und Rücklauf von 60 auf 40 mm, einschließlich Mutter und Dichtung (siehe Tabelle unten)

ANSCHLÜSSTÜLLEN FÜR VERTEILLEITUNGEN		
SERIE	ARTIKELNUMMER	ANSCHLÜSSE
R37K	R37KY005	G 1-1/2" F x G 1" F

ANSCHLÜSSTÜLLEN FAN - COIL SEITE		
SERIE	ARTIKELNUMMER	ANSCHLÜSSE
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
	P15EY024	G 1" F x B.18

HINWEIS. Anschlussstüllen müssen separat bestellt werden.
Weiteres Anschlusszubehör auf Anfrage.

Ersatzteile

- R73PY010: Voreinstellschlüssel

Technische Daten

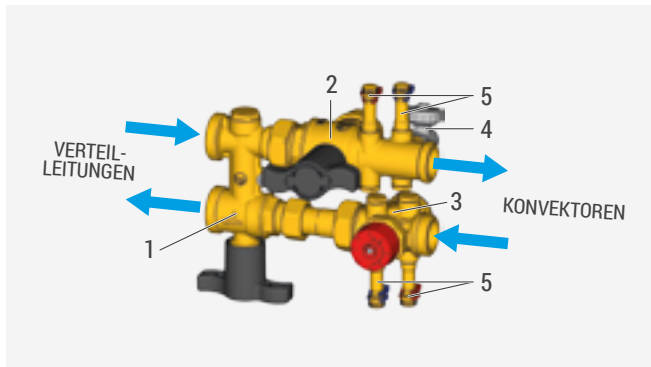
Wesentliche technische Eigenschaften

- Für Wasser und Wasser-Glykologemische (max. 50 % Glykol)
- Betriebstemperaturbereich: 5÷120 °C
- Umgebungstemperatur: 1÷50 °C
- Max. Betriebsdruck: 25 bar
- Arbeitsbereich Volumenstrom: 600÷3500 l/h
- Max. Differenzdruck: 25÷400 kPa
- Maschenweite Filter: 500 µm
- Venturi Durchflussmesser Kv: 9,0
- Anschluss für Antriebe: M30 x 1,5 mm

Materialien

- Hauptkomponenten: CW617N - DIN EN 12165 brass
- PICVKörper: CW602N - DIN EN 12165 entzinkungsbeständig
- Dichtungen Kugelhähne: PTFE
- O-Ringe: EPDM
- Filter Gewebe: AISI 304 Edelstahl
- Dämmung: Expandiertes PE

Komponenten



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Umschalt - Kugelhahn für Bypass |
| 2 | Kugelhahn mit integriertem Filter |
| 3 | Druckunabhängiges Regelventil (PICV) |
| 4 | Entleerungshahn |
| 5 | Sondenhalter |

Umschalt-Kugelhahn (Ref.1)

Der Verteilerkugelhahn bietet dank der besonderen Form seiner Kugel eine Bypass-Funktion.

Die beiden im Bausatz enthaltenen Kugelhähne haben einen vollen Durchgang, um den Druckverlust zu begrenzen.

Kugelhahn mit integriertem Filter (Ref. 2)

Der Kugelhahn enthält einen Filter. Zum Reinigen ist der Hahn zu schließen. Nach dem Öffnen der Kappe kann der Filter entnommen werden, ohne das System zu entleeren (siehe "Wartung").

Der Filter hat eine Maschenweite von 500 µm. Der Kugelhahn hat vollen Durchgang (DN25), so dass die höchste Durchflussrate garantiert werden kann.

Druckunabhängiges Regelventil (PICV) (Ref. 3)

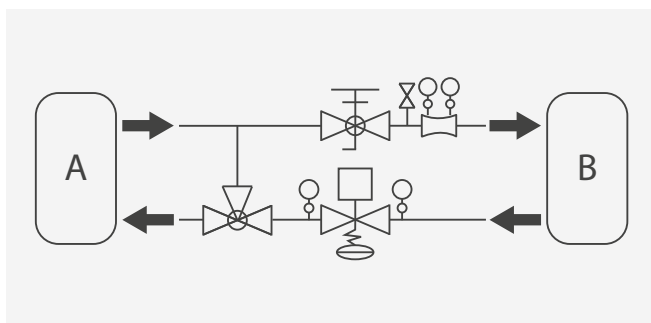
Das Regelventil bietet höchste Energieeffizienz und modernste Regelung der Durchflussmenge.

