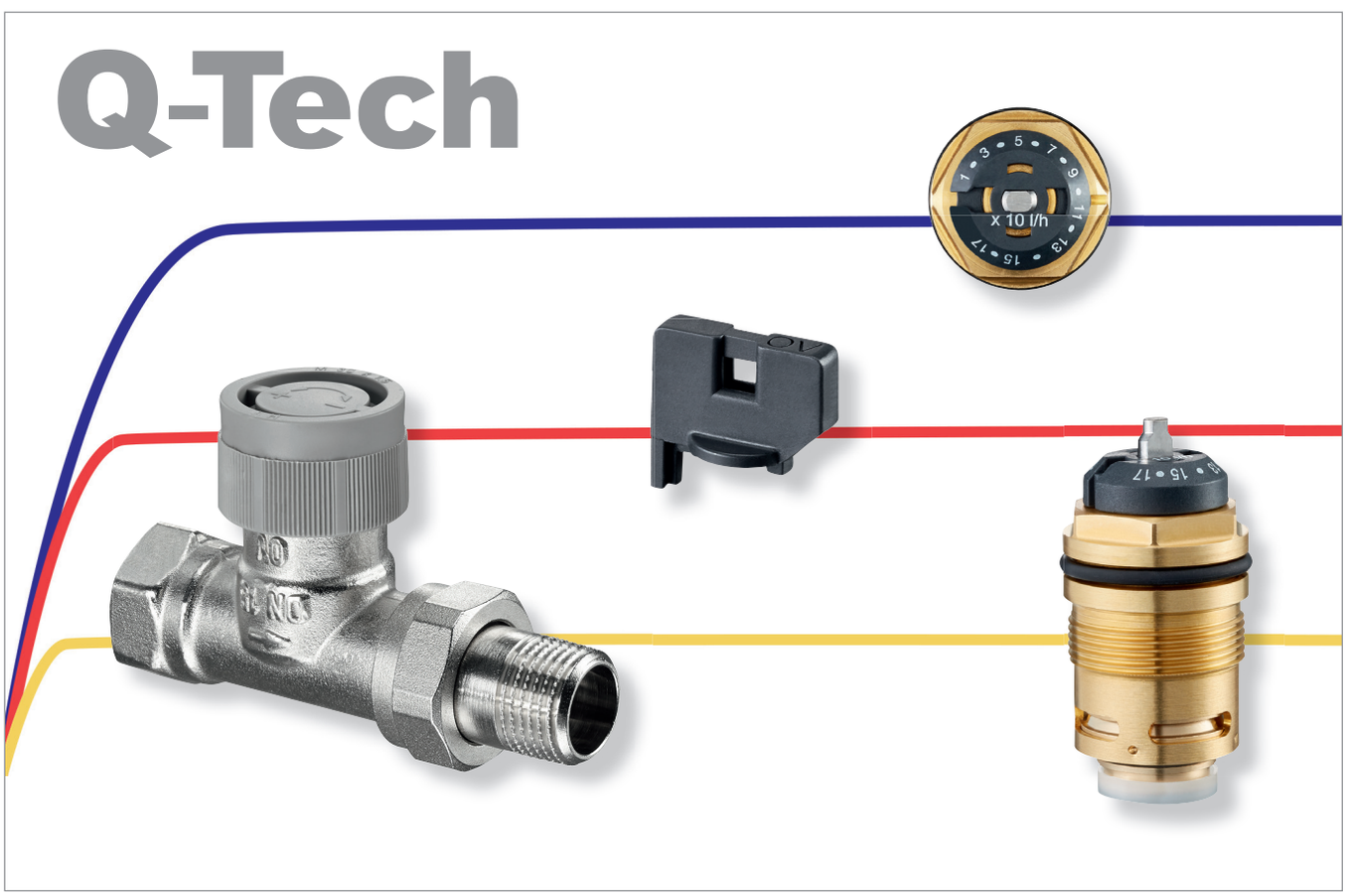
oventrop

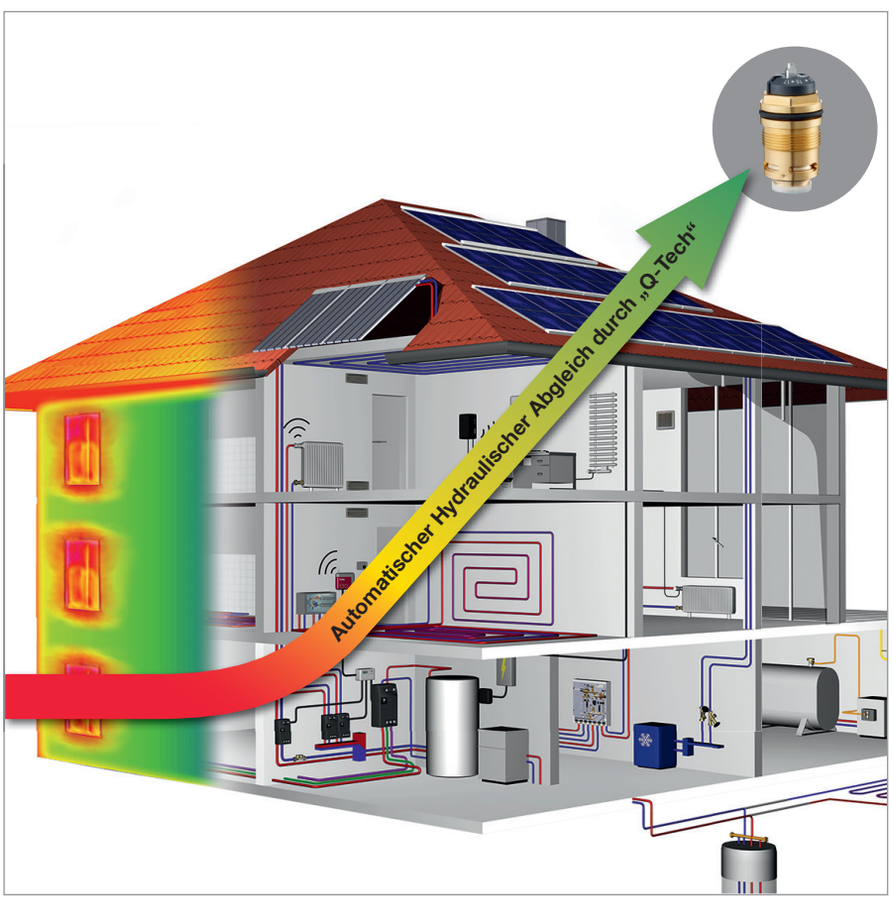
Premium Armaturen + Systeme

Automatischer Hydraulischer Abgleich durch „Q-Tech“

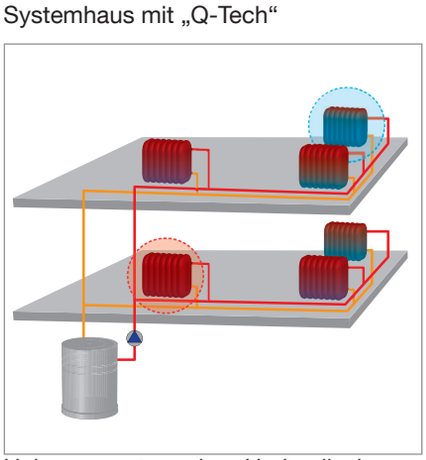
Produktübersicht



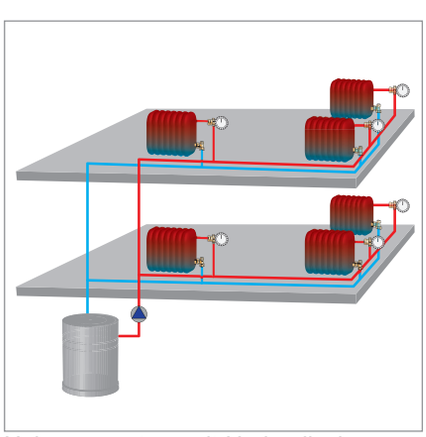
Seite	Inhalt
2	Automatischer Hydraulischer Abgleich
3	„Q-Tech“
4	„AQ“ Thermostatventile mit „QA“ Standard-Ventileinsatz
5-6	Weitere Armaturen mit „QA“ Standard-Ventileinsatz
7	„AQF“ Thermostatventile mit „QAF“ Spezial-Ventileinsatz
8	Weitere Anwendungen mit Spezial-Ventileinsätzen



Systemhaus mit „Q-Tech“



Heizungssystem ohne Hydraulischen Abgleich



Heizungssystem mit Hydraulischem Abgleich

