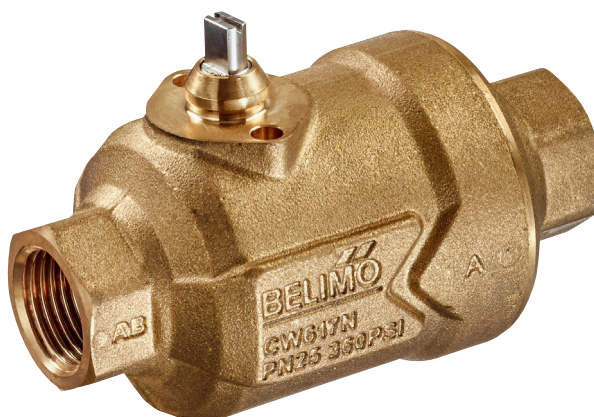


PI Zonenventil, 2-Weg, Innengewinde

- für geschlossene Kalt- und Warmwassersysteme
- für wasserseitige stetige Regelung von Luftbehandlungs- und Heizungsanlagen
- Schnappmontage des Antriebs


Typenübersicht

| Typ | DN [] | Rp ["] | V'nom [l/h] | V'nom [m³/h] | PN [] | Sv min. [] |
|------------------|-----------|-----------|-----------------|------------------|-----------|----------------|
| C215QP-B | 15 | 1/2 | 210 | 0.21 | 25 | 100 |
| C215QPT-B | 15 | 1/2 | 210 | 0.21 | 25 | 100 |
| C215QP-D | 15 | 1/2 | 420 | 0.42 | 25 | 100 |
| C215QPT-D | 15 | 1/2 | 420 | 0.42 | 25 | 100 |
| C220QP-F | 20 | 3/4 | 980 | 0.98 | 25 | 100 |
| C220QPT-F | 20 | 3/4 | 980 | 0.98 | 25 | 100 |
| C225QPT-G | 25 | 1 | 2100 | 2.1 | 25 | 100 |

PT = Ausführung mit Messstutzen (P/T ports)

Technische Daten

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|--|
| Funktionsdaten | Medien | Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Glykol bis max. 50% vol. |
| | Mediumtemperatur | -20...120°C |
| | Mediumtemperatur Hinweis | mit Antrieb 2...90°C |
| | Wirkdruck | 16...350 kPa |
| | zulässiger Betriebsdruck ps | 1600 kPa |
| | Schliessdruck Δps | 1400 kPa |
| | Durchflusskennlinie | gleichprozentig (VDI/VDE 2178), im Öffnungsbereich optimiert |
| | Druckstabilität | ±5% bei einem Wirkdruck von 35...350 kPa ±10% bei einem Wirkdruck von 16...35 kPa |
| | Leckrate | luftblasendicht, Leckrate A (EN 12266-1) |
| | Durchflusseinstellung | Siehe Installationsanleitung |
| | Drehwinkel | 90° |
| | Drehwinkel Hinweis | Arbeitsbereich 15...90° |
| | Rohranschlüsse | Innengewinde gemäss ISO 7-1 |
| | Einbaulage | stehend bis liegend (bezogen auf die Spindel) |
| Wartung | wartungsfrei | |
| Werkstoffe | Gehäuse | Messingkörper |
| | Schliesskörper | nicht rostender Stahl |
| | Spindel | nicht rostender Stahl |
| | Spindeldichtung | EPDM O-Ring |
| | Sitz | PTFE, O-Ring EPDM |
| | Membrane | EPDM |
| Begriffe | Abkürzungen | V'nom = nominaler Durchfluss bei voll geöffnetem Ventil V'max = durch Drehwinkelbegrenzer am Antrieb eingestellter maximaler Durchfluss Sv = Stellverhältnis kvs/kvr |

Sicherheitshinweise

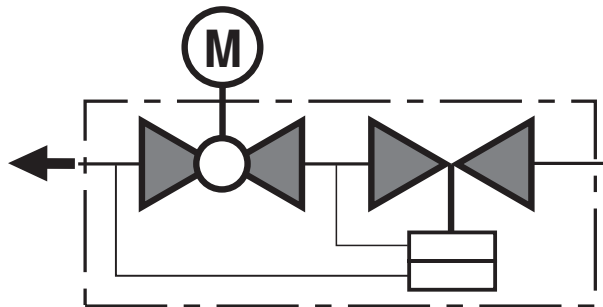


- Das Ventil ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Ventil enthält keine durch den Anwender austauschbare oder reparierbare Teile.
- Das Ventil darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.
- Bei der Bestimmung des Durchflusskennwertes von Regelgeräten sind die anerkannten Richtlinien zu beachten.