Es ist ein 3-in-1-Ventil (druckunabhängig, Regelung und Abgleich) für eine schnelle und bequeme Inbetriebnahme, ohne dass eine Berechnung durch ein Planungsbüro erforderlich ist.

Das PICV kann über einen Proportionalantrieb (0...10 V) angesteuert werden, um den Durchfluss innerhalb des Arbeitsbereichs zu regeln, dieser wird über die Einstellung des Regelventils vorgegeben und begrenzt. Mit einem On / OFF Antrieb kann das Ventil auch als Absperrventil benutzt werden.

Mit diesen beiden Ansteueroptionen kann sich das PICV perfekt an die vom System geforderte Art der Regelung anpassen.

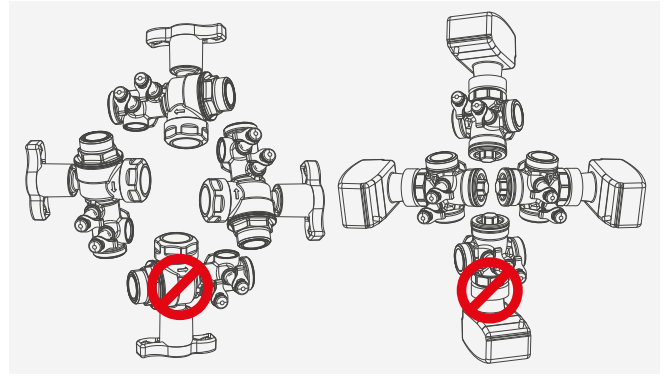
Hydraulik Schema



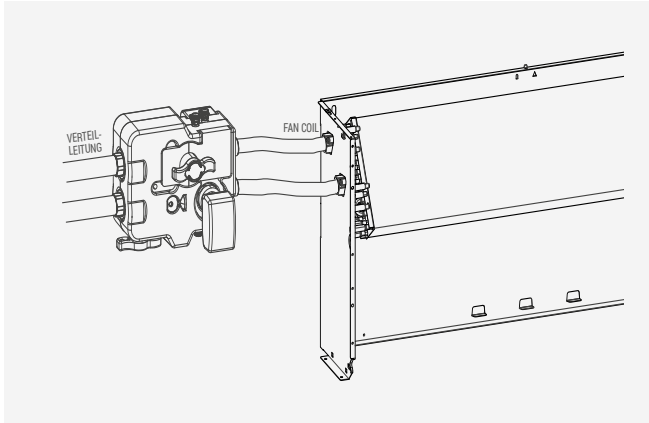
- | | |
|----------|--|
| | Umschalt - Kugelhahn für Bypass |
| | Kugelhahn mit Filter |
| | Sensor Halter |
| | Druckunabhängiges Regelventil (PICV) |
| | Venturi Durchflussmesser |
| | Entleerungshahn |
| A | gebäudeseitige Verteilleitungen |
| B | Verbraucher z.B.: Konvektor (Fan Coil) |

► Installation

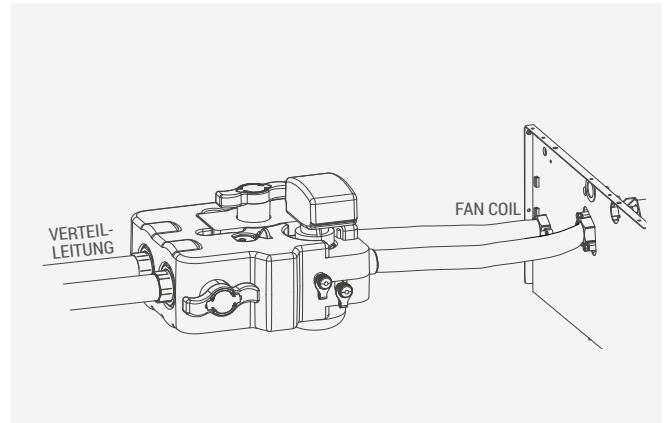
Der Bausatz R280KC wird komplett vormontiert in der Dämmschale geliefert. Der Bausatz muss vor dem Endgerät (z.B.: Gebläsekonvektor) installiert werden und enthält die alle Komponenten, die für einen effizienten Betrieb erforderlich sind. Die Einbaulage ist beliebig, jedoch können der Kugelhahn mit integriertem Filter und das PICV mit Stellantrieb nicht auf dem Kopf stehend eingebaut werden.