Die „Q-Tech“ Thermostatventile ermöglichen einen automatischen Hydraulischen Abgleich. Sie erleichtern die Volumenstromanpassung an den jeweiligen Verbraucher in Heizungs- und Kühlanlagen.

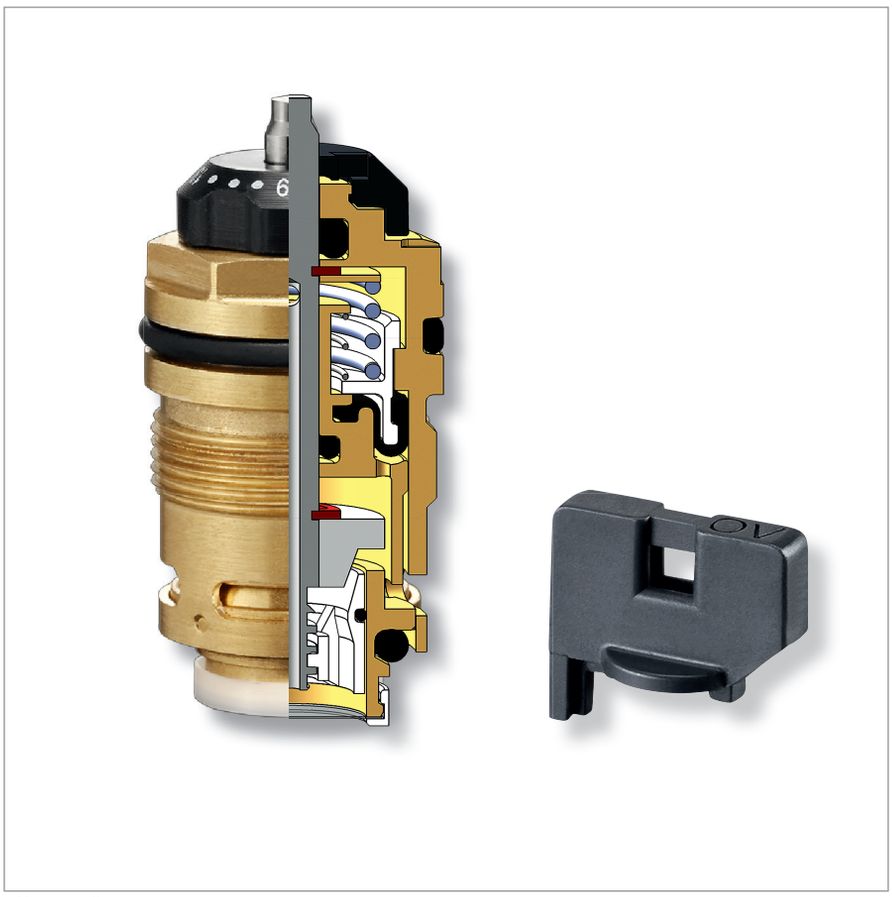
Herkömmliche Heizungsanlagen sind mit Thermostatventilen ausgestattet, die mittels Voreinstellung auf Basis einer Rohrnetzberechnung eingestellt werden (manueller Abgleich). Voraussetzung für diese Vorgehensweise ist die Kenntnis über das verlegte Rohrnetz und die Heizkörperdurchflüsse. Bei vielen Heizungsanlagen ist jedoch die Verlegung des Rohrnetzes nicht bekannt und eine Anlagenberechnung kaum durchführbar.

