

R280K

FAN COIL UNIT



Energy
Management

Datenblatt
0960DE ↻ 09/2019



Kompakte, vormontierte Ventilgarnitur, die die erforderlichen Komponenten zur Regelung, Spülung und Inbetriebnahme von HLK-Anlagen, Endgeräten, (Gebläsekonvektoren, Kühlbalken oder Kühldecken) mit der Hauptverteilungsleitung enthält.

Die Ventilgarnitur R280K enthält einen Umlenkkugelhahn zur Umgehung der Verbrauchseinrichtung, einen Kugelhahn mit vollem Durchgang und integriertem Filter, ein differenzdruckunabhängiges Strangregulierungsventil, ein manuelles Entlüftungsventil und einen Entleerungshahn. Die beiden Kugelhähne ermöglichen die Reinigung des Filters und den Zugang zur Verbrauchseinrichtung, ohne das gesamte System entleeren zu müssen. Die Installation erfordert nur 4 Anschlüsse, wodurch der Installationsaufwand reduziert wird. Es dient somit dazu wertvolle Montagezeit einzusparen und zur Vermeidung möglicher Fehler.

Dank des differenzdruckunabhängigen Strangregulierungsventils ermöglicht die Ventilgarnitur die Einstellung und Konstanthaltung der Durchflussmenge durch die Verbrauchseinrichtung, auch dann, wenn sich die Druckdifferenz im Versorgungskreis ändert. Mittels der Ventilgarnitur kann die nachgeschaltete Verbrauchseinrichtung vom Hauptkreislauf getrennt und anschließend demontiert werden ohne das gesamte System zu entleeren.

Der integrierte Filter schützt die Verbrauchseinheit und das Strangregulierungsventil vor Verschmutzung. Der Ablasshahn dient neben dem Ablassen des Wassers im Wartungsfall auch zum Spülen bei der Inbetriebnahme.

➤ Vorteile

Vorteile für Installateure

- Montagezeiteinsparung durch vormontierte Ventilgarnitur
- Schnellanschluss (es werden nur 4 Anschlüsse benötigt)
- Geringer Platzbedarf für die Vormontage
- Eine Ventilgarnitur zum Heizen und Kühlen
- Vermeidung von Montagefehlern

Vorteile für die Planung

- Schnelle Auswahl (nur 2 Artikelnummern)
- Vermeidung von Planungsfehlern

➤ Versionen und Artikelnummer

Artikelnummer	Anschlüsse	Mittenabstand Vorlauf / Rücklauf [mm]	KVs im Bypass Betrieb	Arbeitsvolumen- strom [l/h]	Differenzdruckbereich des Strangregulier- ventils [kPa]	Stellantrieb (optional)
R280KY003	1/2"IG x 1/2"IG (ISO 228)	40 (EINGANG) 50 (AUSGANG)	2,4	37 - 575	16 - 200	K281X012 K281X022 R473X221 R473X222
R280KY004	3/4"IG x 3/4"IG (ISO 228)	80	3,7	64 - 1110	30 - 400	

Zubehör und Ersatzteile

ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNGEN UND TECHNISCHE MERKMALE
 R473X221	Thermoelektrischer Stellantrieb, ON/OFF. Versorgungsspannung 230 Vac, 50/60 Hz Leistungsaufnahme 2,5 W. Arbeitstemperatur: -5÷50 °C. Schutzklasse IP40. Kabellänge 1 m. Ventilanschluss mit Adapter R453FY002 M30 x 1,5 mm
R473X222	Thermoelektrischer Stellantrieb, ON/OFF. Versorgungsspannung 24 Vac, 50/60 Hz Leistungsaufnahme 2,5 W. Arbeitstemperatur: -5÷50 °C. Schutzklasse IP40. Kabellänge 1 m. Ventilanschluss mit Adapter R453FY002 M30 x 1,5 mm
 K281X012	Stellantrieb 0÷10 V. Versorgungsspannung 24 V, 50/60 Hz. Leistungsaufnahme 2,5 W Arbeitstemperatur: 0÷50 °C. Öffnungszeit bei max. Geschwindigkeit 50 Sekunden Schutzklasse IP43. Länge des Kabels 1,5 m. Ventilanschluss M30 x 1,5 mm
K281X022	Stellantrieb ON/OFF. Versorgungsspannung 24 V, 50/60 Hz. Leistungsaufnahme 5 W Arbeitstemperatur: 0÷50 °C. Öffnungszeit bei max. Geschwindigkeit 85 Sekunden Schutzklasse IP40. Länge des Kabels 1,5 m. Ventilanschluss M30 x 1,5 mm
 P206Y001	Messsondenanschlusset
 R225EY001	Differenzdruckmessgerät
 P206AMY001	Ersatzkartusche für Strangregulierventil R280KY003 kit (1/2")
P206AMY002	Ersatzkartusche für Strangregulierventil R280KY004 kit (3/4")