Produktmerkmale

- Wirkungsweise** Der Kugelhahn wird von einem Drehantrieb verstellt. Der Drehantrieb wird von einem handelsüblichen Regelsystem stetig bzw. 3-Punkt angesteuert und bringt die Kugel des Kugelhahns, die als Drosselorgan wirkt, in die vom Stellsignal vorgegebene Stellung. Das Öffnen des Kugelhahns erfolgt gegen den Uhrzeigersinn, das Schliessen im Uhrzeigersinn.
- Durchflusskennlinie** Die gleichprozentige Durchflussregelung ist durch die spezielle Kugelgestaltung jederzeit gewährleistet.
- Konstantes Durchflussvolumen** Bei einem Wirkdruck von 16...350 kPa, ergibt sich dank dem integrierten Druckregulierventil, ein konstantes Durchflussvolumen. Unabhängig vom Differenzdruck über dem Ventil wird eine Ventilautorität von 1 erreicht. Selbst bei Druckschwankungen und im Teillastbereich bleibt der Durchfluss bei der jeweiligen Öffnungsstellung (Drehwinkel) konstant und gewährleistet stabiles regeln.

Druck am Ventileintritt P1
 Druck am Ventilaustritt P3
 Messpunkt am Messstutzen (Eintritt - rote Markierung) P+
 Messpunkt am Messstutzen (Austritt - blaue Markierung) P-



- Durchflussbegrenzung** Anstelle des elektrischen Antriebs kann das PIQCV-Ventil auch mit einem Durchflussbegrenzer betrieben werden (siehe Zubehör). Der Durchflussbegrenzer stellt sicher, dass der Wärmetauscher kontinuierlich mit einer manuell festgelegten Wassermenge versorgt wird.
- Messstutzen (P/T-ports)** Die Ventile des Typs C2..QP(T)-.. verfügen über zwei Messstutzen. Durch die Messpunkte am Eintritt (P1) und Austritt (P3) des Ventils wird eine Bestimmung des gesamten Druckabfalls über das Ventil ermöglicht. Mit Hilfe der Messnippel lässt sich einfach feststellen, ob der effektive Differenzdruck über dem Ventil innerhalb des Wirkdruckbereiches von 16...350 kPa liegt. Ist dies der Fall arbeitet das Ventil druckunabhängig und die korrekte Durchflussmenge gemäss Einstelltabelle wird vom Ventil automatisch sichergestellt.

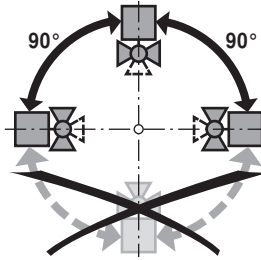
Weiter kann die Messung des Differenzdruckes zur Optimierung der Pumpeneinstellung herangezogen werden. Hierzu wird die Förderhöhe der Pumpe so weit reduziert, bis über das Ventil am Schlechtpunkt (hydraulisch am weitesten von der Pumpe entfernt) gerade noch der minimal notwendige Differenzdruck von 16 kPa ansteht.

Zubehör

| | Beschreibung | Typ |
|-----------------------------|---|--------|
| Mechanisches Zubehör | Rohrverschraubung für Kugelhahn DN 15 Rp 1/2" | ZR2315 |
| | Rohrverschraubung für Kugelhahn DN 20 Rp 3/4" | ZR2320 |
| | Rohrverschraubung für Kugelhahn DN 25 Rp 1" | ZR2325 |
| | Spindelverlängerung CQ nur für Kälteanwendungen | ZCQ-E |
| | Flow limiter PIQCV | ZCQ-FL |

Installationshinweise

Empfohlene Einbaulagen Der Kugelhahn kann stehend bis liegend eingebaut werden. Es ist nicht zulässig, den Kugelhahn hängend, d.h. mit der Spindel nach unten zeigend, einzubauen.



