EN

Differential pressure regulator “Hydromat DTR”

Installation and operating instructions for the specialised installer

Read installation and operating instructions in their entirety before installing the differential pressure regulator!
Installation, initial operation, service 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 1
2 Safety notes 2
3 Transport, storage and packaging 2
4 Technical data 2
5 Construction and function 3
6 Installation 3
7 Initial operation 4
8 Accessories 4
9 Maintenance 4
10 General conditions of sales and delivery 4

Illustr. 1 Differential pressure regulator PN16 “Hydromat DTR”

1 General information

1.1 Information regarding installation and operating instructions

These installation and operating instructions serve the installer to install the differential pressure regulator 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

These 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.

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

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

Subject to technical modifications without notice
106490480 11/2016

2 Safety notes

2.1 Correct use

Safety in operation is only guaranteed if the differential pressure regulator is used correctly.
The Oventrop differential pressure regulator is installed in the return pipes of hot water central heating and cooling systems to maintain a constant differential pressure within a necessary proportional band.
Any use of the differential pressure regulator 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 storage cylinder.

⚠ WARNING

Heavy product!
Risk of injury! Suitable transport and lifting devices are to be used. Wear suitable protective clothing (e.g. safety shoes) during installation and use safety devices. External components like handwheels, pressure test points or actuators 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 differential pressure regulator 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 differential pressure regulator out of reach of children.

Allergies!
Health hazard! Do not touch the differential pressure regulator 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 completeness.
Any damage must be reported immediately upon receipt.

3.2 Storage

The differential pressure regulator 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.
- Protect against external forces (e.g. impacts, vibrations etc.).
- Storage temperature: –20 °C up to +60 °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: 1600 kPa / 232,0 psi
Max. differential pressure:
DN15 – DN40: 2 bar / 29,0 psi
DN50: 3 bar / 43,5 psi

Connections: Fill and drain ball valve with G ¾ male thread, measuring adapter (see accessories) with measuring technique “classic”

Fluid: Non aggressive fluids (e.g. water and suitable water and glycol mixtures according to VDI 2035). Not suitable for steam, oily and aggressive fluids.

Installation position: See 6, but easily accessible

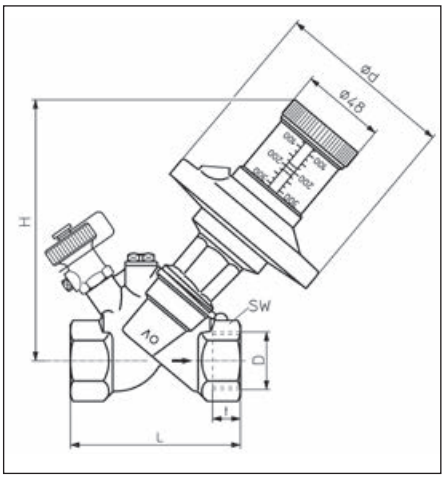
⚠ DANGER

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

4.2 Material

Valve body and bonnet made of bronze, stem and disc made of dezincification resistant brass, seal made of EPDM.

4.3 Dimensions/Connection sizes



Illustr. 4.1 Regulator type 1064904 – 16 both ports NPT female thread

DN	D NPT	t	Spanner Size	L	H	d	Weight
15	½	5.31"	10.63"	31.50"	62.20"	40.94"	2.5 kg
20	¾	5.51"	12.60"	33.07"	62.99"	40.94"	2.5 kg
25	1	6.50"	16.14"	39.38"	64.14"	40.94"	2.8 kg
32	1¼	6.81"	16.69"	43.31"	67.72"	40.94"	3.0 kg
40	1½	6.81"	21.26"	47.24"	70.08"	40.94"	3.5 kg
50	2	6.97"	27.56"	59.06"	82.68"	53.54"	6.0 kg

5 Construction and function

5.1 Survey and functional description

Oventrop differential pressure regulators are proportional regulators working without auxiliary energy. The spring for nominal pressure can be set with the help of the nominal value setting device. With the differential pressure in the installation increasing, the valve disc closes down and opens as the differential pressure falls. The excess differential pressure is reduced by the differential pressure regulator, until the set differential pressure in the riser is reached.

The Oventrop differential pressure regulator consists of an oblique pattern body with 2 threaded ports and a bonnet for differential pressure control. Both threaded ports can be equipped with blind plugs, fill and drain ball valves or measuring adapter for differential pressure measurement.

5.2 Markings

– Marking on the handwheel:
  Max. operating pressure of 1600 kPa / 232 psi
– Markings on the body:

OV Oventrop
DN Size
PN Nominal pressure

6 Installation

The pipework has to be flushed thoroughly before installation of the differential pressure regulator. The installation of an Oventrop “Y” type strainer is recommended.

Installation is possible in any orientation 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 dirt particles, it should not be connected to the supply pipe from below.

The system must only be pressurised after the capillary has been connected.

After installation of the regulator, the handwheel and the measuring connections must be easily accessible.

Observe warning advice under paragraph 2 (safety notes)!