Für diese Fälle sind Thermostatventile mit „Q-Tech“ verfügbar, welche automatisch regeln und somit den Hydraulischen Abgleich vereinfachen (automatischer Hydraulischer Abgleich).

Aber auch neu installierte Anlagen mit bekanntem Rohrnetz können durch Armaturen mit „Q-Tech“ schnell und einfach hydraulisch abgeglichen werden.

Vorteile des automatischen Hydraulischen Abgleichs

- automatische Anpassung an unterschiedliche Betriebszustände
- reduzierter Berechnungs-, Planungs- und Installationssaufwand
- Kosteneinsparung durch Reduzierung der Strangarmaturen
- Aufrechterhaltung des Hydraulischen Abgleich beim Zu- oder Abschalten von Verbrauchern
- kein hydraulischer Einfluss auf bereits einregulierte Anlagenteile bei Anlagenerweiterungen
- abschnittweise Inbetriebnahme der Anlage während der Bauphase
- effektive Hocheffizienzpumpen in allen Betriebszuständen
- optimierter Brennwertnutzen bei Brennwertkesseln
- Energieeinsparung durch optimierte Energieverteilung
- Komfortsteigerung durch bedarfsgerechte Volumenstromverteilung
- geräuscharmer Betrieb



„Q-Tech“

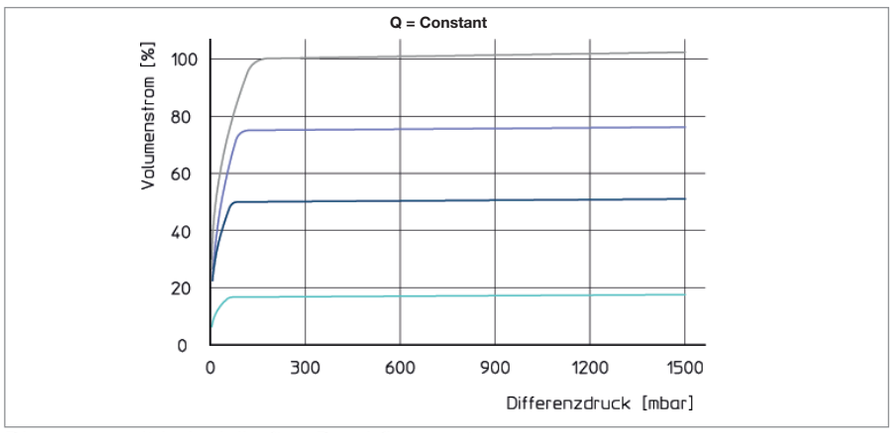
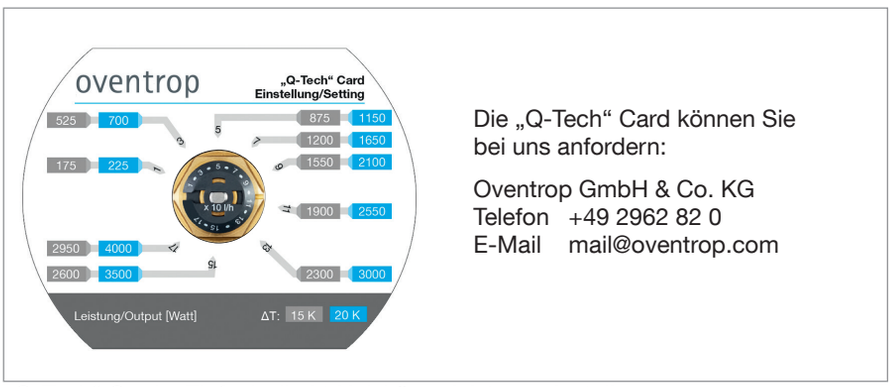


Diagramm mit beispielhaften Durchflusswerten



Die „Q-Tech“ Card können Sie bei uns anfordern:

