Vor dem Einbau des Ventils die Einbau- und Betriebsanleitung vollständig lesen!
Einbau, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden!
Die Einbau- und Betriebsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen sind an den Anlagenbetreiber weiterzugeben!

Inhalt

1 Allgemeine Hinweise. 1
2 Sicherheitshinweise 2
3 Transport, Lagerung und Verpackung 2
4 Technische Daten. 2
5 Aufbau und Funktion 3
6 Einbau. 4
7 Betrieb 4
8 Zubehör 6
9 Wartung und Pflege 6
10 Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung. 6
11 Diagramme 7
12 Füll- und Entleerwerkzeuge 9

Abb. 1.1 Regulierventil „Cocon 2TZ“, „eco”-Messtechnik

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Eine Übersicht der weltweiten Ansprechpartner finden Sie unter www.oventrop.de.

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Informationen zur Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung dient dem geschulten Fachpersonal dazu, das Ventil fachgerecht zu installieren und in Betrieb zu nehmen.
Mitgeltende Unterlagen – Anleitungen aller Anlagenkomponenten sowie geltende technische Regeln – sind einzuhalten.

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist vom Anlagenbetreiber zum späteren Gebrauch aufzubewahren.

1.3 Urheberschutz

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

1.4 Symbolerklärung

Hinweise zur Sicherheit sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese Hinweise sind zu befolgen, um Unfälle, Sachschäden und Störungen zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

WARNUNG

WARNUNG weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

VORSICHT

VORSICHT weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

ACHTUNG

ACHTUNG weist auf mögliche Sachschäden hin, welche entstehen können, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

114490480 09/2017

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Ventils gewährleistet.
Das Regulierventil „Cocon 2TZ“ ist zum Einbau in Heiz- und Kühlsystemen mit geschlossenem Wasserkreislauf (z. B. Gebläsekonvektoren (Fan-Coil), Kühldeckenmodule, Induktionsgeräte, Kühl- und Heizzonen, usw.) bestimmt und regelt mit Hilfe von Stellantrieben, Thermostaten oder Temperaturreglern die Raumtemperatur durch Veränderung des Durchflusses.
Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Ventils ist untersagt und 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 der Einbau- und Betriebsanleitung.

2.2 Gefahren, die vom Einsatzort und Transport ausgehen können

Der Fall eines externen Brandes wurde bei der Auslegung des Ventils nicht berücksichtigt.

⚠ WARNUNG

Schweres Ventil!
Verletzungsgefahr! Geeignete Schutzausstattung während der Montage tragen und Schutzvorrichtungen benutzen. Armaturaufbauten wie Handgriffe oder Messventile dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften, wie z. B. als Anbindungspunkte für Hebezeuge usw. zweckentfremdet werden.

Heiße oder kalte Oberflächen!
Verletzungsgefahr! Nur mit geeigneten Schutzhandschuhen anfassen. Bei Betrieb kann das Ventil die Medientemperatur annehmen.

Scharfe Kanten!
Verletzungsgefahr! Nur mit geeigneten Schutzhandschuhen anfassen. Gewinde, Bohrungen und Ecken sind scharfkantig.

Kleinteile!
Verschluckungsgefahr! Ventil nicht in Reichweite von Kindern lagern und installieren.

Allergien!
Gesundheitsgefahr! Ventil nicht berühren und jeglichen Kontakt vermeiden, falls Allergien gegenüber den verwendeten Materialien bekannt sind.

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Transportinspektion

Lieferung unmittelbar nach Erhalt sowie vor Einbau auf mögliche Transportschäden und Vollständigkeit untersuchen.
Falls derartige oder andere Mängel feststellbar sind, Warensendung nur unter Vorbehalt annehmen. Reklamation einleiten. Dabei Reklamationsfristen beachten.

3.2 Lagerung

Das Ventil nur unter folgenden Bedingungen lagern:
- Nicht im Freien. Trocken und staubfrei aufbewahren.
- Keinen aggressiven Medien oder Hitzequellen aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung und übermäßiger mechanischer Erschütterung schützen.
- Lagertemperatur: –20 °C bis +55 °C, relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 %

3.3 Verpackung

Sämtliches Verpackungsmaterial ist umweltgerecht zu entsorgen.

4 Technische Daten

4.1 Leistungsdaten

Max. Betriebstemperatur t_s: +120°C
Min. Betriebstemperatur t_s: –10°C
Max. Betriebsdruck p_s: 1.000 kPa (10 bar)
Max. Differenzdruck Δp_V: 100 kPa (1 bar)

⚠ GEFAHR

Es ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Sicherheitsventile) sicherzustellen, dass die max. Betriebsdrücke sowie die max. und min. Betriebstemperaturen nicht überschritten bzw. unterschritten werden.

Die „Cocon 2TZ“ Regulierventile sind für vier Volumenstrombereiche ausgelegt:

DN	Art.-Nr.	k_{VS}	Kennzeichnung (s. Abb. 4.2)	
			Schutzkappe	Stopfbuchse
15	1144904	0,13	P0	4
15	1145004	0,45	P1	P1
15	1145104	1,00	P2	P2
15	1145204	1,80	P3	P3

Medium: Nicht aggressive Flüssigkeiten (z. B. Wasser und geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035 / ÖNORM 5195). Nicht für Dampf, ölhaltige und aggressive Medien geeignet.

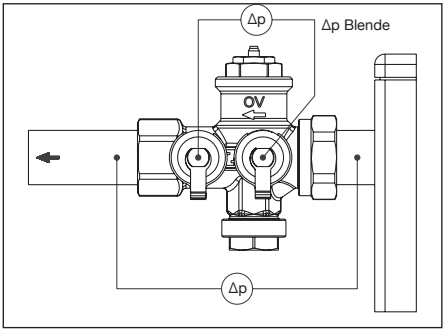


Abb. 4.1 Differenzdruckmessung

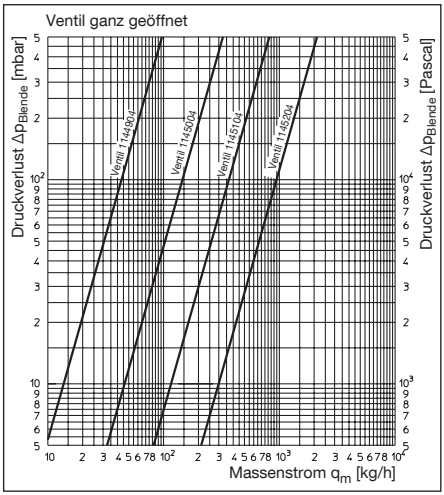


Diagramm 4.1 Durchfluss in Abhängigkeit vom Druckverlust (Δp_{Blende}) über die Messventile (siehe Abb. 4.1)

4.2 Abmessungen/Anschlussmaße

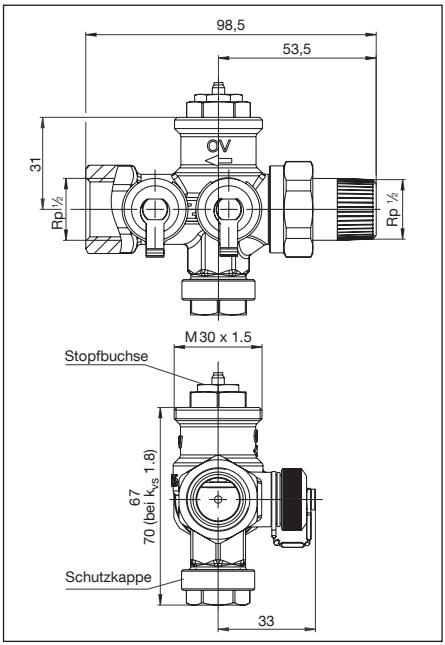


Abb. 4.2 Abmessungen

4.3 Materialien

Medienberührende Teile der Armatur aus entzinkungsbeständigem Messing bzw. Rotguss, Ventilkegel aus EPDM bzw. PTFE, O-Ringe aus EPDM, Spindel des Regeleinsatzes aus nichtrostendem Stahl. Schutzkappe mit zusätzlicher Dichtung aus PTFE.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht und Funktionsbeschreibung

Oventrop „Cocon 2TZ“ Regulierventile regeln mit Hilfe von Stellantrieben die Raumtemperatur durch Veränderung des Durchflusses. Die Ventile werden in den Rücklauf von z.B. Kühldeckenmodulen eingebaut. Zur Durchführung des hydraulischen Abgleichs der Kühldeckenanlage kann eine Voreinstellung zur Veränderung des Durchflusswiderstandes vorgenommen werden. Der voreingestellte Wert ist reproduzierbar. Die erforderlichen Werte sind den Durchflussdiagrammen zu entnehmen.

