# Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen

Von Oventrop




**Oventrop GmbH & Co. KG**
Paul-Oventrop-Str. 1
59939 Olsberg
Deutschland

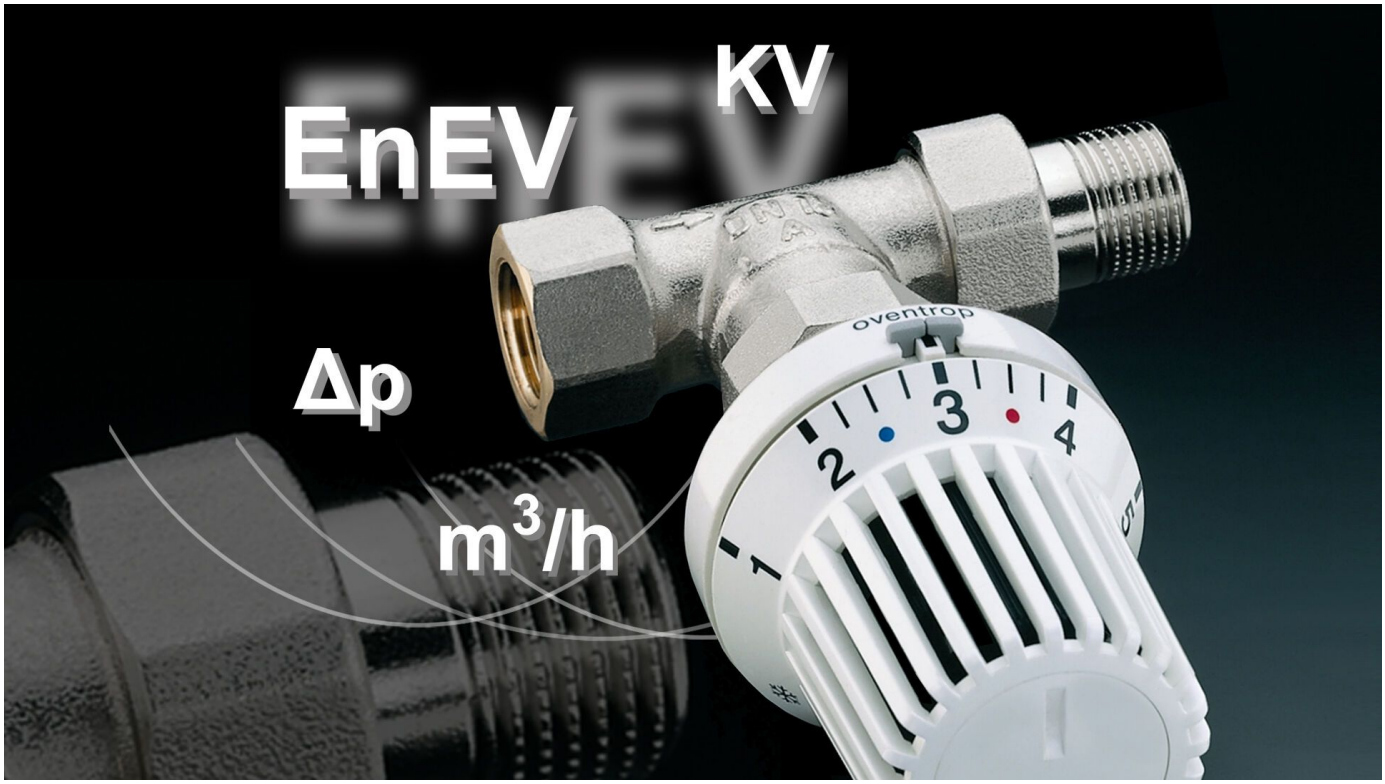
Tel.: +49 2962 82-0
Fax: +49 2962 82-400

mail@oventrop.com
www.oventrop.com

Armaturen für den Abgleich von Durchfluss, Druck und Temperatur werden in hydraulischen Netzen wie Heizungsanlagen oder Klimaanlagen eingesetzt um eine gleichmäßige Wärme- oder Kälteversorgung zu gewährleisten. Das Programm umfasst Differenzdruckregler, Strangabsperrventile und Strangregulierventile, Durchflussregler, spezielle Regulierventile für Kühldecken oder Fan-Coil-Anlagen, Dreiwege-Mischventile sowie Zubehör für den Armaturenanschluss und die hydraulische Einregulierung. Oventrop bietet desweiteren ein umfangreiches Sortiment an Absperrarmaturen, Schmutzfänger, Entlüftungsarmaturen oder Rückflussverhinderer für den universellen Einsatz in Heizungsanlagen, Brauchwasseranlagen, Solaranlagen, Regenwassernutzungsanlagen oder anderen gewerbliche Anwendungen.