Oventrop GmbH & Co. KG
Telefon +49 2962 82 0
E-Mail mail@oventrop.com

„Q-Tech“ Card – Einfach direkt Heizkörperleistung einstellen

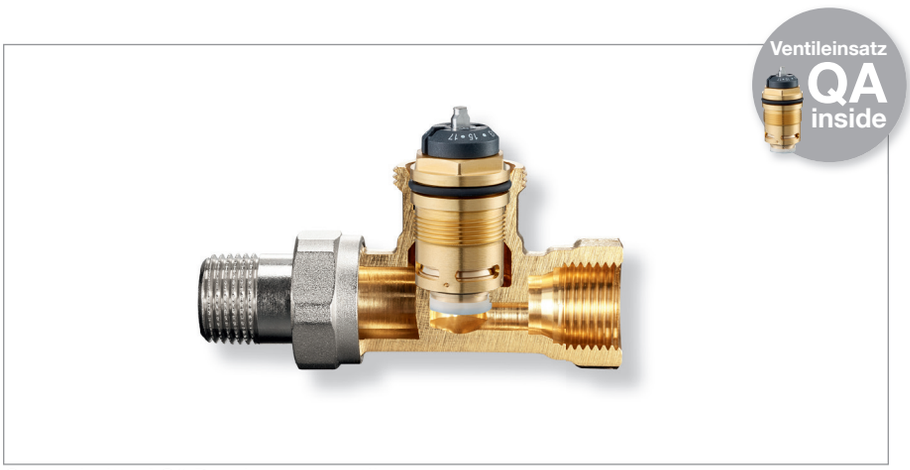
„Q-Tech“ regelt Volumenströme automatisch und ermöglicht eine einfache Volumenstromanpassung an den jeweiligen Verbraucher (z.B. Heizkörper) in Heizungs- und Kühlanlagen.

Der notwendige Volumenstrom des nachgeschalteten Verbrauchers wird aus der Heizlastberechnung und der gewählten Temperaturspreizung ermittelt.

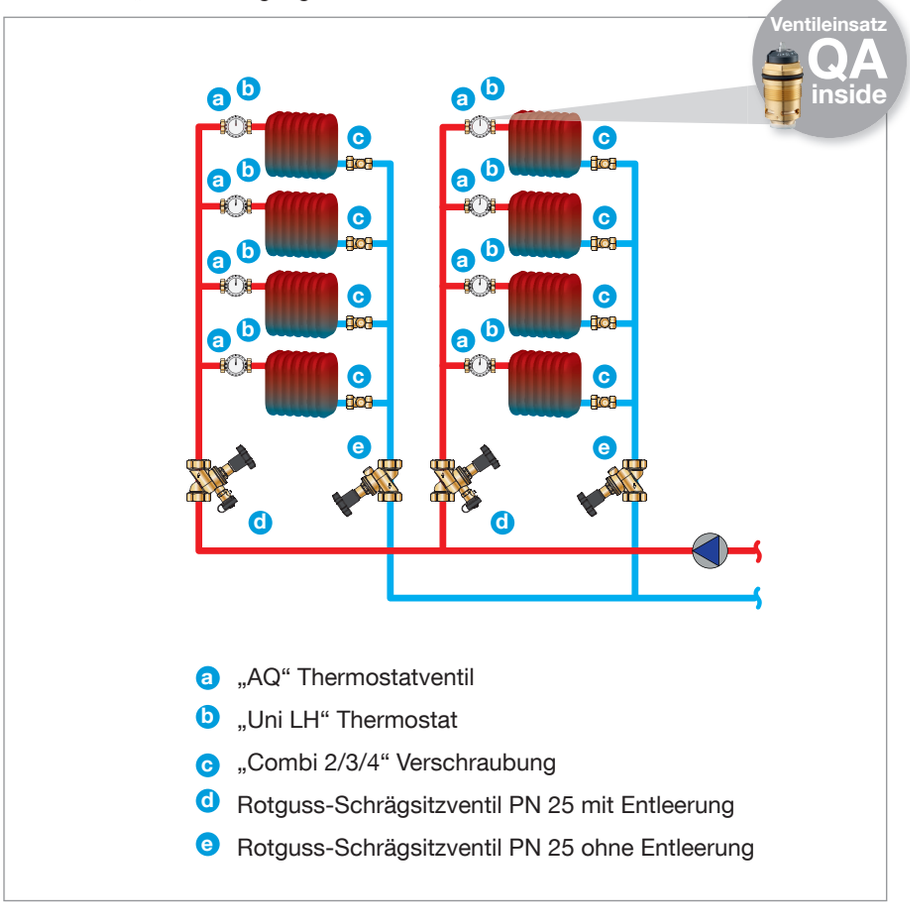
Bei Armaturen mit „Q-Tech“ wird der Volumenstrom direkt eingestellt und automatisch auf den ausgewählten Wert begrenzt (siehe Diagramm). Die Armaturen mit „Q-Tech“ vereinfachen den Hydraulischen Abgleich somit erheblich.