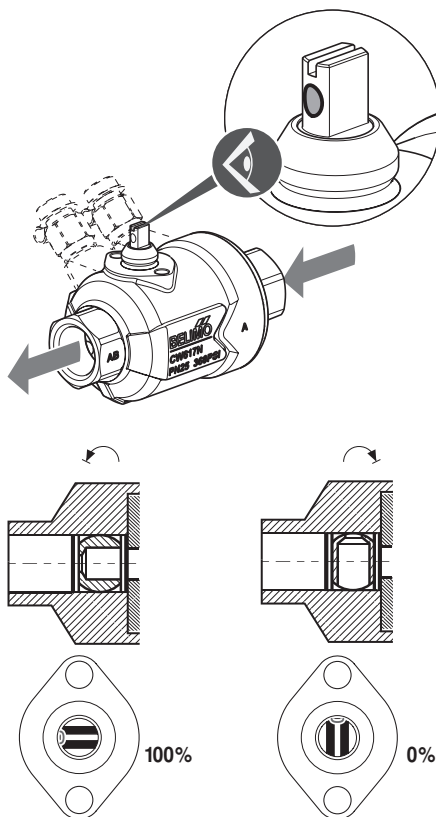
Einbaulage im Rücklauf Der Einbau im Rücklauf wird empfohlen.

Anforderungen Wasserqualität Die Bestimmungen gemäss VDI 2035 bezüglich Wasserqualität sind einzuhalten. Belimo Ventile sind Regelorgane. Damit diese die Regelaufgaben auch längerfristig erfüllen können, sind sie frei von Feststoffen (z.B. Schweissperlen bei Montagearbeiten) zu halten. Der Einbau entsprechender Schmutzfänger wird empfohlen.

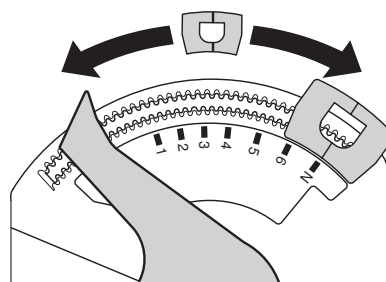
Wartung Kugelhahnen und Drehantriebe sind wartungsfrei. Bei allen Servicearbeiten am Stellglied ist die Spannungsversorgung des Drehantriebs auszuschalten (elektrische Kabel bei Bedarf lösen). Sämtliche Pumpen des entsprechenden Rohrleitungsstückes sind auszuschalten und die zugehörigen Absperrschieber zu schliessen (bei Bedarf alle Komponenten zunächst auskühlen lassen und den Systemdruck immer auf Umgebungsdruck reduzieren). Eine erneute Inbetriebnahme darf erst wieder erfolgen, nachdem Kugelhahn und Drehantrieb gemäss Anleitung korrekt montiert sind und die Rohrleitung von qualifiziertem Fachpersonal gefüllt wurde.

Installationshinweise

Durchflussrichtung Die durch einen Pfeil am Gehäuse vorgegebene Durchflussrichtung ist einzuhalten, da sonst der Kugelhahn beschädigt werden kann. Die korrekte Stellung der Kugel ist ebenfalls zu beachten (Markierung auf der Spindel).



Durchfluss-Einstellung Der Drehwinkel des CQ-Antriebs kann per Anschlag-Clip in 2.5°-Schritten geändert werden. Damit wird der V^{max}-Wert (Maximaler Volumenstrom des Ventils) eingestellt. Endstop Clip entfernen und an gewünschter Stellung platzieren. Nach jeder Änderung der Durchfluss-Einstellung mittels Endanschlag-Clip, muss bei den stetigen Antrieben eine Adaption ausgelöst werden.