# Armaturen für den hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlanlagen

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop




Das Programm für den Abgleich von Durchfluss, Druck und Temperatur umfasst Differenzdruckregler, Strangabsperrventile und Strangregulierventile, Durchflussregler, spezielle Regulierventile für Kühldecken oder Fan-Coil-Anlagen, Dreiwege-Mischventile sowie Zubehör für den Armaturenanschluss und die hydraulische Einregulierung. Das neue System „Q-Tech“ regelt die Volumenströme automatisch und passt die Volumenströme an die Verbraucher an.

**Armaturen für den hydraulischen Abgleich**

**Produkt-Übersicht**



**„Q-Tech“ Armaturen zum automatischen Abgleich**

„Q-Tech“ regelt die Volumenströme automatisch und ermöglicht extrem einfach die Volumenstromanpassung auf den jeweiligen Verbraucher (z. B. Heizkörper) in Heizungs- und Kühlanlagen. Der notwendige Volumenstrom durch den nachgeschalteten Verbraucher wird aus der Heizlastberechnung und der gewählten Temperaturspreizung ermittelt. Bei Armaturen mit „Q-Tech“ wird dieser direkt eingestellt und automatisch auf den eingestellten Wert begrenzt.

„Q-Tech“ wird in folgenden Ausführungen angeboten:

- „AQ“ Ventil Kombination aus Thermostatventil und membrangesteuerten Durchflussregler
- „EQ“ Heizkörperarmaturen für moderne Radiatoren und Badheizkörper
- „Multiblock TQ“ Kombination aus Thermostatventil und Anschlussverschraubung
- „Multiblock TQ-RTL“ Kombination aus voreinstellbarem Thermostatventil, Absperrverschraubung und Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)
- „Multiflex FQ” verfügt über eine Absperrfunktion für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur
- „Unibox TQ / Q plus“ Einzelraum-Temperaturregelungen mit Thermostatventil
- „AQF“ Thermostatventile mit zusätzlicher Feinstvoreinstellung und proportionalen Regelverhalten
- „Ventileinsatz GHQ“ für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur

## Armaturen für den hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlanlagen

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop

– „Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizungen mit integrierten Ventileinsätzen



**„Hycocon“ Strangarmaturen**

„Hycocon“ Strangarmaturen aus entzinkungsbeständigem Messing für die Verwendung in Heizungs-, Kühl- und Klimaanlagen PN16 von -10 °C bis +120 °C.

Die Baureihe „Hycocon“ besteht aus den Varianten:

– „Hycocon VTZ/VPZ“: Strangregulierventile
– „Hycocon ATZ/APZ“: Strangabsperrventile
– „Hycocon ETZ“: Regulierventile für Thermostate oder andere Stellantriebe
– „Hycocon HTZ“: Regulierventile für hohe Durchflüsse und druckentlastet, für Thermostate oder andere Stellantriebe
– „Hycocon DTZ/DPZ“: Differenzdruckregler als Proportionalregler ohne Hilfsenergie.
– „Hycocon Q“: Durchflussregler (nur DN15) als Proportional-Regler ohne Hilfsenergie.