Vorteile „Q-Tech“

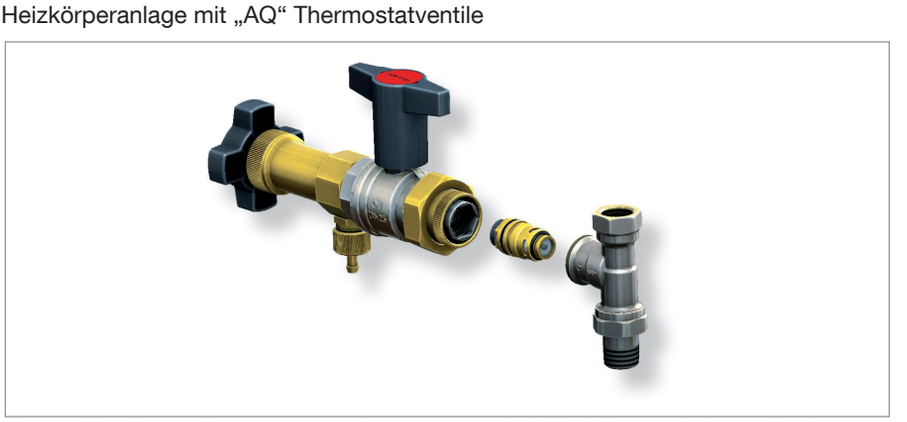
- konstanter Volumenstrom innerhalb der Regelabweichung auch bei stark schwankenden Anlagen-Differenzdrücken
- keine spezielle Gehäusebauform erforderlich, da der Ventileinsatz „QA“ in alle Standard Oventrop Thermostatventilgehäuse ab Baujahr 1999 (M30 x 1.5) passt
- Ventileinsatz mit „Demo-Bloc“ unter Anlagendruck auswechselbar
- ideal für die Nachrüstung und Sanierung
- sehr großer einstellbarer Durchflussbereich (10 bis 170 l/h)
- sehr großer Differenzdruck-Regelbereich (max. 1,5 bar)
- besonders geräuscharmer Betrieb, auch bei hohen Differenzdrücken
- hervorragende Konstanthaltung der eingestellten Durchflusswerte
- weitgehend differenzdruckunabhängige Betriebsweise
- konstante, hohe Ventilautorität (a=1)
- stufenlose Voreinstellung
- eine Einstell-Skalierung in l/h
- Einstellwerte von außen direkt ablesbar (ohne Tabelle)
- einfache Einstellung durch Voreinstellschlüssel
- am Ventileinsatz befestigter, auswechselbarer Schmutzfänger



Querschnitt „AQ“ Durchgangsventil



Heizkörperanlage mit „AQ“ Thermostatventile



„Demo-Bloc“ zum Umrüsten von Armaturen auf „Q-Tech“ unter Anlagendruck

Die „AQ“ Thermostatventile begrenzen den Volumenstrom durch z.B. Heizkörper auf den voreingestellten Wert. Dadurch entfallen aufwendige Berechnungen von Voreinstellwerten. Es müssen nur die jeweilig erforderlichen Volumenströme bekannt sein. Einmal auf den richtigen Volumenstrom für den Verbraucher eingestellt, regelt das Ventil den Durchfluss. Das System kann somit sehr einfach hydraulisch abgeglichen werden.

Das „AQ“ Ventil ist eine Kombination aus einem Thermostatventil und einem membrangesteuerten Durchflussregler. Der Sollwert wird mit einem Voreinstellschlüssel eingestellt.

Die Funktionen des Thermostatventils und des Durchflussreglers sind in einem kompakten Ventileinsatz vereint. Dieser ist mittels „Demo-Bloc“ unter Anlagendruck auswechselbar.

Der „QA“ Ventileinsatz ist in vielen weiteren Oventrop Armaturen enthalten.

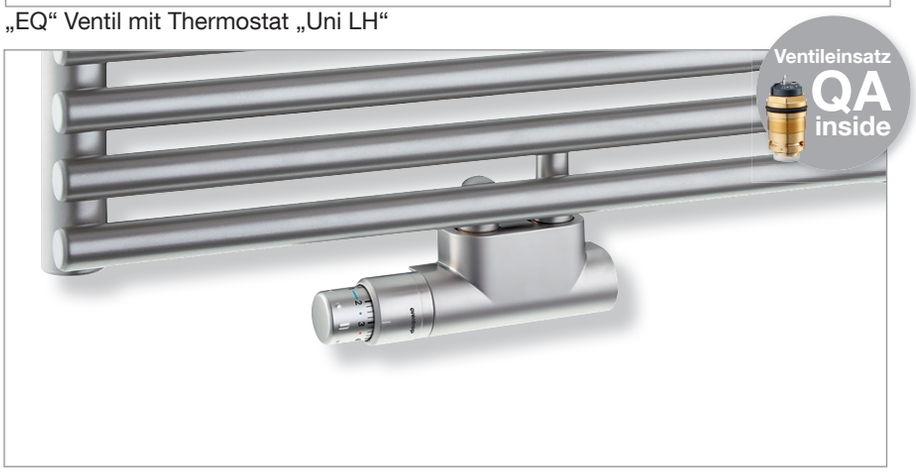
„AQ“ Ventile	Artikel-Nr.
Eckventil	
DN 10	1183063
DN 15	1183064
DN 20	1183066
Durchgangsventil	
DN 10	1183163
DN 15	1183164
DN 20	1183166
Vorlauf-Axialventil	
DN 10	1183263
DN 15	1183264
DN 20	1183266
Winkel-Eckventil	
DN 10 Rechts	1183361
DN 15 Rechts	1183363
DN 10 Links	1183360
DN 15 Links	1183362

Weitere Armaturen mit „QA“ Standard-Ventileinsatz

„EQ“ Ventil mit Thermostat „Uni LH“

Das Design der exklusiven Heizkörperarmaturen der „EQ“ verbindet außergewöhnliche Form mit hervorragender Funktion, speziell für moderne Radiatoren und Badheizkörper.