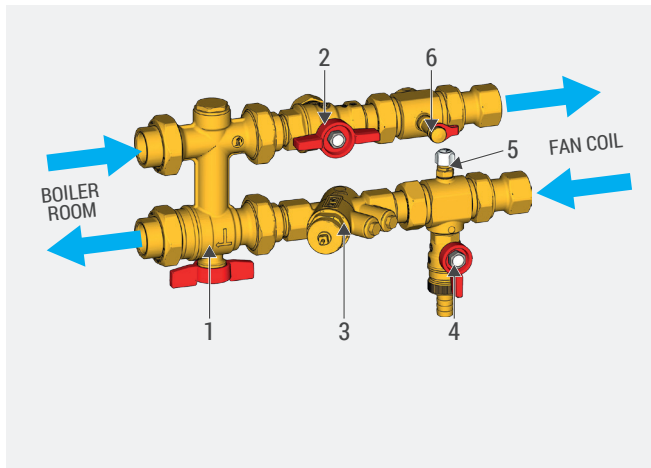
➤ Technische Daten

- Für Wasser und Wasser-/Glykolgemische mit einem Glykolanteil von max. 50%.
- Temperaturbereich: -20°C bis 110°C bei Verwendung von Glykol)
- Max. Arbeitsdruck: 25 bar
- Max. Differenzdruck am Endpunkt des Strangregulierventils: 4 bar (2bar bei R280KY003)
- Max. Differenzdruck (ohne Kapillarrohr): 5 bar
- Anschluss Ventilantrieb: M30x1,5 mm
- Maschenweite Filter: 500µm

Materialien

- Hauptkomponenten: Messing CW617N - EN 12165
- Kugelhahndichtungen: PTFE
- Alle anderen Dichtungen : EPDM
- Filter: Edelstahl AISI 304
- Kartusche des differenzdruckunabhängigen Strangregulierventils:
 - Einsatz: glasfaserverstärktes PSU/POM/PPS
 - Membran: EPDM
 - Interne Metallkomponenten: Edelstahl
 - O-Ring: EPDM
 - Ventil: PPS

Komponenten



- | | |
|---|---|
| 1 | Umlenkkugelhahn zur Umgehung der Verbrauchseinheit |
| 2 | Kugelhahn mit integriertem Filter |
| 3 | Differenzdruckunabhängiges Strangregulierungsventil |
| 4 | Entleerungshahn |
| 5 | Manuelles Entlüftungsventil |
| 6 | Messsondenanschlussnippel |

Umlenkkugelhahn zur Umgehung der Verbrauchseinheit (1)

Der Umlenkkugelhahn mit seinem kompakten Design ermöglicht dank einer speziell geformten Kugel die Umgehung (Bypass) der Verbrauchseinheit.

Die beiden enthaltenen Kugelhähne erhöhen zudem den Wasserdurchfluss, um den Druckverlust in der Verbrauchseinheit (z.B. Fan-Coil) zu reduzieren.

Kugelhahn mit integriertem Filter (2)

Dieser Kugelhahn enthält einen Filter im Inneren der Kugel, um die Funktionen eines Filters und zweier Absperrventile in einem einzigen Kugelhahngehäuse zu vereinen.

Der Filter kann nach Schließen des Ventils zum Reinigen demontiert werden, ohne das System zu entleeren.

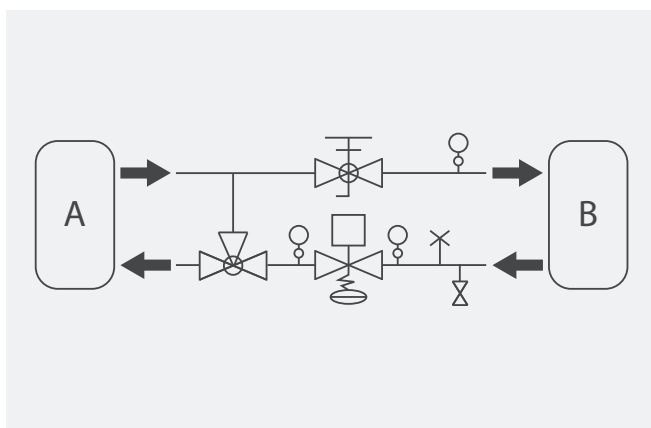
Der Filter hat eine Filterkapazität von 500µm. Der Kugelhahn hat einen Kugel, die den vollen Durchgang bei einem Anschluss von 3/4" (DN20), für beide Ventilgarnituren ermöglicht, um das Durchflussvolumen zu maximieren.

Differenzdruckunabhängiges Strangregulierungsventil (3)

Das enthaltene Ventil garantiert eine hohe Energieeffizienz und eine hochmoderne Steuerung des Durchflusses auch bei Veränderungen des Differenzdruckes auf der Anlagenseite.