Die Einregulierung der Anlage kann mit dem Oventrop Messsystem „OV-DMC 2“ über die Messventile vorgenommen werden.

Das Regulierventil kann in Verbindung mit:
– Oventrop elektrothermischen Stellantrieben mit 2-Punkt- oder mit Proportional-Verhalten (0-10 V)
– Oventrop elektromotorischen Stellantrieben als Proportional (0-10V)- oder 3-Punkt-Antrieb
– Oventrop elektromotorischen Stellantrieben „EIB“ oder „LON“
– Thermostaten „Uni LH“ und „Uni XH“
eingesetzt werden.
Das Entleeren und Füllen des Kühldeckenmoduls erfolgt durch ein Entleerungs- und Füllwerkzeug wahlweise Artikel-Nr. 1090551 oder 1061791 mit einer G½-Schlauchverschraubung.

5.2 Kennzeichnungen
Angaben auf dem Gehäuse und ihre Bedeutung:
OV Oventrop
DN Nennweite

6 Einbau
Die Armatur darf nur in eine saubere Rohrleitung eingesetzt werden. Die Anlage darf nur mit einer sauberen, nicht verschmutzten Flüssigkeit betrieben werden. Die Einbaulage ist beliebig (waagerecht, schräg oder senkrecht, in steigende oder fallende Abschnitte). Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Armatur immer in Pfeilrichtung durchströmt wird.
Hinweis: Manche elektrische Stellantriebe dürfen nicht in der Einbaulage „senkrecht nach unten“ montiert werden!

⚠ Warnhinweise unter Abschnitt 2 (Sicherheitshinweise) beachten!

⚠ VORSICHT
- Bei der Montage dürfen keine Fette oder Öle verwendet werden, da diese die Dichtungen zerstören können. Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölreste sind ggf. aus den Zuleitungen herauszuspülen.
- Bei der Auswahl des Betriebsmediums ist der allgemeine Stand der Technik zu beachten (z. B. VDI 2035). Bei verschmutztem Betriebsmedium ist der Einbau eines Schmutzfängers in der Vorlaufleitung erforderlich (s. VDI 2035).
- Gegen äußere Gewalt (z. B. Schlag, Stoß, Vibration) schützen.

Nach der Montage sind alle Montagestellen auf Dichtheit zu prüfen.

7 Betrieb
7.1 Entlüftung der Anlage
Vor der Inbetriebnahme muss die Anlage aufgefüllt und entlüftet werden. Dabei sind die zulässigen Betriebsdrücke zu berücksichtigen.

7.2 Voreinstellen
– Schutzkappe abschrauben.
– Ventilkegel mit dem Sechskantschlüssel SW 4 durch Rechtsdrehen schließen.
– Nun Ventilkegel mit dem Sechskantschlüssel SW 4, entsprechend den lt. Diagramm gewählten Umdrehungen durch Linksdrehen voreinstellen (Kap. 12.2, A).
– Zuletzt Hohlschraube mit Schraubendreher durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag schrauben (Kap. 12.2, B).
Wichtig: Bei nachträglicher Veränderung der Voreinstellung sollte erst mit dem Schraubendreher (Kap. 12.2, B) durch kurze Linksdrehung die Hohlschraube gelöst werden. Dann Änderung der Voreinstellung mit dem Sechskantschlüssel SW 4.
Hinweis: Die einmal gewählte Voreinstellung wird auch beim Entleeren oder Absperren des Kühldeckenmoduls nicht verändert.

7.3 Absperren
– Schutzkappe abschrauben.
– Ventilkegel mit Sechskantschlüssel SW 4 durch Rechtsdrehen schließen.
Achtung: Hohlschraube nicht verdrehen, da sonst beim Öffnen der Armatur die gewählte Voreinstellung nicht mehr gegeben ist.

7.4 Füllen/Entleeren/Entlüften mit dem Füll- und Entleerungswerkzeug Artikel-Nr. 1061791
– Schutzkappe abschrauben (Kap. 12.1, A).
– Entleerungswerkzeug aufschrauben (Kap. 12.1, B).
– Schlauchleitung anschließen (Kap. 12.1, C).
– Das Handrad nach unten drücken und dabei linksdrehen.
Hinweis: Zunächst rastet die Spindel ein, dann öffnet das Ventil zum Entleeren oder Befüllen (Kap. 12.1, D).
– Zum Absperren das Handrad nach unten drücken und dabei rechtsdrehen (Kap. 12.1, E).
– Nach Beendigung des Vorgangs die Schlauchleitung und das Füll- und Entleerungswerkzeug abschrauben und die Schutzkappe wieder aufschrauben (Kap. 12.1, F).

7.5 Entleeren/Entlüften mit dem Füll- und Entleerungswerkzeug Artikel-Nr. 1090551
– Ventil im Vorlauf des Kühldeckenmoduls schließen (nur bei Entleervorgang).
– Die Armatur, wie in Punkt 7.3 beschrieben, absperren (nur bei Entleervorgang).
– Mit dem Sechskantschlüssel SW 10, durch Linksdrehen den Einsatz lockern, max. 1/4-Gewindegang (Kap. 12.2, C).
Achtung: Die Hohlschraube muss soweit eingeschraubt sein, dass der Sechskantschlüssel SW 10 min. 4 mm tief eingesteckt werden kann.
– Entleerungs- und Füllwerkzeug auf die Armatur aufschrauben und Schlauch befestigen (Kap. 12.2, D).
Achtung: Druckschraube SW 19 dicht anziehen (max. 10 Nm).
– Sechskantschlüssel SW 10 auf Entleerungs- und Füllwerkzeug aufsetzen und durch Linksdrehen das Kühldeckenmodul entleeren bzw. entlüften (Kap. 12.2, D).

7.6 Füllen mit dem Füll- und Entleerungswerkzeug Artikel-Nr. 1090551

- Ist das Kühldeckenmodul vorher über das Entleerungs- und Füllwerkzeug entleert worden, brauchen keine Veränderungen an dem Werkzeug oder der Armatur vorgenommen werden. Das Kühldeckenmodul kann nun über den angeschlossenen Schlauch befüllt werden.
- Nach dem Befüllen den Sechskantschlüssel SW 10 wieder auf das Füll- und Entleerungswerkzeug aufsetzen und den Einsatz durch Rechtsdrehen schließen (Kap. 12.2, D).
- Entleerungs- und Füllwerkzeug von der Armatur abschrauben und mit Sechskantschlüssel SW 10 den Einsatz mit max. 10 Nm nachziehen (Kap. 12.2, C).

Füllen über das System

- Mit Sechskantschlüssel SW 10 durch Rechtsdrehen des Einsatzes die Armatur schließen und mit max. 10 Nm anziehen (Kap. 12.2, C).
- Mit Sechskantschlüssel SW 4 den Ventilkegel durch Linksdrehen aufdrehen.
- Kappe wieder aufschrauben.
- Das Entlüften des Kühldeckenmoduls ist zu beachten.

7.7 Bestimmung der Voreinstellwerte für den hydraulischen Abgleich der Anlage

Aus der Auslegungsberechnung für eine Kühldeckenanlage resultieren die Massenströme und Strömungswiderstände der einzelnen Kühldeckenmodule. Für jedes Kühldeckenmodul ist dementsprechend der Massenstrom q_m und der Druckverlust Δp an dem „Cocon 2TZ“ Regulierventil exakt einzustellen, damit eine gleichmäßige Versorgung aller Module mit dem Kühlmedium erfolgt.
Hierzu wird mit dem Wertepaar (Δp, q_m) der Auslegungspunkt in den Diagrammen 11.1, 11.2, 11.3 oder 11.4 (abhängig vom gewählten kvs-Wert) gesucht, die zugehörige Anzahl der Umdrehungen abgelesen und anschließend der Ventilkegel an der Voreinstellung des Regulierventils entsprechend geöffnet (Vorgehensweise siehe Kap. 7.2 Voreinstellen).

7.8 Das Teillastverhalten

Zur Regelung des Teillastverhaltens der Kühlanlage sind an die „Cocon 2TZ“ Regulierventile Stellantriebe (siehe Kap. 5.1) zu montieren, die die Ventileinsätze betätigen, um so die Durchflüsse des Kühlmediums in den Kühldeckenmodulen zu variieren. Der vom Ventilhub abhängige Arbeitsbereich der Regulierventile ist für die vier zur Verfügung stehenden Ventileinsätze (kvs = 0,13, kvs = 0,45, kvs = 1,0 und kvs = 1,8) in den Diagrammen 11.5, 11.6, 11.7 und 11.8 dargestellt. Zu beachten ist, dass diese Werte einschließlich der Geräuschkennlinien 25 dB(A) und 30 dB(A) nur für die vollständig geöffnete Voreinstellung gültig sind. Diese Diagramme dienen deshalb nur zur Information über den Arbeitsbereich der Regulierventile bei maximalen Durchflusswerten.