Fan Coil Geschossinstallation

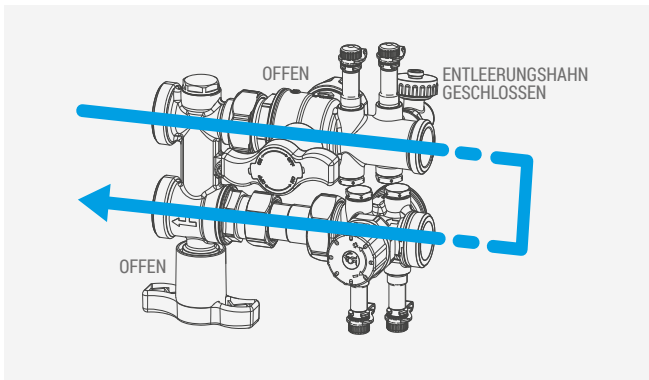


Fan Coil Deckeninstallation



► Betrieb

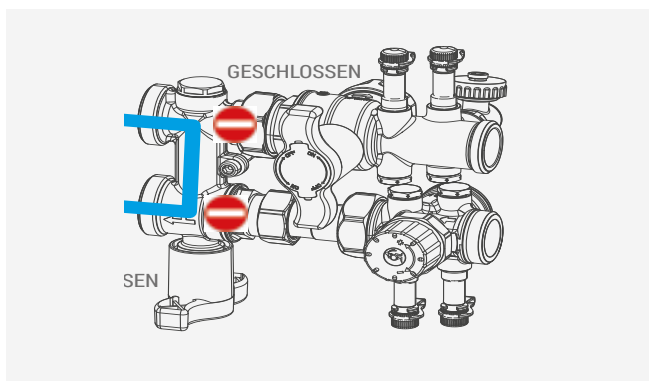
Das R280KC Bausatz stellt folgende Funktionen bereit:



1) Normal Betrieb

Alle Kugelhähne offen (Komponenten - Ref.1 und 2) und Entleerungshahn geschlossen (Komponente - Ref.4).

⚠ ACHTUNG. Stellen Sie sicher, dass während des Normalbetriebs der Entleerungshahn mit der Kappe verschlossen ist.



2) System Spülung / Wartung

Die Konvektor können zum Spülen des Systems vollständig abgesperrt werden, indem die beiden Kugelhähne (Komponenten - Ref.1 und 2) geschlossen werden.

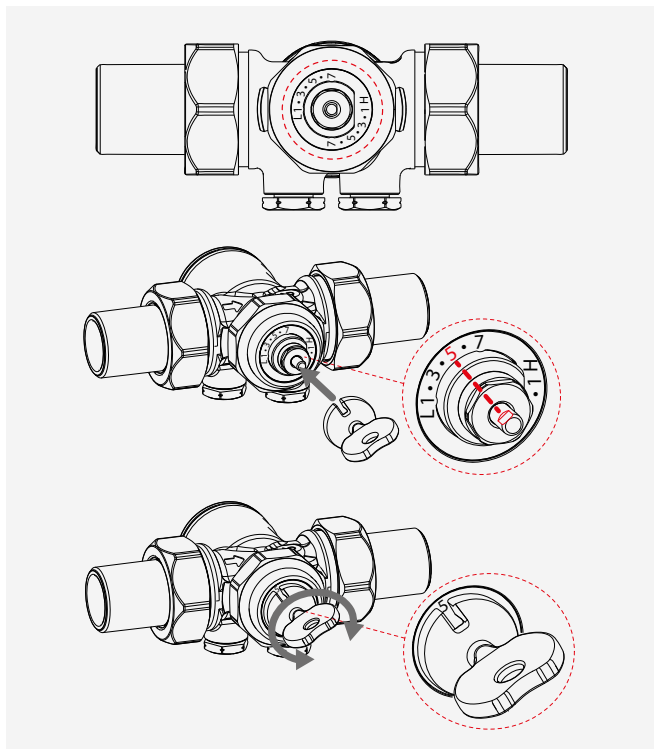
Dadurch wird verhindert, dass Gebläsekonvektor und PICV verschmutzt werden (Komponente - Ref.3).