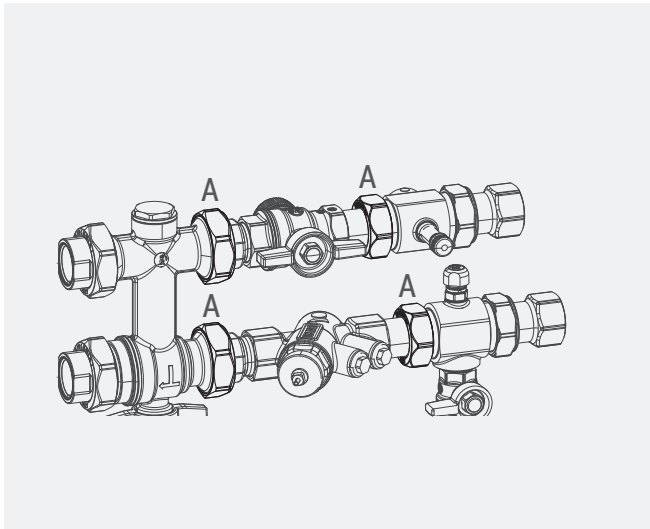
Das Ventil kann mit einem motorischen Proportionalantrieb (0÷10 V), ausgerüstet werden, um die Durchflussmenge über den Arbeitsbereich nach Heiz- oder Kühlbedarf stufenlos anpassen zu können. Das Ventil ist auch für eine Kombination mit einem ON/OFF Stellantrieb, der den optimalen Betrieb von trägen Heiz- und Kühlsystemen ermöglicht, vorgesehen. Die einfache Auslegung und Anpassung des Strangregulierungsventils an die örtlichen Gegebenheiten erspart dem Planer wertvolle Planungszeit und dem Installateur wertvolle Montagezeit.

Hydraulikschema



- | | |
|---|---|
| | Umlenkkugelhahn zur Umgehung der Verbrauchseinheit |
| | Kugelhahn mit integriertem Filter |
| | Messsondenanschluss (optional) |
| | Differenzdruckunabhängiges Strangregulierungsventil |
| | Manuelles Entlüftungsventil |
| | Entleerungshahn |
| A | Vom Wärme- / Kälterezeuger |
| B | Verbrauchseinheit (z.B. Fan Coil) |

➤ Installation



Das Fan Coil Unit R280K muss vor der Verbrauchseinrichtung installiert werden

Es umfasst alle notwendigen Komponenten, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich sind.

Die Garnitur kann in jeder Richtung installiert werden, da man die wesentlichen Komponenten durch Lösen der Verschraubungen (Ref. A) in die gewünschte Position bringen kann. Die folgenden Komponenten dürfen jedoch nicht kopfüber installiert werden:

Kugelhahn mit integriertem Filter



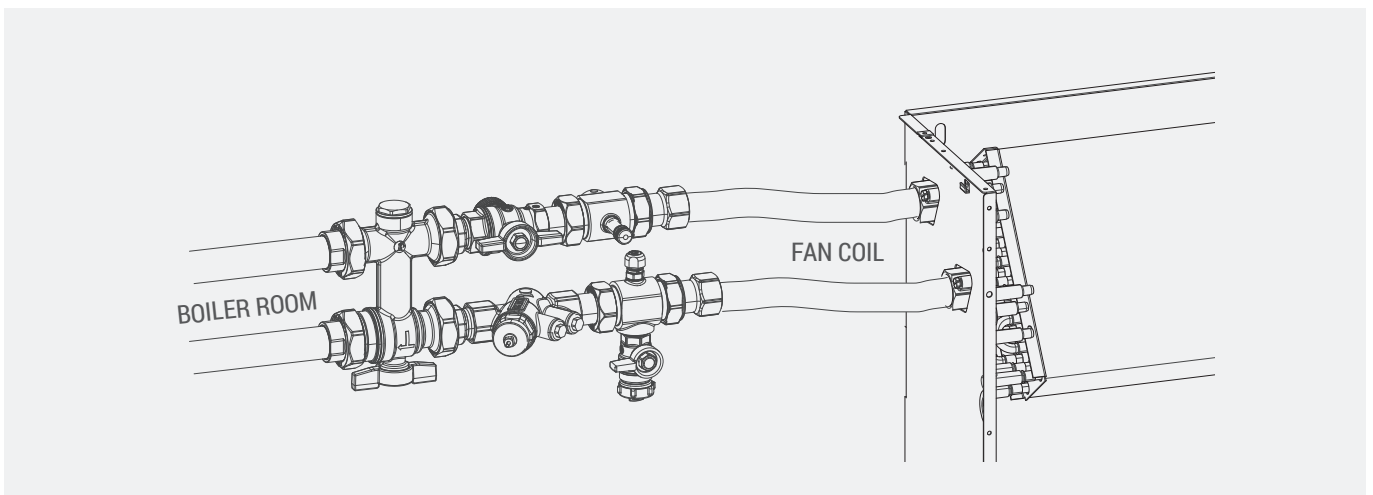
Strangregulierungsventil mit Stellantrieb