7.9 Überprüfen der Hydraulik in der Kühldeckenanlage

Sollte die Überprüfung der Durchflusswerte in den Kühldeckenmodulen erforderlich werden, können hierfür die in das Regulierventil integrierten Messventile genutzt werden. In diese lassen sich z. B. die Messnadeln des Oventrop Messcomputers „OV-DMC 2“ einstecken.

Überprüfung mit Druckverlust-Diagramm

Bei der Messung des Differenzdruckes mit dem „OV-DMC 2“ (Artikel-Nr. 1069177) muss der Ventileinsatz sich in vollständig geöffneter Position befinden, da der Ventilsitz als Messblende dient. Der so gemessene Druckverlust Δp_{Blende} wird in das Diagramm 4.1 eingetragen und der Schnittpunkt mit der Kennlinie des entsprechenden Ventileinsatzes gesucht. Danach kann der tatsächliche Massenstrom abgelesen werden.
Der Massenstrom kann auch direkt vom „OV-DMC 2“ abgelesen werden. Hierzu sind die Durchflusswerte der Ventile in dem „OV-DMC 2“ hinterlegt. Weitere Informationen hierzu auf Anfrage.

7.10 Korrekturfaktoren für Wasser-Glykol-Gemische

7.10.1 Umrechnung bei vorgegebenem Durchfluss

Bei hinzugefügtem Frostschutzmittel in das Kühlmedium ist der im Diagramm ermittelte Druckverlust mit dem Korrekturfaktor f (Diagramm 7.1) zu multiplizieren.

$$\Delta p_{Gemisch} = \Delta p_{Diagramm} \cdot f$$

7.10.2 Umrechnung bei vorgegebenem oder gemessenem Druckverlust

Bei hinzugefügtem Frostschutzmittel im Kühlmedium ist der gemessene Druckverlust durch den Korrekturfaktor f zu dividieren.

$$\Delta p_{Diagramm} = \Delta p_{Gemisch} : f$$

7.10.3 Umrechnung bei gemessenem Durchfluss

($q_{m\ gemessen}$) mit „OV-DMC 2“

$$q_{m\ Gemisch} = q_{m\ gemessen} : \sqrt{f}$$

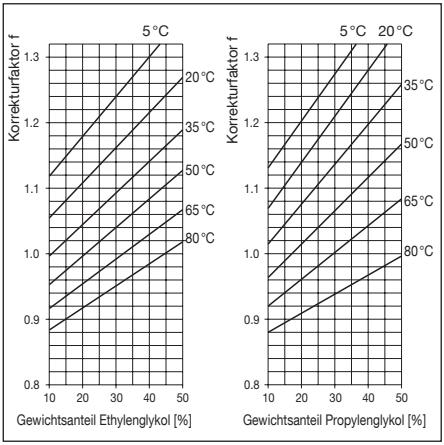


Diagramm 7.1 Korrekturfaktor f

8 Zubehör

Für die Voreinstellung und Einregulierung der Wassermenge bietet Oventrop drei Messsysteme an:
- Oventrop „OV-DMC 2“-Messsystem
- Oventrop „OV-DMC3“-Messsystem
- Oventrop „OV-DMPC“-Messsystem

Das Zubehörsortiment finden Sie im Katalog.

9 Wartung und Pflege

Die Armatur ist wartungsfrei.
Die Dichtheit und Funktion der Armatur und ihrer Verbindungsstellen ist im Rahmen der Anlagenwartung regelmäßig zu überprüfen. Eine gute Zugänglichkeit der Armatur wird empfohlen.

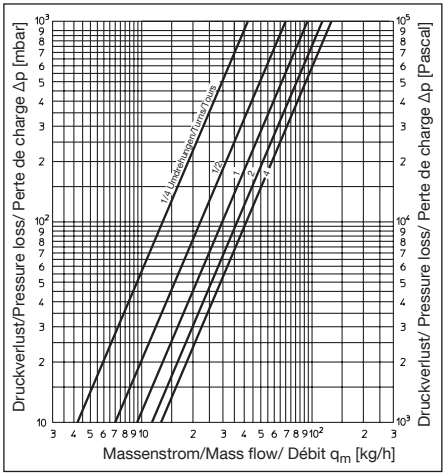
10 Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung

Es gelten die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen allgemeinen Bedingungen für Verkauf und Lieferung von Oventrop.

11 Diagramme/Charts/Diagrammes

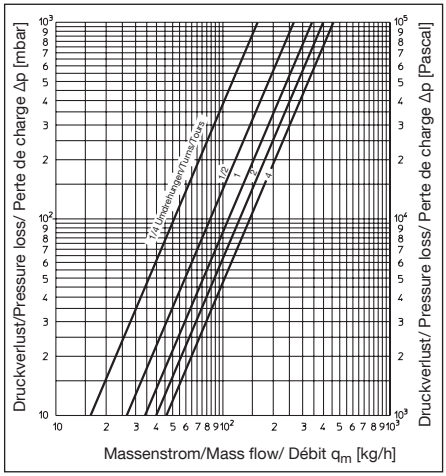
Durchfluss in Abhängigkeit vom Druckverlust (Δp) und der Voreinstellung des Ventils
(Ventil ganz geöffnet)
Flow rate depending on the pressure loss (Δp) and the pressing of the valve
(valve fully open)
Débit en fonction de la perte de charge (Δp) et du préréglage du robinet
(robinet complètement ouvert)

Artikel-Nr./Item no./Réf. 1144904, k_{VS} = 0.13



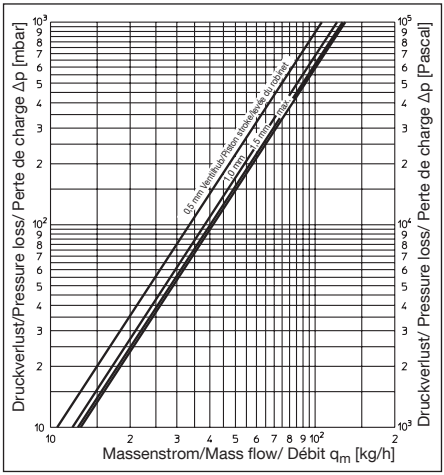
Diagramm/Chart/Diagramme 11.1

Artikel-Nr./Item no./Réf. 1145004, k_{VS} = 0.45

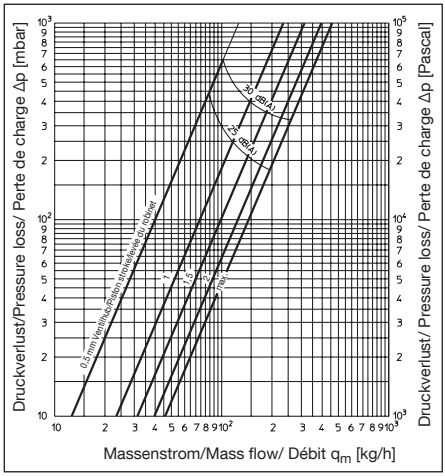


Diagramm/Chart/Diagramme 11.2

Arbeitsbereich der Regulierventile in Abhängigkeit vom Ventilhub
(Voreinstellung ganz geöffnet)
Operating range of the regulating valves depending on the piston stroke
(presetting fully open)
Régime de fonctionnement des robinets de réglage en fonction de la levée du robinet
(préréglage complètement ouvert)



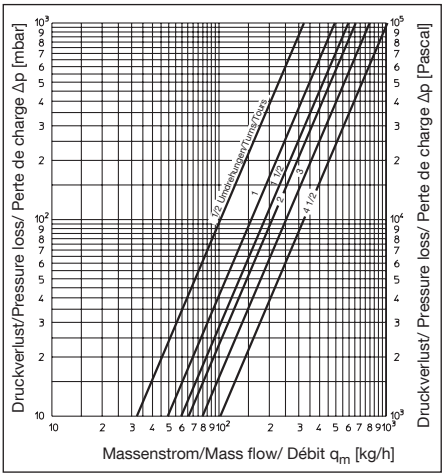
Diagramm/Chart/Diagramme 11.5



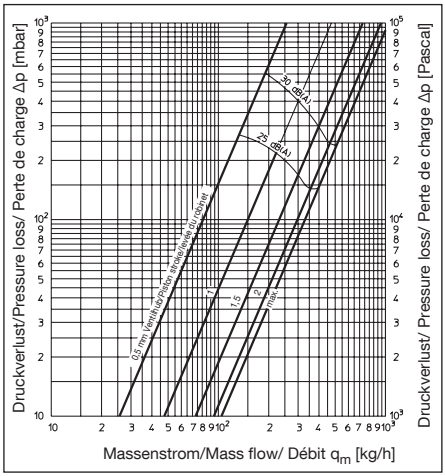
Diagramm/Chart/Diagramme 11.6

Durchfluss in Abhängigkeit vom Druckverlust (Δp) und der Voreinstellung des Ventils
(Ventil ganz geöffnet)
Flow rate depending on the pressure loss (Δp) and the pressing of the valve
(valve fully open)
Débit en fonction de la perte de charge (Δp) et du préréglage du robinet
(robinet complètement ouvert)

