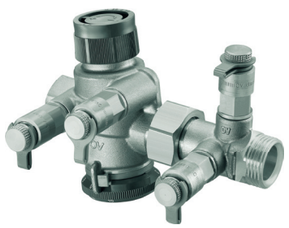
DE

„Cocon QTZ“
Kombiniertes Regel- und Regulierventil, PN 25
mit montierter Messblende
Betriebsanleitung



1. **Allgemeine Angaben**
2. **Sicherheitsbezogene Informationen**
3. **Technische Beschreibung**
4. **Transport und Lagerung**
5. **Montage**
6. **Inbetriebnahme**
7. **Instandhaltung**
8. **Hinweise für den Betreiber**
9. **Demontage und Entsorgung**

1. Allgemeine Angaben

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst. Die Betriebsanleitungen anderer Sprachen wurden aus dem Deutschen übersetzt.

1.1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt für das kombinierte Regel- und Regulierventil mit Messblende „Cocon QTZ“ PN 25 in folgenden Ausführungen:

- DN 15 - 30 bis 210 l/h (low flow)
- DN 15 - 150 bis 700 l/h (medium flow)
- DN 15 - 200 bis 1300 l/h (high flow)
- DN 20 - 250 bis 1800 l/h

1.2 Lieferumfang

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit. Der Lieferumfang umfasst:

- Cocon QTZ
- 2x Messblendeneinsätze
  abhängig von Ausführung:
  DN 15: low flow: Einsatz 1 & 2
  DN 15: medium flow: Einsatz 3 & 4
  DN 15: high flow: Einsatz 3 & 5
  DN 20: Einsatz 4 & 5
- Betriebsanleitung

1.3 Kontakt

Kontaktadresse

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
Deutschland

Technischer Kundendienst

Telefon: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Urheber- und Schutzrechte

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie ist ausschließlich für die mit dem Produkt beschäftigten Personen bestimmt.

1.5 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Oventrop GmbH & Co. KG, dass dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den einschlägigen Bestimmungen der betreffenden EU-Richtlinien hergestellt wurde.
Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

1.6 Verwendete Symbole

i	Kennzeichnet wichtige Informationen und weiterführende Ergänzungen.
►	Handlungsaufforderung
•	Aufzählung
1. 2.	Feste Reihenfolge. Handlungsschritte 1 bis X.
▷	Ergebnis der Handlung

2. Sicherheitsbezogene Informationen

2.1 Normative Vorgaben

Beachten Sie die am Installationsort geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen.
Es gelten die aktuell gültigen Normen, Regeln und Richtlinien.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes gewährleistet.
Das kombinierte Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ ist zum Einbau in Zentralheizungs- und Kühlanlagen (z.B. Gebläsekonvektoren (Fan-Coil), Kühldeckenmodule, Induktionsgeräte, Kühl- und Heizzonen) mit geschlossenen Kreisläufen bestimmt.
Das Ventil dient zur automatischen Durchflussregelung (hydraulischer Abgleich) und zusätzlich mit Hilfe von Stellantrieben, Thermostaten oder Temperaturreglern zur Regelung einer weiteren Größe (z.B. der Raumtemperatur) durch Veränderung des Durchflusses.
Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können nicht anerkannt werden.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung dieser Anleitung.

2.3 Änderungen am Produkt

Änderungen am Produkt sind untersagt. Bei Änderungen am Produkt erlischt die Produktgarantie. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Änderungen am Produkt ergeben, haftet der Hersteller nicht.

2.4 Warnhinweise

Jeder Warnhinweis enthält folgende Elemente:

Warnsymbol	SIGNALWORT
	Art und Quelle der Gefahr! Mögliche Folgen, wenn die Gefahr eintritt bzw. der Warnhinweis ignoriert wird. ► Möglichkeiten zur Vermeidung der Gefahr.

Signalworte definieren die Schwere der Gefahr, die von einer Situation ausgeht.

⚠ GEFAHR
Kennzeichnet eine unmittelbare drohende Gefahr mit hohem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind Tod oder schwerste Körperverletzung die Folge.

⚠ WARNUNG
Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit mittlerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung die Folge

⚠ VORSICHT
Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit geringerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind leichte und reversible Körperverletzungen die Folge.

ACHTUNG
Kennzeichnet eine Situation, die möglicherweise Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.5 Sicherheitshinweise

Wir haben dieses Produkt gemäß aktueller Sicherheitsanforderungen entwickelt.
Beachten Sie folgende Hinweise zum sicheren Gebrauch.

2.5.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation

Jede Person, die mit diesem Gerät arbeitet, muss diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) gelesen haben und anwenden. Arbeiten am Gerät dürfen nur dafür ausreichend qualifizierte Fachhandwerker ausführen.

Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Fachhandwerker

Der Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Fachhandwerker ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen in der Lage, Arbeiten an Heizungs- Kühl- und Trinkwasseranlagen auszuführen. Er muss mögliche Gefahren selbstständig erkennen können.

Betreiber

Der Betreiber muss von einem Fachhandwerker in die Bedienung eingewiesen sein.

2.5.2 Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck

- ► Führen Sie Arbeiten nur bei druckloser Anlage aus.
- ► Halten Sie im laufenden Betrieb die zulässigen Betriebsdrücke ein.

2.5.3 Verbrennungsgefahr durch unkontrolliert austretende heiße Medien

- ► Führen Sie Arbeiten nur bei druckloser Anlage aus.
- ► Lassen Sie vor Arbeiten das Gerät abkühlen.
- ► Prüfen Sie nach Arbeiten das Gerät auf Dichtheit.
- ► Tragen Sie eine Schutzbrille.

2.5.4 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen

- ► Lassen Sie das Gerät vor Arbeiten abkühlen.
- ► Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um ungeschützten Kontakt mit heißen Armaturen und Anlagenteilen zu vermeiden.

2.5.5 Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit

Gespeicherte Energien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät können Verletzungen verursachen.

- ► Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz.
- ► Gehen Sie mit offenen oder scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.
- ► Halten Sie den Arbeitsbereich aufgeräumt und sauber, um Unfallquellen zu vermeiden.

2.5.6 Sachschaden durch ungeeigneten Einsatzort

- ► Installieren Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Räumen.
- ► Installieren Sie das Gerät nicht in Räumen mit korrosionsfördernder Raumluft.
- ► Beachten Sie die Hinweise zum Korrosionsschutz.

2.5.7 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

Jede Person, die mit diesem Produkt arbeitet, muss diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) gelesen haben und anwenden.
Die Anleitung muss am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

- ► Geben Sie diese Anleitungen und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) an den Betreiber weiter.

3. Technische Beschreibung

3.1 Aufbau

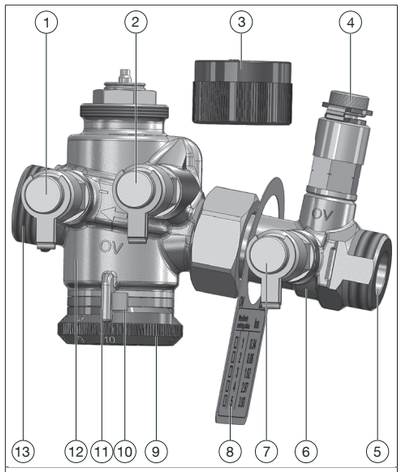


Abb. 1: „Cocon QTZ“ mit Messblende

(1)	Messanschluss Rückdruck (blau)
(2)	Messanschluss Vordruck (rot)
(3)	Bauschutzkappe
(4)	Messblende Messanschluss Vordruck (rot)
(5)	Einlass Medium
(6)	Messblende
(7)	Messblende Messanschluss Rückdruck (blau)
(8)	Kennzeichnungsschild
(9)	Handrad
(10)	Blockierring
(11)	Sollwert-Markierung
(12)	Gehäuse
(13)	Auslass Medium

3.2 Funktionsbeschreibung

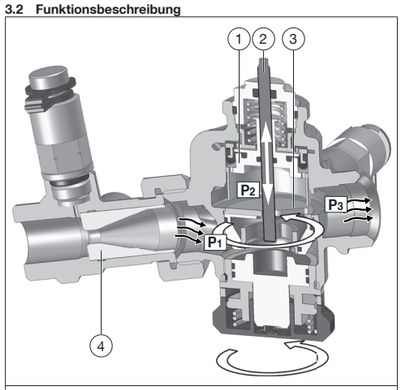


Abb. 2: „Cocon QTZ“ mit Messblende Querschnitt

(1)	Membraneinheit (Durchflussregulierеinheit)
(2)	Regulierеinheit
(3)	Sollwerteinheit (Durchflussregulierеinheit)
(4)	Messblendeneinsatz

Das kombinierte Regel- und Regulierventil „Cocon QTZ“ von Oventrop hat die Funktion eines Durchflussreglers, der den Differenzdruck (p1 – p2) durch die integrierte Membran-Einheit (1) auf einem konstanten Wert hält. Dabei werden sowohl die Regulierеinheit (2) als auch die auf einen maximalen Durchflusswert einstellbare Sollwerteinheit (3) (gemäß Handrad-Einstellung) vor externen Druckschwankungen (p1 – p3) geschützt. Diese können z.B. durch das Zu- oder Abschalten von Anlagenteilen entstehen.
Das „Cocon QTZ“ kann einen Stellantrieb aufnehmen, der die Regulierеinheit (2) betätigt.
Diese besitzt eine annähernd lineare Kennlinie (siehe Abb. 5).
Mit Hilfe von Stellantrieben und Raumthermostaten können z.B. Raumtemperaturen geregelt werden.
Der maximale Volumenstrom (Vollast) wird hierbei durch die Voreinstellung am Handrad gewählt. Der Teillastbetrieb wird durch den Stellantriebhub vorgegeben.
Die Ventilautorität des „QTZ“-Ventils beträgt innerhalb des wirksamen Ventilhubs 100 % (a = 1). Dies gilt auch für den Teillastbetrieb bei stetiger Regelung, z.B. in Kombination mit 0-10 V Stellantrieben.