„Hydrocontrol VTR“ Strangregulierventil mit beiderseits Muffengewinde

**Strangregulierventile „Hydrocontrol“**

„Hydrocontrol“ Strangregulierventile werden in unterschiedlichen Varianten angeboten:

– „Hydrocontrol VTR/VPR“ Strangregulierventil mit beiderseits Muffengewinde in den Größen DN 10 - DN 65 und beiderseits Außengewinde und Überwurfmuttern in den Größen DN10 - DN 50.
– „Hydrocontrol VFC“ - PN16, Strangregulierventil mit beiderseits Flanschanschluss, Größen DN 20 - DN 300;
„Hydrocontrol VFR“ mit Edelstahlspindel, Größen DN 50 - DN 200.
– „Hydrocontrol VFN“ - PN 25, Strangregulierventil mit beiderseits Flanschanschluss, Größen DN 65 bis DN 300
– „Hydrocontrol VGC“ Strangregulierventil, beiderseits Rollnut für Anschlusskupplungen, Größen DN 65 - DN 300. Geeignet für Kupplungen der Systeme Victaulic und Grinnell.
– „Hydrocontrol STR“ Strangregulierventile für Solaranlagen mit geschlossenen Kreisläufen, DN 20;
– „Hydrocontrol MTR/MPR“ Strangregulierventil mit integrierter Messblende und Messventilen, DN 15 - DN 50
– „Hydrocontrol MFC“ Strangregulierventil mit beiderseits Flanschanschluss, Größen DN 20 - DN 300;



**„Hydromat DTR/DFC“ Differenzdruckregler**

Oventrop Differenzdruckregler sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler. Sie werden eingesetzt bei Heizungsanlagen und Kühlwasserkreisläufen zur dezentralen oder zentralen Differenzdruckregelung. Die Regler halten den gewünschten Differenzdruck entsprechend eines notwendigen Proportionalbandes konstant.

Weitere Differenzdruckregler finden sich bei den „Hycocon“ Strangarmaturen.

## Armaturen für den hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlanlagen

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop



„Hydromat QTR“ Durchflussregler

**„Hydromat QTR“ Durchflussregler**

Oventrop Durchflussregler sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler für den Einsatz in Heiz- oder Kühlwasserkreisläufen. Sie halten innerhalb eines regeltechnisch notwendigen Proportionalbandes den eingestellten Massenstrom in einem Strang konstant.



„Cocon 4“ Vierwege-Regulierventil

**„Cocon 4“ Regulier- und Regelventile**

Am Regulier- und Regelventil „Cocon“ wird für einen vorgebenen Differenzdruck die berechnete Durchflussmenge voreingestellt, zusätzlich regelt es mit Hilfe eines Stellantriebes thermisch oder motorisch die Raumtemperatur durch eine angepasste lineare Durchflusskennlinie. Das Ventil ist für den Einbau in Heizungs- und Kühlanlagen vorgesehen und eignet sich besonders für den Einbau in den Rücklauf von Kühldeckenmodulen.

Das „Cocon 4“ Vierwege-Regulierventil ist speziell konstruiert worden für Heiz- und Kühlsysteme bzw. zur Regelung von FanCoils Decken- und Standgeräten. Das Ventil regelt mit Hilfe von Stellantrieben die Raumtemperatur durch Veränderung des Volumenstroms im Sekundärkreis (Verbraucher wie z. B. Fan-Coil-Anlagen, Kühldeckenmodule oder Gebläsekonvektoren). Der Volumenstrom im Primärkreis (Erzeuger) bleibt dabei fast konstant.



**„Cocon QTZ/QTR/QFC“ Regulier- und Regelventile**

„Cocon QTZ/QTR/QFC“ sind kombinierte Regel- und Regulierventile mit automatischer, differenzdruckunabhängiger Durchflussregelung in einer kompakten Ventilkombination, ideal für den dynamischen hydraulischen Abgleich. Zusätzlich bieten sie die Möglichkeit, die Temperatur von Verbrauchern oder Anlageteilen in Kühldecken-, Fan-Coil-, Konvektoren-, Zentralheizungs- oder Fußbodenheizungs- Systemen zu regeln.