„EQ“ Ventile	Artikel-Nr.
Eckventil DN 15	
verchromt	1163552
weiß (RAL 9016)	1163562
Durchgangsventil DN 15	
verchromt	1163652
weiß (RAL 9016)	1163662

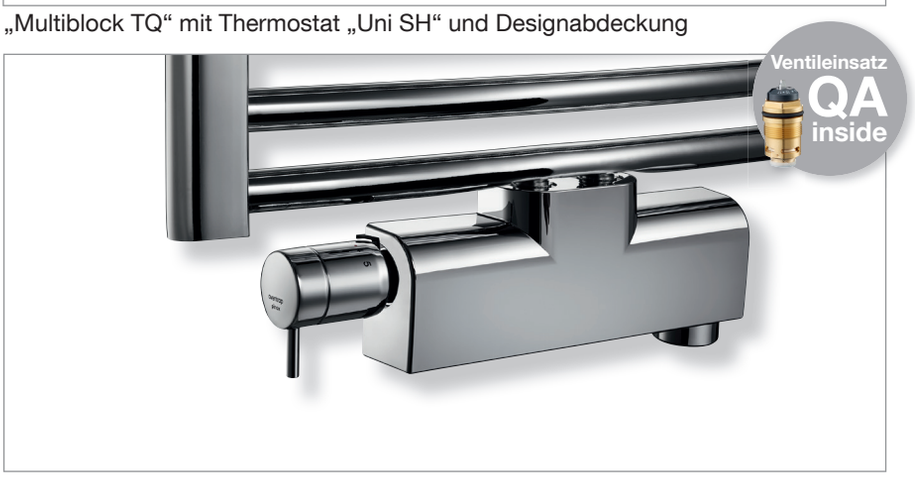


„Multiblock TQ“ mit Thermostat „Uni SH“ und Designabdeckung

Die „Multiblock TQ“ Anschlussarmatur ist eine praxisgerechte Kombination aus Thermostatventil und Anschlussverschraubung für Vor- und Rücklauf am Heizkörper.

Die Armatur ist aus Messing vernickelt. Der Nabenabstand beträgt 50 mm. Formschöne Design-Abdeckungen schaffen einen harmonischen Übergang zu modernen Radiatoren und Badheizkörpern.

„Multiblock TQ“ Zweirohrarmatur	Artikel-Nr.
Durchgangform	1184073
Eckform	1184074



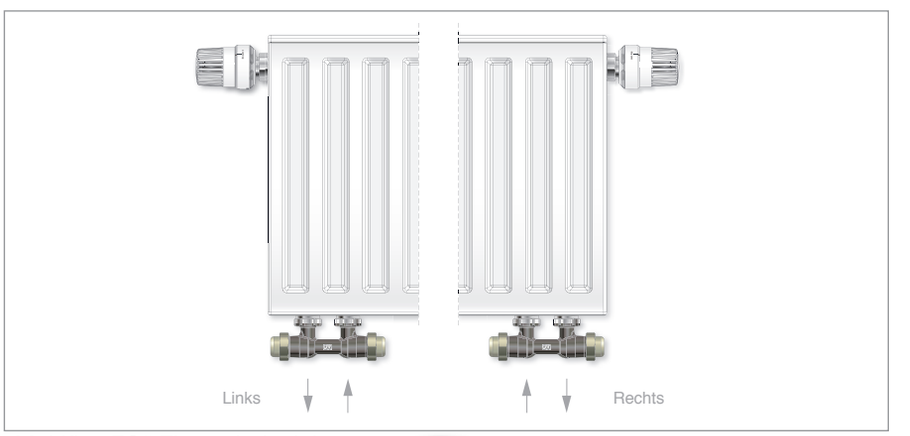
„Multiblock TQ-RTL“ mit Thermostat „pinox H“ und Designabdeckung

Die Anschlussarmatur „Multiblock TQ-RTL“ ist eine Kombination aus einem voreinstellbarem Thermostatventil mit „Q-Tech“, einer Absperrverschraubung und einem Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL).

Einsatzbereich:
Kombinierte Radiator- / Flächenheizung

„Multiblock TQ-RTL“	Artikel-Nr.
für Rp ½ IG	1184076

„Multiflex FQ“



„Multiflex FQ“ Einsatzbeispiel

Die Verschraubung „Multiflex FQ” ist eine Anschlussarmatur mit „Q-Tech“ für den automatischen Hydraulischen Abgleich. Sie verfügt über eine Absperrfunktion für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur.

Durch den Ventileinsatz „QA“ wird der Durchfluss auf den eingestellten Wert begrenzt. Ventil- und Absperreinsatz sind untereinander austauschbar. Damit kann bei der Installation auf der Baustelle die Verschraubung auf die vorgegebene Durchströmungsrichtung angepasst werden.