CAUTION

– Do not use any greasing agents or oil for the installation, as these can destroy the seals. Any dirt particles or grease or oil residues must be flushed out before the regulator is installed.
– When choosing the operating fluid, the latest technical development has to be considered (e.g. VDI 2035).
– Please protect against external forces (e.g. impacts, vibrations etc.).

After installation, check all installation points for leaks.

7 Initial operation

Attention!
Please ensure that no impurities (e.g. shavings) may penetrate the valve body as these may impair the function. The couplings have to be installed free from tension with the help of suitable spanners. The national and local regulations must be observed. The regulator has to be protected against contamination.

7.1 Bleeding the system

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

7.2 Filling and draining of the system

The system can be filled and drained with the help of the ball valve supplied with the regulator.

Procedure:
1. Ensure that the ball valve is closed.
2. Remove cap.

Danger!
A minimum quantity of hot water may escape when loosening the cap. Risk of scalding!
3. Tightly screw a suitable hose nozzle onto the threaded connection (G ¾) of the ball valve, open the valve using a spanner and fill or drain the system.
4. Close the ball valve. Depressurise the filling hose and unscrew it.
5. Refit cap.
6. Check regulator for leaks.

7.3 Setting the nominal value

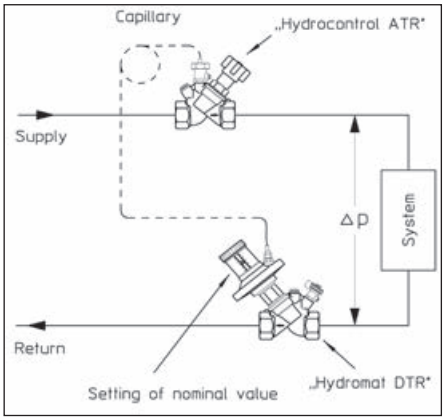
The nominal value of the Oventrop differential pressure regulator is infinitely adjustable. To do so, loosen the locking screw and turn the handwheel to the required nominal value. Then retighten locking screw.
The recommended application range is determined by the minimum flow rate (qm min.) and the maximum flow rate (qm max.). As for the curve (qm nom.), the differential pressure of the installation corresponds to the set nominal value.

7.4 Operation of the manual isolation

The Oventrop differential pressure regulator can be closed off manually, e.g. for servicing the system, and thus acts additionally acts as an isolating valve. To carry out manual isolation, remove the locking screw from the handwheel and closed the regulator with a 3 mm Allen key with the **capillary of the upper diaphragm chamber being connected to the supply pipe.** If the regulator is to be reopenend after servicing, reopen the screw fully with the Allen key. A perfect regulation is only possible in this position.

7.5 Installation example

The differential pressure regulator has to be installed in the return pipe of the system. The capillary can be connected to an isolating valve in the supply pipe, e.g. a “Hydrocontrol ATR”, or to any other connection in the supply pipe.



8 Accessories

Oventrop offers compression and press fittings for the connection of the regulator.
The complete range of accessories can be found in the catalogue.

9 Maintenance

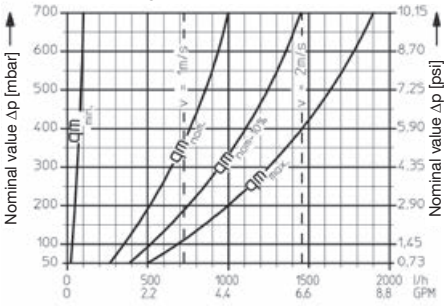
The differential pressure regulator is maintenance-free.
Tightness and function of the regulator and its connection points have to be checked regularly during maintenance. The valve must be easily accessible.

10 General conditions of sales and delivery

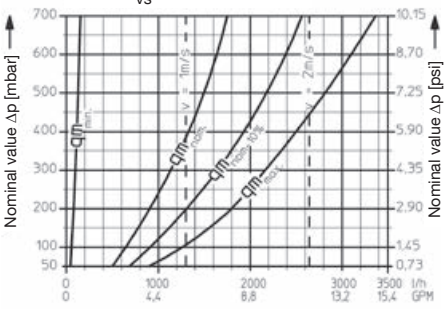
Oventrops general conditions of sales and delivery valid at the time of supply are applicable.

