DE

„Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler

Einbau- und Betriebsanleitung für den Fachhandwerker

Vor dem Einbau des Ventiles die Einbau- und Betriebsanleitung vollständig lesen!
Die Einbau- und Betriebsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weitergeben!

Inhalt:

1. Allgemeines 1
2. Sicherheitshinweise 1
3. Transport, Lagerung, Verpackung 2
4. Technische Daten 2
5. Aufbau und Funktion 3
6. Einbau und Montage 3
7. Betrieb 4
8. Zubehör 4
9. Garantie 4

Abb. 1.1 „Hycocon DTZ“- Differenzdruckregler

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

Technische Änderungen vorbehalten.
106201682 01/2017

1. Allgemeines

1.1. Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung dient dem Fachhandwerker dazu, das Ventil fachgerecht zu installieren und in Betrieb zu nehmen.
Mitgeltende Unterlagen:
Anleitungen aller Anlagenkomponenten.

1.2. Aufbewahrung der Unterlagen

Diese Betriebsanleitung sollte zum späteren Gebrauch vom Anlagenbetreiber aufbewahrt werden.

1.3. Symbolerklärung

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

⚠ **GEFAHR!**
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!

! Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt, Anlage oder Umwelt!

Hinweis!
Nützliche Informationen und Hinweise!

1.4. Urheberschutz

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

2. Sicherheitshinweise

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Ventiles gewährleistet.
Der „Hycocon DTZ“ Differenzdruckregler ist zum Einbau in Heiz- und Kühlsystemen mit geschlossenem Wasserkreislauf (z.B. Zentralheizungsanlagen, Fussbodenheizung, Fan-Coil-Anlagen, Kühldecken, Gebläsekonvektoren, usw.) zur automatischen Differenzdruckregelung (hydraulischer Abgleich) bestimmt.
Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Ventiles 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 ausgehen können

⚠ **WARNUNG! Heiße Oberflächen**
Bei Betrieb kann des Ventil die Medientemperatur annehmen. Bei hohen Medientemperaturen nicht ohne Schutzhandschuhe anfassen.

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

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3.1. Transportinspektion

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

3.2. Lagerung

Den „Hycocon DTZ" - Differenzdruckregler 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 bis 55°C, relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 %

> **! Achtung:**
> - Gegen äußere Gewalt (wie Schlag, Stoß, Vibration usw.) schützen
> - Armaturaufbauten wie Handräder, Messventile, Stellantriebe dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften, wie z.B. als Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden.
> - Es müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden.

4. Technische Daten

4.1. Leistungsdaten

Max. Betriebsdruck p_S: 16 bar (PN 16)
Max. Differenzdruck: 1,5 bar
Max. Betriebstemperatur t_S: 120°C
Kapillarrohrlänge: 1 m
Nennweite

DN	15	20	25	32	40	50
kvs-Wert	1,7	2,7	3,6	6,8	10	23

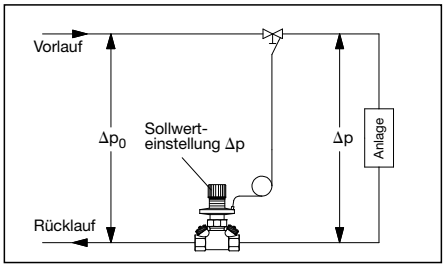
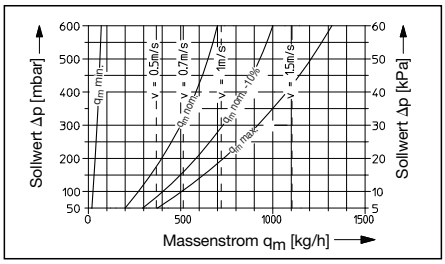
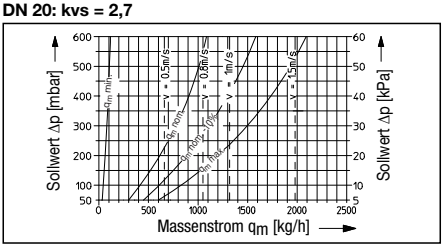


Abb. 4.1 Einbaubeispiel im Rücklauf

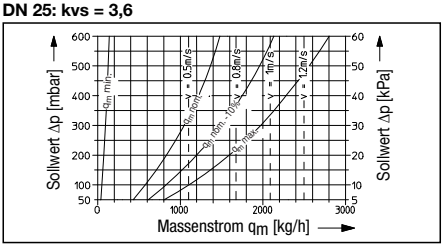
DN 15: kvs = 1,7



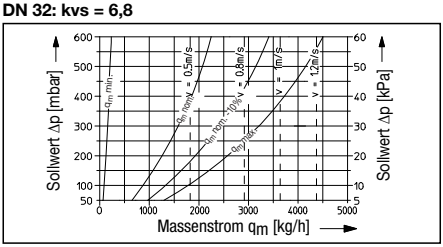
DN 20: kvs = 2,7



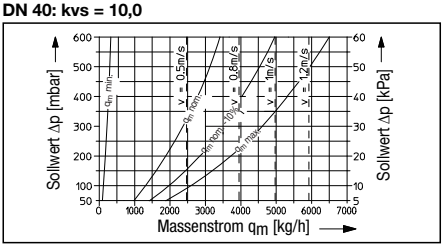
DN 25: kvs = 3,6



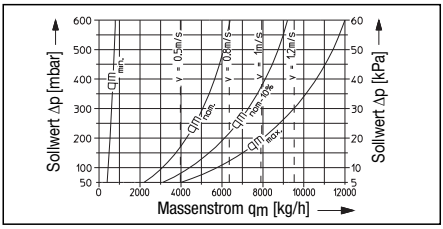
DN 32: kvs = 6,8



DN 40: kvs = 10,0

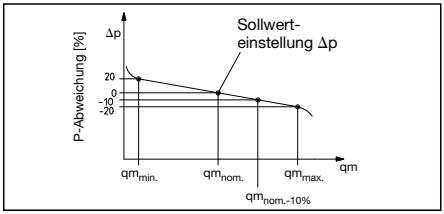


DN 50: kvs = 23,0



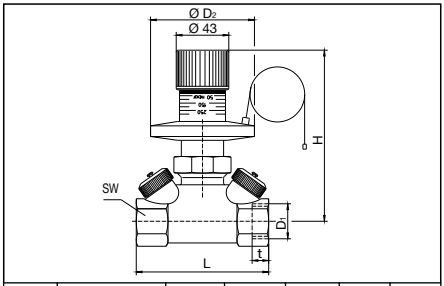
Der empfohlene Anwendungsbereich wird durch den minimalen Durchfluss ($q_m$min.) und dem maximalen Durchfluss ($q_m$max.) bestimmt.
Die Reglerauslegung kann mit Hilfe der oben abgebildeten Diagramme erfolgen. Je nach Durchfluss und Differenzdruck kann der passende Regler bestimmt werden. Der zu erwartende maximale Durchfluss der Anlage darf den des Reglers ($q_m$max.) nicht überschreiten. Bei der Kurve $q_m$nom entspricht der Anlagendifferenzdruck dem eingestellten Sollwert.