„Multiflex FQ“	Artikel-Nr.
Durchgangsform, für G ¾ AG	1015803
Eckform, Linksanschluss, für G ¾ AG	1015804
Eckform, Rechtsanschluss, für G ¾ AG	1015805
Durchgangsform, für G ½ IG	1015873
Eckform, Linksanschluss, für G ½ IG	1015874
Eckform, Rechtsanschluss, für G ½ IG	1015875

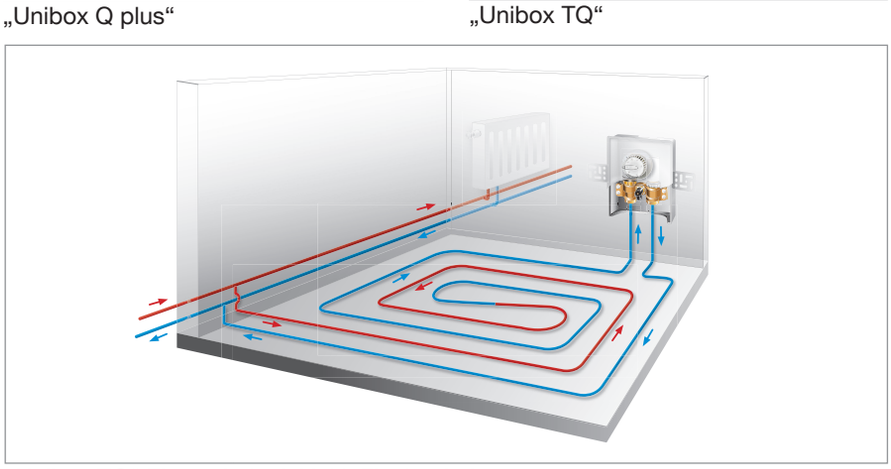
„Unibox Q plus“

„Unibox TQ“

Die „Unibox Q plus“ dient der Regelung der Einzelraumtemperatur und der Begrenzung der Rücklauftemperatur in Flächenheizungen. Sie ist mit einem Thermostatventil für die Raumtemperaturregelung und einem RTLH Ventil für die Rücklauftemperaturbegrenzung ausgerüstet.

Die „Unibox TQ“ ermöglicht die Regelung der Raumtemperatur durch die Flächenheizung. Sie wird in Verbindung mit einer Niedertemperaturspreizung eingesetzt.

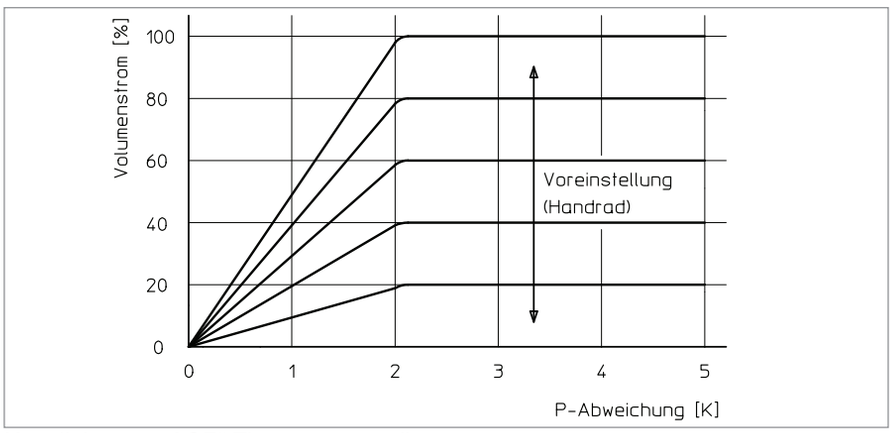
Flächenheizung	Artikel-Nr.
„Unibox TQ“	1022686
„Unibox Q plus“	1022684



„Unibox TQ“ Einsatzbeispiel inkl. Flächenheizung

„AQF“ Thermostatventil

„QAF“ Ventileinsatz



Kennlinie zum „AQF“ Thermostatventil

Die „AQF“ Thermostatventile mit „Q-Tech“ haben zusätzlich eine Feinstvoreinstellung sowie ein proportionales Regelverhalten in einem P-Bereich von 2K.

Der maximale Durchfluss wird, wie bei den „AQ“-Ventilen, auf den gewünschten Sollwert eingestellt und konstant gehalten. Die Voreinstellung erfolgt mittels des beiliegenden Voreinstellschlüssels.

Der Voreinstellquerschnitt und der Regelquerschnitt sind zu einer Drosselstelle zusammengefasst. Dies ermöglicht eine proportionale Durchflussregelung und damit eine stetige Regelung der Raumtemperatur innerhalb der P-Abweichung von 2K unabhängig von dem gewählten Voreinstellwert. Somit wird auch bei kleinen Durchflusswerten eine hohe Ventilautorität und Energieeffizienz erreicht.

Weitere Anwendungen mit Spezial-Ventileinsätzen

„GHQ“ Ventileinsatz

Die „GHQ“ Ventileinsätze mit „Q-Tech“ für Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur ermöglichen den automatischen Hydraulischen Abgleich. Die Ventileinsätze sind stufenlos voreinstellbar und für den Einbau in die Ventilgehäuse von Einschweißgarnituren (z.B. bei Flachheizkörpern) geeignet.

„GHQ“ Ventileinsatz	Artikel-Nr.
mit stirnseitiger Sitzabdichtung	1019080
mit Rohrsitz	1019083
für Sitz Ø 16 H11	1019082

„Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler

Die neue Generation „Multidis SFQ“ Edelstahl-Verteiler für Flächenheizungen haben integrierte Ventileinsätze mit „Q-Tech“. Damit wird der Hydraulische Abgleich in Flächenheizungssystemen vereinfacht. Die Verteiler sind komplett vormontiert mit Füll- und Entleerungshähnen, Entlüftungs- und Endstopfen.

„Multidis SFQ“	Artikel-Nr.
für 2 Kreise bis 12 Kreise	1404752-62

„GHQ“ Ventileinsatz

„QM“ Ventileinsatz

Technische Änderungen vorbehalten.