Application range with Δpo = 2 x Δp

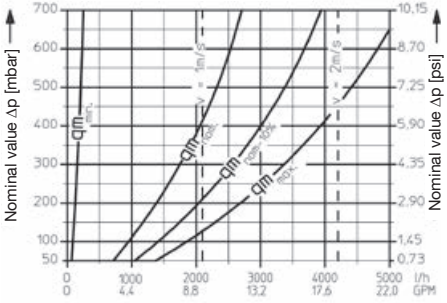
DN 15: k_{VS} = 2.5



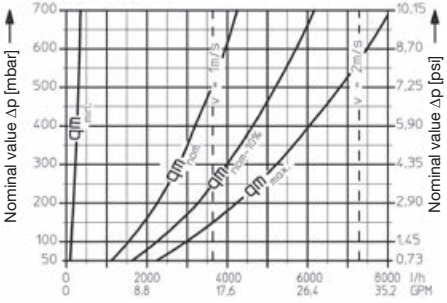
DN 20: k_{VS} = 5.0



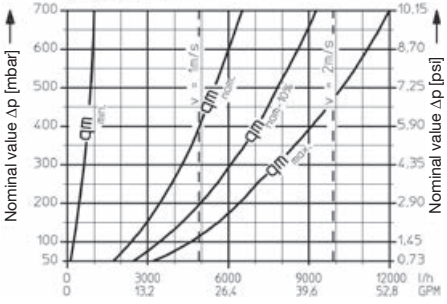
DN 25: k_{VS} = 7.5



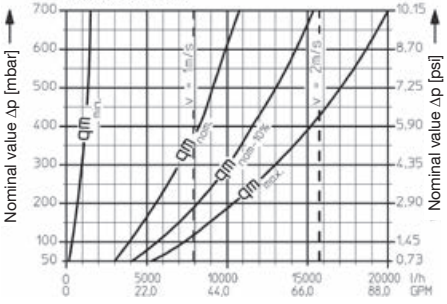
DN 32: k_{VS} = 10.0



DN 40: k_{VS} = 15.0



DN 40: k_{VS} = 34.0



Lire intégralement la notice d'installation et d'utilisation avant le montage du régulateur de pression différentielle!
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 6
2 Consignes de sécurité 7
3 Transport, stockage et emballage 7
4 Données techniques 7
5 Conception et fonctionnement 8
6 Montage 8
7 Mise en service 9
8 Accessoires 9
9 Entretien 9
10 Conditions générales de vente et de livraison 9

Fig. 1 Régulateur de pression différentielle PN16 «Hydromat DTR»

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 régulateur de pression différentielle 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 provoquer 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.

Sous réserve de modifications techniques.
106490480 11 /2016

2 Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme

La sûreté de fonctionnement du régulateur de pression différentielle n'est garantie que s'il est affecté à l'utilisation prévue.

Les régulateurs de pression différentielle Oventrop se montent sur le retour d'installations de chauffage central à eau chaude et de rafraîchissement et maintiennent la pression différentielle constante selon une bande proportionnelle nécessaire à l'équilibrage hydraulique.

Toute autre utilisation du régulateur de pression différentielle 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 régulateur de pression différentielle.

⚠ AVERTISSEMENT

Régulateur 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 régulateur 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 régulateur hors de portée des enfants.

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

3 Transport, stockage et emballage

3.1 Inspection après transport

Contrôler la livraison 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 régulateur de pression différentielle 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 et des nuisances extérieures (chocs, secousses, vibrations etc.).
- A une température de stockage de -20°C à + 60°C.
- A une humidité relative max. de l'air de 95%.

3.3 Emballage

Le matériel d'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: 1600 kPa / 232,0 psi
Pression différentielle max.:
DN15 – DN40: 2 bar / 29,0 psi
DN50: 3 bar / 43,5 psi

Raccordements: Robinet de vidange et de remplissage à tournant sphérique avec filetage mâle G ¾ et adaptateur de mesure (voir accessoires) à technique de mesure «classic».

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

Position de montage: voir paragraphe 6, mais facilement accessible

⚠ DANGER

Il convient de s'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.

4.2 Matériaux

Corps et tête en bronze, tige et clapet en laiton résistant au dézingage, joint en EPDM.

4.3 Dimensions/Cotes de raccordement

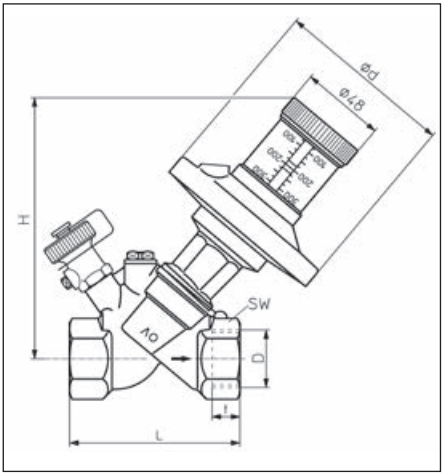


Fig. 4.1 Régulateur 1064904 – 16 filetage femelle NPT des deux côtés

DN	D NPT	t	Dimension de la clé	L	H	d	Poids
15	½	5.31"	10.63"	31.50"	62.20"	40.94"	2.5 kg
20	¾	5.51"	12.60"	33.07"	62.99"	40.94"	2.5 kg
25	1	6.50"	16.14"	39.38"	64.14"	40.94"	2.8 kg
32	1¼	6.81"	16.69"	43.31"	67.72"	40.94"	3.0 kg
40	1½	6.81"	21.26"	47.24"	70.08"	40.94"	3.5 kg
50	2	6.97"	27.56"	59.06"	82.68"	53.54"	6.0 kg

5 Conception et fonctionnement

5.1 Vue d'ensemble et description du fonctionnement

Les régulateurs de pression différentielle Oventrop sont des régulateurs proportionnels fonctionnant sans énergie auxiliaire. Le ressort de pression nominale est réglé à l'aide du dispositif de réglage de la valeur de consigne. Lorsque la pression différentielle dans l'installation augmente, le clapet se ferme. A l'inverse lorsque la pression différentielle dans l'installation baisse, le clapet s'ouvre. La pression différentielle excédentaire est supprimée par le régulateur de pression différentielle.