Kleinste P-Abweichung bei mittlerer Sollwerteinstellung ($qm_{nom.}$).

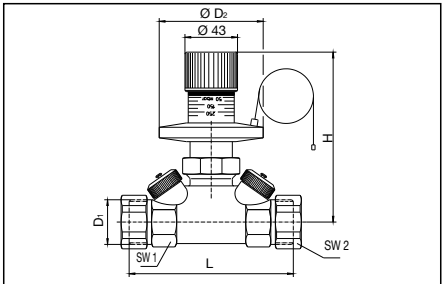


Die Kurve $q_m$nom -10% zeigt die Werte bei einer P-Abweichung von -10%. Die Diagramme gelten für die Bedingung $\Delta p_o \geq 2 \times \Delta p$. Um eine ausreichende Ventilautorität des Differenzdruckreglers zu gewährleisten, sollte $\Delta p_o \geq 1{,}5 \times \Delta p$ sein. Hinweis: Auch unterhalb dieses Wertes ist eine Funktion des Differenzdruckreglers gegeben.

4.2. Abmessungen / Anschlussmaße



DN	D1 EN 10226-1	Ø D2	t	SW	L	H
15	Rp ½	71,5	13,2	27	80	113
20	Rp ¾	71,5	14,5	32	82	116
25	Rp 1	71,5	16,8	41	92	120
32	Rp 1¼	104	19,1	50	115	140
40	Rp 1½	104	19,1	55	130	145
50	Rp 2	104	25,7	70	140	163



DN	D1 ISO 228	Ø D2	L	H	SW1	SW2
15	G ¾	71,5	95	113	27	30
20	G 1	71,5	98	116	32	37
25	G 1¼	71,5	105	120	41	46
32	G 1½	104	129	140	50	52
40	G 1¾	104	145	145	55	58
50	G 2⅜	104	148	163	70	75

4.3. Materialen
Ventilgehäuse (DN 15 - DN 40 aus entzinkungsbeständigem Messing, DN 50 aus Rotguss), Kopfstück aus entzinkungsbeständigem Messing, Reglerschale (DN 15 - DN 25 aus entzinkungsbeständigem Messing, DN 32 - DN 50 aus Rotguss), Innenteile aus entzinkungsbeständigem Messing; O-Ringe, Dichtscheibe und Membran aus EPDM.

4.4. Ausführungen
Sollwert: 50 bis 300 mbar
1062004-16: beiderseits Innengewinde,
1062104-16: beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter
Sollwert: 250 bis 600 mbar
1062204-16: beiderseits Innengewinde
1062304-16: beiderseits Außengewinde und Überwurfmutter

5. Aufbau und Funktion
5.1. Übersicht / Funktionsbeschreibung
Oventrop Differenzdruckregler werden zusammen mit einem Strangventil der Baureihe „Hycocon“ in Zentralheizungs- oder Kühlanlagen eingebaut. Die im Lieferumfang enthaltenen Isolierschalen sind temperaturbeständig bis 110 °C.
Die Regler sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler und halten innerhalb eines regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes den Differenzdruck in der geregelten Strecke ohne Hilfsenergie konstant.
Der Sollwert ist stufenlos einstellbar von 50 bis 300 mbar bzw. von 250 bis 600 mbar. Sollwert blockierbar und jederzeit von außen ablesbar. Mit direkter Absperrung und mit der Möglichkeit zum Entleeren und Befüllen, Einbau in den Rücklauf, Geradsitzausführung, Ventilkegel mit Weichdichtung.

6. Einbau und Montage
6.1. Lieferumfang
Kontrollieren Sie die Armatur vor dem Einbau auf Vollständigkeit und auf mögliche Transportschäden.

6.2. Montage
1. Den Regler aus der Verpackung entnehmen und auf seine Vollständigkeit überprüfen.
2. Gründliches Spülen der Rohrleitung. Es empfiehlt sich der Einbau eines Oventrop Schmutzfängers (z. B. Art.-Nr. 1121004-16).
3. Einbau des Differenzdruckreglers in den Rücklaufstrang. Grundsätzlich ist die Einbaulage des Reglers beliebig, wobei jedoch die Durchflussrichtung des Ventils beachtet werden muss.
Die Impulsleitung sollte stets oberhalb bis waagerecht, nicht von unten an die Vorlaufleitung angeschlossen werden, um eine Verstopfung durch Schmutzpartikel zu verhindern.
Um bei beengten Platzverhältnissen die Reglermontage zu vereinfachen, kann das Oberteil vom Regler demontiert werden. (Weitere Informationen dazu unter „Wechsel des Oberteils“)
4. Anschluss der Impulsleitung an das Ventil im Vorlauf. (Dies kann von der Baureihe „Hycocon ATZ, APZ, VTZ, VPZ, ETZ oder HTZ“ sein. (vgl. Abb. 6.2) Alternativ kann auch ein „Hydrocontrol VTR, VPR, ATR oder APR“ mit den Adaptern 1062090 und 1060191 eingesetzt werden.)
5. Öffnen der Impulsleitung im Vorlauf mit einem Inbusschlüssel (SW4) über die Spindel (Teil 1) (vgl. Abb. 6.1)
6. Entlüften der Impulsleitungen. Die Entlüftung der Impulsleitungen erfolgt durch leichtes Öffnen der Impulsleitungsschrauben (Abb. 6.2). Nach Wasseraustritt sind die Schrauben wieder dicht zu schließen.
7. Druckprüfung (Nur mit angeschlossener und geöffneter Impulsleitung durchführen!)

Für Montage und Füllarbeiten kann die Impulsleitung mit einem Inbusschlüssel (SW 4) über die Spindel (TI.1) abgesperrt werden.
Die Funktion der oberen Membraneinheit wird dadurch außer Kraft gesetzt.
Beim Parallelventil z.B. „Hycocon ATZ, APZ, VTZ, VPZ, ETZ und HTZ“ das Anschlussstück (TI.2) handfest anziehen.

Danach mit einem Maulschlüssel (SW 22) max. eine Umdrehung weiterdrehen, bis die gewünschte Position erreicht wird.
Nach den Montagearbeiten die Spindel (TI.1) mit einem Inbusschlüssel (SW 4) bis zum Anschlag drehen.