Artikel-Nr./Item no./Réf. 1145104, k_{VS} = 1.0

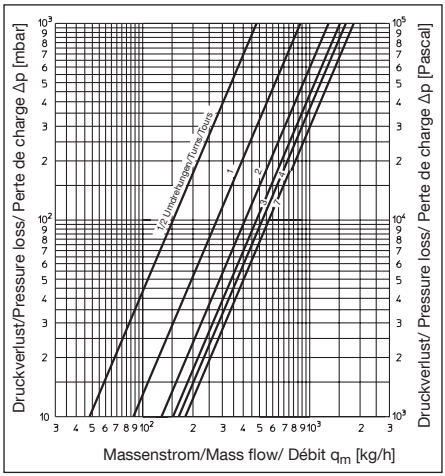


Diagramm/Chart/Diagramme 11.3

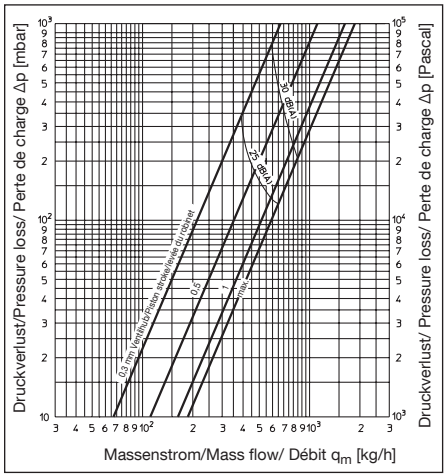


Diagramm/Chart/Diagramme 11.7

Artikel-Nr./Item no./Réf. 1145204, k_{VS} = 1.8



Diagramm/Chart/Diagramme 11.4

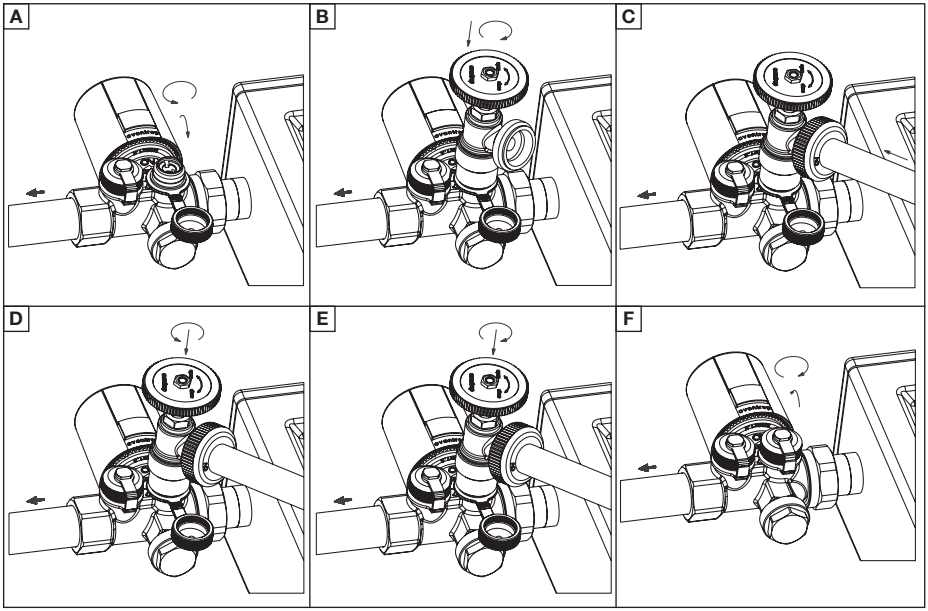


Diagramm/Chart/Diagramme 11.8

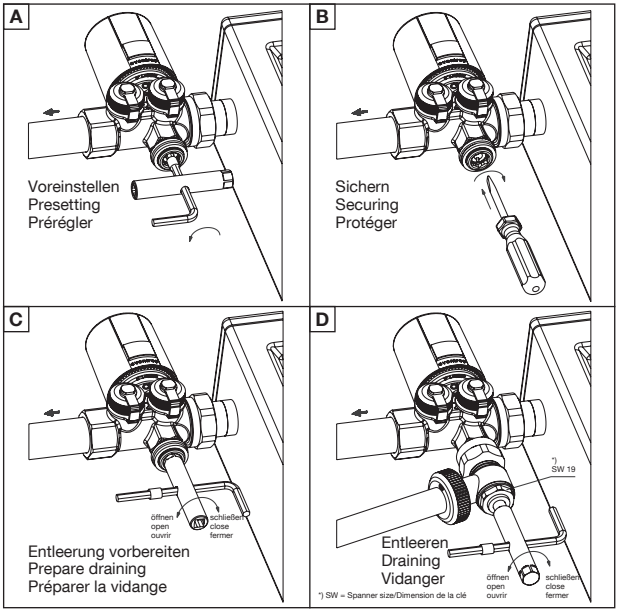
Arbeitsbereich der Regulierventile in Abhängigkeit vom Ventilhub
(Voreinstellung ganz geöffnet)
Operating range of the regulating valves depending on the piston stroke
(presetting fully open)
Régime de fonctionnement des robinets de réglage en fonction de la levée du robinet
(préréglage complètement ouvert)

12 Füll- und Entleerwerkzeuge/Fill and drain tools/ Outils de vidange et de remplissage

12.1 Füll- und Entleerwerkzeug Artikel-Nr. 1061791/Fill and drain tool item no. 1061791/ Outil de vidange et de remplissage réf. 1061791



12.2 Füll- und Entleerwerkzeug Artikel-Nr. 1090551/Service tool (fill and drain tool) item no. 1090551/ Outil de vidange et de remplissage réf. 1090551



Read installation and operating instructions in their entirety before installing the valve!
Installation, initial operation, operation and maintenance must only be carried out by qualified tradesmen!
The installation and operating instructions, as well as other valid documents must remain with the user of the system!

Content

1 General information 11
2 Safety notes 12
3 Transport, storage and packaging 12
4 Technical data 12
5 Construction and function 13
6 Installation. 14
7 Operation 14
8 Accessories 16
9 Maintenance 16
10 General conditions of sales and delivery 16
11 Charts 7
12 Fill and drain tools 9

Illustr. 1.1 Regulating valve “Cocon 2TZ”, “eco” measuring technique

1 General information

1.1 Information regarding installation and operating instructions

These installation and operating instructions serve the installer to install the valve professionally and to put it into operation.
Other valid documents – manuals of all system components as well as valid technical rules – must be observed.

1.2 Keeping of documents

The installation and operating instructions should be kept by the user of the system for later reference.

1.3 Copyright

The installation and operating instructions are copyrighted.

1.4 Symbol explanation

Safety guidelines are displayed by symbols. These guidelines are to be observed to avoid accidents, damage to property and malfunctions.

DANGER

DANGER indicates an imminent dangerous situation which will lead to death or serious injury if the safety guidelines are not observed.

WARNING

WARNING indicates a possible dangerous situation which may lead to death or serious injury if the safety guidelines are not observed.

CAUTION

CAUTION indicates a possible dangerous situation which may lead to minor or moderate injury if the safety guidelines are not observed.

NOTICE

NOTICE indicates a possible damage to property which may occur if the safety guidelines are not observed.

2 Safety notes

2.1 Correct use

Safety in operation is only guaranteed if the valve is used correctly.
The regulating valve "Cocon 2TZ" is installed in heating and cooling systems with closed water circuit (like fan convectors (fan coil units), chilled ceiling modules, induction air systems, cooling and heating zones etc.) and serves to control the room temperature by varying the flow rate with the help of actuators, thermostats or temperature controllers. Any use of the valve outside the above applications will be considered as non-compliant and misuse. Claims of any kind against the manufacturer and/or his authorised representatives due to damages caused by incorrect use cannot be accepted.
The observance of the installation and operating instructions is part of the compliance terms.