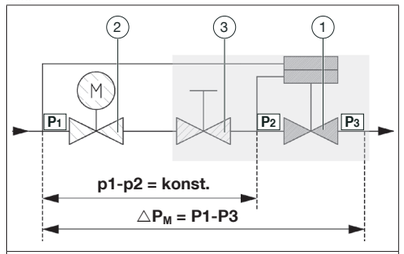


Abb. 3: „Cocon QTZ“ Funktionsschema

(1)	Membraneinheit (Durchflussregulierеinheit)
(2)	Regulierеinheit
(3)	Sollwerteinheit (Durchflussregulierеinheit)

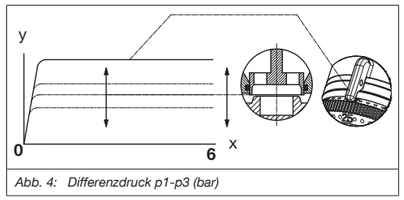


Abb. 4: Differenzdruck p1-p3 (bar)

(x- Achse)	Differenzdruck p1-p3 (bar)
(y- Achse)	Volumenstrom V̇ [l/h]

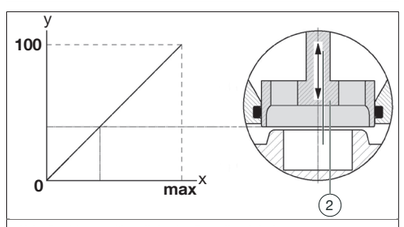


Abb. 5: Lineare Kennlinie der Regulierеinheit

(2)	Regulierеinheit
(x- Achse)	Volumenstrom V̇ [l/h]
(y- Achse)	wirksamer Ventilhub [%]

3.3 Bedienelemente und Anzeigen

3.4 Technische Daten

Max. Betriebsdruck (p_s)	25 bar (2500 kPa)
Betriebstemperatur (t_s) (min.-max.)	-10 bis 120°C
Medium	Ungefährliche, nicht aggressive Flüssigkeiten (z.B. Wasser oder geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035 / ÖNORM 5195).
Gehäuseangaben	DN = Nennweite PN = Nenndruck OV = Oventrop
max. Schließdruck	6 bar (600 KPa) in Durchströmungsrichtung
Schließmaß	11,8 mm
Werkstoffe	Entzinkungsbeständiges Messing (Gehäuse) EPDM (Dichtungen) Edelstahl (Spindel)
Daten für Stellantriebsanschluss	
Gewindeanschluss	M30 x 1,5
Schließkraft (Stellantrieb) min. - max.	90 – 150 N
obere Hubstellung	15,8 oder größer (14,6 oder größer bei den Ventilausführungen 30 - 210 l/h)
untere Hubstellung	11,3 mm oder kleiner

Regelbereich			
Nennweite (DN)	**Einstellbereich [l/h] (min.-max.)**	**Ventil - Hub [mm]**	**Differenzdruck p1-p3 (min.-max.)**
DN 15 (low flow)	30 – 210	2,8	10 - 600 KPa
15 (medium flow)	150 – 700	4	13 - 600 KPa
15 (high flow)	200 – 1300	4	16 - 600 KPa
20	250 – 1800	4	18 - 600 KPa

4. Transport und Lagerung

Vermeiden Sie beim Transport mechanische Erschütterungen.
Lagern Sie das Gerät immer unter folgenden Bedingungen:

Temperaturbereich	-20 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 95%
Partikel	Trocken und staubgeschützt lagern
Mechanische Einflüsse	Geschützt vor mechanischer Erschütterung
Witterungseinflüsse	Nicht im Freien lagern Vor Sonneneinstrahlung schützen
Chemische Einflüsse	Nicht zusammen mit aggressiven Medien lagern

5. Montage

Das Ventil kann in die Vorlauf- oder Rücklaufrohrleitung des Heiz- und/oder Kühlsystems eingesetzt werden. Die Einbaulage ist grundsätzlich beliebig.

i Der **Einbau bzw. Wechsel des Messblendeneinsatzes** ist in Abs. 5.2 beschrieben.

i **Beachten Sie, dass manche Stellantriebe nicht in der Position „senkrecht nach unten“ montiert werden dürfen.** Lesen Sie in der Dokumentation des eingesetzten Stellantriebs nach, ob eine Einbauposition „senkrecht nach unten“ zulässig ist.

⚠ WARNUNG
Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck! Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen. ► Führen Sie alle Installationsarbeiten immer nur an einer drucklosen Anlage aus. ► Bei Nachrüstung einer bestehenden Anlage: Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Zuleitungen des Anlagenabschnitts und machen Sie den Anlagenabschnitt drucklos. ► Tragen Sie eine Schutzbrille.

⚠ VORSICHT
Verbrühungsgefahr durch heiße Medien! Wenn die Anlage in Betrieb war, dann besteht Verbrühungsgefahr durch ungewolltes Austreten von Heißwasser oder Wasserdampf. ► Lassen Sie die Anlage abkühlen. ► Tragen Sie eine Schutzbrille.

⚠ VORSICHT
Verbrennungsgefahr an heißen Bauteilen Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verbrennungen führen. ► Tragen Sie Schutzhandschuhe.

i Achten Sie beim Einbau darauf, dass das Ventil in Pfeilrichtung durchströmt wird (Markierung auf dem Gehäuse beachten).

i
- Für Wartungszwecke empfehlen wir den Einbau von Absperrarmaturen vor und hinter dem Ventil bzw. Anlagenabschnitt.
- Stellen Sie sicher, dass die Armatur gut zugänglich bleibt.

ACHTUNG
Sachschaden durch Fremdkörper (z.B. Späne, Schmutz) sowie Dicht- und Schmiermittel Ventile können durch Fremdkörper und die Verwendung von Fetten oder Ölen in ihrer Funktion gestört oder beschädigt werden. ► Verwenden Sie bei der Montage keine Fette oder Öle ► Spülen Sie ggf. Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölreste aus dem Leitungssystem ► Beachten Sie bei der Auswahl des Betriebsmediums den allgemeinen Stand der Technik (z.B. VDI 2035) ► Verwenden Sie bei verschmutztem Betriebsmedium einen Schmutzfänger in der Vorlaufleitung (VDI 2035)

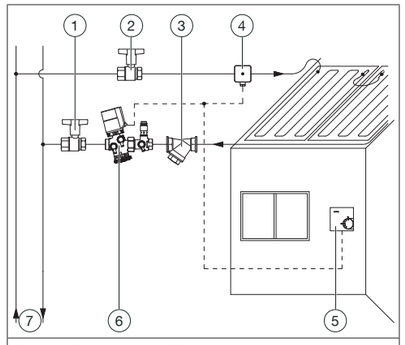


Abb. 6: Einbaubeispiel 1: Zweileitersystem

(1)	Absperrung
(2)	Absperrung
(3)	Schmutzfänger
(4)	Taupunktwächter
(5)	Raumthermostat
(6)	„Cocon QTZ“ mit Stellantrieb und Messblende
(7)	Kühlen

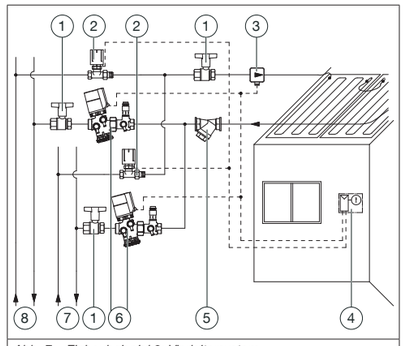


Abb. 7: Einbaubeispiel 2: Vierleitersystem

(1)	Absperrung
(2)	Steuerventil
(3)	Taupunktwächter
(4)	Raumthermostat
(5)	Schmutzfänger
(6)	„Cocon QTZ“ mit Stellantrieb und Messblende
(7)	Heizen
(8)	Kühlen

5.1 Entleeren, füllen, spülen und entlüften mit „Cocon QTZ“

Das „Cocon QTZ“ ermöglicht das Entleeren, Füllen, Spülen und Entlüften von Anlagenabschnitten im montierten Zustand. Dazu werden F+E-Kugelhähne (Zubehör, Art.-Nr. 1060191) genutzt, die in die Messanschlüsse der Armatur eingesetzt werden.

i Entleeren Sie das „Cocon QTZ“, PN 25 - Ventil bzw. den betreffenden Anlagenabschnitt vor dem Einbau der F+E Kugelhähne.

1. Sperren Sie das Ventil z.B. mit der Bauschutzkappe ab.

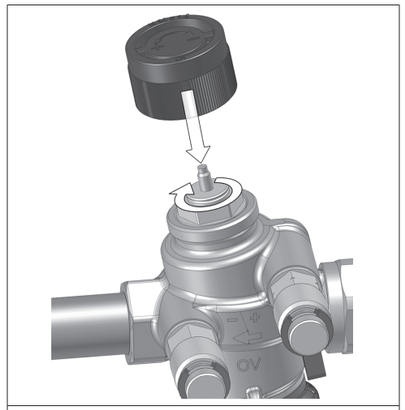


Abb. 8: Absperren

2. Öffnen Sie die betreffenden Kugelhähne (Spindel SW 5), um den Entleer-, Füll-, oder Spülvorgang einzuleiten.

Auslassseitigen Anlagenabschnitt entleeren, füllen, spülen oder entlüften	Montieren Sie den Schlauch auf den Auslasskugelhahn (siehe Abb. 9)
Einlassseitigen Anlagenabschnitt entleeren, füllen, spülen oder entlüften	Montieren Sie den Schlauch auf den Einlasskugelhahn
Kompletten Anlagenabschnitt entleeren, füllen, spülen oder entlüften	Montieren Sie den Schlauch auf beide Kugelhähne (siehe Abb. 10).
	Das Ventil muss während dieses Vorganges geschlossen bleiben!

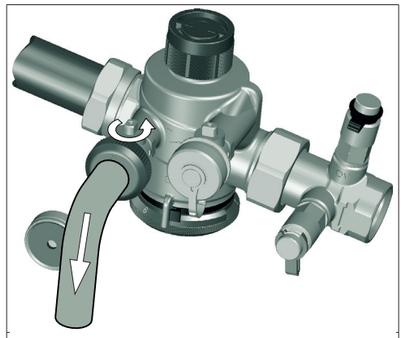


Abb. 9: Entleeren, füllen, spülen und entlüften der Auslassseite

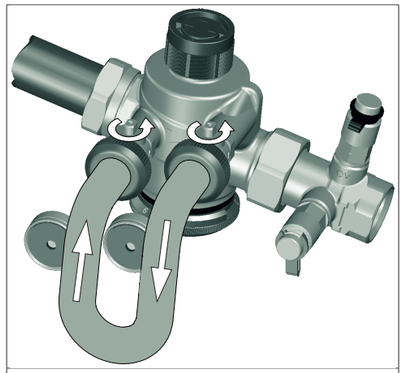


Abb. 10: Entleeren, füllen, spülen und entlüften des kompletten Anlagenabschnitts

5.2 Messblendeneinsatz einbauen bzw. wechseln

Verwendungsbereiche der Messblendeneinsätze nach Ventil-Ausführung					
Ausführung	**Druchflussbereich/Einsatz**				
DN15					
30-210 l/h	30-90 l/h Einsatz 1	90-210 l/h Einsatz 2			
150-700 l/h			150-450 l/h Einsatz 3	400-700 l/h Einsatz 4	
200-1300 l/h			200-600 l/h Einsatz 3		600-1300 l/h Einsatz 5
DN20					
250-1800 l/h	250-800 l/h Einsatz 4	700-1800 l/h Einsatz 5			

1. Lösen Sie die Überwurfmutter (siehe Abb. 11).
2. Entnehmen Sie den Messblendeneinsatz, soweit vorhanden (siehe Abb. 12).
3. Setzen Sie den neuen Messblendeneinsatz ein (siehe Abb. 12).
4. Ziehen Sie die Überwurfmutter an (siehe Abb. 13).