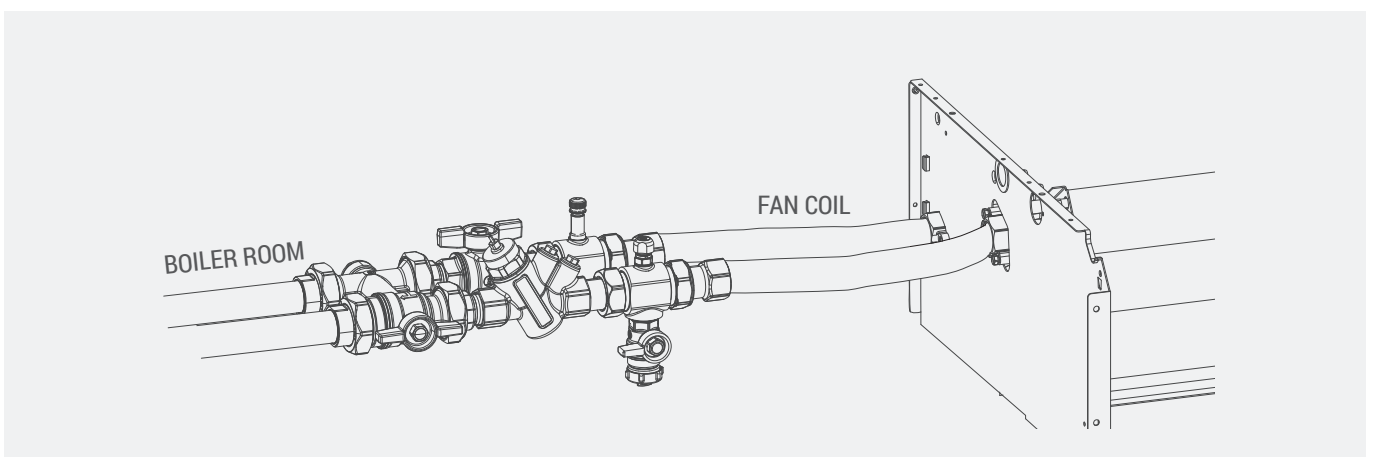
Manuelles Entlüftungsventil



Installation am Bodenkonvektor / Unterflurkonvektor

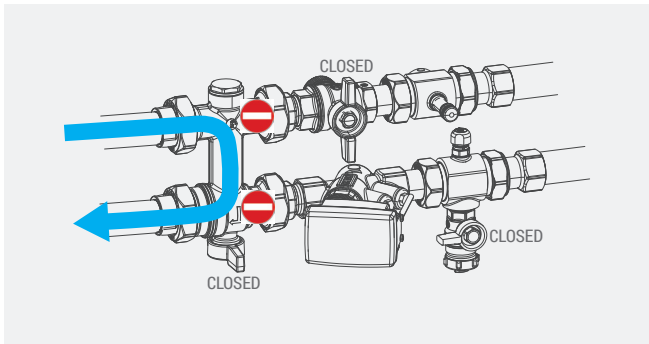


Installation am Deckenkonvektor



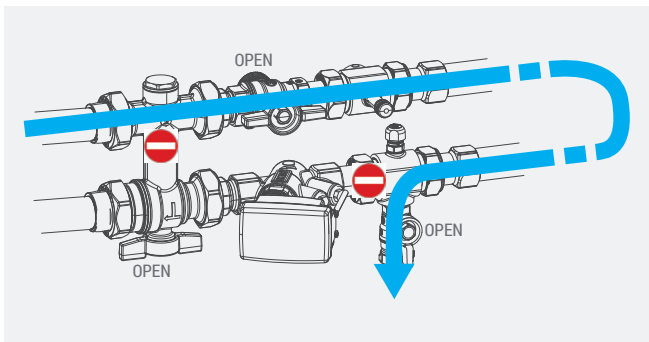
➤ Arbeitsweise

Die Fan Coil Unit R280K ermöglicht folgende Arbeitsweisen:



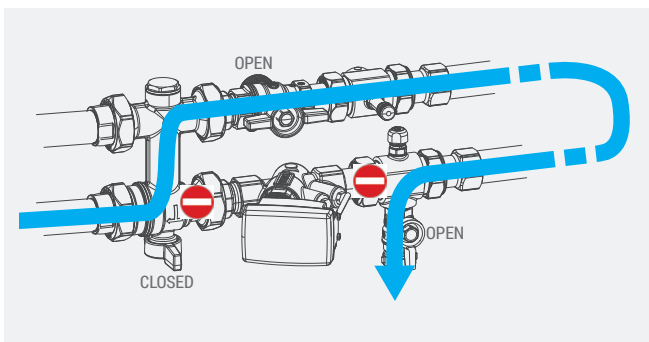
1) Systemspülung / Wartung

Der Nutzer kann den Gebläsekonvektor vollständig absperren, indem er die beiden Kugelhähne schließt, das System spült und, falls gewünscht, eine chemische Behandlung vornimmt, um das Eindringen von Schmutz in den Gebläsekonvektor und das differenzdruckunabhängige Strangregulierungsventil zu verhindern. Diese Einstellung ermöglicht auch die Reinigung des integrierten Filters im Kugelhahn.