Le régulateur de pression différentielle se compose d'un corps à siège oblique avec 2 perçages et d'une tête pour la régulation de la pression différentielle. Les perçages permettent de monter des bouchons, des robinets de vidange et de remplissage à tournant sphérique ou des adaptateurs de mesure pour la mesure de la pression différentielle.

5.2 Marquages

– Indication sur la poignée manuelle:
  Pression de service max. de 1600 kPa / 232 psi
– Indications sur le corps:

OV Oventrop
DN Dimension
PN Pression nominale

6 Montage

Avant d'installer le régulateur, la colonne doit être rincée intégralement. Il est recommandé de monter un filtre Oventrop. Le régulateur se monte 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 doit toujours être raccordée en haut jusqu'à l'horizontale, mais elle ne doit pas être raccordée à l'aller par le bas pour éviter tout engorgement causé par des impuretés.

Epreuve à la pression seulement avec ligne d'impulsion raccordée.

De plus, la poignée manuelle et les raccordements de mesure doivent être facilement accessibles.

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

⚠ CAUTION

– 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 ou d'huile doivent être éliminés de la tuyauterie par rinçage.
– Choix du fluide de service selon l'état de l'art actuel (par ex. VDI 2035).
– Protéger des nuisances extérieures (chocs, secousses, vibrations etc.).

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

7 Mise en service

Attention!
Veiller à ce que des corps étrangers (par ex. copeaux) ne s'introduisent pas dans le corps, ceux-ci pouvant affecter le fonctionnement. Installer les raccords sans forcer en utilisant des clés plates appropriées. Merci d'observer les directives nationales. Le régulateur doit être protégé contre tout encrassement.

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 Remplissage et vidange de l'installation

L'installation peut être remplie et vidangée à travers le robinet à tournant sphérique joint à la livraison.

Procédé:
1. Vérifier que le robinet à tournant sphérique est fermé.
2. Desserrer le capuchon de fermeture.

Danger!
Un peu d'eau chaude peut s'échapper lors du desserrage de l'écrou. Risque de brûlure!
3. Visser à fond un raccord porte-caoutchouc adapté sur le raccordement fileté (G ¾) du robinet à tournant sphérique, ouvrir celui-ci à l'aide d'une clé plate et procéder au remplissage ou à la vidange de l'installation.
4. Fermer le robinet à tournant sphérique, supprimer la pression du flexible de remplissage et dévisser celui-ci.
5. Remonter le capuchon de fermeture.
6. Contrôler l'étanchéité du régulateur de pression différentielle.

7.3 Réglage de la valeur de consigne

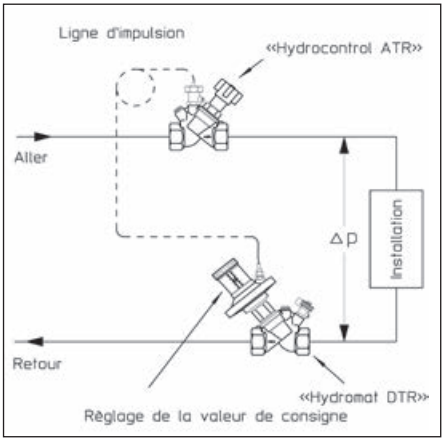
La valeur de consigne du régulateur de pression différentielle Oventrop est à réglage progressif. Pour effectuer le réglage de la valeur de consigne, dévisser la vis de blocage et ensuite positionner la poignée manuelle sur la valeur requise. Après avoir effectué le réglage, revisser à fond la vis de blocage.
La plage d'application recommandée est déterminée par le débit minimal (qm min.) et le débit maximal (qm max.). Pour la courbe (qm nom), la pression différentielle de l'installation correspond à la valeur de consigne réglée.

7.4 Utilisation de la fermeture manuelle

Le régulateur de pression différentielle Oventrop peut être fermé manuellement, par ex. pour effectuer des travaux d'entretien de l'installation. Ainsi, il fait office de robinet d'arrêt. Pour utiliser la fermeture manuelle, dévisser la vis de blocage de la poignée manuelle et fermer le régulateur à l'aide d'une clé six pans de 3 mm. **La ligne d'impulsion de la chambre supérieure de la membrane doit être raccordée à l'aller.** Pour ouvrir le régulateur une fois les travaux effectués, ouvrir la vis jusqu'en butée de façon que le régulateur puisse fonctionner normalement.

7.5 Exemple de montage

Le régulateur de pression différentielle est à monter sur le retour de l'installation à régler. La ligne d'impulsion peut être raccordée à un robinet d'arrêt, par ex. «Hydrocontrol ATR» monté sur l'aller ou à un autre raccordement sur l'aller.



8 Accessoires

Oventrop propose des raccords à serrage et à sertir pour le raccordement du régulateur de pression différentielle.
Vous trouverez la gamme d'accessoires dans le catalogue .