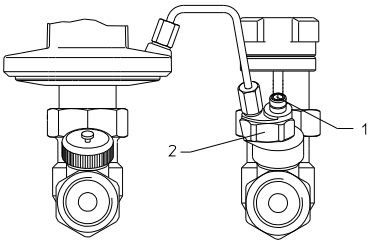


Abb 6.1: „Hycocon DTZ“, Darstellung Impulsleitungsanschluss, (Einbau im Rücklauf)

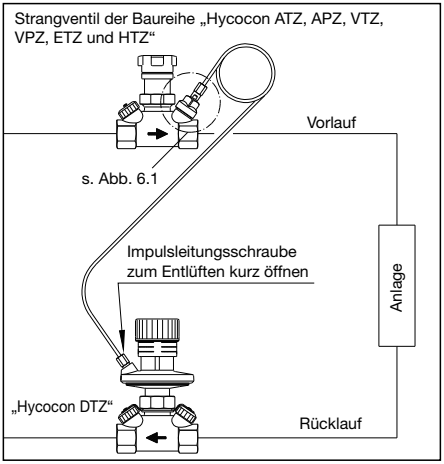


Abb. 6.2: „Hycocon DTZ“, Einbau im Rücklauf

6.3. Besonderheiten beim Einbau im Vorlauf (nur möglich bei DN 32 - DN 40)

Um die Funktion des Reglers im Vorlauf zu ermöglichen, müssen die Impulsleitungen getauscht werden.
(vgl. Abb. 6.2)

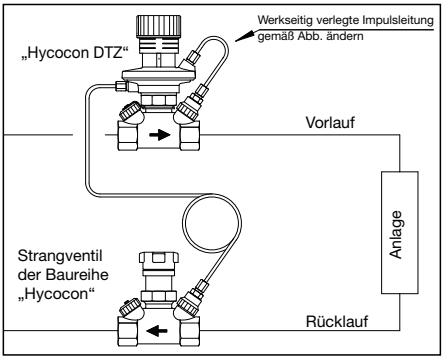


Abb. 6.3: „Hycocon DTZ“, Einbau im Vorlauf (nur DN 32 + DN 40)

7. Betrieb

7.1. Sollwerteinstellung:

Der Sollwert kann stufenlos verändert werden. Durch Drehen am Handrad kann der gewünschte Wert eingestellt werden.

7.2. Blockieren und plombieren:

Der eingestellte Sollwert kann durch den „Blockierstift mit Plombierdraht“ (Zubehör: Art.-Nr. 1062092) vor unbefugtem Verstellen gesichert werden.

7.3. Entleeren und Befüllen der Anlage:

Mit Hilfe des Entleerwerkzeuges (Zubehör: Art.-Nr. 1061791) kann die Anlage entleert bzw. befüllt werden.
Das Entleerwerkzeug ermöglicht hierzu den Anschluss eines Schlauches (G ¾-Anschlussgewinde).

7.4. Bedienung der Handabsperrung:

Zur Absperrung der Rohrleitung wird das Handrad wie bei einem Strangabsperrventil im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht (Skalenanzeige: „geschlossen“). Dabei muss die Verbindungsleitung der oberen Membrankammer zum Vorlauf angeschlossen sein.
Ist der Regler nach erfolgten Arbeiten wieder zu öffnen, so muss das Handrad bis zum Sollwert gedreht werden (Linksdrehung). Nur in dieser Position ist eine einwandfreie Regelung möglich.

7.5. Wechsel des Oberteils DN 15-25:

1. Drucklosmachen der Anlage (Vor und hinter dem Regler absperren.)
2. Absperren der Impulsleitung am Vorlaufventil. (Siehe Abb. 6.1)
3. Impulsleitung vom Regleroberteil abschrauben.
4. Oberteil mit einem Maulschlüssel SW 32 losschrauben.
5. Oberteil bis zum Anschlag herausziehen und anschließend linksherum herausschrauben.
6. Neues Oberteil montieren. Dabei auf den richtigen Sitz des Dichtungsringes achten.
7. Impulsleitung wieder anschließen, entlüften, Dichtprüfung. (Vorgehensweise siehe „Einbau und Montage“)

7.6. Wechsel des Oberteils DN 32-40:

1. Drucklosmachen der Anlage (Vor und hinter dem Regler absperren.)
2. Absperren der Impulsleitung am Vorlaufventil und am Gehäuse des „Hycocon DTZ“ (Siehe Abb. 6.1)
3. Impulsleitungen der Ober- und Unterseite des Reglerobereteils abschrauben.
4. Oberteil mit einem Maulschlüssel SW 32 losschrauben.
5. Neues Oberteil montieren. Dabei auf den richtigen Sitz des Dichtungsringes achten.
6. Impulsleitungen wieder anschließen, entlüften, Dichtprüfung. (Vorgehensweise siehe „Einbau und Montage“)

7.7. Wechsel des Oberteils DN 50:

1. Drucklosmachen der Anlage (Vor und hinter dem Regler absperren.)
2. Absperren der Impulsleitung am Vorlaufventil. (Siehe Abb. 6.1)
3. Impulsleitung vom Regleroberteil abschrauben.
4. Oberteil mit einem Maulschlüssel SW 34 losschrauben.
5. Neues Oberteil montieren. Dabei auf den richtigen Sitz des Dichtungsringes achten.
6. IImpulsleitung wieder anschließen, entlüften, Dichtprüfung.

(Vorgehensweise siehe „Einbau und Montage“)

8. Zubehör:

Blockierstift mit Plombierdraht	1062092
Entleerungs- und Füllwerkzeug	1061791
2 Messnadeln	1061799
Impulsleitung (2 m)	1062095

Membranantrieb

	50-300 mbar	250-600 mbar
DN 15 - DN 25	1062082	1062282
DN 32 - DN 40	1062085	1062285

9. Garantie

Es gelten die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Garantiebedingungen der Fa. Oventrop.

EN

Differential pressure regulator ”Hycocon DTZ“

Installation and operating instructions for the specialised installer

Read installation and operating instructions carefully before installing the differential pressure regulator! The installation and operating instructions as well as all other valid documents have to remain with the user of the system!

Content:

1. General information 5
2. Safety notes 5
3. Transport, storage, packaging 6
4. Technical data 6
5. Construction and function 7
6. Installation 7
7. Operation 8
8. Accessories 8
9. Warranty 8

Illustr. 1.1 Differential pressure regulator “Hycocon DTZ”

1. General information

1.1. Information regarding installation and operating instructions

These installation and operating instructions serve the installer to install the regulator professionally and to set it into operation.
Other valid documents:
Manuals of all system components.

1.2. Keeping of documents

These installation and operating instructions should be kept by the user of the system.

1.3. Symbol explanation

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

DANGER!
Imminent danger to life and limb!

Attention!
Potential dangerous situation for product, system or environment!

Note!
Useful information and notes!

1.4. Copyright

The installation and operating instructions are copyrighted.

2. Safety notes

2.1. Correct use

Safety in operation is only guaranteed if the regulator is used correctly.
The differential pressure regulator “Hycocon DTZ” is designed to be installed in heating and cooling systems with a closed water circuit (e.g. central or underfloor heating systems, fan coil units, chilled ceilings, fan convectors etc.) for an automatic differential pressure control (hydronic balancing).
Any use of the “Hycocon DP” outside of the above circumstances will be considered as non-compliant and misuse. Claims of any kind against the manufacturer and/or his authorised representative due to damages caused by incorrect use cannot be accepted.
The observance of the operating and maintenance instructions is part of the compliance terms.