2.2 Possible dangers at the installation location and during transport

The case of an external fire has not been taken into consideration when constructing the valve.

⚠ WARNING

Heavy valve!
Risk of injury! Wear suitable protective clothing (e.g. safety shoes) during installation and use safety devices. External components like handwheels or pressure test points must not be misused for the absorption of external forces, e.g. as carrying handle or connection point for lever tools etc.

Hot or cold surfaces!
Risk of injury! Do not touch without safety gloves. The valve may get very hot or cold during operation.

Sharp edges!
Risk of injury! Only touch with safety gloves. Threads, bore holes and edges are sharp.

Small components!
Risk of ingestion! Store and install the valve out of reach of children.

Allergies!
Health hazard! Do not touch the valve and avoid any contact if allergies against the used materials are known.

3 Transport, storage and packaging

3.1 Transport inspection

Upon receipt check delivery for any damages caused during transit and for completeness.
Any damage must be reported immediately upon receipt.

3.2 Storage

The valve must only be stored under the following conditions:
– Do not store in open air, keep dry and free from dust.
– Do not expose to aggressive fluids or heat sources.
– Protect from direct sunlight and mechanical agitation.
– Storage temperature: –20 °C up to +55 °C
– Max. relative humidity of air: 95 %

3.3 Packaging

Packaging material is to be disposed of in an environmentally friendly manner.

4 Technical data

4.1 Performance data

Max. operating temperature t_s: +120°C
Min. operating temperature t_s: –10°C
Max. operating pressure p_s: 1.000 kPa (10 bar)
Max. differential pressure Δp_V: 100 kPa (1 bar)

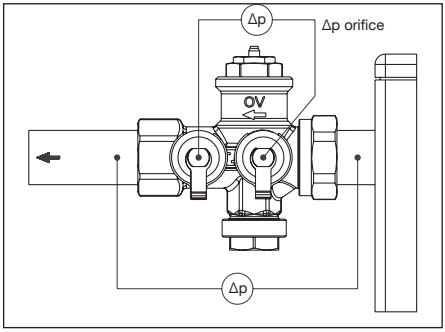
⚠ DANGER

Suitable measures (e.g. safety valves) have to be taken to ensure that the maximum operating pressures and the maximum and minimum operating temperatures are not exceeded or undercut.

The regulating valves "Cocon 2TZ" are designed for four ranges of mass flow:

DN	Item no.	k_{VS}	Marking (see illustr. 4.2)	
			Protection cap	Gland
15	1144904	0.13	P0	4
15	1145004	0.45	P1	P1
15	1145104	1.00	P2	P2
15	1145204	1.80	P3	P3

Fluids: Non aggressive, harmless fluids (e.g. water and suitable water and glycol mixtures according to VDI 2035/ÖNORM 5195). Not suitable for steam, oily and aggressive fluids.



Illustr. 4.1 Differential pressure measurement

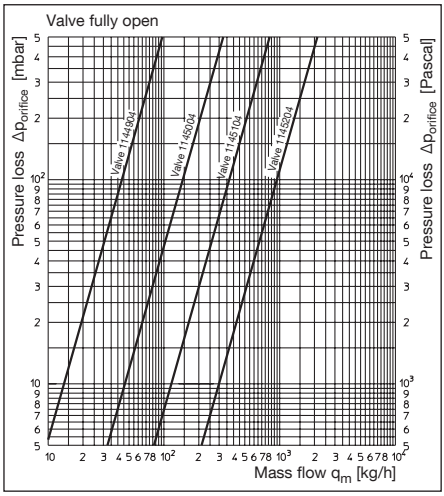
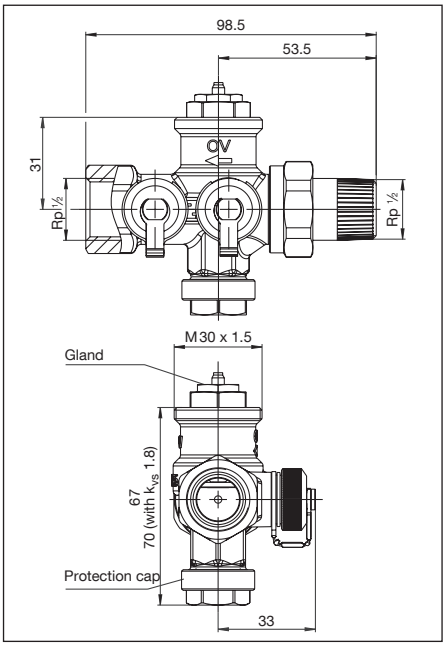


Chart 4.1 Flow rate depending on the pressure loss ($\Delta p_{orifice}$) via the pressure test points (see illustr. 4.1)

4.2 Dimensions/Connection sizes



Illustr. 4.2 Dimensions

4.3 Materials

Parts coming into contact with the fluid made of dezincification resistant brass or bronze, valve disc made of EPDM or PTFE, O-rings made of EPDM, stem of the regulating insert made of stainless steel. Protection cap with additional PTFE seal.

5 Construction and function

5.1 Summary and functional description

Oventrop regulating valves “Cocon 2TZ“ control the room temperature by varying the flow rate with the help of actuators. The valves are installed in the return pipes of chilled ceiling modules for instance. To carry out hydronic balancing of the chilled ceiling system, a presetting for the modification of the flow resistance can be carried out. The set value can be reproduced. The required values can be obtained from the flow charts.

Regulation of the installation can be carried out via the pressure test points with the help of the Oventrop measuring system “OV-DMC 2”.

The regulating valve can be combined with:
– Oventrop electrothermal actuators as two point or proportional actuators (0-10 V)
– Oventrop electromotive actuators as proportional (0-10V) or three point actuator
– Oventrop electromotive actuators “EIB” or “LON”
– Thermostats “Uni LH” and “Uni XH”

Filling and draining of the chilled water module is carried out by using the service tool (fill and drain tool) item no. 1090551 or the fill and drain tool item no. 1061791 together with a G ½ hose connection.

5.2 Markings

Markings on the body:
OV Oventrop
DN Nominal size

6 Installation

The valve must only be installed into a clean pipework system and must only be operated with a clean unpolluted fluid. Installation is possible in any orientation (horizontal, oblique or vertical, in ascending or descending sections). The direction of flow has to conform to the direction of the arrow on the valve body.
Note: Some electric actuators must not be installed in a vertical downward position!

⚠ Observe warning advice under paragraph 2 (safety notes)!

⚠ CAUTION

– Do not use any lubricant or oil when installing the valve as these may destroy the seals. If necessary, all dirt particles and lubricant or oil residues must be removed from the pipework by flushing the latter.
– When choosing the operating fluid, the latest technical development has to be considered (e.g. VDI 2035). A strainer must be installed in the supply pipe to avoid contaminated operating fluids (see VDI 2035).
– Please protect against external forces (e.g. impacts, vibrations etc.).

After installation, check all installation points for leaks.

7 Operation

7.1 Bleeding the system

Before commissioning, the installation has to be filled and bled with due consideration of the permissible operating pressures.

7.2 Presetting

– Unscrew the protection cap.
– Close the valve disc by turning a 4 mm spanner clockwise.
– Then preset the valve disc by turning the 4 mm spanner anticlockwise according to the number of turns selected from the flow chart (chapter 12.2, A).
– Finally, using a screwdriver, turn the lock nut clockwise until stop (chapter 12.2, B).

Important: In case of subsequent modification of the presetting, the lock nut should first be unscrewed by turning a screwdriver (chapter 12.2, B) slightly anticlockwise. Afterwards the presetting can be changed with the help of the 4 mm spanner.
Note: The chosen presetting will not be changed by draining or isolating the chilled ceiling module.

7.3 Isolating

– Unscrew the protection cap.
– Close the valve disc by turning a 4 mm spanner clockwise.

Attention: Do not twist the lock nut; otherwise the chosen presetting will no longer be given when opening the valve.

7.4 Filling/draining/bleeding by use of the fill and drain tool, item no. 1061791

– Unscrew the protection cap (chapter 12.1, A).
– Fit the fill and drain tool (chapter 12.1, B).
– Connect the hose (chapter 12.1, C).
– Press the handwheel downwards while turning it anticlockwise.

Note: First the stem engages and then the valve opens for draining or filling (chapter 12.1, D).
– For isolation, press the handwheel downwards while turning it clockwise (chapter 12.1, E).
– After having completed the operation, unscrew the hose and the fill and drain tool and refit the protection cap (chapter 12.1, F).