9 Entretien

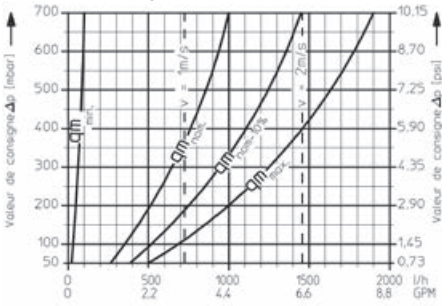
Le régulateur de pression différentielle ne nécessite aucun entretien.
Le fonctionnement du régulateur et l'étanchéité des points de raccordement doivent être vérifiés régulièrement lors de l'entretien de l'installation. Le robinet doit être facilement accessible

10 Conditions générales de vente et de livraison

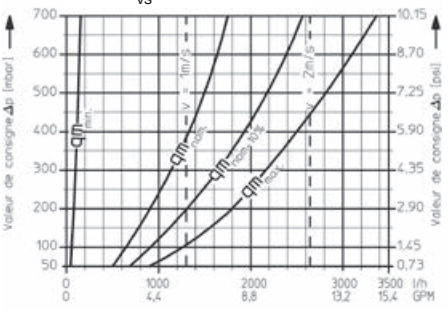
Les conditions générales de vente et de livraison valables au moment de la livraison s'appliquent.

Plage d'application avec $\Delta po = 2 \times \Delta p$

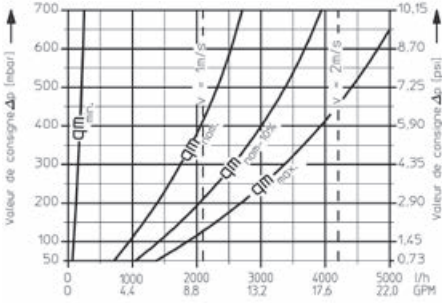
DN 15: k_{VS} = 2.5



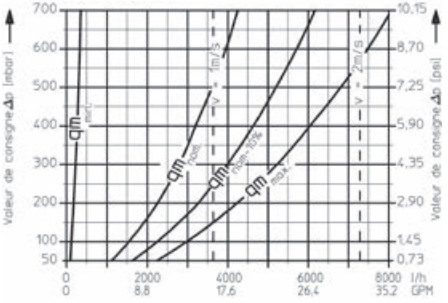
DN 20: k_{VS} = 5.0



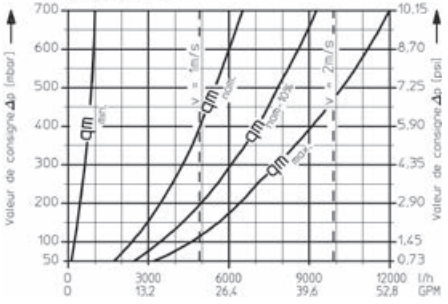
DN 25: k_{VS} = 7.5



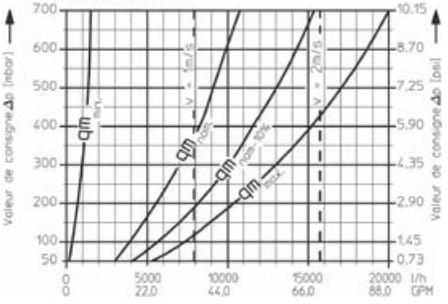
DN 32: k_{VS} = 10.0



DN 40: k_{VS} = 15.0



DN 40: k_{VS} = 34.0



¡Lea estas instrucciones de instalación y funcionamiento en su totalidad antes de instalar el regulador de presión diferencial!
¡La instalación, puesta en marcha, servicio y mantenimiento debe ser llevada a cabo por personal cualificado!
¡Las instrucciones de instalación y funcionamiento, así como otros documentos válidos deben permanecer con el usuario del sistema!

Contenido:

1 Información general 11
2 Notas de seguridad 12
3 Transporte, almacenamiento y embalaje 12
4 Datos técnicos 12
5 Construcción y funciones 13
6 Instalación 13
7 Puesta en marcha 14
8 Accesorios 14
9 Mantenimiento 14
10 Condiciones generales de venta y entrega .. 14

Fig. 1.1 Regulador de presión diferencial PN16 “Hydromat DTR”

1 Información general

1.1 Información acerca de las instrucciones de instalación y funcionamiento

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento ayudan al instalador a instalar profesionalmente el regulador de presión diferencial, así como a ponerlo en funcionamiento.
Deben respetarse otros documentos válidos -manuales de todos los componentes del sistema así como la regulación técnica válida.

1.2 Guardado de documentos

El usuario del sistema debe guardar estas instrucciones de instalación y funcionamiento para consultas posteriores.

1.3 Copyright

Las instrucciones de instalación y funcionamiento tienen copyright.

1.4 Explicación de símbolos

Las indicaciones de seguridad se muestran mediante símbolos. Estas indicaciones deben respetarse para evitar accidentes, daños a la propiedad y fallos de funcionamiento.