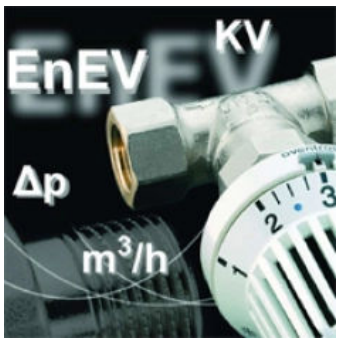
**Weitere Armaturen und Stellantriebe**

- „Tri-D“, „Tri-D plus, „Tri-M“ Dreiwegeventile „Tri-M plus“ Vierwegeventile für den Einsatz in Heizungs- und Kühlanlagen.
- Regelventile „Baureihe KTB“ mit umgekehrter Schließfunktion für Kühlwasserkreisläufe
- Elektrothermische und elektromotorische Stellantriebe sowie Raumthermostate
- Messblenden zur Durchflusswerterfassung

# Armaturen für den hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlanlagen

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop

**Armaturen und Regler für den hydraulischen Abgleich**




**Hydraulischer Abgleich von Heizungs- und Kühlanlagen**

Der hydraulische Abgleich von Versorgungsnetzen mit Rohrleitungen in Gebäuden ist eine ökonomische Notwendigkeit. Dies wird auch in DIN-Normen und Verordnungen (z. B. VOB/C - DIN 18380) gefordert.

Fachinformation




**Automatischer Hydraulischer Abgleich durch „Q-Tech“**

Armaturen mit „Q-Tech“ begrenzen den Volumenstrom automatisch und ermöglichen den hydraulischen Abgleich für Anlagen, wo eine Berechnung nicht möglich ist.

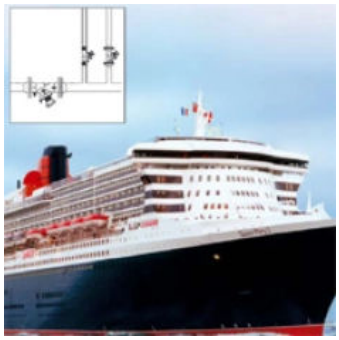
Produktübersicht



**Produkte und Systeme für den Abgleich von Durchfluss, Druck und Temperatur**

Oventrop bietet unterschiedliche Lösungen für den hydraulischen Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen. Strangregulierventile, Regler, Regulier- und Regelventile mit integrierter Messblende oder Messblenden.

Produktübersicht



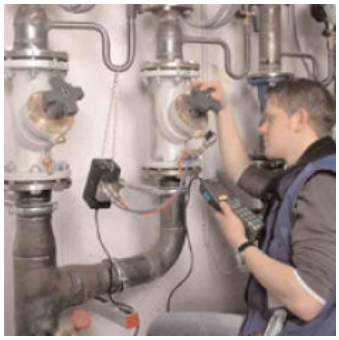
**Absperr- und Regelarmaturen für den Schiffsbau**

Speziell für den Schiffsbau werden seewasserbeständige und zugelassene Abgleicharmaturen “Hydrocontrol” und weitere Absperr- und Regelarmaturen angeboten.

Produktübersicht

## Armaturen für den hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlanlagen

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop



**Absperr- und Regelarmaturen Heizen und Kühlen für den Anlagen- und Industriebau**

Absperr- und Regelarmaturen für den Anlagen- und Industriebau (Heizung-Lüftung-Klima) müssen besonderen Anforderungen gewachsen sein. Oventrop bietet ein breites Sortiment aus unterschiedlichen Werkstoffen. Salz- bzw. Seewasserbeständige Armaturen aus Rotguss, z.B. für den Schiffsbau, ergänzen die umfangreiche Produktpalette.

Produktübersicht

### Messgeräte und Zubehör



**Differenzdruck-Messsysteme zur Einregulierung von Heizungs- und Kühlanlagen OV-DMPC, OV-DMC 2**

Das neue OV-DMPC-Messsystem ist speziell für die Vereinfachung der Einregulierung Vorort konzipiert worden und kann mit einer USB-Schnittstelle an ein Notebook angeschlossen werden.
Der Differenzdruckmesscomputer „OV-DMC 2“ ist speziell konzipiert zur Durchflussmessung von Oventrop Regulierventilen.

Produktübersicht

### Regulierventile für Kühldecken und Fan-Coil-Anlagen



**„Cocon 4“ Vierwege-Regulierventil für Fan Coil Units**

Das „Cocon 4“ Vierwege-Regulierventil wurde speziell für Heiz- und Kühlsysteme bzw. zur Regelung von FanCoils Decken- und Standgeräten konstruiert. Das Ventil regelt mit Hilfe von Stellantrieben die Raumtemperatur durch Veränderung des Volumenstroms im Sekundärkreis. Der Volumenstrom im Primärkreis (Erzeuger) bleibt dabei fast konstant.