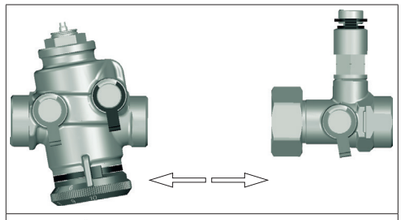


Abb. 11: Überwurfmutter lösen

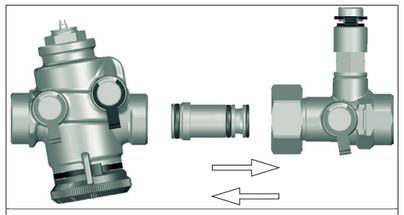


Abb. 12: Messblendeneinsatz wechseln

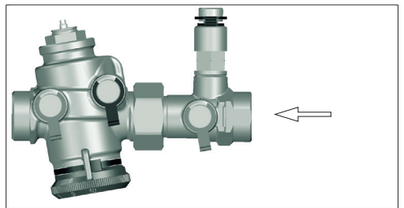


Abb. 13: Überwurfmutter anziehen

6. Inbetriebnahme

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck!

Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen.

Wenn die Heizungsanlage in Betrieb ist besteht Verbrühungsgefahr durch ungewolltes Austreten von Heißwasser oder Wasserdampf.

- ▶ Prüfen Sie während des Befüllens alle Verschraubungen und ziehen Sie undichte Verschraubungen fest.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr durch Druckschlag!

Das schlagartige Einleiten von Wasser kann zu Beschädigungen führen.

- ▶ Öffnen und schließen Sie Absperrarmaturen immer langsam.

6.1 Volumenstrom einstellen

Stellen Sie den gewünschten Volumenstrom mit dem Handrad ein (siehe Abb. 14).

1. Blockierring (2) entfernen.
2. Handrad (3) drücken und drehen, bis die Sollwert-Markierung (1) auf den gewünschten Durchflusswert zeigt (Handrad schnappt danach in Verzahnung zurück).
3. Blockierring (2) wieder einsetzen.

Optional kann der Blockierring (2) mit dem Plombiersatz (4) (Zubehör, Art.-Nr. 1089091) an der Sollwert-Markierung (1) plombiert werden (siehe Abb. 15).

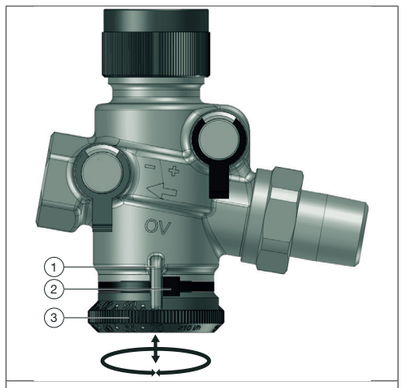


Abb. 14: Einstellen des Volumenstroms

(1)	Sollwert-Markierung
(2)	Blockierring
(3)	Handrad

Abb. 15: Sichern der Voreinstellung

(4)	Plombiersatz
(2)	Blockierring
(1)	Sollwert-Markierung

6.2 Druckbeaufschlagung

- ▶ Befüllen Sie den Anlagenabschnitt mit dem Betriebsmedium nachdem die Montage abgeschlossen ist.

Führen Sie nach der Druckbeaufschlagung eine **Dichtheitsprüfung** aller Montagestellen durch.

Berücksichtigen Sie die Korrekturfaktoren der Frostschutzmittelhersteller bei der Durchflusseinstellung.

6.3 Absperren des Ventils

Schrauben Sie die mitgelieferte Bauschutzkappe auf den M30 x 1,5-Gewindeanschluss auf (siehe Abb. 8).

Nutzen Sie die Bauschutzkappe nur für eine kurzzeitige Absperrung. Für eine dauerhafte Absperrung muss entweder der Handregulierkopf (Zubehör, Art.-Nr. 1012565) oder die Kombikappe DB (Zubehör, Art.-Nr. 1627965) verwendet werden.
Die Bauschutzkappe darf nicht zur Absperrung des Ventils gegen Umgebungsdruck (z.B. bei demontiertem Anlagenteil) verwendet werden.

6.4 Mindest-Differenzdrücke für die Durchflussregelung

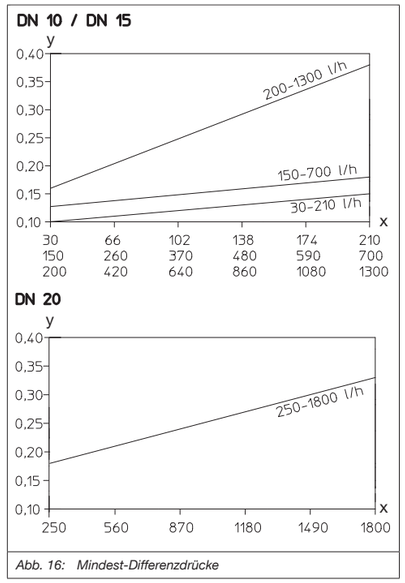


Abb. 16: Mindest-Differenzdrücke

(x- Achse)	Sollwerteinstellungen [l/h]
(y- Achse)	min Differenzdruck p1-p3 [bar]

Durchflussregelventile benötigen einen Mindestdifferenzdruck, um die Durchflussregelung durchzuführen. Ist die anliegende Druckdifferenz (p_1–p_3) größer als der im Diagramm (siehe Abb. 16) angegebene Mindestdifferenzdruck, arbeiten die „Cocon QTZ"-Ventile im Regelbereich.
Zur Überprüfung der Druckdifferenz (p_1 – p_3) kann ein Differenzdruckmesssystem (z.B. „OV-DMC 3") an die Messventile (Positionen (1) und (3) in Abb. 1) angeschlossen werden.
Sobald der gemessene Differenzdruck gleich oder größer als der im Diagramm angegebene Differenzdruck ist, arbeitet das Ventil im Regelbereich.
Mit der Messfunktion lässt sich auch die Pumpeneinstellung optimieren. Hierzu wird die Förderhöhe der Pumpe soweit herabgesetzt, dass für die hydraulisch ungünstigsten Ventile gerade noch der erforderliche Mindestdruck zur Verfügung gestellt wird.

7. Instandhaltung

Das Produkt ist wartungsfrei.

8. Hinweise für den Betreiber

- ▶ Überprüfen Sie regelmäßig im Rahmen der Anlagenwartung die Dichtheit und Funktion der Armatur und ihrer Verbindungsstellen.
- ▶ Bei einer Funktionsstörung oder im Falle von Undichtigkeiten muss das Produkt ausgetauscht werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Fachhandwerker.

9. Demontage und Entsorgung

9.1 Armatur demontieren

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Medien unter Druck!

Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen.

- ▶ Alle Arbeiten immer nur an einer drucklosen Anlage ausführen.
- ▶ Schließen Sie die Absperrarmaturen im Leitungsverlauf vor und hinter dem „Cocon QTZ".
- ▶ Machen Sie den Anlagenabschnitt drucklos und leer.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heiße Medien!

Wenn die Anlage in Betrieb war, dann besteht Verbrühungsgefahr durch ungewolltes Austreten von Heißwasser oder Wasserdampf.

- ▶ Lassen Sie die Anlage abkühlen.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen Bauteilen!

Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Lassen Sie die Anlage abkühlen.
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe.

- ▶ Demontieren Sie das Produkt aus Ihrer Anlage.

9.2 Entsorgung

ACHTUNG

Verschmutzungsgefahr für die Umwelt!

Nicht fachgerechte Entsorgung (z. B. im Hausmüll) kann zu Umweltschäden führen.

- ▶ Entsorgen Sie Verpackungsmaterial umweltgerecht.
- ▶ Entsorgen Sie Bauteile fachgerecht.

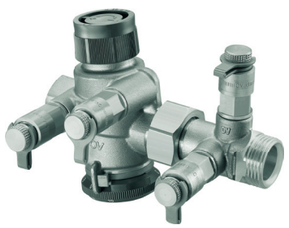
Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, entsorgen Sie die Armatur.

- ▶ Führen Sie Bestandteile möglichst der Wiederverwertung zu.
- ▶ Entsorgen Sie nicht wiederverwertbare Bestandteile den lokalen Vorschriften entsprechend. Das Entsorgen im Hausmüll ist nicht zulässig.

EN

“Cocon QTZ”
Combined control and regulating valve, PN 25
with fitted metering orifice

Operating instructions



1. General information
2. Safety-related information
3. Technical description
4. Transport and storage
5. Installation
6. Commissioning
7. Maintenance
8. Advice to the user
9. Removal and disposal

1. General information

The original operating instructions were drafted in German.
The operating instructions in other languages have been translated from German.

1.1 Applicability of the operating instructions

These operating instructions apply to the combined control and regulating valve with the “Cocon QTZ” PN 25 metering orifice in the following models:

- DN 15 – 30 to 210 l/h (low flow)
- DN 15 – 150 to 700 l/h (medium flow)
- DN 15 – 200 to 1300 l/h (high flow)
- DN 20 – 250 to 1800 l/h

1.2 Scope of delivery

Please check the delivery for any damage caused during transit and for completeness.
Items included in the delivery:

- Cocon QTZ
- 2 x metering orifice inserts
  Depending on model:
  DN 15, low flow: inserts 1 & 2
  DN 15, medium flow: inserts 3 & 4
  DN 15, high flow: inserts 3 & 5
  DN 20: inserts 4 & 5
- Operating instructions

1.3 Contact

Contact address

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
Germany

Technical Services

Telephone: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Copyright and property rights

These operating instructions are copyrighted. They are exclusively designed for persons involved with the product.

1.5 Declaration of conformity

Oventrop GmbH & Co. KG hereby declares that this product complies with the basic requirements and other relevant provisions of the EC Directives concerned.
The declaration of conformity can be obtained from the manufacturer.

1.6 Symbols used

i	Highlights important information and further explanations.
►	Action required
•	List
1. 2.	Fixed order. Steps 1 to X.
▷	Result of action

2. Safety-related information

2.1 Normative requirements

Observe the legal requirements applicable at the installation location.
The current standards, regulations and guidelines apply.