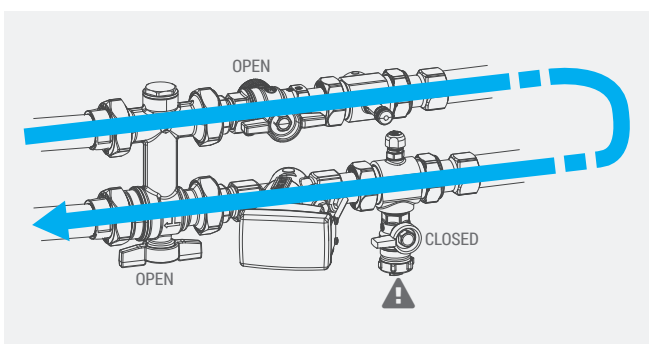
2) Spülen über den Vorlauf

Kugelhähne und Entleerungshahn sind zu öffnen, das Strangregulierungsventil im Rücklauf ist zu schließen. Diese Einstellung ermöglicht die Komponenten zu Spülen, ohne dass Schmutz über das Strangregulierungsventil geführt wird.



3) Spülen über den Rücklauf

Der Umlenk-Kugelhahn und das Strangregulierungsventil sind zu schließen, alle anderen Kugelhähne sind zu öffnen. Auch diese Einstellung ermöglicht die Komponenten zu Spülen, ohne dass Schmutz über das Strangregulierungsventil geführt wird.



4) Normalbetrieb

Kugelhähne voll geöffnet, Entlüftungsventil und Entleerungshahn geschlossen.

⚠ ACHTUNG Achten Sie darauf, dass die Verschlusskappe des Entleerungshahns ordnungsgemäß montiert wurde.

Inbetriebnahme

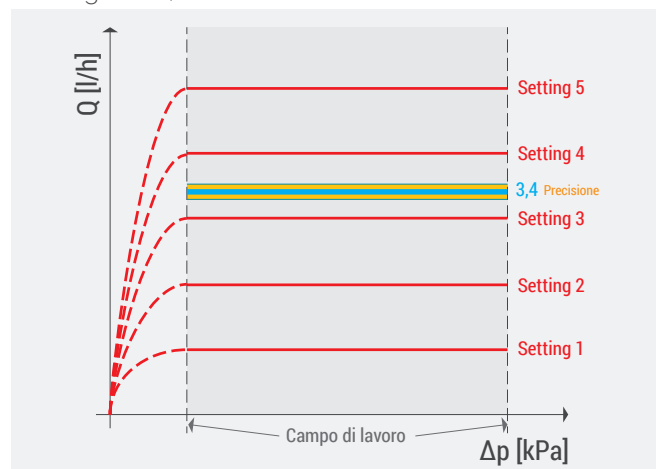
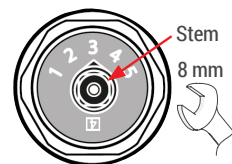
Einstellungen des Strangregulierungsventils

Stellen Sie die Durchflussmenge gemäß der nachstehenden Tabelle am Strangregulierungsventil ein.

	R280KY0043 Δp: 16-200 kPa		R280KY004 Δp: 30-400 kPa	
Einstellung	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

HINWEIS. Genauigkeit: Max. Wert zwischen $\pm 10\%$ des geregelten Volumenstroms und $\pm 5\%$ des max. Volumenstroms.

Um das Ventil auf die gewünschte Position einzustellen, benutzen Sie einen Gabelschlüssel SW 8mm und drehen die Ventilspindel im Uhrzeigersinn, um den Wert zu erhöhen bzw. gegen den Uhrzeigersinn, um den Wert zu senken.



BEISPIEL Das Bild zeigt eine Einstellung bei 3,4.

Systemspülung

Vor der Inbetriebnahme muss das Ventil gespült werden. Lesen Sie dazu die Punkte 1,2 oder 3 der Beschreibung unter dem Punkt "Arbeitsweise."

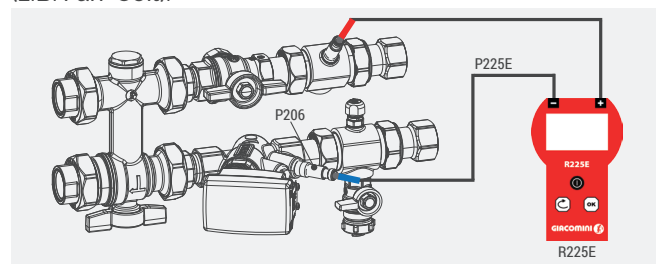
Systeminbetriebnahme

Nach dem Entlüften und Spülen des Systems wie vorher beschrieben, schließen Sie das Entlüftungsventil und den Entleerungshahn, montieren auf diesem die Verschlusskappe und bringen alle Kugelhähne in die Betriebsposition. Siehe Punkt 4 Arbeitsweise.

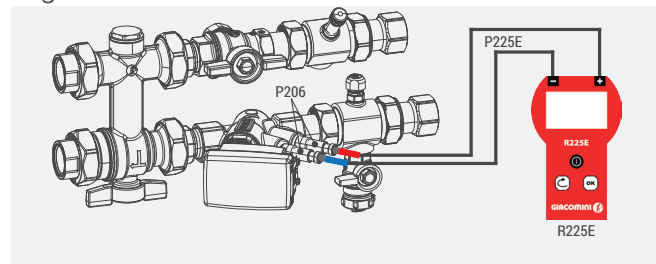
Kontrolle des Differenzdrucks

Der Differenzdruck kann durch die Montage der Messsondenanschlussnippel P206 und mittels des Differenzdruckmessgeräts R225E überprüft werden.