Produktübersicht



**„Cocon QTZ/QTR/QFC“ Regel- und Regulierventile für den hydraulischen Abgleich. Zur Regelung in Kühl- und Heizsystemen**

Das „Cocon Q“ Regulierventil ist eine Ventilkombination, die aus einem automatisch arbeitenden Durchflussregler (mit einer von Hand einstellbaren Sollwertvorgabe) und einem Regelventil besteht. Der typische Einsatzbereich der Armatur ist der automatische hydraulische Abgleich und zusätzlich die Temperaturregelung von Verbrauchern.

Produktübersicht

## Armaturen für den hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlanlagen

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop



**Armaturen für Kühlanlagen**

Zur Gestaltung der hydraulischen Systeme in Heiz-/Kühlanlagen (z.B. Kühldeckensysteme) stellt Oventrop mit den „Cocon“ Regulierventilen geeignete Armaturen sowie Regler und Antriebe zur Verfügung.

Produktübersicht

**Bedeutung des hydraulischer Abgleichs in Heiz- und Kühlanlagen**

Der fehlende Abgleich in Heizungs- und Kühlanlagen ist häufig Ursache für folgende Beschwerden:

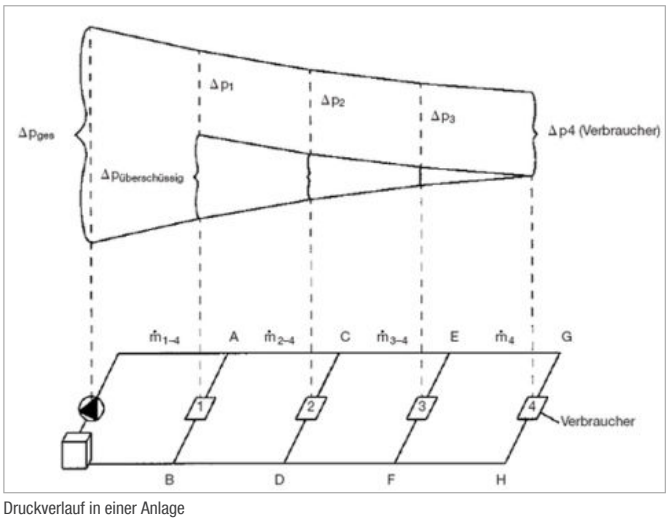
- einige Räume erreichen selten die gewünschte Raumtemperatur bzw. sie werden nicht ausreichend gekühlt. Insbesondere tritt dieses Problem bei Lastwechseln auf
- nach der Umschaltung von Absenkauf Heizbetrieb werden Teile der Anlage erst zeitverzögert ausreichend erwärmt
- schwankende Raumtemperaturen, die verstärkt auftreten, wenn die Anlage im Teillastbetrieb arbeitet
- hoher Energieverbrauch, obwohl entsprechende Raumtemperaturregler vorhanden sind



**Verteilung der Massenströme**

Der Hauptgrund dieser Beschwerden liegt darin, dass falsche Durchflussmengen in den jeweiligen Kreisen zur Verfügung stehen. Wenn das der Fall ist, so kann durch den Einsatz von Strangregulierventilen, Differenzdruckreglern bzw. Durchflussreglern in den jeweiligen Strängen Abhilfe geschaffen werden. Der Druckverlauf in einem Strang macht deutlich, warum das so ist.

Aus dem Schema ist ersichtlich, dass die Pumpe mindestens den Differenzdruck $p_{ges}$ erzeugen muss, damit auch noch der Verbraucher 4 mit ausreichendem Massenstrom versorgt wird. Es ergibt sich jedoch zwangsläufig ein zu hoher Differenzdruck an den Verbrauchern 1 bis 3. Dieser zu hohe Differenzdruck führt wiederum zu erhöhten Massenströmen in diesen Verbrauchern und damit auch zu erhöhtem Energieverbrauch.
Um dem entgegenzuwirken, werden hier Strangregulierventile eingebaut. Der überschüssige Differenzdruck wird nun in den Strangregulierventilen abgebaut. Der gewünschte Durchfluss ist kontrollier- und einstellbar. Um auch den Verbraucher 4 kontrollieren zu können, ist es empfehlenswert, auch hier ein Strangregulierventil einzusetzen. Nun ist sichergestellt, dass an jedem Verbraucher die richtige Wassermenge zur Verfügung steht.