2.2 Correct use

Safety in operation is only guaranteed if the product is used correctly.
The combined “Cocon QTZ” control and regulating valve is intended for installation in central heating and cooling systems (e.g. fan convectors (fan coil), cooling ceiling modules, induction devices, cooling and heating zones) with closed-loop circulation.
The valve is intended for automatic flow rate regulation (hydraulic balancing) and, with the aid of additional actuators, thermostats, or temperature regulators, for the regulation of a further magnitude (e.g. room temperature) by changing the flow rate.
Any other use of the product will be considered incorrect use.
Claims of any kind against the manufacturer and/or its authorised representatives due to damage caused by incorrect use will not be recognised.
Observance of the operating instructions is part of compliance with correct use.

2.3 Modifications to the product

Modifications to the product are not permitted. In case of modifications to the product, the warranty will become void. The manufacturer will not accept liability for damage and malfunctions caused by modifications to the product.

2.4 Warnings

Each warning contains the following elements:

Warning symbol SIGNAL WORD
Type and source of danger! Possible consequences if the danger occurs or the warning is ignored. ► Ways to avoid the danger.

The signal words identify the severity of the danger arising from a situation.

⚠ DANGER
Indicates an imminent danger with high risk. If the situation is not avoided, it will lead to death or serious injury.

⚠ WARNING
Indicates a possible danger with moderate risk. It may lead to death or serious injury if the situation is not avoided

⚠ CAUTION
Indicates a possible danger with lower risk. The situation may lead to minor and reversible injury if not avoided.

NOTICE
Indicates a situation which may lead to damage to property if not avoided.

2.5 Safety notes

We have developed this product in accordance with current safety requirements.
Please note the following information concerning safe use.

2.5.1 Danger caused by inadequately qualified personnel

These operating instructions and all other valid documents (e.g. accessory manuals) must be read and applied by any person working on the product. Work on this product may only be carried out by qualified tradespeople.

Sanitary, heating and air-conditioning specialists

Sanitary, heating and air-conditioning specialists are able to carry out work on heating and cooling systems as well as potable water installations as a result of their professional training, expertise, and experience, as well as their knowledge of the relevant standards and regulations. They must be able to independently identify possible dangers.

User

The user must be informed how to operate the product by a qualified tradesperson.

2.5.2 Risk of injury from pressurised components

► Only carry out work when the system is depressurised.
► Observe the permissible operating pressures during operation.

2.5.3 Risk of burns due to an uncontrolled escape of hot fluids

► Only carry out work when the system is depressurised.
► Allow the system to cool down before working on it.
► Check the appliance is not leaking after work is complete.
► Wear protective goggles.

2.5.4 Risk of burns due to hot components and surfaces

► Allow the appliance to cool down before working on it.
► Wear protective clothing to avoid unprotected contact with hot system components and fittings.

2.5.5 Risk of injury due to improper work precautions

Stored residual energy and sharp components, edges, and protrusions on the outside and inside of the product may cause injuries.

► Ensure that there is sufficient space before starting work.
► Handle open and sharp-edged components with care.
► Keep the workplace tidy and clean to avoid accidents.

2.5.6 Damage to property due to an unsuitable installation location

► Do not install the appliance in rooms subject to freezing.
► Do not install the appliance in rooms containing air which promotes corrosion.
► Observe the information about corrosion protection.

2.5.7 Availability of the operating instructions

These operating instructions and all other valid documents (e.g. accessory manuals) must be read and applied by any person working on the product.
The operating instructions must be available at the installation location.

► Hand these operating instructions and all other valid documents (e.g. accessory manuals) over to the user.

3. Technical description

3.1 Design

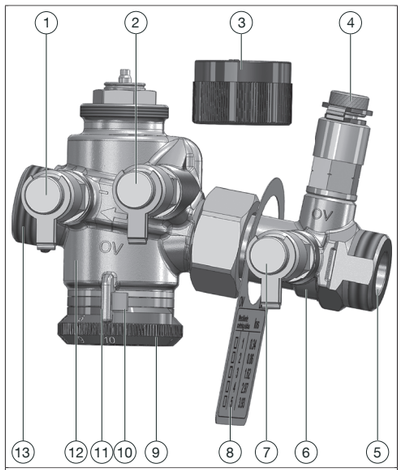


Abb. 1: “Cocon QTZ” with metering orifice

(1)	Measurement connection for return pressure (blue)
(2)	Measurement connection for supply pressure (red)
(3)	Protection cap
(4)	Metering orifice, measurement connection, supply pressure (red)
(5)	Medium inflow
(6)	Metering orifice
(7)	Metering orifice, measurement connection, return pressure (blue)
(8)	Type plate
(9)	Handwheel
(10)	Blocking ring
(11)	Target value marking
(12)	Housing
(13)	Medium outlet

3.2 Functional description

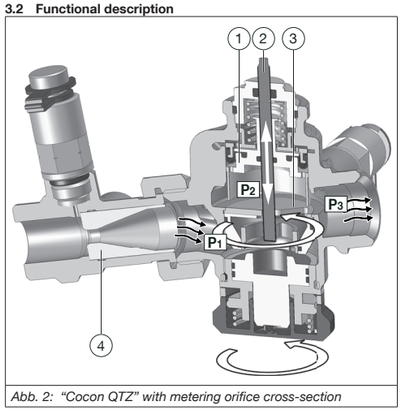


Abb. 2: “Cocon QTZ” with metering orifice cross-section

(1)	Membrane unit (flow rate regulating unit)
(2)	Regulating unit
(3)	Target value unit (flow rate regulating unit)
(4)	Metering orifice insert

The combined “Cocon QTZ” control and regulating valve made by Oventrop has the function of a flow rate regulator which keeps the differential pressure (p1 – p2) at a constant value using the integrated membrane unit (1). During this process, both the regulating unit (2) and the target value unit (3), which can be set to a maximum flow rate value (using handwheel settings), are protected against external pressure variations (p1 – p3). These may occur, for example, by system components being switched on or off.
The “Cocon QTZ” can also accommodate an actuator which operate the regulating unit (2).
This has an approximately linear characteristic curve (see Abb. 5).
Actuators and room thermostats can be used to regulate room temperatures, among other things.
The maximum volume flow (full load) is selected during the process by being preset using the handwheel. Partial load operation is determined by the actuator stroke.
The valve authority of the “QTZ” valve within the effective valve stroke is 100 % (a = 1). This also applies to partial load operation during continuous control, e.g. in combination with 0 – 10 V actuators.

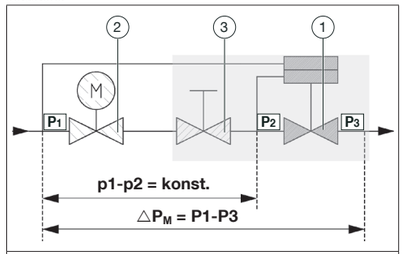


Abb. 3: “Cocon QTZ” functional diagram

(1)	Membrane unit (flow rate regulating unit)
(2)	Regulating unit
(3)	Target value unit (flow rate regulating unit)

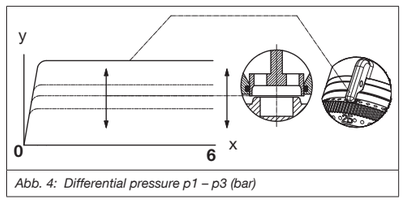


Abb. 4: Differential pressure p1 – p3 (bar)

(x-axis)	Differential pressure p1 – p3 (bar)
(y-axis)	Volume flow V̇ [l/h]

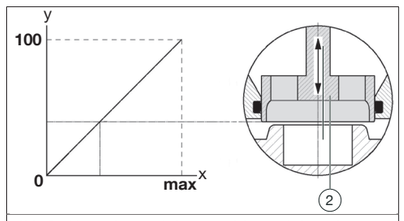


Abb. 5: Linear characteristic curve of the regulating unit

(2)	Regulating unit
(x-axis)	Volume flow V̇ [l/h]
(y-axis)	Effective valve stroke [%]

3.3 Operating elements and displays

3.4 Technical data

Max. operating pressure (p_s)	25 bar (2500 kPa)
Operating temperature (t_s) (min.-max.)	-10 °C to +120 °C
Media	Non-hazardous, non-aggressive liquids (e.g. water or suitable water glycol mixtures as per VDI 2035/ÖNORM 5195).
Housing details	DN = nominal width PN = nominal pressure OV = Oventrop
Max. closing pressure	6 bar (600 KPa) in flow direction
Closure size	11.8 mm
Materials	Dezincification resistant brass (housing) EPDM (seals) Stainless steel (spindle)
Actuator connection data	
Threaded connection	M30 x 1.5
Closing force (actuator) Min. - Max.	90 – 150 N
Upper stroke position	15.8 or greater (14.6 or greater for valve models with 30 – 210 l/h)
Lower stroke position	11.3 mm or less

Control range			
Nominal width (DN)	**Setting range [l/h] (min.-max.)**	**Valve stroke [mm]**	**Differential pressure p1 – p3 (min.-max.)**
DN 15 (low flow)	30 – 210	2.8	10 – 600 KPa
15 (medium flow)	150 – 700	4	13 – 600 KPa
15 (high flow)	200 – 1300	4	16 – 600 KPa
20	250 – 1800	4	18 – 600 KPa

4. Transport and storage

Avoid mechanical agitation during transport.
Always store the appliance under the following conditions:

Temperature range	-20 °C to +55 °C
Relative air humidity	Max. 95 %
Particles	Store dry and free from dust
Mechanical influences	Protected from mechanical agitation
Weather influences	Do not store outdoors Protect from direct sunlight
Chemical influences	Do not store together with aggressive fluids

5. Installation

The valve can be installed in the supply or return flow piping in a heating and/or cooling system. The installation location can be wherever required.

i The **installation or replacement of the metering orifice insert** is described in section 5.2.

i **Please note that some actuators may not be installed in the “vertical facing downwards” position.** Please refer to the documentation for the actuator used to find out whether a “vertical facing downwards” installation position is permissible.

⚠ WARNING
Risk of injury from pressurised components! Fluids escaping under pressure may lead to injuries. ► Only ever carry out installation work when the system is depressurised. ► If refitting an existing system, drain the system or close the supply pipes feeding the relevant system section and depressurise it. ► Wear protective goggles.

⚠ CAUTION
Risk of scalding due to hot fluids! If the system has been in operation, there is a risk of scalding due to the unintentional discharge of hot water or steam. ► Allow the system to cool down. ► Wear protective goggles.

⚠ CAUTION
Risk of burns due to hot components Any unprotected contact with hot components may lead to burns. ► Wear safety gloves.

i When installing, ensure that the valve has a flow direction matching the arrow (note marking on housing).

i - We recommend the installation of shut-off valves upstream and downstream of the valve or system section for maintenance purposes. - Ensure that the fittings remain easily accessible.