Überprüfen des Differenzdrucks der Verbrauchereinheit (z.B. Fan-Coil).



Überprüfen des Differenzdrucks und der Funktion des Regulierungsventils.



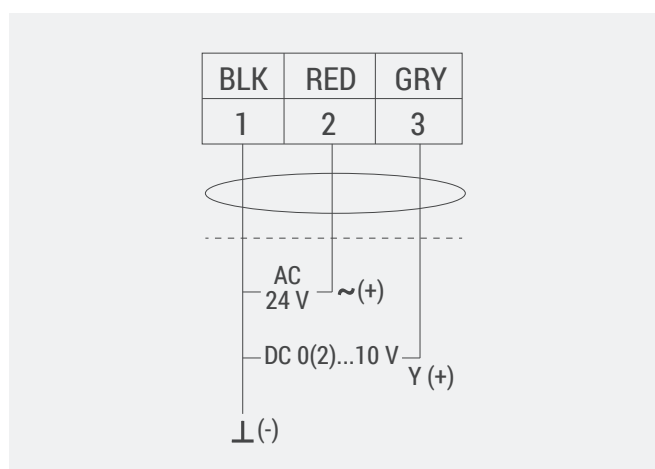
➤ Installieren von Stellantrieb und Verdrahtung

Installation der Stellantriebe

Das Strangregulierungsventil kann durch 2 verschiedene Arten Stellantriebe automatisch gesteuert werden. Die Stellantriebe werden entweder direkt oder mit Adapter auf dem Anschlussgewinde M30x1,5mm montiert..

Artikelnummer	Versorgungs-Spannung [V]	Art des Stell-antriebs
 R473X221	230	ON/OFF
R473X222	24	ON/OFF
 K281X012	24	0÷10 V
K281X022	24	ON/OFF

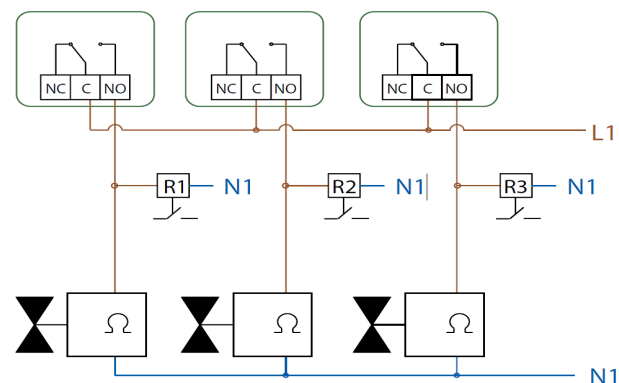
Elektrischer Anschluss K281X012



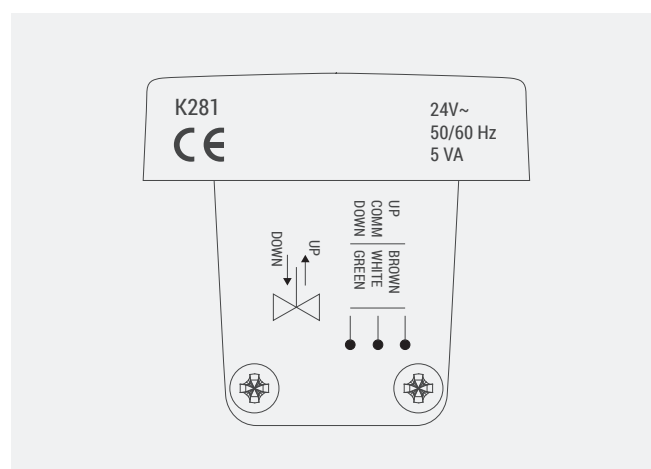
KABELFARBE	FUNKTION
Schwarz (BLK)	Versorgungsspannung 24 V
Rot (RED)	
Grau (GRY)	Kontakt auf/zu 0-10 Vdc

Elektrischer Anschluss R473X221 und R473X222

Termostati ambiente / Raumthermostate



Elektrischer Anschluss K281X022



KABELFARBE	FUNKTION
Braun	Kontakt Spindel "UP" (Schließen auf direktem Weg mit Mischvorgang in Funktion)
Weiß	GEMEINSAMER Kontakt
Grün	Kontakt Spindel "DOWN" (Öffnen auf direktem Wege mit Mischvorgang in Funktion)