7.5 Draining/bleeding by use of the service tool (fill and drain tool), item no. 1090551

– Close the valve in the supply pipe of the chilled ceiling module (only for draining operation).
– Isolate the valve as described under point 7.3 (only for draining operation).
– Loosen the valve insert by turning a 10 mm spanner anticlockwise (max. ¼ thread) (chapter 12.2, C).

Attention: The lock nut has to be screwed in sufficiently so that the 10 mm spanner can be inserted up to 4 mm at least.
– Fit the service tool to the valve and connect a hose (chapter 12.2, D).

Attention: Tighten the 19 mm compression nut closely (max. 10 Nm).
– Fit the 10 mm spanner to the service tool and drain or bleed the chilled ceiling module by turning anticlockwise (chapter 12.2, D).

7.6 Filling by use of the service tool (fill and drain tool), item no. 1090551

– If the chilled ceiling module was drained via the service tool, no modification to the tool ort he valve are required. The chilled ceiling module can now be filled through the connected hose.
– After having completed the filling operation, fit the 10 mm spanner to the service tool again and close the insert by turning it clockwise (chapter 12.2, D).
– Remove the service tool and tighten the insert using the 10 mm spanner (max. 10 Nm) (chapter 12.2, C).

Filling via the system

– Close the valve by turning the insert clockwise with a 10 mm spanner and tighten it (max. 10 Nm) (chapter 12.2, C).
– Open the valve disc by turning a 4 mm spanner clockwise.
– Refit the protection cap.
– The chilled ceiling module has to be bled.

7.7 Determination of the presetting value for hydronic balancing of the installation

The flow rates and flow resistances of the individual chilled ceiling modules result from the design calculation for a chilled ceiling installation. Accordingly, the flow rate q_m and the pressure loss Δp for each ceiling module have to be set exactly at the regulating valve “Cocon 2TZ” to guarantee an even supply of coolant to all modules.
To do so, the design point is searched for in the charts 11.1, 11.2, 11.3 or 11.4 (depending on the chosen kvs value) with the help of the values Δp and q_m.The required number of turns is taken from the chart and the valve disc is opened accordingly at the presetting of the regulating valve (procedure see chapter 7.2 “Presetting”).

7.8 Behaviour during low demand periods

For the regulation of the chilled ceiling installation during low demand periods, the regulating valves “Cocon 2TZ” have to be equipped with actuators (see chapter 5.1) operating the valve inserts which vary the flow rates of the coolant within the chilled ceiling modules. The charts 11.5, 11.6, 11.7 and 11.8 illustrate the operating range of the regulating valves depending on the piston stroke for the four valve inserts (kvs = 0.13, kvs = 0.45, kvs = 1.0 und kvs = 1.8). It must be observed that these values including the noise characteristic lines 25 dB(A) and 30 dB(A) are only valid for the presetting being fully open. This is why the charts only give information on the operating range of the regulating valves with maximum flow rates.

7.9 Control of the hydronic balance within the chilled ceiling installation

Should a control of the flow values in the chilled ceiling modules become necessary, this can be done by using the pressure test points integrated in the regulating valves. The measuring needles of the Oventrop measuring system “OV-DMC 2” may be inserted into these pressure test points.

Control with the help of the pressure loss chart

When measuring the differential pressure by use of the measuring system “OV-DMC 2” (item no. 1069170), the valve insert must be fully open as the valve seat acts as measuring orifice. The measured pressure loss Δporifice is entered into chart 4.1 and where this intersects the characteristic line of the corresponding valve insert, determines the actual flow rate. After that, the actual flow rate can be read off.
The flow rate can also be directly read off the measuring system “OV-DMC 2”. The characteristic lines are stored in the flow-meter.

7.10 Correction factors for mixtures of water and glycol

7.10.1 Calculation with given flow rate

When antifreeze liquids are added to the coolant, the pressure loss obtained from the chart must be multiplied by the correction factor f (chart 7.1).

$$\Delta p_{mixture} = \Delta p_{chart} \cdot f$$

7.10.2 Calculation with given or measured pressure loss

When antifreeze liquids are added to the coolant, the measured pressure loss must be divided by the correction factor f.

$$\Delta p_{chart} = \Delta p_{mixture} : f$$

7.10.3 Calculation with measure flow rate ($q_{m\ measured}$) with “OV-DMC 2”

$$q_{m\ mixture} = q_{m\ measured} : \sqrt{f}$$

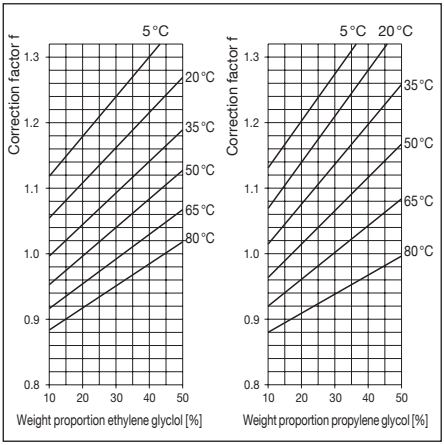


Chart 7.1 Correction factor f

8 Accessories

Oventrop offers three measuring systems for the regulation of the flow rate:
– Oventrop “OV-DMC 2” Measuring system
– Oventrop “OV-DMC 3” Measuring system
– Oventrop “OV-DMPC” Measuring system
The complete range of accessories can be found in the catalogue.

9 Maintenance

The valve is maintenance-free.
Tightness and function of the valve and its connection points have to be checked regularly during maintenance. The valve must be easily accessible.

10 General conditions of sales and delivery

Oventrops general conditions of sales and delivery valid at the time of supply are applicable.

⚠ Lire intégralement la notice d'installation et d'utilisation avant le montage du robinet!
Le montage, la mise en route, le service et l'entretien ne doivent être effectués que par des professionnels qualifiés!
Remettre la notice d'installation et d'utilisation ainsi que tous les documents de référence à l'utilisateur de l'installation!

Contenu

1 Généralités 17
2 Consignes de sécurité 18
3 Transport, stockage et emballage 18
4 Donées techniques 18
5 Conception et fonctionnement 18
6 Montage 20
7 Service 20
8 Accessoires 22
9 Entretien 22
10 Conditions générales de vente et de livraison 22
11 Diagrammes 7
12 Outils de vidange et de remplissage 9

Fig. 1.1 Robinet de réglage «Cocon 2TZ», technique de mesure «eco»

1 Généralités

1.1 Informations sur la notice d'installation et d'utilisation

Cette notice d'installation et d'utilisation a pour but d'aider le professionnel à installer et mettre en service le robinet selon les règles de l'art.
Les autres documents de référence – les notices de tous les composants du système ainsi que les règles techniques en vigueur - sont à respecter.

1.2 Conservation des documents

Cette notice d'installation et d'utilisation doit être conservée par l'utilisateur de l'installation pour consultation ultérieure.

1.3 Protection de la propriété intellectuelle

La présente notice d'installation et d'utilisation est protégée par le droit de la propriété intellectuelle.

1.4 Signification des symboles

Les consignes de sécurité sont identifiées par des symboles. Ces consignes doivent être respectées pour éviter des accidents, des dégâts matériels et des dysfonctionnements.

⚠ DANGER

DANGER signifie une situation immédiatement dangereuse qui mènera à la mort ou provoquera des blessures graves en cas de non-observation des consignes de sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signifie une situation potentiellement dangereuse qui peut mener à la mort ou provoquera des blessures graves en cas de non-observation des consignes de sécurité.

⚠ PRUDENCE

PRUDENCE signifie une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures minimes ou légères en cas de non-observation des consignes de sécurité.

ATTENTION

ATTENTION signifie des dégâts matériels qui peuvent résulter de la non-observation des consignes de sécurité.

Vous trouverez une vue d'ensemble des interlocuteurs dans le monde entier sur www.oventrop.com .

Sous réserve de modifications techniques.

2 Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme

La sûreté de fonctionnement du robinet n'est garantie que s'il est affecté à l'utilisation prévue.
Le robinet de réglage «Cocon 2TZ» se monte dans des installations de chauffage et de rafraîchissement avec circuits fermés (par ex. ventilo-convecteurs (climatiseurs), modules de plafonds rafraîchissants, appareils à induction, zones de rafraîchissement et de chauffage) et sert à la régulation de la température ambiante à l'aide de moteurs, thermostats ou régulateurs de température en modifiant le débit.
Toute autre utilisation du robinet est interdite et réputée non conforme. Les revendications de toute nature à l'égard du fabricant et/ou 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 notice d'installation et d'utilisation.

2.2 Risques liés au lieu d'installation et au transport

Le cas d'un incendie externe n'a pas été pris en considération lors de la conception du robinet.