2.2. Possible dangers at the installation location

WARNING! Hot surfaces
The regulator may get very hot during operation.
Do not touch without safety gloves.
The case of an external fire has not been taken into consideration when constructing the regulator.

For an overview of our global presence visit
www.oventrop.com

Subject to technical modification without notice.
106201682 01/2017

3. Transport, storage, packaging

3.1. Transport inspection

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

3.2. Storage

The differential pressure regulator "Hycocon DTZ" 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 the regulator from direct sunlight and mechanical agitation.
- Storage temperature: -20°C up to +55°C, max. relative humidity of air: 95%

> **! Attention:**
> - Please protect against external forces (e.g. impacts, vibrations etc.).
> - External components such as handwheels, pressure test points, actuators should not be used as lever points during installation.
> - Suitable means of transport and fitting devices have to be used.

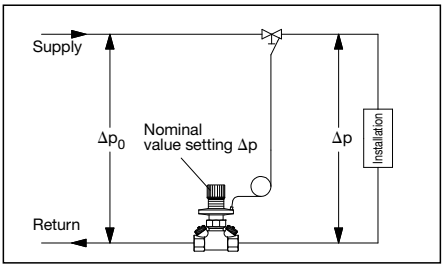
4. Technical data

4.1. Performance data

Max. working pressure p_S:	16 bar (PN 16)
Max. differential pressure:	1.5 bar
Max. working temperature t_S:	120°C
Length of capillary:	1 m

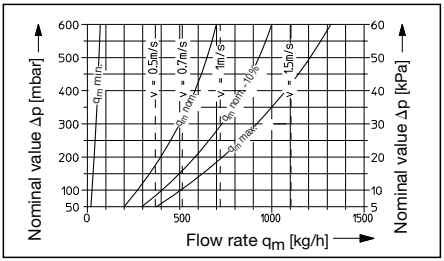
Size

DN	15	20	25	32	40	50
kvs value	1.7	2.7	3.6	6.8	10	23

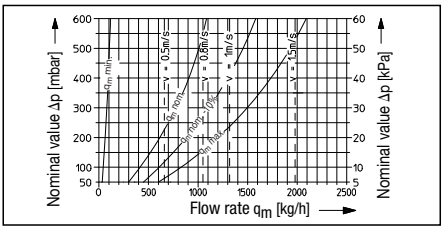


Illustr. 4.1 Installation in the return pipe

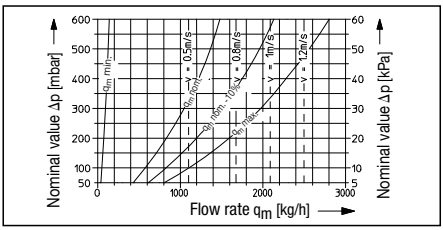
DN 15: kvs = 1.7



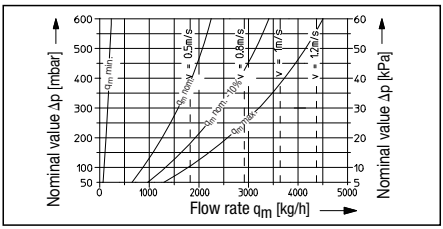
DN 20: kvs = 2.7



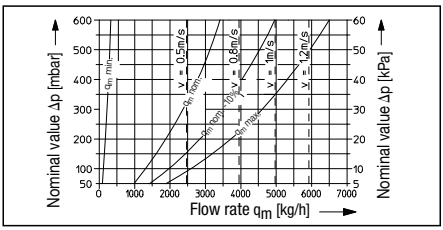
DN 25: kvs = 3.6



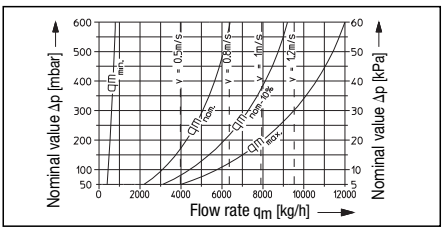
DN 32: kvs = 6.8



DN 40: kvs = 10.0

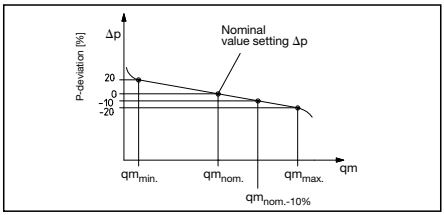


DN 50: kvs = 23.0



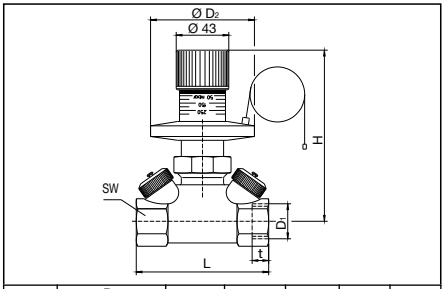
The recommended application range is determined by the minimum flow rate ($q_m$min.) and the maximum flow rate ($q_m$max.).
Design of the regulator can be carried out with the help of the charts illustrated above. Depending on the flow rate and the differential pressure, the suitable regulator can be determined. The curve $q_m$max. constitutes the maximum permissible flow through the valve. The curve $q_m$nom. indicates the condition where the system differential pressure and the set nominal value are equal.

Smallest P-deviation with average nominal value setting ($qm_{nom.}$).

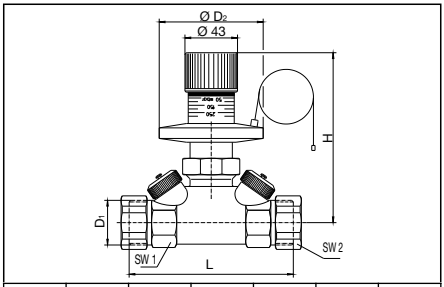


The curve $q_m$nom -10% shows the values with a p-deviation of -10%. The charts are valid for the following condition: $\Delta p_O \geq 2 \times \Delta p$. To guarantee a sufficient valve authority of the differential pressure regulator Δp_O should be $\geq 1.5 \times \Delta p$. Note: Operation of the differential pressure regulator is also given below this value.

4.2. Dimensions / Connection dimensions



DN	D_1 EN 10226-1	Ø D_2	t	SW	L	H
15	Rp ½	71.5	13.2	27	80	113
20	Rp ¾	71.5	14.5	32	82	116
25	Rp 1	71.5	16.8	41	92	120
32	Rp 1¼	104	19.1	50	115	140
40	Rp 1½	104	19.1	55	130	145
50	Rp 2	104	25.7	70	140	163



DN	D_1 ISO 228	Ø D_2	L	H	SW_1	SW_2
15	G ¾	71.5	95	113	27	30
20	G 1	71.5	98	116	32	37
25	G 1¼	71.5	105	120	41	46
32	G 1½	104	129	140	50	52
40	G 1¾	104	145	145	55	58
50	G 2⅜	104	148	163	70	75

* SW = spanner size

4.3. Materials

Valve body (DN 15 - DN 40 made of dezincification resistant brass, DN 50 made of bronze), bonnet made of dezincification resistant brass, regulator housing (DN 15 - DN 25 made of dezincification resistant brass, DN 32 - DN 50 made of bronze), inner parts made of dezincification resistant brass; O-rings, washer and diaphragm made of EPDM.