NOTICE
Property damage caused by foreign bodies (e.g. swarf, dirt), as well as by sealants and lubricants Valve function can be destroyed or impaired by foreign bodies and the use of greases or oils. ► Please do not use any greases or oils during installation ► If necessary, rinse dirt particles and any grease and oil residue from the piping system ► When selecting the operating medium, please note the latest developments in technology (e.g. VDI 2035) ► If the product is being used with dirty operating media, use a strainer in the supply line (VDI 2035)

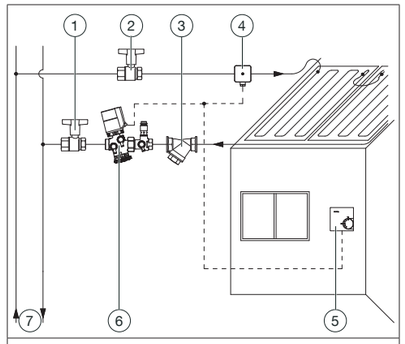


Abb. 6: Installation example 1: Dual-line system

(1)	Shut-off
(2)	Shut-off
(3)	Strainer
(4)	Dewpoint monitor
(5)	Room thermostat
(6)	“Cocon QTZ” with actuator and metering orifice
(7)	Cooling

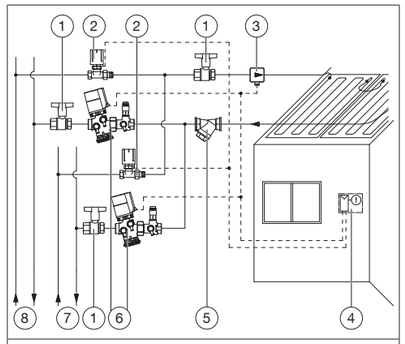


Abb. 7: Installation example 2: Four-line system

(1)	Shut-off
(2)	Control valve
(3)	Dewpoint monitor
(4)	Room thermostat
(5)	Strainer
(6)	“Cocon QTZ” with actuator and metering orifice
(7)	Heating
(8)	Cooling

5.1 Emptying, filling, flushing and venting with the “Cocon QTZ”

The “Cocon QTZ” enables the emptying, filling, flushing, and venting of system sections when installed. F+E ball valves (accessory, item no. 1060191) installed in the measurement connections of the fitting are used for this purpose.

i Empty the “Cocon QTZ” PN 25 valve or the affected system section before fitting the F+E ball valves.

1. Block the valve off, for example by using the protection cap.

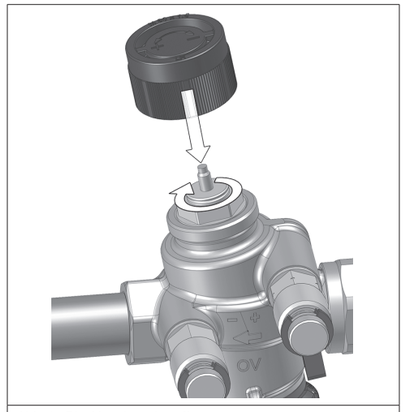


Abb. 8: Blocking the valve off

2. Open the affected ball valve (spindle WAF 5) to initiate the emptying, filling, or flushing process.

Emptying, filling, flushing, or venting the outlet-side system section	Fit the hose to the outlet ball valve (see Abb. 9)
Emptying, filling, flushing or venting the supply-side system section	Fit the hose to the supply ball valve
Emptying, filling, flushing or venting the complete system section	Fit the hose to both ball valves (see Abb. 10).
	ⓘ The valve must remain closed during this process!

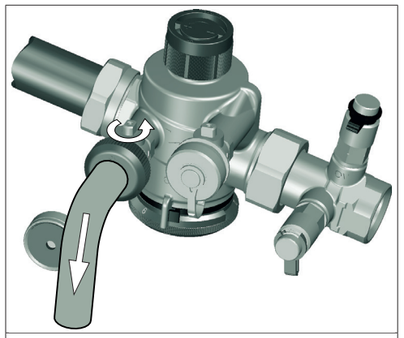


Abb. 9: Emptying, filling, flushing, and venting the outlet side

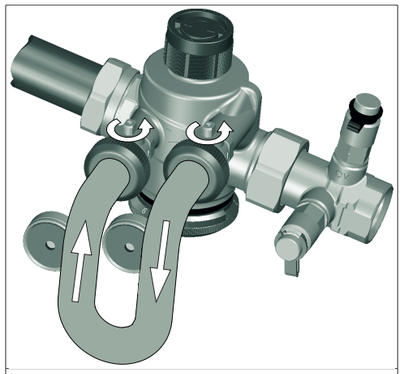


Abb. 10: Emptying, filling, flushing, and venting the complete system section

5.2 Installing or replacing the metering orifice insert

Application range of metering orifice insert as per valve model					
Model	**Flow range/use**				
DN15					
30 – 210 l/h	30–90 l/h Insert 1	90–210 l/h Insert 2			
150 – 700 l/h			150–450 l/h Insert 3	400–700 l/h Insert 4	
200 – 1300 l/h			200–600 l/h Insert 3		600–1300 l/h Insert 5
DN20					
250 – 1800 l/h	250–800 l/h Insert 4	700–1800 l/h Insert 5			

1. Undo the union nut (see Abb. 11).
2. Remove the metering orifice insert if fitted (see Abb. 12).
3. Insert the new metering orifice insert (see Abb. 12).
4. Retighten the union nut (see Abb. 13).

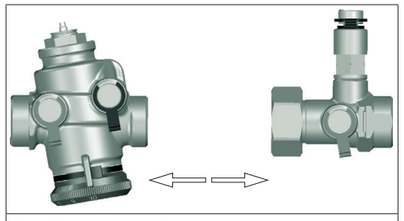


Abb. 11: Undo union nut

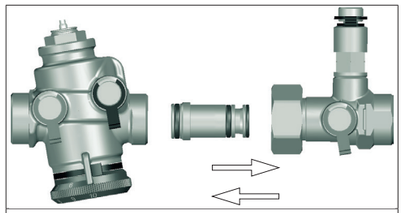


Abb. 12: Replace metering orifice insert

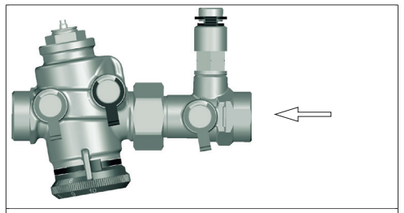


Abb. 13: Retighten union nut

6. Commissioning

⚠ WARNING

Risk of injury from pressurised components!

Fluids escaping under pressure may lead to injuries.

If the heating system is in operation there is a risk of scalding due to the unintentional discharge of hot water or steam.

- ▶ During filling, check all couplings and tighten any leaking couplings.
- ▶ Wear protective goggles.

NOTICE

Risk of damage due to pressure surges!

Sudden entry of water into the system may result in damage.

- ▶ Always open and close shut-off valves slowly.

6.1 Adjusting the volume flow

Set the required volume flow using the handwheel (see Abb. 14).

1. Remove the blocking ring (2).
2. Press and turn the handwheel (3) until the target value marking (1) shows the desired flow rate value (handwheel will then click into place).
3. Reinsert the blocking ring (2).

ⓘ Optionally, the blocking ring (2) can be lead-sealed with the lead seal set (4) (accessory, item no. 1089091) at the target value marking (1) (see Abb. 15).

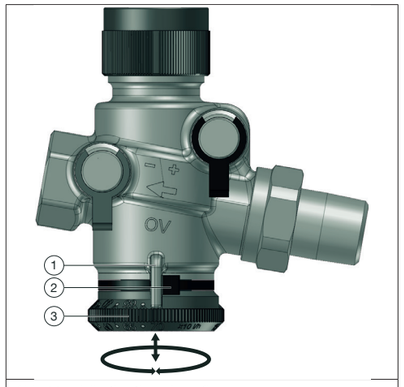


Abb. 14: Adjusting the volume flow

(1)	Target value marking
(2)	Blocking ring
(3)	Handwheel

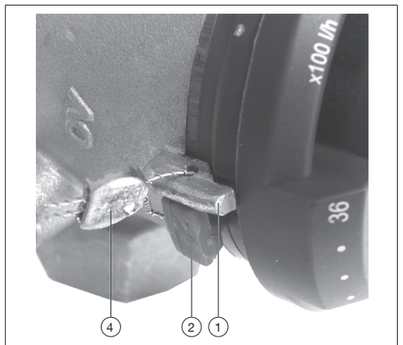


Abb. 15: Securing the preset

(4)	Lead seal set
(2)	Blocking ring
(1)	Target value marking

6.2 Pressurisation

- ▶ After installation is complete, fill the system section with the operating medium.

ⓘ After pressurisation, always carry out a **leakage test** on all installation points.

ⓘ Pay attention to the correction factors supplied by the antifreeze liquid manufacturers when setting the flow rate.

6.3 Shutting off the valve

Screw the protection cap supplied onto the M30 x 1.5 threaded connection (see Abb. 8).

ⓘ Only use the protection cap for brief shut-offs. If you require a permanent shut-off, you must use either the manual head (accessory, item no. 1012565) or the DB combined cap (accessory, item no. 1627965).
The protection cap may not be used to shut off the valve against the ambient pressure (e.g. if system components have been dismantled).

6.4 Minimum differential pressure for flow rate regulation

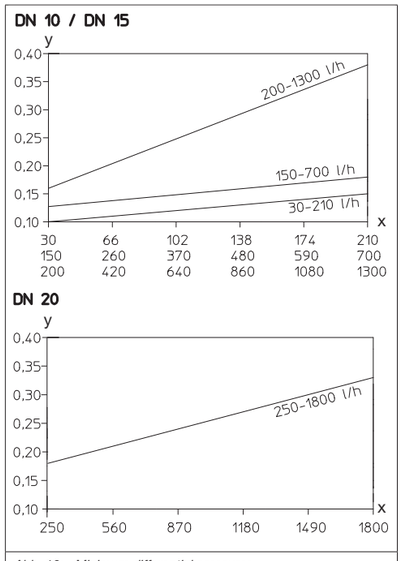


Abb. 16: Minimum differential pressures

(x-axis)	Target value settings [l/h]
(y-axis)	Min. differential pressure p1 – p3 [bar]

Flow rate regulating valves require a minimum differential pressure in order to carry out regulation of the flow rate. If the differential pressure applied (p1 – p3) is greater than the minimum differential pressure stated in the diagram (see Abb. 16), the “Cocon QTZ” valves are operating within the control range.
A differential pressure measuring system (e.g. the “OV-DMC 3”) can be connected to the measuring valve (items (1) and (3) in Abb. 1) to check the pressure difference (p1 – p3).
As soon as the measured differential pressure is the same or greater than the differential pressure stated in the diagram, the valve is working within the control range.
The pump setting can also be optimised using the measurement function. For this purpose, the pump discharge head is decreased until the necessary minimum pressure for the hydraulically least favourable valve is being provided.