¡PELIGRO! PELIGRO indica una situación peligrosa inminente que provocará la muerte o serios daños en caso de no seguir las indicaciones de seguridad.

¡AVOSO! AVISO indica una situación posiblemente peligrosa que puede provocar la muerte o serios daños en caso de no seguir las indicaciones de seguridad

¡ATENCIÓN! ATENCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar daños menores o moderados si no se cumplen las indicaciones de seguridad.

AVISO AVISO indica un posible daño a la propiedad si no se cumplen las guías de seguridad.

2 Notas de seguridad

2.1 Uso correcto y aplicación

La seguridad del funcionamiento solo se garantiza si el regulador de presión diferencial se usa correctamente.

El regulador de presión diferencial de Oventrop se instala en las tuberías de retorno de sistemas de calefacción central por agua caliente o de refrigeración para mantener una presión diferencial constante dentro de la necesaria banda proporcional.

Cualquier uso del regulador de presión diferencial fuera de las aplicaciones anteriores será considerada como no conforme y uso indebido. No se aceptarán reclamaciones de ningún tipo contra el fabricante y/o su representante autorizado por daños causados por uso incorrecto.

El cumplimiento de las instrucciones de instalación y funcionamiento es parte del cumplimiento de términos.

2.2 Posibles peligros en el lugar de instalación o durante el transporte

No se ha considerado el caso de incendio externo en la construcción del regulador de presión diferencial.

⚠ PELIGRO

¡Producto pesado!
¡Riesgo de daño! Tienen que utilizarse dispositivos de transporte y elevación adecuados. Utilizar ropa protectora adecuada (ej. zapatos de seguridad) durante la instalación y utilizar dispositivos de seguridad. Los componentes externos, como volantes, tomas de medición de presión o actuadores, no deben utilizarse para absorber fuerzas externas, ej. como asas o puntos de conexión para palancas, etc.

Superficies calientes o frías
¡Riesgo de daño! No tocar sin guantes de seguridad. El regulador de presión diferencial puede calentarse o enfriarse mucho durante el funcionamiento.

¡Bordes afilados!
¡Riesgo de daño! Tocar solo con guantes de seguridad. Las roscas, agujeros y bordes están afilados.

¡Componentes pequeños!
¡Riesgo de ingestión! Almacene e instale el regulador de presión diferencial fuera del alcance de niños.

¡Alergias!
¡Peligro para la salud! Si se conocen alergias a los materiales utilizados no toque el regulador de presión diferencial y evite cualquier contacto.

3 Transporte, almacenamiento y empaquetado

3.1 Inspección del transporte

Tras la recepción, comprobar los posibles daños causados durante el transporte y la entrega de la totalidad del material.

Cualquier daño debe notificarse inmediatamente tras la recepción.

3.2 Almacenamiento

El regulador de presión diferencial debe almacenarse sólo en las siguientes condiciones:

- No almacenar a la intemperie, mantener en lugar seco y libre de suciedad.
- No exponer a fluidos agresivos o fuentes de calor.
- Proteger de la luz directa del sol y de movimientos mecánicos.
- Proteger de fuerzas externas (ej. impactos, vibraciones, etc.)
- Temperatura de almacenamiento: -20°C hasta +60°C
- Máx. humedad relativa del aire: 95%

3.3 Empaquetado

Todos los materiales de empaquetado deben retirarse de forma ecológica.

4 Datos técnicos

4.1 Datos generales de funcionamiento

Máx. temperatura de funcionamiento t_s: +120°C
Mín. temperatura de funcionamiento t_s: –10°C
Máx. presión de funcionamiento p_s: 1600 kPa / 232,0 psi

Máx. presión diferencial:
DN15 – DN40: 2 bar / 29,0 psi
DN50: 3 bar / 43,5 psi

Conexiones: Válvula de bola de llenado y vaciado con rosca macho G ¾, adaptador de medición (ver accesorios) con técnica de medición “classic”.

Fluidos: Fluidos no agresivos (ej. agua y mezclas adecuadas de agua y glicol según VDI 2035). No válido para vapor, aceites ni fluidos agresivos.

Posición de instalación: Ver 6, pero con fácil acceso

⚠ PELIGRO

Se tienen que tomar las medidas adecuadas, como válvulas de seguridad, para asegurar que la presión máxima de funcionamiento y las temperaturas máxima y mínima de funcionamiento no se superen por exceso o por defecto.

4.2 Materiales

Cuerpo de válvula y cabezal en bronce, eje y disco de latón resistente a la pérdida de zinc, junta de EPDM.