4.4. Models

Nominal value: 50 up to 300 mbar
1062004-16: both ports female thread
1062104-16: both ports male thread and collar nut
Nominal value: 250 up to 600 mbar
1062204-16: both ports female thread
1062304-16: both ports male thread and collar nut

5. Construction and function

5.1. Summary / Functional description

Oventrop differential pressure regulators are installed in central heating or cooling systems together with a balancing valve of the series “Hycocon”. The insulation shells supplied with the regulator are temperature-resistant up to 110 °C.
The differential pressure regulators are proportional regulators working without auxiliary energy and are designed to maintain a constant differential pressure within a necessary proportional band.
The nominal value which is infinitely adjustable between 50 and 300 mbar or between 250 and 600 mbar can be locked and be read-off from the outside at any time. With direct isolation and a facility for draining and filling, installation in the return pipe, straight pattern model, valve disc with soft seal.

6. Installation

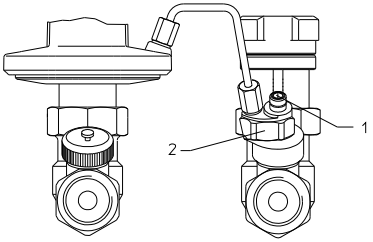
6.1. Extent of supply

Before installing the regulator, please check delivery for completeness and any damages.

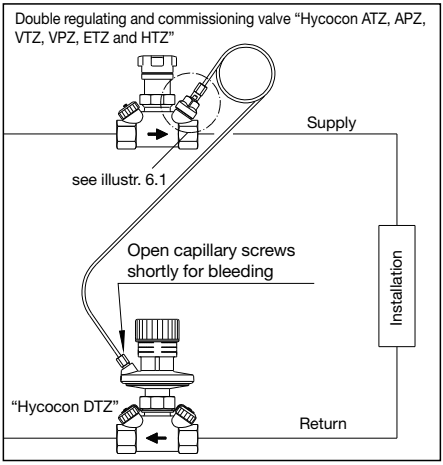
6.2. Installation

1. Unpack regulator.
2. Flush pipework thoroughly. The installation of an Oventrop strainer is recommended (e.g. item no. 1121004-16).
3. Installation of the differential pressure regulator in the return pipe. Installation is possible in any position provided the direction of flow conforms to the direction of the arrow on the regulator body.
The capillary should be fitted above or horizontal to the supply pipe. To avoid blockage of the capillary by small particles, it should not be connected to the supply pipe from underneath.
To simplify installation of the regulator where space is limited, the bonnet can be dismounted. (For further information see “Replacement of the bonnet”)
4. Connection of the capillary to the valve in the supply pipe (this can be a valve of the series “Hycocon ATZ, APZ, VTZ, VPZ, ETZ or HTZ” (see illustr. 6.2). Alternatively, a “Hydrocontrol VTR, VPR, ATR or APR”
can be used with the adapters 1062090 and 1060191.)
5. Open the capillary in the supply pipe via the stem (part 1) using a 4 mm Allen key (see illustr. 6.1).
6. Vent capillaries by opening the capillary screws for a short time (illustr. 6.2). Once water escapes, re-tighten the screws.
7. Pressure test (Must only be carried out with the capillary being connected and open!)

For installation and filling purposes, the capillary can be isolated via the stem (part 1) using a 4 mm Allen key. This way, the function of the upper diaphragm unit is suspended. Hand tighten the connection piece (part 2) of the valve mounted in parallel, e.g. “Hycocon ATZ, APZ, VTZ, VPZ, ETZ and HTZ”. Now carry out a max. of 1 turn using a 22 mm spanner until the required position has been reached. Once installation is complete, turn stem (part 1) until stop using a 4 mm Allen key.

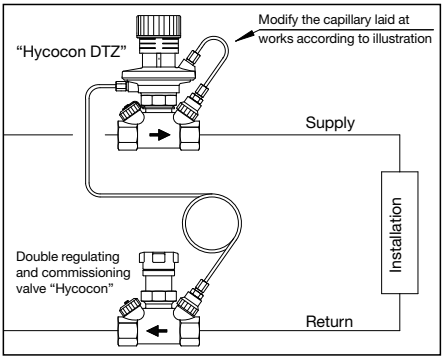


Illustr. 6.1: “Hycocon DTZ”, capillary connection, installation



Illustr. 6.2: “Hycocon DTZ”, installation in the return pipe

6.3. Particularities for installation in the supply pipe (only possible for DN 32 - DN 40)
To ensure the regulator functions in the supply pipe, the capillaries have to be interchanged.
(see illustr. 6.2)



Illustr. 6.3: “Hycocon DTZ”, installation in the supply pipe (only DN 32 + 40)

7. Operation
7.1. Setting the nominal value:
The nominal value is infinitely adjustable and is set by turning the handwheel to the required value.

7.2. Locking and lead sealing:
The set nominal value can be secured with the help of the locking pin with sealing wire (accessory: item no. 1062092).

7.3. Draining and filling of the installation:
The installation can be drained and filled using the fill and drain tool (accessory: item no. 1061791).
To do so, a hose may be connected to the tool (G ¾ connection thread).

7.4. Function of the manual isolation:
To carry out manual isolation, the handwheel is turned clockwise until stop (scale will display closed position).
The connection pipe of the upper diaphragm chamber must be connected to the supply pipe.
If the regulator is to be reopened after servicing, turn the handwheel anticlockwise to the nominal value. An efficient regulation is only possible in this position.

7.5. Replacement of the bonnet DN 15-25:
1. Depressurize installation (isolation in front of the regulator and behind it).
2. Isolate the capillary at the valve in the supply pipe (see illustr. 6.1).
3. Unscrew capillary of the regulator bonnet.
4. Unscrew bonnet using a 32 mm spanner.
5. Pull out bonnet until stop and unscrew it by turning it anticlockwise.
6. Mount new bonnet. Please ensure correct positioning of the ring gasket.
7. Re-connect capillary, bleed installation and check for leaks (procedure see „Installation“).

7.6. Replacement of the bonnet DN 32-40:
1. Depressurize installation (isolation in front of the regulator and behind it).
2. Isolate the capillary at the valve in the supply pipe and at the bonnet of the “Hycocon DTZ” (see illustr. 6.1).
3. Unscrew capillaries at the upper and lower chamber of the regulator bonnet.
4. Unscrew bonnet using a 32 mm spanner.
5. Mount new bonnet. Please ensure correct positioning of the ring gasket.
6. Re-connect capillaries, bleed installation and check for leaks (procedure see „Installation“).