7. Maintenance

The product is maintenance-free.

8. Advice to the user

- ▶ During system maintenance, regularly check for leaks and the correct functioning of the fittings and their connection points.
- ▶ The product must be replaced if there is a malfunction or a leak. In this case, please contact your specialist tradesman.

9. Removal and disposal

9.1 Dismantling the fitting

⚠ CAUTION

Risk of injury from pressurised fluids!

Fluids escaping under pressure may lead to injuries.

- ▶ Only ever carry out any work on a depressurised system.
- ▶ Close the shut-off valves in the piping system upstream and downstream of the “Cocon QTZ”.
- ▶ Depressurise and empty the system section.
- ▶ Wear protective goggles.

⚠ CAUTION

Risk of scalding due to hot fluids!

If the system has been in operation, there is a risk of scalding due to the unintentional discharge of hot water or steam.

- ▶ Allow the system to cool down.
- ▶ Wear protective goggles.

⚠ CAUTION

Risk of burns due to hot components!

Any unprotected contact with hot components may lead to burns.

- ▶ Allow the system to cool down.
- ▶ Wear safety gloves.

- ▶ Remove the product from your system.

9.2 Disposal

NOTICE

Risk of environmental pollution!

Incorrect disposal (for instance with domestic waste) may lead to environmental damage.

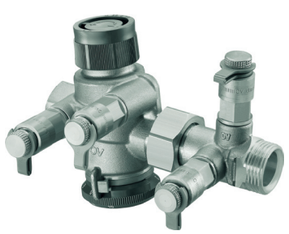
- ▶ Dispose of packaging material in an environmentally-friendly manner.
- ▶ Dispose of the components appropriately.

If no return or disposal agreement has been made, you must dispose of the fitting yourself.

- ▶ Return components to the recycling system if possible.
- ▶ Always dispose of non-recyclable components in accordance with local regulations. Disposal with domestic waste is not permitted.

FR

« Cocon QTZ »
Robinet combiné de réglage et de régulation, PN 25 avec diaphragme de mesure monté
Notice d'utilisation



1. **Généralités**
2. **Informations relatives à la sécurité**
3. **Description technique**
4. **Transport et stockage**
5. **Montage**
6. **Mise en service**
7. **Maintenance**
8. **Instructions pour l'utilisateur**
9. **Démontage et traitement des déchets**

1. Généralités

La notice d'utilisation originale est rédigée en allemand.
Les notices d'utilisation dans les autres langues ont été traduites de l'allemand.

1.1 Validité de la notice

La présente notice s'applique au robinet combiné de réglage et de régulation avec diaphragme de mesure « Cocon QTZ » PN 25 dans les modèles suivants :

- DN 15 – 30 à 210 l/h (low flow)
- DN 15 – 150 à 700 l/h (medium flow)
- DN 15 – 200 à 1 300 l/h (high flow)
- DN 20 – 250 à 1 800 l/h

1.2 Fourniture

Contrôler la livraison. Vérifier qu'elle est complète et ne présente aucun dommage lié au transport.
Les composants fournis sont les suivants :

- Cocon QTZ
- 2 montures de diaphragme de mesure selon le modèle :
  DN 15 : low flow : monture 1 & 2
  DN 15 : medium flow : monture 3 & 4
  DN 15 : high flow : monture 3 & 5
  DN 20 : monture 4 & 5
- Notice d'utilisation

1.3 Contact

Adresse

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
Allemagne

Service technique

Téléphone : +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Protection de la propriété intellectuelle

Cette notice est protégée par le droit de la propriété intellectuelle. Elle est uniquement destinée aux personnes travaillant avec ce produit.

1.5 Déclaration de conformité

Par la présente, la société Oventrop GmbH & Co. KG déclare que ce produit est en conformité avec les exigences fondamentales et les dispositions applicables des directives UE concernées.
La déclaration de conformité est disponible sur demande auprès du fabricant.

1.6 Symboles utilisés

ℹ	Informations et explications utiles.
►	Appel à l'action
•	Énumération
1. 2.	Ordre fixe Étapes 1 à X
▷	Résultat de l'action

2. Informations relatives à la sécurité

2.1 Prescriptions normatives

Respecter le cadre juridique valable sur le lieu d'installation.
Les normes, règles et directives actuelles sont à appliquer.

2.2 Utilisation conforme

La sécurité d'exploitation n'est garantie que si le produit est affecté à l'utilisation prévue à cet effet.
Le robinet combiné de réglage et de régulation « Cocon QTZ » a été conçu pour être utilisé dans des installations de chauffage central et de rafraîchissement (par ex. convecteurs à ventilation (Fan-Coil), modules de plafonds rafraîchissants, appareils à induction, zones de rafraîchissement et de chauffage) à circuits fermés.
Le robinet sert à réguler automatiquement le débit (équilibrage hydraulique) et, combiné à des actionneurs, des thermostats ou des régulateurs de température, à réguler une autre variable (par ex. température de la pièce) par la modification du débit.
Toute autre utilisation est interdite et jugée non conforme.
Les revendications de toutes natures à l'égard du fabricant et/ou de ses mandataires, pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme ne seront pas acceptées.
L'utilisation conforme inclut notamment l'application des recommandations de la présente notice.

2.3 Modifications sur le produit

Les modifications sur le produit sont interdites. Toute modification sur le produit entraîne l'annulation de la garantie. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages et pannes résultant de modifications sur le produit.

2.4 Avertissements

Chaque avertissement comprend les éléments suivants :

Symbole d'avertissement	MENTION DE SIGNALISATION
	Nature et source du danger ! Conséquences possibles en cas de survenue d'un danger ou d'ignorance de l'avertissement. ► Moyens pour éviter le danger.

Les mentions de signalisation indiquent la gravité du danger résultant d'une situation.

⚠	**DANGER** Signifie un danger imminent de niveau élevé. La situation entraîne de graves blessures, voire la mort, si elle n'est pas évitée.
⚠	**AVERTISSEMENT** Signifie un danger potentiel de niveau moyen. La situation peut entraîner de graves blessures, voire la mort, si elle n'est pas évitée.
⚠	**ATTENTION** Signifie un danger potentiel de faible niveau. La situation entraîne des blessures mineures et réversibles si elle n'est pas évitée.
	AVIS Signifie une situation qui peut mener à des dégâts matériels si elle n'est pas évitée.

2.5 Consignes de sécurité

Nous avons développé ce produit conformément aux exigences de sécurité actuelles.
Les consignes suivantes sont à respecter pour une utilisation en toute sécurité.

2.5.1 Danger en cas de qualification insuffisante

Cette notice ainsi que tous les autres documents de référence (tels que les notices des accessoires) doivent être lus et appliqués par chaque personne travaillant avec ce produit. Ne faire effectuer des travaux sur le produit que par un professionnel qualifié.

Professionnel du sanitaire, du chauffage et de la climatisation

De par sa formation professionnelle, son expérience ainsi que sa connaissance des normes et directives, le professionnel du sanitaire, du chauffage et de la climatisation est en mesure d'effectuer tous les travaux sur les installations de chauffage, de refroidissement et d'eau potable et d'en connaître tous les dangers possibles.

Utilisateur

L'utilisateur de l'installation doit demander au professionnel qualifié de lui expliquer l'utilisation du produit.

2.5.2 Risque de blessure par robinetterie sous pression

- ► Les travaux doivent être effectués uniquement lorsque l'installation n'est plus sous pression.
- ► En service, respecter les pressions de service admissibles.

2.5.3 Risque de brûlure par échappement incontrôlé de fluides chauds

- ► Les travaux doivent être effectués uniquement lorsque l'installation n'est plus sous pression.
- ► Laisser l'appareil refroidir avant de débuter les travaux.
- ► Contrôler l'étanchéité de l'appareil au terme des travaux.
- ► Porter des lunettes de protection.

2.5.4 Risque de brûlure par contact sur robinetteries et surfaces chaudes

- ► Avant le début des travaux, laisser l'appareil refroidir.
- ► Porter des vêtements de protection pour éviter tout contact non protégé avec des robinetteries et des composants chauds.

2.5.5 Risque de blessure en cas de travaux non conformes

Des énergies accumulées ou des composants comportant des arêtes vives, pointes et angles à l'extérieur et à l'intérieur du produit peuvent entraîner des blessures.

- ► Veiller à prévoir un espace suffisant avant le début des travaux.
- ► Manipuler avec précaution les composants ouverts ou ayant des arêtes vives.
- ► Veiller à ce que le lieu de travail soit rangé et propre pour éviter les sources d'accident.

2.5.6 Dégâts matériels liés au lieu d'installation non conforme

- ► Ne pas installer l'appareil dans des locaux exposés à un risque de gel.
- ► Ne pas installer l'appareil dans des locaux dont l'air ambiant est corrosif.
- ► Respecter les consignes relatives à la prévention de la corrosion.

2.5.7 Disponibilité de la notice d'utilisation

Cette notice ainsi que tous les autres documents de référence (tels que les notices des accessoires) doivent être lus et appliqués par chaque personne travaillant avec ce produit.
La notice doit être disponible sur le lieu d'utilisation du produit.

- ► Remettre cette notice ainsi que tous les autres documents de référence (tels que les notices des accessoires) à l'utilisateur de l'installation.