© HOW IT WORKS

Voreinstellung

Voreinstellung des max. Volumenstroms PICV



Das druckunabhängige Regelventil (PICV) (Komponenten - Ref.3) ist mit einer einstelligen Durchflusseinstellung ausgestattet:

Um das Ventil auf den gewünschten Durchfluss einzustellen, drehen Sie die Ventilspindel mit dem Schlüssel R73PY010 (im Lieferumfang enthalten) im oder gegen den Uhrzeigersinn, bis Sie den entsprechenden Wert erreichen, der auf der Kunststoffscheibe des Ventileinsatzes aufgedruckt ist (siehe Tabelle unten).

 **Hinweis:** Mitgeltendes Dokument: R206A 1023DE Stand 10/2020

ARTIKEL NUMMER	BETRIEBSDIFFERENZ- DRUCKBEREICH [kPa]	
	MIT R473/R473HE THERMO-ELEKTR. ANTRIEB	MIT K281 ANTRIEB ODER OHNE ANTRIEB
R280KCY003	N/A	25÷400

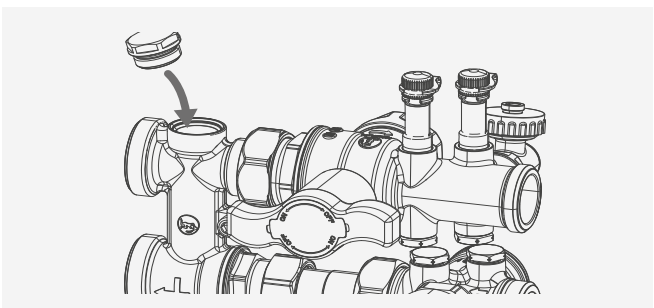
BETRIEBSVOLUMENSTROM [l/h]										
EINSTELL- SKALA	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SINGLE	-	600	1000	1200	1600	2000	2300	2800	3100	3500

System Spülung

Vor der Inbetriebnahme muss das System gemäß den unter "Betrieb" beschriebenen Angaben gespült werden

System Voreinstellung

Öffnen Sie die Absperrhähne vollständig und nehmen Sie die Hydrauliksystem in Betrieb



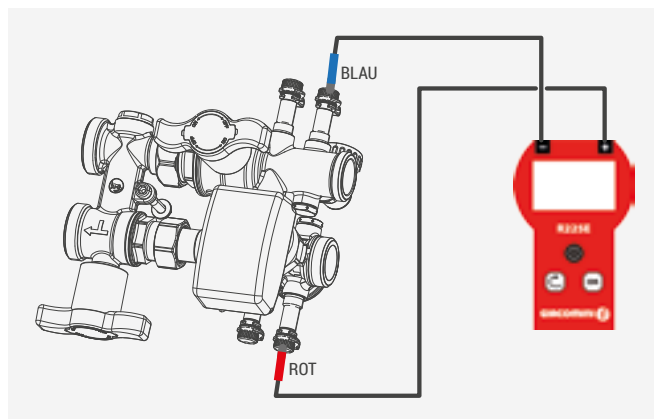
ACHTUNG.

Installieren Sie ein Entlüftungsventil in den Systemkreislauf, um die Luft nach der Wartung und Reinigung der Komponenten abzulassen.

Achten Sie darauf, dass die Verschlusskappe dicht montiert ist, wenn kein Entlüftungsventil montiert wird.