7.7 Replacement of the bonnet DN 50:
1. Depressurize system (isolate in front of and behind the regulator).
2. Isolate the capillary at the flow valve (see illustr. 6.1).
3. Unscrew the capillary of the regulator bonnet.
4. Unscrew the bonnet using a 34 mm spanner.
5. Fit new bonnet. Please ensure correct positioning of the ring gasket.
6. Re-connect capillary, bleed and carry out leakage test (procedure see “Installation”).

8. Accessories:

Locking pin with sealing wire		1062092
Fill and drain tool		1061791
2 measuring needles		1061799
Capillary (2 m)		1062095
Diaphragm actuator		
	50-300 mbar	250-600 mbar
DN 15 - DN 25	1062082	1062282
DN 32 - DN 40	1062085	1062285

9. Warranty
Oventrops warranty conditions valid at the time of supply are applicable.

FR

Régulateur de pression différentielle «Hycocon DTZ»

Notice d'installation et d'utilisation pour les professionnels

Merci de lire les instructions de montage et le mode d'emploi attentivement avant le montage du régulateur! Merci de transmettre les instructions de montage et le mode d'emploi à l'utilisateur de l'installation!

Contenu:

1. Informations générales 9
2. Conseils de sécurité 9
3. Transport, stockage, emballage 10
4. Données techniques 10
5. Construction et fonctionnement 11
6. Installation et montage 11
7. Opération 12
8. Accessoires 12
9. Garantie 12

Illustr. 1.1 Régulateur de pression différentielle «Hycocon DTZ»

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

1. Informations générales

1.1. Informations concernant le mode d'emploi

Ces instructions de montage et le mode d'emploi servent au monteur pour le montage professionnel et la mise en service du régulateur.
Autres documents valables:
Instructions de tous les composants du système.

1.2. Conservation des documents

Ce mode d'emploi devrait être conservé par l'utilisateur de l'installation.

1.3. Explication des symboles

Les conseils concernant la sécurité sont marqués par des symboles. Ces conseils doivent être respectés afin d'éviter des accidents, des dégâts matériels et des dérangements.

⚠ **DANGER!**
Danger imminent pour corps et vie!

! **Attention!**
Situation pouvant présenter un risque pour le produit, l'installation ou l'environnement!

Conseil!
Informations et conseils utiles!

1.4. Droits d'auteur

Les instructions de montage et le mode d'emploi sont protégés par des droits d'auteur.

2. Conseils de sécurité

2.1. Utilisation correcte

La sécurité de fonctionnement est seulement garantie si le régulateur est utilisé correctement.
Le régulateur de pression différentielle «Hycocon DTZ» est utilisé dans des installations de chauffage et de rafraîchissement avec circuit d'eau fermé (par ex. installations de chauffage central, planchers chauffants, installations de climatisation, plafonds rafraîchissants, ventilo-convecteurs etc.) pour le réglage automatique de la pression différentielle (équilibrage hydraulique).
Toute utilisation autre et/ou différente du régulateur est interdite et n'est pas conforme aux règlements.
Toute responsabilité envers le fabricant et/ou ses fondés de pouvoir en cas de dérangements causés par une mauvaise utilisation du robinet est déclinée.
Le respect des instructions de montage et du mode d'emploi fait partie de l'utilisation correcte.

2.2. Risques liés au lieu d'installation

⚠ **AVERTISSEMENT! Surfaces chaudes**
En pleine période de service, le régulateur peut devenir très chaud. Ne pas toucher sans gants protecteurs.
Le cas d'incendie n'a pas été pris en considération lors de la construction du régulateur.

Sous réserve de modifications techniques.
106201682 01/2017

3. Transport, stockage et emballage

3.1. Inspection de transport

Dès réception, veuillez contrôler le bon état de la livraison. En cas de défauts, n'accepter la livraison qu'en émettant des réserves. Faire les réclamations en tenant compte du délai de réclamation.

3.2. Stockage

Ne stocker le régulateur de pression différentielle «Hycocon DTZ» que sous les conditions suivantes:

– Ne pas stocker en plein air mais au sec et hors poussière.
– Ne pas exposer à des fluides agressifs ou sources de chaleur.
– Protéger contre le soleil et des chocs mécaniques.
– Température de stockage: -20°C à +55°C, Humidité atmosphérique relative max.: 95 %

! Attention:

– Protéger contre des forces extérieures (comme chocs, coups, vibrations etc.)
– Des composants extérieurs comme poignées manuelles, prises de pression, moteurs ne doivent pas être utilisés pour la prise de forces extérieures, par ex. comme point de raccordement pour outils de levage etc.
– Des moyens de transport et le levage appropriés doivent être utilisés.

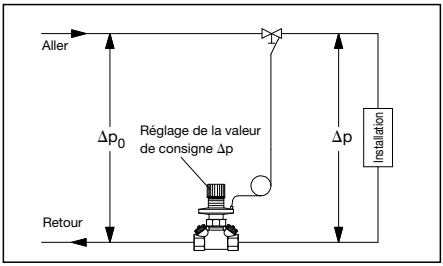
4. Données techniques

4.1. Données techniques

Pression de service p_S max.: 16 bar (PN 16)
Pression différentielle max.: 1,5 bar
Température de service max. t_S: 120°C
Longueur du tuyau capillaire: 1 m