⚠ AVERTISSEMENT

Robinet lourd!
Risque de blessure! Utiliser des moyens de transport et de levage appropriés. Porter des vêtements de protection (par ex. chaussures de sécurité) et utiliser des dispositifs de protection pendant le montage. Les accessoires de robinetterie tels que poignées manuelles ou prises de pression ne doivent pas être utilisés comme point d'attache pour des moyens de levage etc.

Surfaces chaudes ou froides!
Risque de blessure! Ne pas toucher sans gants de protection. En service, le robinet peut prendre la température du fluide.

Arêtes vives!
Risque de blessure! Ne pas toucher sans gants de protection. Les filetages, perçages et angles présentent des arêtes vives.

Petits accessoires!
Risque d'ingestion! Stocker et installer le robinet hors de portée des enfants.

Allergies!
Risque pour la santé! Ne pas toucher le robinet en cas d'allergies aux matériaux utilisés.

3 Transport, stockage et emballage

3.1 Inspection après transport

Contrôler la robinetterie immédiatement après réception et avant le montage. Veiller à ce qu'elle soit complète et sans dommages liés au transport. Si des dommages ou d'autres défauts sont constatés, n'accepter la marchandise que sous réserve. Emettre une réclamation en respectant les délais applicables.

3.2 Stockage

Ne stocker le robinet que dans les conditions suivantes:
– Dans un lieu sec, propre et abrité.
– Non exposé à des agents agressifs.
– A l'abri du rayonnement solaire ou de sources de chaleur.
– Protégé des vibrations mécaniques excessives.
– A une température de stockage de -20 °C à +55 °C.
– A une humidité relative max. de l'air de 95 %.

3.3 Emballage

L'emballage est à éliminer dans le respect de l'environnement.

4 Données techniques

4.1 Caractéristiques

Température de service max. t_S: +120°C
Température de service min. t_S: –10°C
Pression de service max. p_S: 1.000 kPa (10 bar)
Pression différentielle max. Δp_V: 100 kPa (1 bar)

⚠ DANGER

Il convient d'assurer, par des mesures appropriées (par ex. soupapes de sécurité), que les pressions et températures de service respectent les pressions et températures min./max. admissibles.

Les robinets de réglage «Cocon 2TZ» sont disponibles pour les quatre régimes de débit suivants:

DN	Réf.	k_{VS}	Marquage (voir fig. 4.2)	
			Capuchon de protection	Presse-étoupe
15	1144904	0,13	P0	4
15	1145004	0,45	P1	P1
15	1145104	1,00	P2	P2
15	1145204	1,80	P3	P3

Fluides compatibles: Fluides non-agressifs (par ex. eau et mélanges eau-glycol adéquats selon VDI 2035/ ÖNORM 5195). Ne convient pas à la vapeur, ni aux fluides huileux et agressifs.

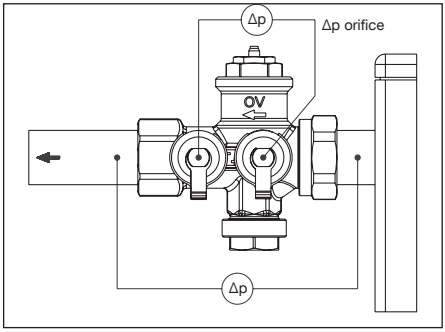


Fig. 4.1 Mesure de la pression différentielle

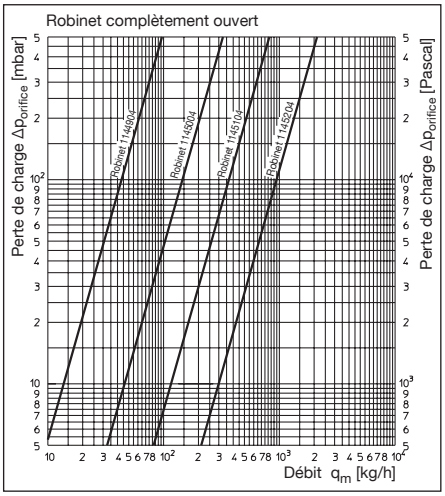


Diagramme 4.1 Débit en fonction de la perte de charge ($\Delta p_{orifice}$) par l'intermédiaire des prises de pression (voir fig. 4.1)

4.2 Dimensions/Cotes de raccordement

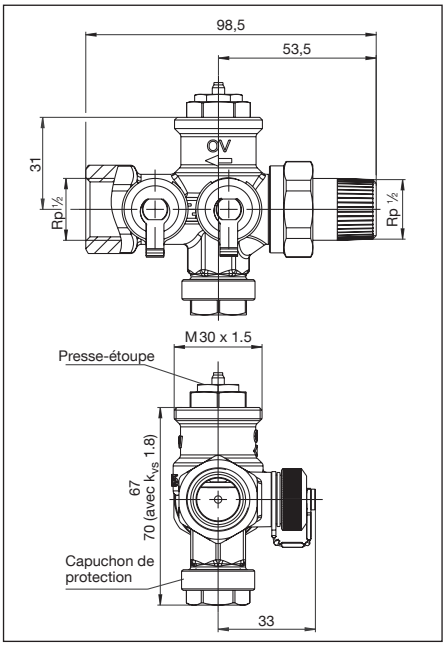


Fig. 4.2 Dimensions

4.3 Matériaux

Composants entrant en contact avec le fluide en laiton résistant au dézingage ou en bronze, clapet en EPTM ou PTFE, joints toriques en EPDM, tige du mécanisme de réglage en acier inoxydable. Capuchon de protection avec joint additionnel en PTFE.

5 Conception et fonctionnement

5.1 Vue d'ensemble et description du fonctionnement

Les robinets de réglage Oventrop « Cocon 2TZ » servent à la régulation de la température ambiante à l'aide de moteurs en modifiant le débit. Les robinets se montent par exemple sur le retour de modules de plafonds rafraîchissants Pour réaliser l'équilibrage hydraulique d'une installation de plafonds rafraîchissants, un préréglage pour modifier la résistance du débit peut être effectué. La valeur de préréglage peut être reproduite à volonté. Les valeurs nécessaires se lisent sur les diagrammes de débit.

Le réglage de l'installation peut être effectué à l'aide de l'appareil de mesure de débit «OV-DMC 2» par l'intermédiaire des prises de pression.

Le robinet de réglage peut être utilisé en combinaison avec des:
– moteurs électrothermiques Oventrop tout ou rien ou proportionnels (0-10 V)
– servo-moteurs Oventrop proportionnels (0 - 10V ou trois points
– servo-moteurs Oventrop «EIB» ou «LON»
– thermostats «Uni LH» et «Uni XH»

La vidange et le remplissage du module de plafonds rafraîchissants se font à l'aide de l'outil de manœuvre au choix réf. 1090551ou réf. 1061791 avec un raccord porte-caoutchouc G½.

5.2 Marquages

Indications sur le corps:
OV Oventrop
DN Dimension nominale

6 Montage

Le robinet ne doit être monté que sur une tuyauterie propre et n'être alimenté que par des fluides propres exempts d'impuretés. La position de montage est indifférente (en position horizontale, oblique ou verticale, en montée ou en descente). Le sens de circulation doit correspondre à celui de la flèche sur le corps du robinet.
À noter: Le montage vertical tête du moteur vers le bas est interdit pour quelques moteurs électriques!

⚠ Respecter les avertissements du paragraphe 2 (Consignes de sécurité) !

⚠ PRUDENCE

– Ne pas utiliser de graisse ou d'huile lors du montage, celles-ci peuvent endommager les joints. Si nécessaire, des impuretés ou résidus de graisse doivent être éliminés de la tuyauterie par rinçage.
– Choix du fluide de service selon les règles de l'art actuelles (par ex. VDI 2035). Le montage d'un filtre sur la conduite aller est nécessaire si le fluide de service est encrassé (voir VDI 2035).
– Protéger des nuisances extérieures (chocs, secousses, vibrations etc.).

Après le montage, contrôler l'étanchéité de tous les points de raccordement.

7 Service

7.1 Purge de l'installation

L'installation doit être remplie et purgée avant la mise en service en respectant les pressions de service admissibles.

7.2 Préréglage

– Dévisser le capuchon de protection.
– Fermer le clapet à l'aide de la clé à six pans de 4 mm en la tournant vers la droite.
– Ensuite, prérégler le clapet à l'aide de la clé à six pans de 4 mm en donnant le nombre de tours à gauche prévu selon le diagramme (chapitre 12.2, A).
– Finalement, tourner la vis creuse vers la droite jusqu'en butée à l'aide d'un tournevis (chapitre 12.2, B).