3. Description technique

3.1 Configuration

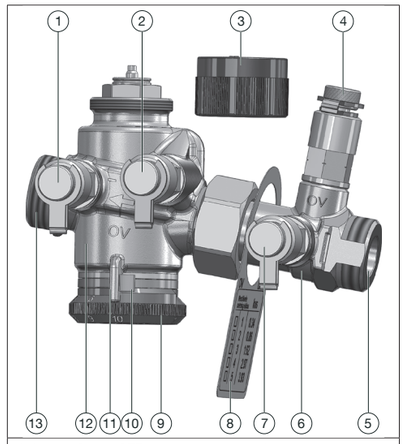


Abb. 1: « Cocon QTZ » avec diaphragme de mesure

(1)	Raccord pour mesure pression de retour (bleu)
(2)	Raccord pour mesure pression d'arrivée (rouge)
(3)	Cache de protection
(4)	Raccord pour diaphragme de mesure pression d'arrivée (rouge)
(5)	Admission du fluide
(6)	Diaphragme de mesure
(7)	Raccord pour diaphragme de mesure pression de retour (bleu)
(8)	Plaque signalétique
(9)	Poignée manuelle
(10)	Bague de blocage
(11)	Marqueur de la valeur de consigne
(12)	Boîtier
(13)	Sortie du fluide

3.2 Description du fonctionnement

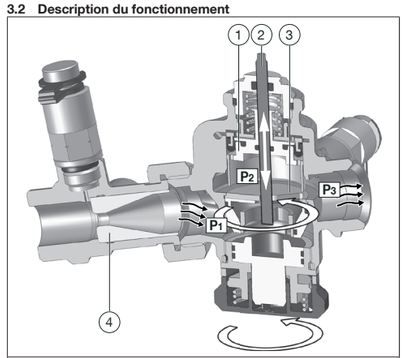


Abb. 2: « Cocon QTZ » avec diaphragme de mesure en coupe transversale

(1)	Unité de membrane (unité de régulation du débit)
(2)	Unité de régulation
(3)	Unité de valeur de consigne (unité de régulation du débit)
(4)	Monture du diaphragme de mesure

Le robinet combiné de réglage et de régulation « Cocon QTZ » d'Oventrop joue le rôle d'un régulateur de débit qui maintient la pression différentielle (p1 – p2) à une valeur constante à l'aide de l'unité à membrane intégrée (1). À cet effet, l'unité de régulation (2) ainsi que l'unité de valeur de consigne (3) réglable sur une valeur de débit maximale (selon le réglage de la poignée manuelle) sont protégées des variations externes de pression (p1 – p3). Ces variations résultent, par exemple, de l'activation ou de la désactivation des parties de l'installation.
Le « Cocon QTZ » peut accueillir un actionneur chargé d'activer l'unité de régulation (2).
Celle-ci présente une courbe de fonctionnement approximativement linéaire (voir Abb. 5).
L'association d'actionneurs et de thermostats d'ambiance permet par exemple de réguler la température des pièces.
Le débit maximal (pleine charge) est sélectionné par le préréglage de la poignée manuelle. Le fonctionnement en charge partielle est déterminé par la course de l'actionneur.
L'autorité du robinet « QTZ » s'élève, dans la course du robinet actif, à 100 % (a = 1). Cette caractéristique s'applique également au fonctionnement en charge partielle en cas de régulation continue, par ex. en combinaison avec des actionneurs 0 – 10 V.

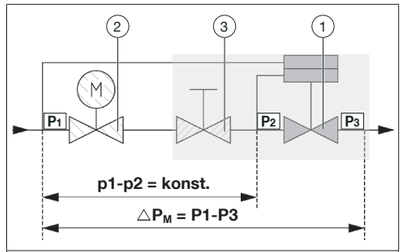


Abb. 3: Schéma fonctionnel du « Cocon QTZ »

(1)	Unité de membrane (unité de régulation du débit)
(2)	Unité de régulation
(3)	Unité de valeur de consigne (unité de régulation du débit)

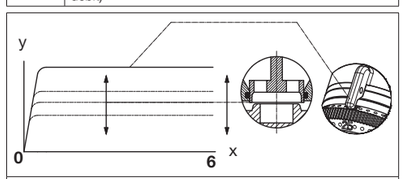


Abb. 4: Pression différentielle p1 – p3 (bar)

(axe x)	Pression différentielle p1 – p3 (bar)
(axe y)	Débit $\dot{V}$ [l/h]

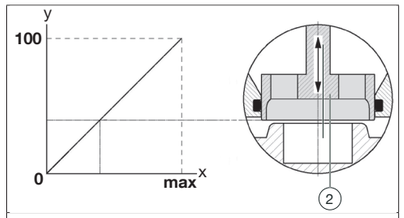


Abb. 5: Courbe de fonctionnement linéaire de l'unité de régulation

(2)	Unité de régulation
(axe x)	Débit $\dot{V}$ [l/h]
(axe y)	Course active du robinet [%]

3.3 Éléments de manœuvre et affichages

3.4 Données techniques

Pression de service max. (p_s)	25 bar (2 500 kPa)
Température de service (t_s) (min.-max.)	-10 °C à 120 °C
Fluide	Liquides non agressifs ne présentant aucun danger (par ex. eau ou mélange eau-glycol conforme à la norme VDI 2035 / ÖNORM 5195)
Indications figurant sur le boîtier	DN = diamètre nominal PN = pression nominale OV = Oventrop
Pression de fermeture max.	6 bar (600 KPa) dans le sens de passage
Dimension de fermeture	11,8 mm
Matériaux	Laiton résistant à la dézincification (boîtier) EPDM (joints) Acier inoxydable (broche)
Données pour le raccordement d'un actionneur	
Raccordement fileté	M30 x 1,5
Effort de fermeture (actionneur) min. - max.	90 – 150 N
Position supérieure de la levée	15,8 mm ou plus (14,6 ou supérieur pour les modèles 30 – 210 l/h)
Position inférieure de la levée	11,3 mm ou moins

Plage de réglage			
Diamètre nominal (DN)	**Plage de réglage [l/h] (min.-max.)**	**Robinet – Levée [mm]**	**Pression différentielle p1 – p3 (min.-max.)**
DN 15 (low flow)	30 – 210	2,8	10 – 600 KPa
15 (medium flow)	150 – 700	4	13 – 600 KPa
15 (high flow)	200 – 1 300	4	16 – 600 KPa
20	250 – 1 800	4	18 – 600 KPa

4. Transport et stockage

Protéger le produit des vibrations mécaniques pendant le transport.
Stocker le produit dans les conditions suivantes :

Plage de température	-20 °C à +55 °C
Humidité relative de l'air	95 % max.
Particules	Au sec et à l'abri de la poussière
Influences mécaniques	Protégé des vibrations mécaniques
Influences climatiques	Ne pas stocker en plein air
	À l'abri du rayonnement solaire
Influences chimiques	Ne pas stocker avec des agents agressifs

5. Montage

Le robinet peut être utilisé aussi bien dans la tuyauterie d'arrivée que dans la tuyauterie de retour du système de chauffage et/ou de rafraîchissement. Sur le principe, la position de montage peut être au choix.

ℹ	Le **montage et le remplacement de la monture du diaphragme de mesure** sont décrits à la section 5.2.
ℹ	**Attention, certains actionneurs ne doivent pas être montés en position « verticale vers le bas ».** Consulter la documentation de l'actionneur utilisé pour déterminer si la position de montage « verticale vers le bas » est autorisée.

⚠	**AVERTISSEMENT** **Risque de blessure par robinetterie sous pression !** Des fluides s'échappant sous pression peuvent entraîner des blessures. ► Tous les travaux d'installation doivent être réalisés lorsque l'installation n'est pas sous pression. ► En cas de transformation d'une installation existante : vidanger l'installation ou fermer les conduites d'alimentation de la section, puis mettre la section de l'installation hors pression. ► Porter des lunettes de protection.
⚠	**ATTENTION** **Risque de brûlure par fluides chauds !** Si l'installation était en service, il existe alors un risque de brûlure par échappement involontaire d'eau chaude ou de vapeur d'eau. ► Laisser l'installation refroidir. ► Porter des lunettes de protection.
⚠	**ATTENTION** **Risque de brûlure par composants chauds** Il y a risque de brûlure lors du contact avec des composants chauds. ► Porter des gants de protection.
ℹ	S'assurer, lors du montage, que l'écoulement à travers le robinet s'effectue dans le sens de la flèche (marquage sur le boîtier).
ℹ	- Pour l'entretien, il est recommandé de monter des robinets d'isolement en amont et en aval du robinet ou de la section de l'installation concernée. - Garantir en permanence un accès aisé à la robinetterie.
	AVIS **Dégâts matériels dus à des corps étrangers (par ex. copeaux, encrassement) ou à la graisse d'étanchéité et au lubrifiant** Le fonctionnement des robinets peut être altéré ou le robinet lui-même peut être endommagé par des corps étrangers et l'utilisation de graisses ou d'huiles. ► N'utiliser aucune graisse, ni huile pour le montage. ► Rincer la tuyauterie, si nécessaire, pour éliminer les particules de saleté ainsi que les résidus de graisse ou d'huile. ► Le fluide de service doit être choisi selon les règles actuelles de la technique (par ex. VDI 2035). ► Le montage d'un filtre à tamis sur la conduite aller est nécessaire si le fluide de service est encrassé (VDI 2035).

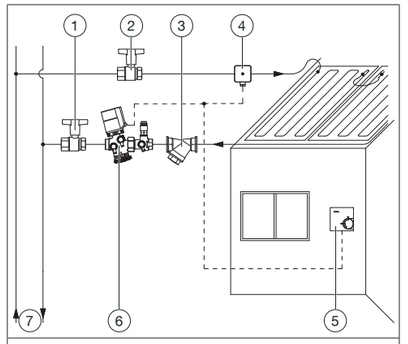


Abb. 6: Exemple de montage 1 : système à deux tuyaux

(1)	Obturation
(2)	Obturation
(3)	Filtre à tamis
(4)	Détecteur de point de rosée
(5)	Thermostat d'ambiance
(6)	« Cocon QTZ » avec actionneur et diaphragme de mesure
(7)	Refroidissement

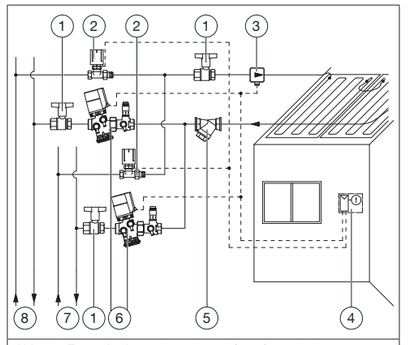


Abb. 7: Exemple de montage 2 : système à quatre tuyaux

(1)	Obturation
(2)	Vanne de répartition
(3)	Détecteur de point de rosée
(4)	Thermostat d'ambiance
(5)	Filtre à tamis
(6)	« Cocon QTZ » avec actionneur et diaphragme de mesure
(7)	Chauffage
(8)	Refroidissement

5.1 Vidange, remplissage, rinçage et purge avec « Cocon QTZ »

Le « Cocon QTZ » permet de vidanger, remplir, rincer et purger des sections d'installations montées. Pour ce faire, des robinets à boisseau sphérique F+E (accessoire, réf. 1060191), intégrés aux raccords pour mesure de la robinetterie, sont utilisés.

ℹ	Vidanger le robinet « Cocon QTZ », PN 25 ou la section concernée de l'installation avant de monter le robinet à boisseau sphérique F+E.

1. Obturer le robinet à l'aide, par exemple, du cache de protection.

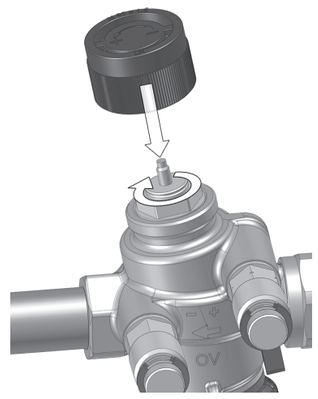


Abb. 8: Obturation

2. Ouvrir les robinets à boisseau sphérique correspondants (broche 5 pans) pour commencer le processus de vidange, de remplissage ou de rinçage.