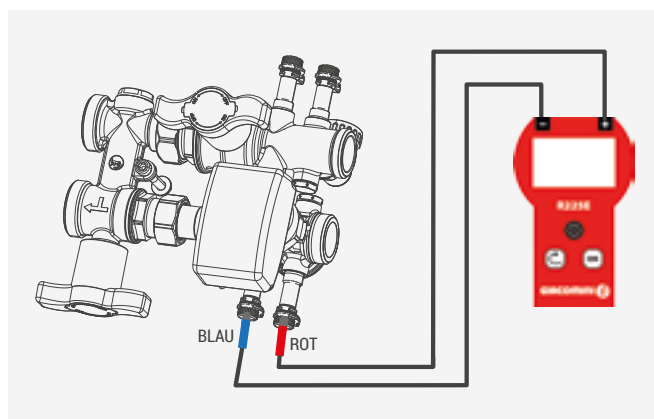
➤ Ablesen des Differenzdrucks und des Volumenstroms

Ablezen des Systemdifferenzdrucks

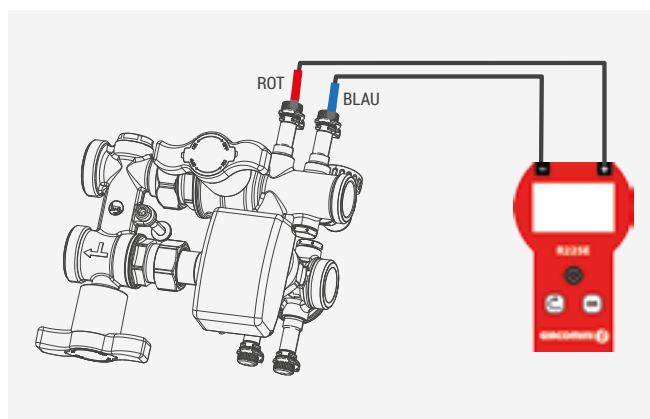


Der Differenzdruckbereich und die Wasserdurchflussmenge im Inneren des Bausatzs können über die Sondenhalter, die Sonden und das Differenzdruckmessgerät R225E abgelesen werden

Ablezen des PICV Differenzdrucks



Ablezen des Differenzdrucks / Volumenstroms durch den Venturi Durchflussmesser



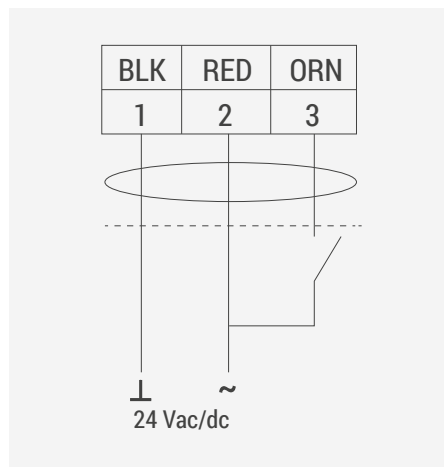
Montage der Antriebe und elektrische Verdrahtung

Montage von Stellantrieben

Zur Automatisierung des druckunabhängigen Regelventils (PICV) können zwei verschiedene Arten von Stellantrieben installiert werden. Die K281-Antriebe werden durch Aufschrauben der Ringmutter auf den M30 x 1,5 mm Gewindeanschluss des Ventilgehäuses montiert. Montieren Sie die thermoelektrischen Stellantriebe R473 mit Clip Clap-Anschluss auf den Gewindeanschluss des Ventilgehäuses, nachdem Sie den Adapter R453FY002 (**separat zu bestellen**) montiert haben. Die thermoelektrischen Stellantriebe R473HE mit Anschluss M30 x 1,5 mm werden direkt auf den Gewindeanschluss des Ventilgehäuses montiert.

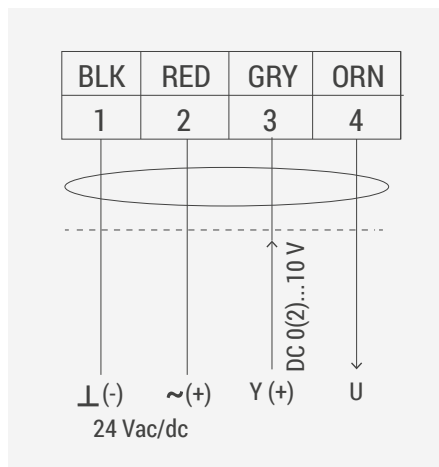
ARTIKELNUMMER	SPANNUNG [V]	TYP	
	K281X022	24	ON/OFF
	K281X062	24	0...10 V
	K281X063	24	0...10 V
	R473X221	230	ON/OFF
	R473X222	24	ON/OFF
	R473HEX001	230	ON/OFF