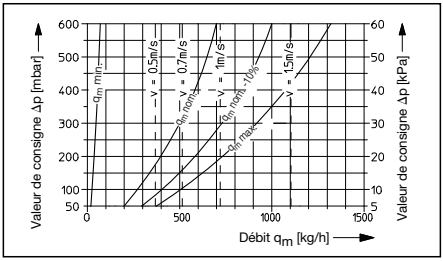
Dimension

DN	15	20	25	32	40	50
Valeur kvs	1,7	2,7	3,6	6,8	10	23

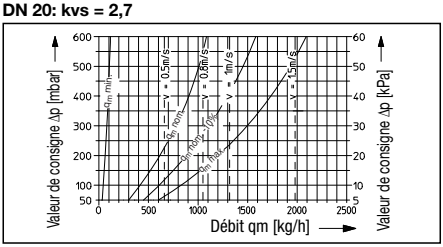


Illustr. 4.1 Exemple de montage sur le retour

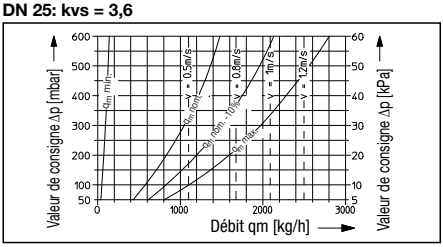
DN 15: kvs = 1,7



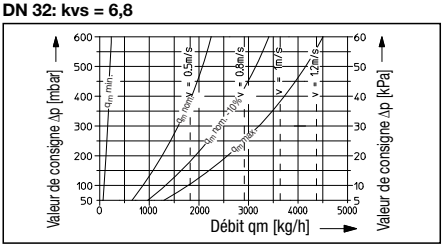
DN 20: kvs = 2,7



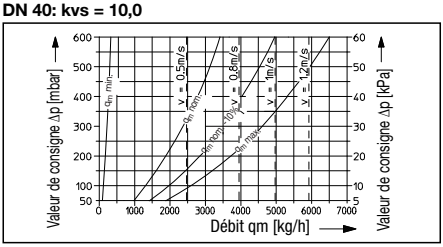
DN 25: kvs = 3,6



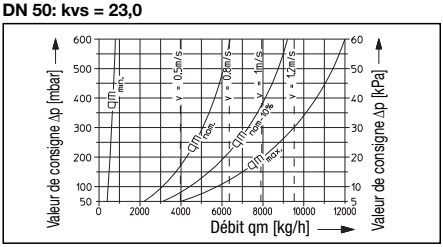
DN 32: kvs = 6,8



DN 40: kvs = 10,0

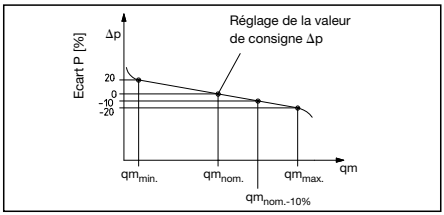


DN 50: kvs = 23,0



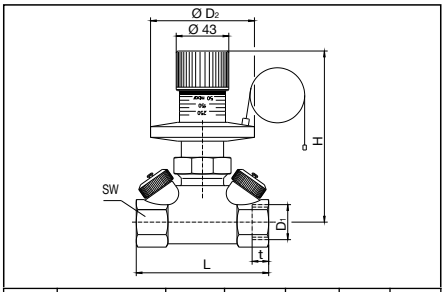
La plage d'application recommandée est déterminée par le débit minimum ($q_m$min.) et le débit maximum ($q_m$max.). Le dimensionnement du régulateur peut se faire à l'aide des diagrammes ci-dessus. Le régulateur adapté peut être sélectionné en fonction du débit et de la pression différentielle. Le débit maximum prévisible de l'installation ne doit pas dépasser celui du régulateur ($q_m$max.). Pour la courbe $q_m$nom., la pression différentielle de l'installation correspond à la valeur de consigne réglée.

Ecart P le plus petit avec un réglage moyen de la valeur de consigne ($q_m$nom.)

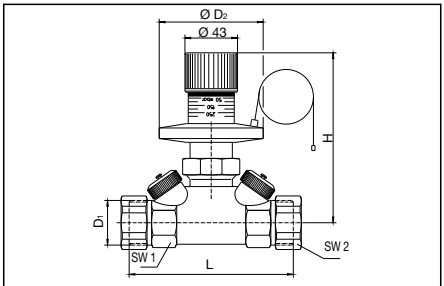


La courbe $q_m$nom -10% montre les valeurs avec un écart P de -10%. Les diagrammes son valable pour la condition $\Delta p_o \geq 2$ x Δp. Afin de garantir une autorité suffisante du régulateur de pression différentielle, Δp_o devrait être $\geq 1{,}5$ x Δp. Note: Un fonctionnement du régulateur de pression différentielle est aussi garanti en dessous de cette valeur.

4.2. Encombrements / Cotes de raccordement



DN	D1 EN 10226-1	Ø D2	t	SW	L	H
15	Rp ½	71,5	13,2	27	80	113
20	Rp ¾	71,5	14,5	32	82	116
25	Rp 1	71,5	16,8	41	92	120
32	Rp 1¼	104	19,1	50	115	140
40	Rp 1½	104	19,1	55	130	145
50	Rp 2	104	25,7	70	140	163



DN	D1 ISO 228	Ø D2	L	H	SW1	SW2
15	G ¾	71,5	95	113	27	30
20	G 1	71,5	98	116	32	37
25	G 1¼	71,5	105	120	41	46
32	G 1½	104	129	140	50	52
40	G 1¾	104	145	145	55	58
50	G 2⅜	104	148	163	70	75

* SW = Dimension de la clé

4.3. Matériaux
Corps (DN 15 - DN 40 en laiton résistant au dézingage, DN 50 en bronze), tête en laiton réistant au dézingage, cuvette du régulateur (DN 15 - DN 25 en laiton résistant au dézingage, DN 32 - DN 50 en bronze), pièces intérieures en laiton résistant au dézingage; joints toriques et membrane en EPDM.

4.4. Modèles
Valeur de consigne: 50 à 300 mbars
1062004-16: Filetage femelle des deux côtés
1062104-16: Filetage mâle et écrous d'accouplement des deux côtés
Valeur de consigne: 250 à 600 mbars
1062204-16: Filetage femelle des deux côtés
1062304-16: Filetage mâle et écrous d'accouplement des deux côtés

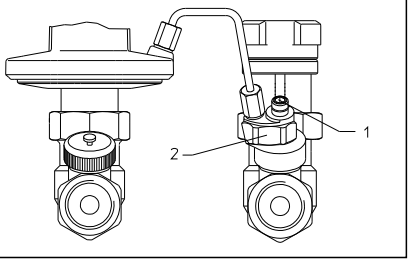
5. Construction et fonctionnement
5.1. Aperçu / Description du fonctionnement
Les régulateurs de pression différentielle Oventrop se montent dans des installations de chauffage central ou de rafraîchissement avec un robinet d'équilibrage de la série «Hycocon». Les coquilles d'isolation livrées avec le régulateur sont résistantes à la chaleur jusqu'à une température de 110 °C.
Les régulateurs sont des régulateurs proportionnels fonctionnant sans énergie auxiliaire. Ils maintiennent la pression différentielle constante selon une bande proportionnelle nécessaire à l'équilibrage hydraulique.
La valeur de consigne du régulateur de pression différentielle est à réglage progressif entre 50 et 300 mbars et 250 et 600 mbars. Le régulateur est équipé d'un dispositif de blocage de la valeur de consigne qui est lisible de l'extérieur à tout moment. Avec fermeture directe et dispositif de vidange et de remplissage, montage sur le retour, modèle à siège droit, clapet avec joint souple.

6. Installation et montage
6.1. Fourniture
Avant le montage, contrôler que tous les éléments sont présents et en bon état.