➤ Wartung

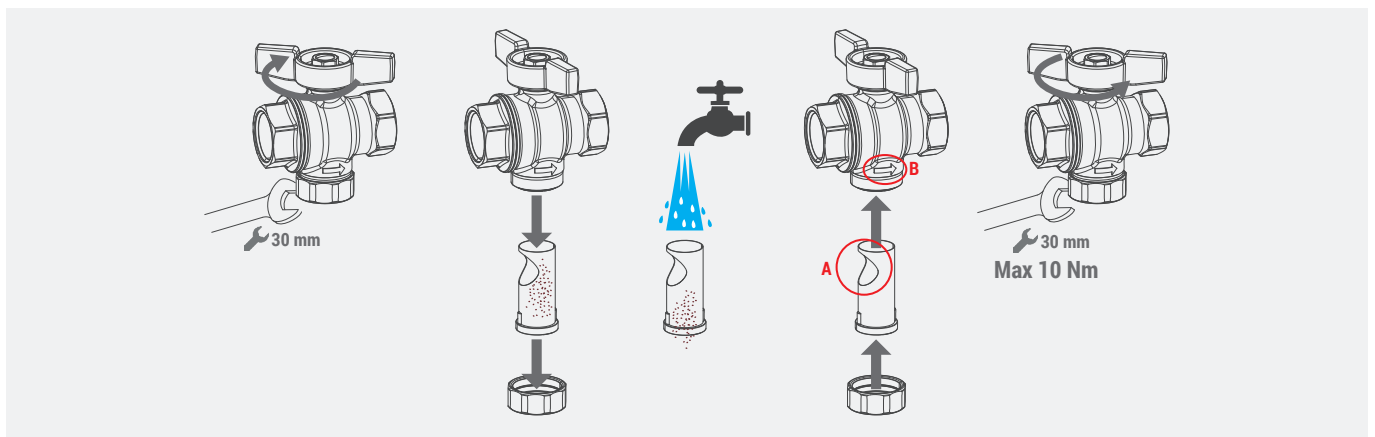
Wir empfehlen mindestens eine Wartung pro Jahr. Dazu eignet sich besonders die Zeit zwischen Heiz- und Kühlsaison. Folgende Komponenten sind während der Wartung zu überprüfen:

- Filter des Kugelhahns demontieren und mit klarem Wasser abspülen (siehe Reinigung des Filters)
- Stellantrieb: Einwandfreie Arbeitsweise. Der Antrieb sollte ersetzt werden, wenn er bei korrekter Verdrahtung auf Anforderung nicht öffnet und schließt.
- Kugelhähne einmal betätigen, um ein Festsitzen zu vermeiden.

HINWEIS Bitte beachten sie auch die örtlichen Vorschriften bezüglich der Wartung von Heiz- und Kühlanlagen.

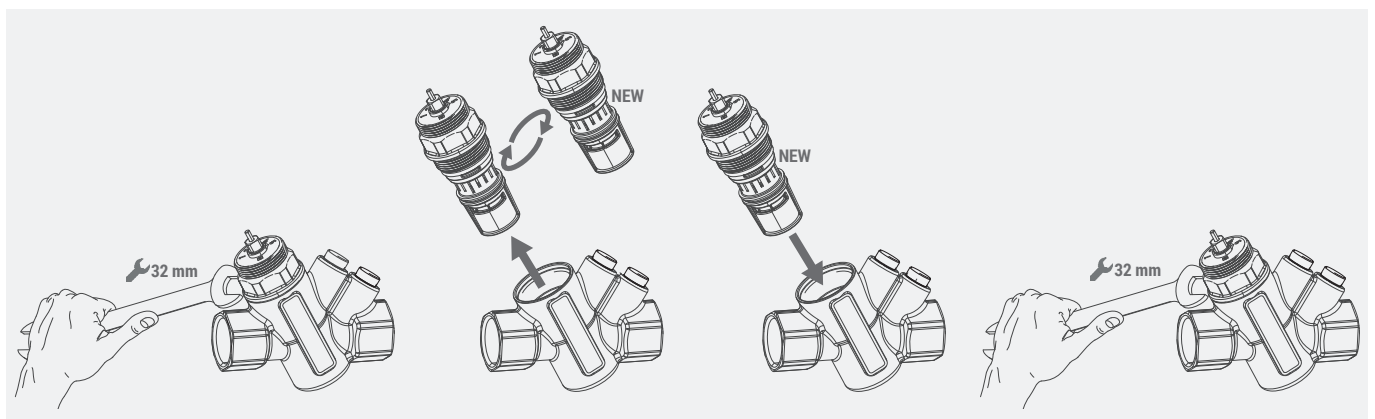
Reinigung des Filters

- Schließen sie den Filterkugelhahn
- Öffnen sie die achteckige Verschlusskappe mit einem Gabelschlüssel SW 30.
- Entfernen Sie den Filter und reinigen sie ihn unter klarem fließendem Wasser.
- Setzen sie den Filter wieder ein. Bitte beachten Sie, dass die Öffnung (A) des Filters entgegengesetzt zur Fließrichtung (B) eingebracht werden muss.
- Montieren sie die Verschlusskappe des Hahns und ziehen sie sie mit einem Gabelschlüssel SW 30 fest. Öffnen sie anschließend den Kugelhahn.