K281X022 elektrischer Anschluss



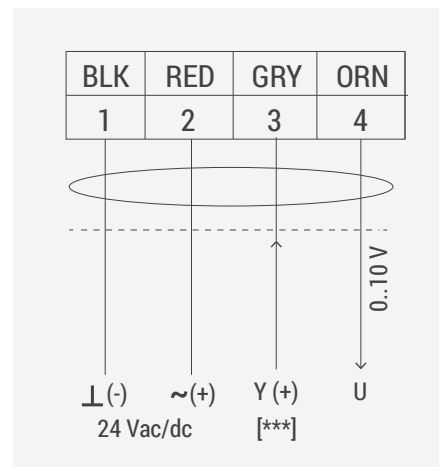
ANSCHLUSSFARBE	FUNKTION
Schwarz (BLK)	Common (-)
Rot (RED)	Phase (+)
Orange (ORN)	Steuer Signal

K281X062 elektrischer Anschluss



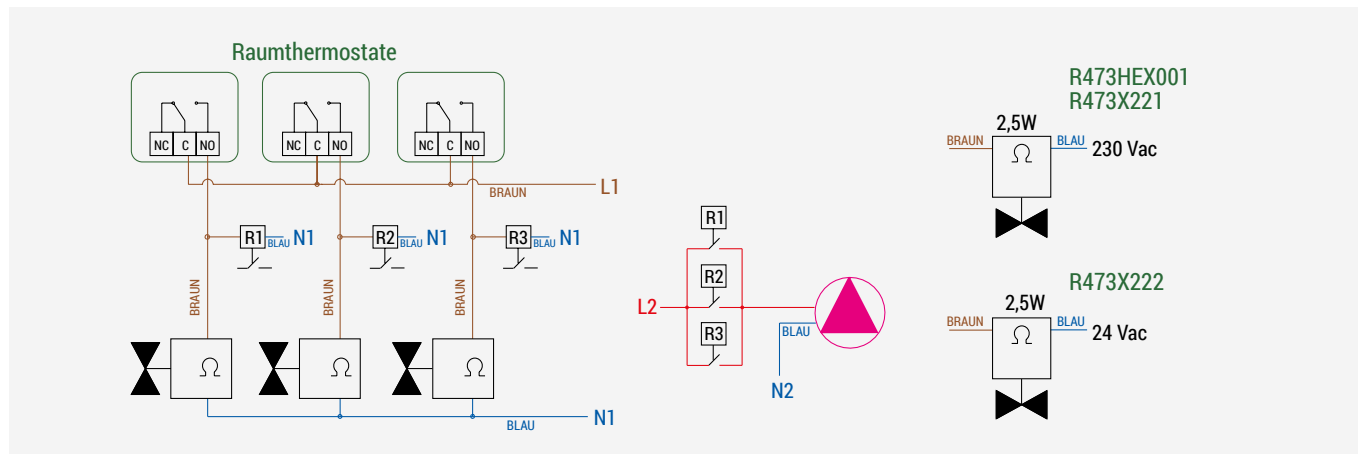
ANSCHLUSSFARBE	FUNKTION
Schwarz (BLK)	Common (-)
Rot (RED)	Phase (+)
Grau (GRY)	Steuer Signal
Orange (ORN)	Feedback Signal

K281X063 elektrischer Anschluss



ANSCHLUSSFARBE	FUNKTION
Schwarz (BLK)	Common (-)
Rot (RED)	Phase (+)
Grau (GRY)	Steuer Signal 0...10 Vdc
Orange (ORN)	Feedback signal

R473X221, R473X222, R473HEX001 elektrischer Anschluss



Wartung

Überprüfen Sie den Bausatz mindestens einmal pro Jahr bei der saisonalen Umstellung von Heizen auf Kühlen.