4.3 Dimensiones / Tamaños de conexión

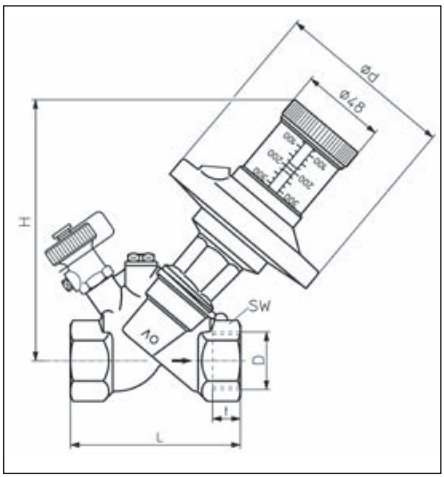


Fig. 4.1 Tipo de regulador 1064904-16 ambas conexiones rosca hembra NPT

DN	D NPT	t	Tamaño llave	L	H	d	Peso
15	½	5.31"	10.63"	31.50"	62.20"	40.94"	2.5 kg
20	¾	5.51"	12.60"	33.07"	62.99"	40.94"	2.5 kg
25	1	6.50"	16.14"	39.38"	64.14"	40.94"	2.8 kg
32	1¼	6.81"	16.69"	43.31"	67.72"	40.94"	3.0 kg
40	1½	6.81"	21.26"	47.24"	70.08"	40.94"	3.5 kg
50	2	6.97"	27.56"	59.06"	82.68"	53.54"	6.0 kg

5 Construcción y funcionamiento

5.1 Descripción y funcionamiento

Los reguladores de presión diferencial de Oventrop son reguladores proporcionales que trabajan sin energía auxiliar. El muelle para la presión nominal se ajusta mediante el dispositivo de ajuste de valor nominal. Cuando aumenta la presión diferencial en la instalación, el disco de la válvula cierra, y cuando disminuye la presión diferencial abre. El regulador de presión diferencial reduce el exceso de presión diferencial hasta que se alcanza la presión diferencial ajustada en el ramal.

El regulador de presión diferencial de Oventrop está formado por un cuerpo de diseño inclinado con 2 conexiones roscadas y un cabezal para el control de la presión diferencial. Las conexiones roscadas puede tener tapones ciegos, válvulas de bola de llenado y vaciado o adaptadores de medición para medir la presión diferencial.

5.2 Marcado

– Marcado en el volante:
  Máx. presión funcionamiento 1600 kPa / 232 psi
– Marcado en el cuerpo:

OV Oventrop
DN Tamaño
PN Presión nominal

6 Instalación

La instalación debe ser aclarada en profundidad antes de la instalación del regulador de presión diferencial. Se recomienda el montaje de un filtro en “Y” de Oventrop.

Es posible la instalación en cualquier orientación siempre que la dirección del caudal coincida con la dirección de la flecha en el cuerpo del regulador. El capilar debería montarse por encima o en horizontal de la tubería de ida para evitar el bloqueo del capilar por partículas pequeñas de suciedad, no debería conectarse a la ida desde abajo.

El sistema debe presurizarse solo después de conectar el capilar.

Después de la instalación del regulador, el volante y las conexiones de medición deben tener fácil acceso.

⚠ ¡Cumpla con el aviso del párrafo 2 (notas de seguridad)!

⚠ ¡ATENCIÓN!

– No usar ningún agente lubricante o aceite para la instalación, ya que esto puede destruir las juntas. Cualquier partícula de suciedad o residuo de grasa o aceite debe retirarse antes de instalar el regulador.
– Al escoger el fluido de funcionamiento, deben considerarse los últimos desarrollos técnicos (ej. VDI 2035).
– Por favor, proteger de fuerzas externas (ej.: impactos, vibraciones, etc.)

Después de la instalación, compruebe si hay fugas en todos los puntos de conexión.

7 Puesta en marcha

¡Atención!

Por favor, asegúrese de que no pueden penetrar impurezas (ej. virutas) en el cuerpo de la válvula ya que puede dañar el funcionamiento. Los acoplamientos tienen que instalarse libres de tensiones con las llaves adecuadas. Deben respetarse las normativas locales y nacionales. El regulador debe protegerse de contaminaciones.

7.1 Purgado del sistema

Antes de la puesta en marcha, la instalación debe llenarse y purgarse teniendo en cuenta las presiones de funcionamiento permitidas.

7.2 Llenado y vaciado del sistema

El sistema puede llenarse y vaciarse con la válvula de bola suministrada con el regulador.

Procedimiento:
1. Asegúrese de que la válvula de bola esté cerrada.
2. Retire el tapón

¡Peligro!

Al aflojar el tapón puede escapar una cantidad mínima de agua caliente. ¡Riesgo de quemadura!

3. Atornille fuerte la boquilla de manguera válida sobre la conexión roscada (G ¾) de la válvula de bola, abra la válvula utilizando una llave inglesa y llene o vacíe el sistema.
4. Cierre la válvula de bola. Quite la presión de la manguera de llenado y desenrósquela.
5. Vuelva a colocar el tapón.
6. Compruebe si hay fugas en el regulador.