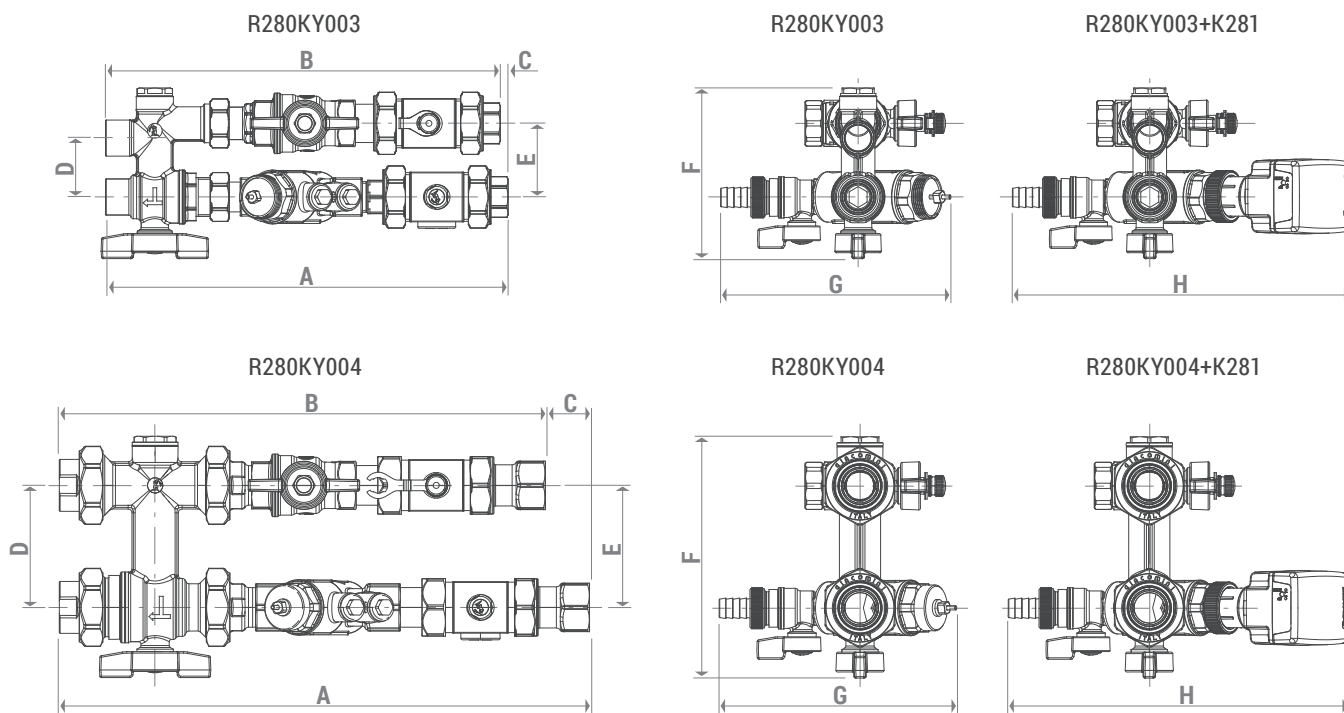


Austausch der Kartusche des Regulierventils

- Schließen sie die Kugelhähne am Vor und Rücklauf der Ventilgarnitur.
- Demontieren sie die Kartusche mit einem Gabelschlüssel SW 32.
- Entfernen sie die Kartusche und ersetzen sie sie gegen eine neue.
- Ziehen sie die Kartusche mit einem Gabelschlüssel SW 32 an.
- Nehmen sie die Einstellungen an der Kartusche wie unter dem Punkt Inbetriebnahme beschrieben vor.



➤ Abmessungen



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

➤ Produktbeschreibung

R280K

Fan Coil Unit: Ventilgarnitur für den Anschluss- und den hydraulischen Abgleich von Verbrauchseinheiten in Heiz- und Kühlsystemen. Enthalten: Differenzdruckunabhängiges Strangreguliertventil, Absperrkugelhahn mit integriertem Filter, Umlenk-kugelhahn mit Bypass, Entleerungshahn, manuelles Entlüftungsventil und Anschlüssen für Messsonden. Erhältlich in zwei Dimensionen: DN15 und DN20. System-Hauptanschlüsse 1/2" IG bzw. 3/4" IG, Mittenabstand der Anschlüsse 40 bzw. 50 mm für R280KY003 und 80 mm für R280KY004. Die Maße geben die Abstände am Eintritt und Austritt der Garnitur an. Messsondenanschlüsse 1/4" IG mit Kappe (nur für spezielle Versionen). Alle Gewindeanschlüsse nach ISO 228. Anschluss des Stellantriebs M30 x 1,5mm. Einstellbereich der Durchflussmenge: 37÷575 L/h (1/2"); 64÷1110 L/h (3/4"). Max. Betriebsdruck: 25 bar. Betriebsbereich nominal Δp 25÷400 kPa. Arbeitstemperaturbereich -10÷120 °C. Raumtemperaturbereich 1÷50 °C. Filterkapazität des Filters: 500 µm. Flüssigkeiten: Wasser und Wasser-/ Glykolkemische (max. 50 % Glykol). Hauptbestandteile aus Messing CW617N - EN 12165. Kugelhahn Dichtungen PTFE. Dichtungen der anderen Komponenten EPDM. Filter aus rostfreiem Stahl AISI 304. Kartusche des differenzdruckunabhängigen Strangreguliertventils aus Techno-Polymer.

⚠ **Sicherheitshinweise:** Installation, Inbetriebnahme und regelmäßige Wartung des Produkts sind durch qualifizierte Fachkräfte entsprechend den geltenden Gesetzen 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 gesetzlichen 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.