Vidanger, remplir, rincer ou purger la section de l'installation côté évacuation	Monter le flexible sur le robinet à boisseau sphérique de sortie (voir Abb. 9).
Vidanger, remplir, rincer ou purger la section de l'installation côté admission	Monter le flexible sur le robinet à boisseau sphérique d'arrivée.
Vidanger, remplir, rincer ou purger la totalité de la section de l'installation	Monter le flexible sur les deux robinets à boisseau sphérique (voir Abb. 10).
	Le robinet doit rester fermé tout au long du processus.

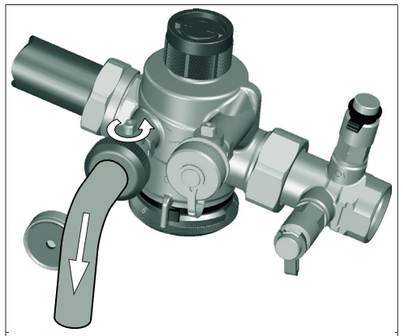


Abb. 9: Vidange, remplissage, rinçage et purge côté évacuation

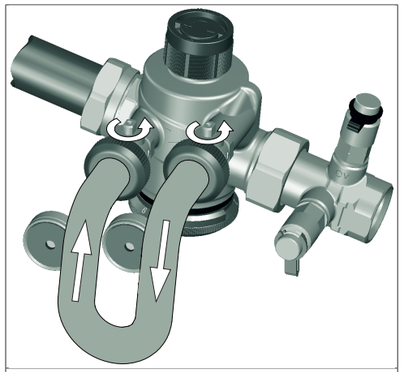


Abb. 10: Vidange, remplissage, rinçage et purge de la totalité de la section de l'installation

5.2 Montage ou remplacement de la monture du diaphragme de mesure

Champs d'application des montures de diaphragme de mesure selon le modèle de robinet					
Modèle	**Plage de débit/Monture**				
DN 15					
30–210 l/h	30–90 l/h Monture 1	90–210 l/h Monture 2			
150–700 l/h			150–450 l/h Monture 3	400–700 l/h Monture 4	
200–1300 l/h			200–600 l/h Monture 3		600–1300 l/h Monture 5
DN 20					
250–1800 l/h	250–800 l/h Monture 4	700–1800l/h Monture 5			

1. Desserrer l'écrou d'accouplement (voir Abb. 11).
2. Retirer la monture du diaphragme de mesure le cas échéant (voir Abb. 12).
3. Installer la monture du diaphragme de mesure neuve (voir Abb. 12).
4. Serrer l'écrou d'accouplement (voir Abb. 13).

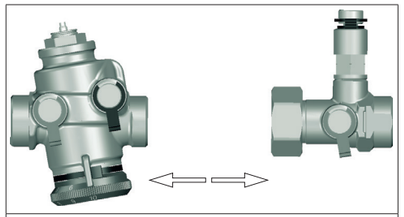


Abb. 11: Desserrer l'écrou d'accouplement

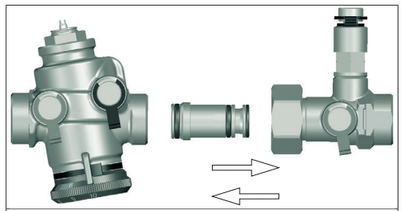


Abb. 12: Remplacer la monture du diaphragme de mesure

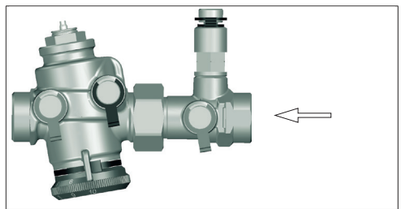


Abb. 13: Serrer l'écrou d'accouplement

6. Mise en service

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par robinetterie sous pression !

Des fluides s'échappant sous pression peuvent entraîner des blessures.

Si l'installation de chauffage est en service, il y a risque de brûlure par échappement involontaire d'eau chaude ou de vapeur d'eau.

- Contrôler tous les raccords pendant le remplissage et serrer les raccords non étanches.
- Porter des lunettes de protection.

AVIS

Risque de dommages par coups de bélier !

Le remplissage soudain d'eau peut entraîner un endommagement.

- Ouvrir et fermer lentement les robinets d'isolement.

6.1 Réglage du débit

Régler le débit souhaité à l'aide de la poignée manuelle (voir Abb. 14).

1. Retirer la bague de blocage (2).
2. Pousser et tourner la poignée manuelle (3) jusqu'à ce que le marqueur de la valeur de consigne (1) indique la valeur de débit souhaitée (la poignée manuelle revient ensuite en place dans la denture).
3. Remettre la bague de blocage (2) en place.

La bague de blocage (2) peut également être scellée à l'aide du set de plombage (4) (accessoire, réf. 1089091) sur le marqueur de la valeur de consigne (1) (voir Abb. 15).

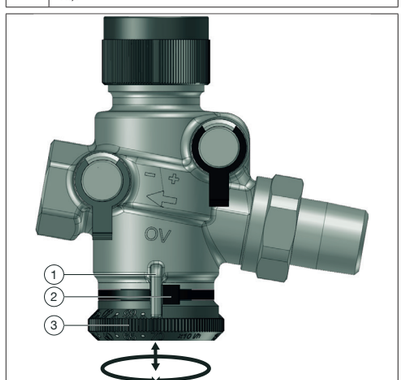


Abb. 14: Réglage du débit

(1)	Marqueur de la valeur de consigne
(2)	Bague de blocage
(3)	Poignée manuelle

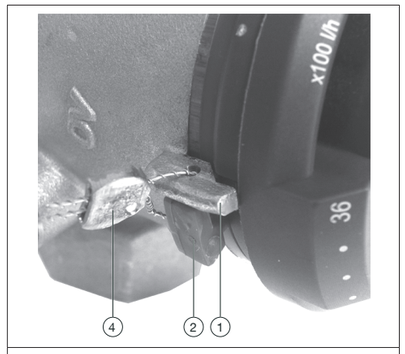


Abb. 15: Sécurisation du préréglage

(4)	Set de plombage
(2)	Bague de blocage
(1)	Marqueur de la valeur de consigne

6.2 Mise en pression

- Une fois le montage terminé, remplir la section de l'installation avec le fluide de service.

Au terme de la mise en pression, réaliser un **test d'étanchéité** de tous les points de montage.

Les facteurs de correction des fabricants d'antigel doivent être respectés lors du réglage du débit.

6.3 Obturation du robinet

Visser le cache de protection fourni sur le raccord fileté M30 x 1,5 (voir Abb. 8).

Utiliser le cache de protection pour un blocage de courte durée uniquement. Pour un blocage durable, utiliser soit la tête de réglage manuel (accessoire, réf. 1012565), soit le bouchon combiné DB (accessoire, réf. 1627965).
Le cache de protection ne doit pas être utilisé pour obturer le robinet contre la pression ambiante (par ex. sur une section d'installation démontée).

6.4 Pressions différentielles minimales pour la régulation du débit

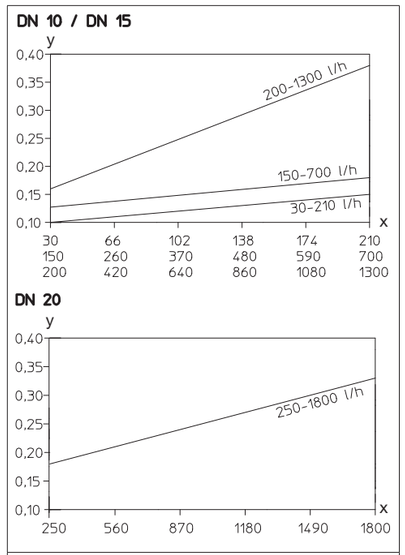


Abb. 16: Pressions différentielles minimales

(axe x)	Réglages de la valeur de consigne [l/h]
(axe y)	Pression différentielle min. p1 – p3 [bar]

Les robinets de régulation de débit ont besoin d'une pression différentielle minimale pour réguler le débit. Si la pression différentielle présente (p1–p3) est supérieure à la pression différentielle minimale indiquée dans le diagramme (voir Abb. 16), les robinets « Cocon QTZ » fonctionnent dans la plage de réglage.
Pour contrôler la pression différentielle (p1 – p3), il est possible de raccorder un système de mesure de pression différentielle (par ex. « OV-DMC 3 ») sur les robinets de mesure (positions (1) et (3) à la Abb. 1).
Dès que la pression différentielle mesurée est égale ou supérieure à la pression différentielle indiquée dans le diagramme, le robinet fonctionne dans la plage de réglage.
La fonction de mesure permet également d'optimiser le réglage du circulateur. À cet égard, la hauteur manométrique du circulateur est abaissée de telle sorte que, pour les robinets défavorables en termes hydrauliques, la pression minimale requise soit toujours disponible.

7. Maintenance

Le produit ne nécessite aucune maintenance.

8. Instructions pour l'utilisateur

- Dans le cadre de l'entretien de l'installation, le fonctionnement et l'étanchéité du robinet et de ses points de raccordement doivent être contrôlés régulièrement.
- En cas de dysfonctionnement ou de fuites, le produit doit être remplacé. Contacter un professionnel qualifié.

9. Démontage et traitement des déchets

9.1 Démontage du robinet

ATTENTION

Risque de blessure par fluides sous pression !

Des fluides s'échappant sous pression peuvent entraîner des blessures.

- Tous les travaux doivent être réalisés lorsque l'installation n'est pas sous pression.
- Fermer les robinets d'isolement de la tuyauterie en amont et en aval du « Cocon QTZ ».
- Vidanger et purger totalement la section concernée.
- Porter des lunettes de protection.

ATTENTION

Risque de brûlure par fluides chauds !

Si l'installation était en service, il existe alors un risque de brûlure par échappement involontaire d'eau chaude ou de vapeur d'eau.

- Laisser l'installation refroidir.
- Porter des lunettes de protection.

ATTENTION

Risque de brûlure par composants chauds !

Il y a risque de brûlure lors du contact avec des composants chauds.

- Laisser l'installation refroidir.
- Porter des gants de protection.

- Démonter le produit de l'installation.

9.2 Traitement des déchets

AVIS

Risque de pollution !

Une mauvaise élimination (par ex. avec les déchets ménagers) peut entraîner des dommages environnementaux.

- L'emballage est à éliminer dans le respect de l'environnement.
- Éliminer les composants dans le respect de la réglementation.

Si aucun accord de reprise ou d'élimination n'a été conclu, mettre le robinet au rebut.

- Si possible, amener les composants au recyclage.
- Éliminer les composants non recyclables selon les réglementations locales. L'élimination avec les déchets ménagers est interdite.