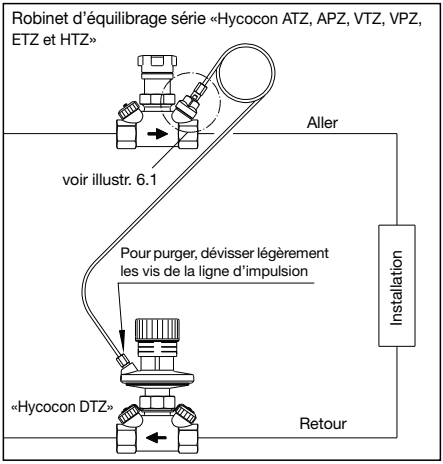
6.2. Montage
1. Sortir le régulateur de l'emballage.
2. Rincer la colonne à fond. Il est recommandé d'installer un filtre Oventrop (par ex. 1121004-16).
3. Montage du régulateur de pression différentielle sur le retour dans n'importe quelle position en veillant à ce que le sens de circulation corresponde à celui de la flèche sur le corps du régulateur.
La ligne d'impulsion devrait toujours être raccordée à l'aller en haut jusqu'à l'horizontale mais pas par le bas pour éviter tout engorgement causé par des impuretés.
Afin de faciliter le montage du régulateur dans des endroits étroits, la tête du régulateur peut être démontée (pour informations complémentaires voir «Remplacement de la tête»).
4. Raccordement de la ligne d'impulsion au robinet sur l'aller (robinet «Hycocon ATZ, APZ, VTZ, VPZ, ETZ ou HTZ». (voir illustr. 6.2) Comme alternative, montage d'un robinet «Hydrocontrol VTR, VPR, ATR ou APR» avec les adaptateurs 1062090 et 1060191.).
5. Ouvrir la ligne d'impulsion sur l'aller à l'aide d'une clé Alen (clé de 4) à travers la tige (pièce 1) (voir illustr. 6.1).
6. Procéder à la purge des lignes d'impulsion en ouvrant légèrement les vis des lignes d'impulsion (illustr. 6.2). Après échappement de l'eau, fermer les vis avec étanchéité.
7. Procéder au contrôle de pression (La ligne d'impulsion doit être raccordée et ouverte!)

Pour le montage et remplissage, la ligne d'impulsion peut être fermée avec la tige (1) à l'aide d'une clé Alen (clé de 4). De cette manière, l'unité à membrane supérieure est mise hors fonction. Serrer à la main la pièce de raccordement (2) du robinet monté en parallèle, par ex. «Hycocon ATZ, APZ, VTZ, VPZ, ETZ et HTZ».

Ensuite, réaliser au maximum un tour à l'aide d'une clé plate (clé de 22) jusqu'à la position souhaitée.
Une fois les travaux de montage terminés, tourner la tige (1) jusqu'à la butée à l'aide d'une clé Alen (clé de 4).

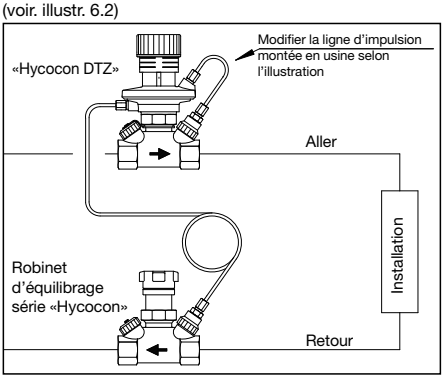


Illustr. 6.1: «Hycocon DTZ» Illustration du raccordement de la ligne d'impulsion, montage sur le retour



Illustr. 6.2: «Hycocon DTZ» Montage sur le retour

6.3. Particularité lors du montage sur l'aller (seulement possible pour DN 32-40)
Afin de permettre l'opération du régulateur sur l'aller, les lignes d'impulsion doivent être inversées.
(voir. illustr. 6.2)



Illustr. 6.3: «Hycocon DTZ» Montage sur l'aller (seulement DN 32 + 40)

7. Opération
7.1. Réglage de la valeur de consigne:
La valeur de consigne est à réglage progressif. La valeur désirée est réglée en tournant la poignée manuelle.

7.2. Blocage et plombage:
La valeur de consigne réglée peut être protégée contre toute manipulation intempestive à l'aide du cavalier de blocage avec fil à plomber (accessoire: réf. 1062092).

7.3. Vidange et remplissage de l'installation:
L'installation peut être vidangée et remplie à l'aide de l'outil de vidange et de remplissage (accessoire: réf. 1061791).
Pour ce faire, un tuyau peut être raccordé à l'outil (filetage de raccordement G ¾).

7.4. Utilisation de la fermeture manuelle:
Comme pour les robinets d'arrêt, la tuyauterie peut être fermée en tournant la poignée manuelle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée (affichage de l'échelle graduée: «fermé»). La ligne d'impulsion du logement supérieur doit être raccordée à l'aller.
Pour ouvrir le régulateur une fois les travaux effectués, tourner la poignée manuelle vers la gauche jusqu'à la valeur de consigne. Une régulation impeccable est seulement possible dans cette position.

7.5. Remplacement de la tête DN 15-25:
1. L'installation doit être sans pression (fermer en amont et aval du régulateur).
2. Fermer la ligne d'impulsion du robinet sur l'aller (voir illustr. 6.1).
3. Dévisser la ligne d'impulsion de la tête du régulateur.
4. Desserrer la tête à l'aide d'une clé plate (clé de 32).
5. Extraire la tête jusqu'en butée et la desserrer en la tournant vers la gauche.
6. Monter la nouvelle tête en veillant au positionnement correct du joint torique.
7. Remonter la ligne d'impulsion et procéder à la purge et au test d'étanchéité (procédé voir «Installation et montage»).

7.6. Remplacement de la tête DN 32-40:
1. L'installation doit être sans pression (fermer en amont et en aval du régulateur).
2. Fermer la ligne d'impulsion du robinet sur l'aller et du corps de l' «Hycocon DTZ» (voir illustr. 6.1).
3. Dévisser les lignes d'impulsion du logement supérieur et inférieur de la tête du régulateur.
4. Desserrer la tête à l'aide d'une clé plate (clé de 32).
5. Monter la nouvelle tête en veillant au positionnement correct du joint torique.
6. Remonter les lignes d'impulsion et procéder à la purge et au test d'étanchéité (procédé voir «Installation et montage»).

7.7 Remplacement de la tête DN 50:
1. Le système doit être sans pression (fermer en amont et en aval du régulateur).
2. Fermer la ligne d'impulsion au robinet pour l'aller (voir fig. 6.1).
3. Dévisser la ligne d'impulsion de la tête du régulateur.
4. Dévisser la tête à l'aide d'une clé plate de 34mm.
5. Monter la nouvelle tête. Me cà d'obsvoer le positionnement correct du joint torique.
6. Reconnecter la ligne d'impulsion, purger et procéder au lest d'étanchéité (procédé voir «Installation et montage».

8. Accessoires:

Cavalier de blocage avec fil à plomber	1062092
Outil de vidange et de remplissage	1061791
2 aiguilles de mesure	1061799
Ligne d'impulsion (2 m)	1062095

Commande à membrane

	50-300 mbars	250-600 mbars
DN 15 - DN 25	1062082	1062282
DN 32 - DN 40	1062085	1062285

9. Garantie
Les conditions de garantie valables au moment de la livraison sont à appliquer.