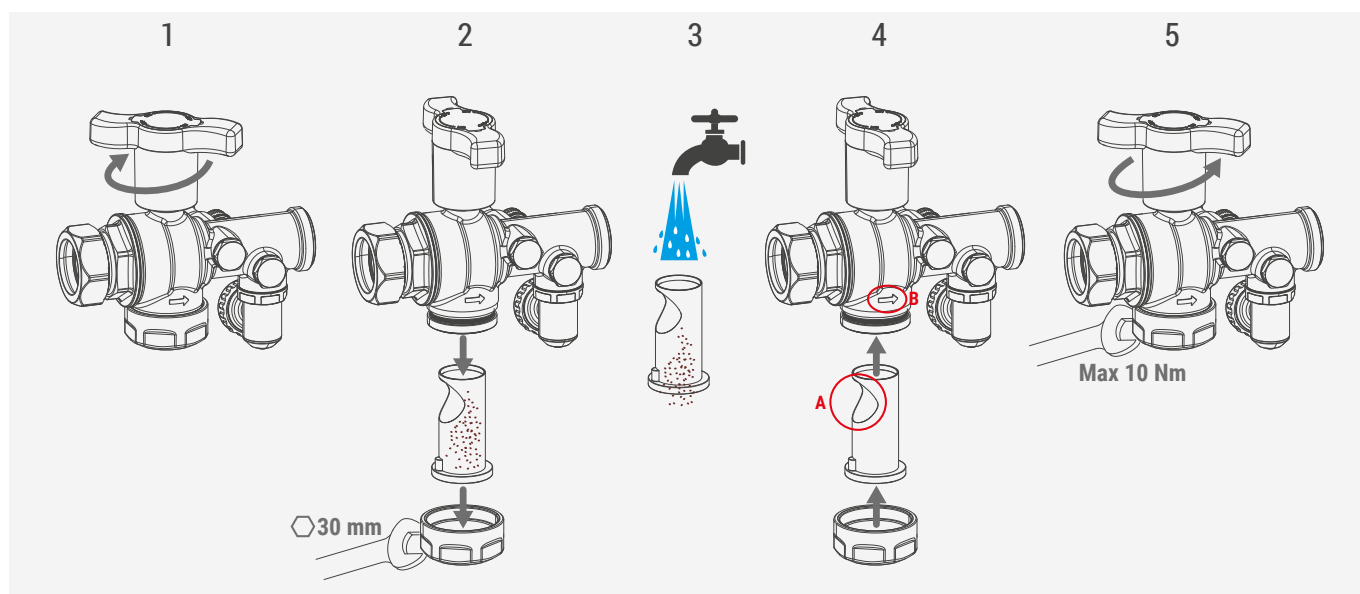
Überprüfen Sie bei der Wartung die nachstehenden Komponenten:

- Filter des Kugelhahns: unter fließendem Wasser abspülen (siehe "Reinigung des Filters").
- Stellantrieb: Prüfen Sie dessen Funktion; sollte er bei ordnungsgemäßer Verdrahtung nicht funktionieren, tauschen Sie Stellantrieb aus.
- Kugelhähne: Prüfen Sie die Funktion der Kugelhähne.

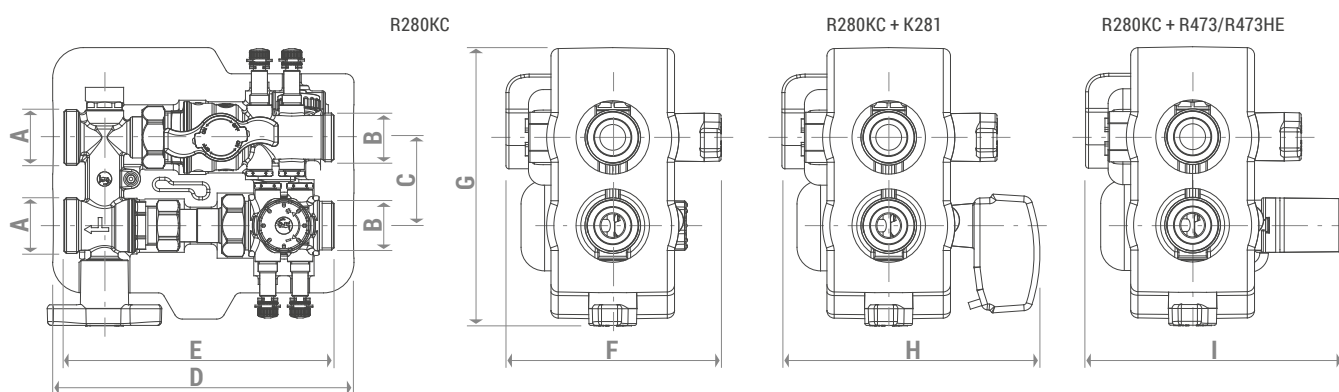
HINWEIS. Beachten Sie eventuelle lokale Vorschriften bezüglich der Systemwartung.