Important: En cas de modification ultérieure du préréglage, il faut d'abord à l'aide d'un tournevis (chapitre 12.2, B) desserrer la vis creuse en la tournant légèrement vers la gauche. Ensuite, effectuer la modification du préréglage à l'aide de la clé à six pans de 4 mm.
Note: La valeur de préréglage sélectionnée n'est pas modifiée même en cas de vidange ou de fermeture du module de plafonds rafraîchissants.

7.3 Fermeture

– Dévisser le capuchon de protection.
– Fermer le clapet à l'aide de la clé à six pans de 4 mm en la tournant vers la droite.

Attention: Ne pas déplacer la vis creuse sans quoi. Le préréglage sélectionné ne sera plus respecté lors de l'ouverture du robinet

7.4 Remplissage/Vidange/Purge à l'aide de l'outil de vidange et de remplissage réf. 1061791

– Dévisser le capuchon de protection (chapitre 12.1, A).
– Visser l'outil de vidange et de remplissage (chapitre 12.1, B).
– Raccorder le tuyau (chapitre 12.1, C).
– Pousser la poignée manuelle vers le bas en la tournant vers la gauche.

Note: D'abord, la tige s'enclenche et puis le robinet s'ouvre pour la vidange ou le remplissage (chapitre 12.1, D).
– Pour fermer, pousser la poignée manuelle vers le bas en la tournant vers la droite (chapitre 12.1, E).
– La procédure terminée, dévisser le tuyau et l'outil de vidange et de remplissage et remonter le capuchon de protection (chapitre 12.1, F).

7.5 Vidange/Purge à l'aide de l'outil de vidange et de remplissage réf. 1090551

– Fermer le robinet sur l'aller du module de plafonds rafraîchissants (uniquement pour la vidange).
– Fermer le robinet comme décrit sous point 7.3 (uniquement pour la vidange).
– Desserrer le mécanisme (1⁄4 pas de vis au maximum) à l'aide de la clé à six pans de 10 mm en la tournant vers la gauche (chapitre 12.2, C).

Attention: La vis creuse doit être vissée de telle façon que la clé à six pans de 10 mm puisse être emboîtée de 4 mm au minimum.
– Visser l'outil de vidange et de remplissage sur le robinet et fixer un tuyau (chapitre 12.2, D).

Attention: Serrer à fond (10 Nm au maximum) la vis de serrage de 19 mm.
– Monter la clé à six pans de 10 mm sur l'outil de vidange et de remplissage et vidanger ou purger le module de plafonds rafraîchissants en tournant l'outil vers la gauche (chapitre 12.2, D).

7.6 Remplissage à l'aide de l'outil de vidange et de remplissage réf. 1090551

– Si le module de plafonds rafraîchissants a été vidangé à l'aide de l'outil de vidange et de remplissage, une modification à l'outil ou au robinet n'est pas nécessaire. Le module de plafonds rafraîchissants peut maintenant être rempli par le tuyau raccordé.
– Après le remplissage, remonter la clé à six pans de 10 mm sur l'outil de vidange et de remplissage et fermer le mécanisme en le tournant vers la droite (chapitre 12.2, D).
– Dévisser l'outil de vidange et de remplissage du robinet et serrer à fond (10 Nm au maximum) le mécanisme à l'aide d'une clé à six pans de 10 mm (chapitre 12.2, C).

Remplissage par le système

– Fermer le robinet en tournant le mécanisme vers la droite à l'aide d'une clé à six pans de 10 mm et serrer à fond (10 Nm au maximum) (chapitre 12.2, C).
– Ouvrir le clapet en le tournant vers la gauche à l'aide d'une clé à six pans de 4 mm.
– Remonter le capuchon de protection.
– Procéder à la purge du module de plafonds rafraîchissants.

7.7 Calcul des valeurs de préréglage pour l'équilibrage hydraulique de l'installation

Les débits et les résistances hydrauliques des modules individuels résultent du calcul de consigne pour une installation de plafonds rafraîchissants. Pour chaque module, le débit q_m et la perte de charge Δp doivent être réglés au robinet de réglage «Cocon 2TZ» exactement afin qu'une alimentation uniforme de tous les modules avec le liquide de rafraîchissement soit atteinte.

Pour ce faire, le point de consigne est déterminé dans les diagrammes 11.1, 11.2, 11.3 ou 11.4 (en fonction de la valeur kvs choisie) à l'aide des valeurs Δp et q_m, le nombre de tours à effectuer est lu sur le diagramme et ensuite le préréglage est effectué comme décrit sous «Préréglage» (chapitre 7.2).

7.8 Comportement en régime intermédiaire

Pour le réglage du régime intermédiaire de l'installation rafraîchissante, des moteurs (voir chapitre 5.1) sont montés aux robinets de réglage «Cocon 2TZ». Ces moteurs actionnent les mécanismes variant les débits du liquide de refroidissement dans les modules. Pour les quatre mécanismes disponibles (kvs = 0,13, kvs = 0,45, kvs = 1,0, et kvs = 1,8), le régime de fonctionnement des robinets de réglage dépendant de la levée du robinet est illustré dans les diagrammes 11.5, 11.6, 11.7 et 11.8. Il faut prendre en considération que ces valeurs avec les courbes caractéristiques acoustiques 25 dB (A) et 30 dB(A) sont seulement valables en cas d'ouverture complète du préréglage. Pour cette raison, ces diagrammes servent seulement comme information sur le régime de fonctionnement des robinets de réglage avec des valeurs de débit maximum.

7.9 Contrôle de l'hydraulique dans une installation de plafonds rafraîchissants

Au cas où un contrôle des valeurs de débit dans l'installation de plafond rafraîchissant serait nécessaire, les prises de pression intégrées dans le robinet de réglage peuvent être utilisées à cela. Les aiguilles de mesure de l'appareil «OV-DMC 2» peuvent p.ex. y être introduites.

Contrôle à l'aide du diagramme de perte de charge

Comme le siège du robinet fait fonction d'un orifice de mesure, le mécanisme doit être complètement ouvert lors de la mesure de la pression différentielle à l'aide de l' «OV-DMC 2» (réf. 1069177). La perte de charge Δporifice mesurée ainsi est notée dans le diagramme 4.1 et le point d'intersection est cherché à l'aide de la courbe caractéristique du mécanisme correspondant. Après, le débit effectif peut être lu sur le diagramme. Le débit peut aussi être lu directement de l' «OV-DMC 2». Pour cela, les valeurs de débit des robinets sont mémorisées dans l'«OV-DMC2». Informations détaillées sur demande.

7.10 Facteurs de correction pour mélanges eau-glycol

7.10.1 Calcul avec débit donné

Lors d'un rajout de glycol dans le liquide de rafraîchissement, il faut multiplier la perte de charge d'après le diagramme par le facteur de correction f (diagramme 7.1).

$$\Delta p_{mélange} = \Delta p_{diagramme} \cdot f$$

7.10.2 Calcul avec perte de charge donnée ou calculée

Lors d'un rajout de glycol dans le liquide de rafraîchissement, il faut diviser la perte de charge mesurée par le facteur de correction f.

$$\Delta p_{diagramme} = \Delta p_{mélange} : f$$

7.10.3 Calcul avec débit mesuré

($q_{m\ mesuré}$) à l'aide de l'«OV-DMC 2»

$$q_{m\ mélange} = q_{m\ mesuré} : \sqrt{f}$$

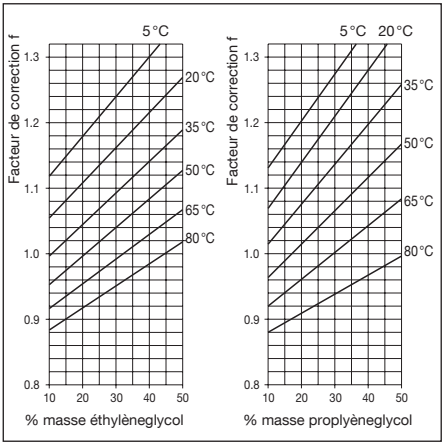


Diagramme 7.1 Facteur de correction f

8 Accessoires

Oventrop propose trois systèmes de mesure pour le préréglage et le réglage du débit:

– Oventrop «OV-DMC 2» Système de mesure
– Oventrop «OV-DMC3» Système de mesure
– Oventrop «OV-DMPC» Système de mesure

Vous trouverez la gamme d'accessoires dans le catalogue.

9 Entretien

Le robinet ne nécessite aucun entretien.
Le fonctionnement du robinet et l'étanchéité des points de raccordement doivent être vérifiés régulièrement lors de l'entretien de l'installation. Le robinet doit être facilement accessible.

10 Conditions générales de vente et de livraison

Les conditions générales de vente et de livraison de la société Oventrop valables au moment de la livraison s'appliquent.