7.3 Ajuste el valor nominal

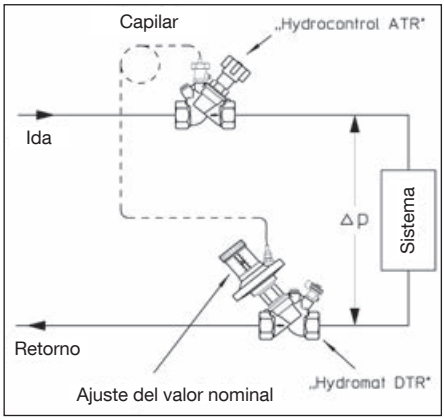
El valor nominal del regulador de presión diferencial de Oventrop es ajustable en toda la escala. Para ello, afloje el tornillo de bloqueo y gire el volante hasta el valor nominal requerido. Entonces, apriete el tornillo de bloqueo.
El rango de aplicación recomendado está determinado por el caudal mínimo (qm mín.) y por el caudal máximo (qm máx.). Como en la curva(qm nom.), la presión diferencial de la instalación se corresponde con el valor nominal ajustado.

7.4 Funcionamiento del corte manual

El regulador de presión diferencial de Oventrop puede cerrarse manualmente, ej. para mantenimiento del sistema, y por lo tanto funciona con una válvula de corte. Para llevar a cabo el corte manual, retire el tornillo de bloqueo del volante y cierre el regulador con una llave Allen de 3 mm con el **capilar superior de la cámara del diafragma conectado a la ida.** Si el regulador se vuelve a abrir después del mantenimiento, abrir de nuevo completamente el tornillo con la llave Allen. La regulación perfecta sólo es posible en esta posición.

7.5 Ejemplo de instalación

El regulador de presión diferencial tiene que instalarse en la tubería de retorno del sistema. El capilar puede conectarse a una válvula de corte en la ida, ej. una “Hydrocontrol ATR”, o a cualquier otra conexión en el tubo de ida.



8 Accesorios

Oventrop ofrece racores de compresión y de presión para la conexión del regulador.
Puede encontrarse el rango completo de accesorios en el catálogo.

9 Mantenimiento

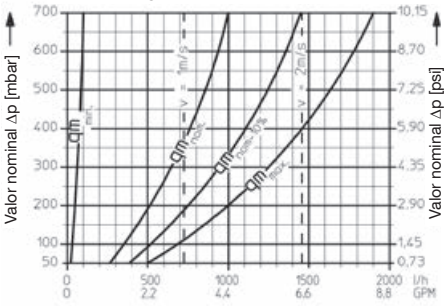
El regulador de presión diferencial no necesita mantenimiento.
Debe comprobarse regularmente durante las tareas de mantenimiento las conexiones y el funcionamiento del regulador. La válvula debe tener fácil acceso.

10 Condiciones generales de venta y entrega

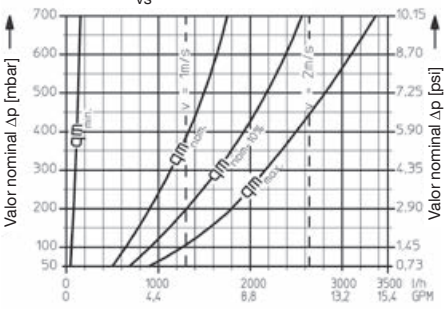
Se aplicarán las condiciones generales de venta y entrega de Oventrop válidas en el momento del suministro.

Rango de aplicación con Δpo = 2 x Δp

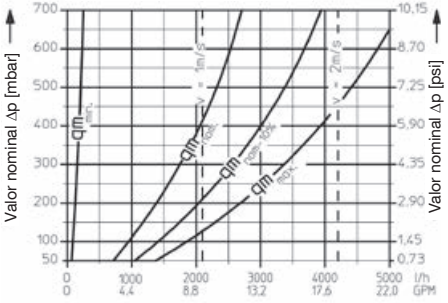
DN 15: k_{VS} = 2.5



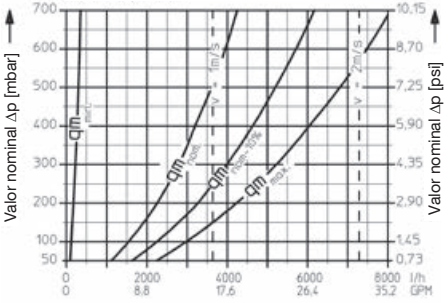
DN 20: k_{VS} = 5.0



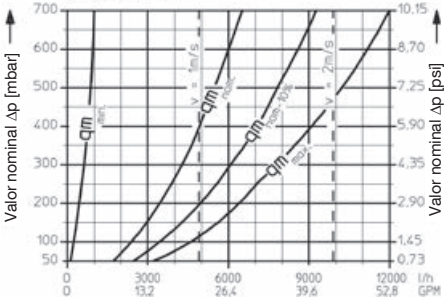
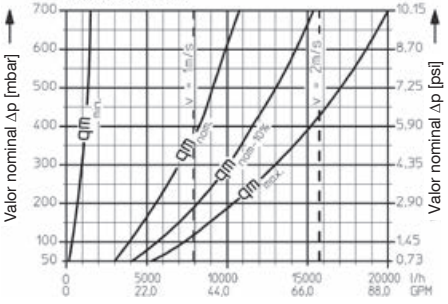
DN 25: k_{VS} = 7.5



DN 32: k_{VS} = 10.0



DN 40: k_{VS} = 15.0



DN 40: k_{VS} = 34.0