Reinigung des Filters

- 1) Schließen Sie den Kugelhahn mit dem integrierten Filter (Komponente - Ref.2).
- 2) Lösen Sie die achteckige Kappe des Filterkugelhahns mit einem Gabelschlüssel SW 30
- 3) Entfernen Sie den Filter und spülen Sie diesen unter fließendem Wasser ab. .
- 4) Bausatzzen Sie den Filter wieder in das Ventil ein und achten Sie darauf, dass die Filteröffnung (A) in die entgegengesetzte Richtung des Durchflusses zeigt (durch einen Pfeil auf dem Ventilgehäuse angezeigt) (B).
- 5) Ziehen Sie die achteckige Kappe an (max. Drehmoment 10 Nm), öffnen Sie den Kugelhahn und nehmen Sie den regulären Betrieb der Anlage wieder auf.



Abmessungen



ARTIKEL-NUMMER	ANSCHLÜSSE A x B	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
R280KCY003	G 1-1/2" M x G 1" M	80	314	265	140	212	178	N/A

➔ Produkt Spezifikationen

R280KCY003

Vormontierter kompakt Bausatz für den Anschluss und die Regelung von Heizungs- und Kühlkonvektoren (Fan-Coils). Druckunabhängiges Regelventil (PICV), Absperrkugelhähne mit integriertem Filter, Umschaltkugelhahn, Entleerungshahn und Druckmessanschlüsse mit Kappe im Lieferumfang enthalten.

Anschlüsse G 1-1/2 "AG x G 1 "AG, DN25. Anschluss-Achsabstand: 80 mm.

Einstellbereich der Durchflussmenge: 600÷3500 l/h.

Maximaler Betriebsdruck: 25 bar.

Nenn Differenzdruck Δp (PICV) ohne Antrieb: 25÷400 kPa.

Differenzdruck Δp (PICV) mit Antrieb K281: 25÷400 kPa.

Betriebstemperaturbereich 5÷120 °C.

Umgebungstemperaturbereich 1÷50 °C.

Filter maschenweite: 500 µm.

Venturi-Durchflussmesser Kv: 9,0.

Anschluss des Stellantriebs M30 x 1,5 mm.

Flüssigkeiten: Wasser, Wasser-Glykolkemische bis max. 50 % Glykol.)

Materialien:

Hauptkomponenten: CW617N - DIN EN 12165 Messing.

PICV-Gehäuse: CW602N - DIN EN 12165 entzinkungsbeständiges Messing.

Kugelhahn-Dichtungen: PTFE.

Dichtungen aller anderen Komponenten aus EPDM.

Filter aus Edelstahl AISI 304.

Dämmung aus expandiertem PE.

⚠ **Sicherheitshinweise** Installation, Inbetriebnahme und regelmäßige Wartung des Produkts sind durch qualifizierte Fachkräfte entsprechend den geltenden GeBausatzzen und Normen durchzuführen. Durch das Installationspersonal sind alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen einschließlich der Verwendung persönlicher Schutzausrüstung zu ergreifen. Die Giacomini GmbH übernimmt keine Haftung für Sach- oder Personenschäden, die auf fehlerhafte Installation zurückzuführen sind.

♻ **Entsorgung der Verpackung:** Kartons: Papier-Recycling Kunststoffsäcke und Luftpolsterfolie: Kunststoff-Recycling.

ℹ **Weitere Informationen** erhalten Sie auf www.giacomini.de oder über unseren technischen Kundendienst. Das vorliegende Dokument enthält lediglich allgemeine Angaben. Die Giacomini GmbH. behält sich das Recht vor, unangekündigte Änderungen am vorliegenden Dokument aus technischen oder kaufmännischen Gründen vorzunehmen. Die im vorliegenden Dokument enthaltenen Angaben entbinden den Benutzer nicht von der Pflicht zur strengen Einhaltung der geltenden geBausatzlichen Vorschriften und Normen.

🗑 **Entsorgung des Produkts** Das Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Mit der Entsorgung des Produkts ist ein einschlägiger Fachbetrieb zu beauftragen.