Druckverlauf in einer Anlage

**Energieeinsparung**

Falsche Durchflussmengen in den jeweiligen Strängen führen zu erhöhten Energieverbräuchen. Zum einen muss mehr Pumpenleistung bereitgestellt werden, damit auch jeder Verbraucher noch ausreichend versorgt wird, zum anderen werden hydraulisch günstig gelegene Verbraucher dann überversorgt. Hier ist das Resultat

## Armaturen für den hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlanlagen

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop

dann eine erhöhte Raumtemperatur bzw. bei Kühlanlagen eine zu niedrige Raumtemperatur. Liegt in einem Gebäude die Durchschnittstemperatur um 1 °C über dem Sollwert, so erhöht sich der Energieverbrauch um ca. 6-10 %. Für die Kühlung müssen für 1 °C zu niedrige Temperaturen etwa 15 % mehr an Energiekosten veranschlagt werden.
Ist eine Anlage nicht einreguliert, so muss sie nach Absenkzeiten früher in Betrieb gehen, damit in allen Räumen rechtzeitig die gewünschte Temperatur erreicht wird.

**Vermeidung von Geräuschen an Thermostatventilen**

Handelt es sich bei der Anlage um eine Zweirohr-Heizungsanlage, so muss neben dem Auslegungsfall auch der Teillastfall beachtet werden. Der Differenzdruck an den Thermostatventilen ist auf ca. 200 mbar zu begrenzen. Wird dieser Wert nicht überschritten, so verursachen die Thermostatventile keine störenden Fließ- bzw. Pfeifgeräusche. Durch die Verwendung von Differenzdruckreglern in den jeweiligen Strängen wird diese Bedingung sicher erfüllt.

# Absperrarmaturen, Rohrleitungsarmaturen für Heizung und Industrie

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop



Oventrop bietet ein umfangreiches Sortiment an Absperrarmaturen, Schmutzfänger, Entlüftungsarmaturen oder Rückflussverhinderer für den universellen Einsatz in Heizungsanlagen, Brauchwasseranlagen, Solaranlagen, Regenwassernutzungsanlagen oder anderen gewerbliche Anwendungen.

**Rohrleitungsarmaturen für Heizungsanlagen und andere Anwendungen**



Kugelhähne „Optibal“ aus Messing

**Kugelhähne „Optibal“**

Oventrop Kugelhähne „Optibal“ aus Messing oder Rotguss, mit vollem Durchgang werden in der Industrie, im Gewerbe und in der Hausinstallation zum Absperren von medienführenden Leitungen eingesetzt. Sie sind je nach Ausführung für unterschiedliche Medien geeignet: Wasser, Mineral-, Heiz- und Hydrauliköle, Kraftstoff, Luft u.a.

Produktbroschüre „Optibal“ Kugelhähne, „Optibal TW“ Trinkwasserkugelhähne
Produktbroschüre „Optibal PK“ Absperr-Set mit Thermometern für die individuelle Montage einer Kessel-Anbindung

# Absperrarmaturen, Rohrleitungsarmaturen für Heizung und Industrie

Aus der Serie Abgleicharmaturen für Durchfluss, Druck und Temperatur / Absperrarmaturen von Oventrop



**Armaturen für Fernwärme und Industrie**

Rohrleitungsarmaturen für Zentralheizungs- und Industrie-Anlagen mit hohen Drücken (PN 25 - PN 40) und Temperaturen bis 150 °C (entsprechend DIN 2401). Einsatz auch in Übergabestationen der Fernwärmeversorgung.

Produktbroschüre Armaturen für Fernwärme und Industrie

**Weitere Absperrarmaturen**

- Schieber / Pumpenschieber
- Schmutzfänger
- Absperrventile in Schrägsitz- oder Geradsitzausführung
- Absperrklappen in Zwischenbauausführung oder Mittelflanschausführung
- Rückschlagventile und Rückschlagklappen
- Entlüftungsarmaturen