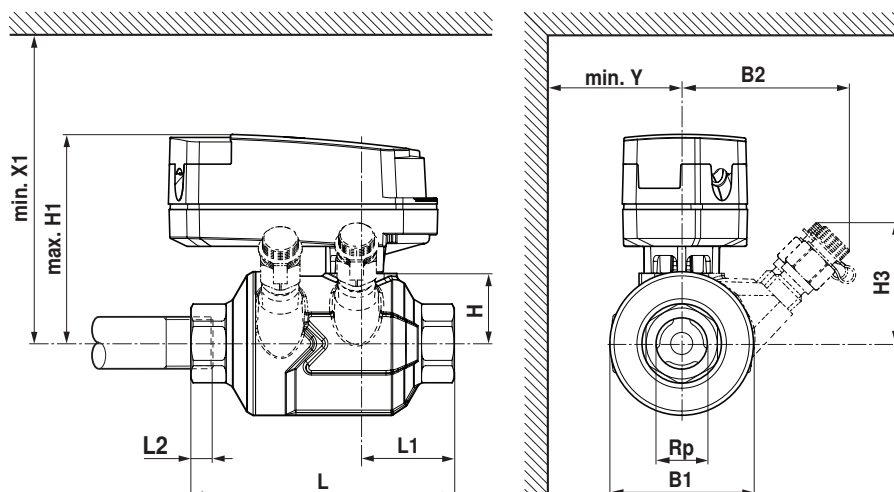


| | Pos | 1 | 2 | 3 | 3+ | 4- | 4 | 4+ | 5- | 5 | 5+ | 6- | 6 | 6+ | N- | N | |
|-------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| C2..QP(T)-B | V _{max} (l/h) | 20 | 30 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 | 180 | 210 |
| | V _{max} (l/s) | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.058 |
| C2..QP(T)-D | V _{max} (l/h) | 50 | 70 | 100 | 110 | 130 | 150 | 170 | 190 | 210 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 400 | 420 |
| | V _{max} (l/s) | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.047 | 0.053 | 0.058 | 0.067 | 0.075 | 0.083 | 0.092 | 0.100 | 0.111 | 0.117 |
| C2..QP(T)-F | V _{max} (l/h) | 90 | 130 | 190 | 220 | 250 | 290 | 340 | 390 | 440 | 500 | 570 | 630 | 700 | 760 | 820 | 980 |
| | V _{max} (l/s) | 0.025 | 0.036 | 0.053 | 0.061 | 0.069 | 0.081 | 0.094 | 0.108 | 0.122 | 0.139 | 0.158 | 0.175 | 0.194 | 0.211 | 0.228 | 0.272 |
| C2..QPT-G | V _{max} (l/h) | 260 | 410 | 600 | 670 | 750 | 840 | 920 | 1010 | 1110 | 1210 | 1310 | 1420 | 1530 | 1640 | 1750 | 2100 |
| | V _{max} (l/s) | 0.072 | 0.114 | 0.167 | 0.186 | 0.208 | 0.233 | 0.256 | 0.281 | 0.308 | 0.336 | 0.364 | 0.394 | 0.425 | 0.456 | 0.486 | 0.583 |



Abmessungen / Gewicht

Massbilder



H1/X1: ohne Spindelverlängerung CQ
L2: Maximale Einschraubtiefe.

| Typ | DN [] | Rp ["] | L [mm] | L1 [mm] | L2 [mm] | B1 [mm] | B2 [mm] | H [mm] | H1 [mm] | H3 [mm] | Y [mm] | X1 [mm] | Gewicht |
|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|---------|
| C215QP-B | 15 | 1/2 | 96 | 34 | 13 | 52 | | 26 | 80 | | 40 | 125 | 0.71 kg |
| C215QPT-B | 15 | 1/2 | 96 | 34 | 13 | 52 | 61 | 26 | 80 | 44 | 40 | 125 | 0.80 kg |
| C215QP-D | 15 | 1/2 | 96 | 34 | 13 | 52 | | 26 | 80 | | 40 | 125 | 0.71 kg |
| C215QPT-D | 15 | 1/2 | 96 | 34 | 13 | 52 | 61 | 26 | 80 | 44 | 40 | 125 | 0.80 kg |
| C220QP-F | 20 | 3/4 | 106 | 39 | 14 | 63 | | 31 | 85 | | 45 | 130 | 1.0 kg |
| C220QPT-F | 20 | 3/4 | 106 | 39 | 14 | 63 | 72 | 31 | 85 | 49 | 45 | 130 | 1.1 kg |
| C225QPT-G | 25 | 1 | 118 | 42 | 16.8 | 77 | 80 | 40 | 87 | 55 | 52 | 137 | 1.6 kg |

Weiterführende Dokumentationen

- Datenblätter für Antriebe CQ..
- Installationsanleitung für Zonenventile und Antriebe
- Projektierungshinweise allgemein