Privatanwender können die Produkte über den Fachhandwerker beziehen.

Überreicht durch:

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Produktbereich 1 und 3
PÜ 327-DE/2/4.2018/MW

Oventrop GmbH & Co.KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 2962 82 0
Telefax +49 2962 82 400
E-Mail mail@oventrop.com
Internet www.oventrop.com

oventrop

Premium Armaturen + Systeme

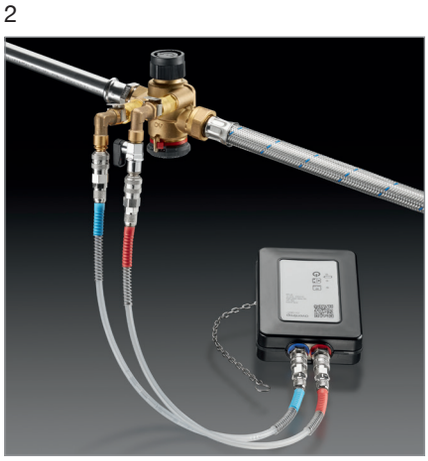
„Cocon QTZ“ PN 25
„Cocon QTR/QFC“ PN 16/PN 25
Kombinierte Regel- und Regulierventile

Produktübersicht

1

2

3



4

2

„Cocon QTZ“ PN 25 – Die neue Generation:

- größere Durchflussbereiche
- Spül- und Entleerungsmöglichkeit
- max. Betriebsdruck: PN 25
- max. Differenzdruck: 6 bar

Das „Cocon QTZ“ ist ein kompaktes kombiniertes Regel- und Regulierventil für den automatischen Hydraulischen Abgleich von Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit einem Betriebsdruck von max. 25 bar.

Es besteht aus einem Durchflussregler, dessen Sollwert mittels eines Handrades eingestellt wird, und einem Regulierventil. Das Regulierventil kann mit einem Stellantrieb, Temperaturregler oder Handregulierkopf ausgestattet werden (Gewindeanschluss M 30 x 1,5). Die Armatur ist aus entzinkungsbeständigem Messing.

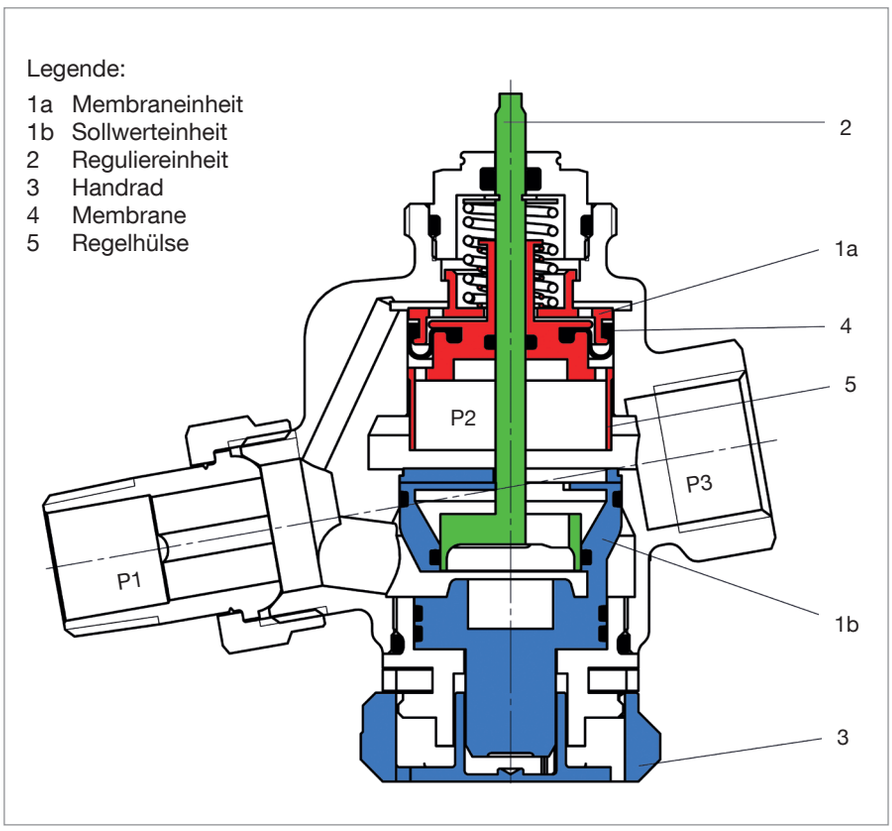
Zusätzlich kann mit dem „Cocon QTZ“ die Temperatur von Verbrauchern oder Anlageteilen in Kühldecken-, Fan-Coil-, Konvektoren-, Zentralheizungs- oder Fußbodenheizungs-Systemen geregelt werden.

- größere Durchflussbereiche
- Spül- und Entleerungsmöglichkeit
- max. Betriebsdruck: PN 25
- max. Differenzdruck: 6 bar
- konstant hohe Ventilautorität (a=1)
- differenzdruckunabhängiges Ventil
- kleine Abmessungen
- Kombination mehrerer Ventilfunktionen
- dynamischer Hydraulischer Abgleich durch Einstellung des gewünschten Durchflusswertes
- auch bei Anlagenerweiterungen bzw. -veränderungen muss die Einstellung der bereits eingebauten Ventile nicht angepasst werden
- lineare Kennlinie

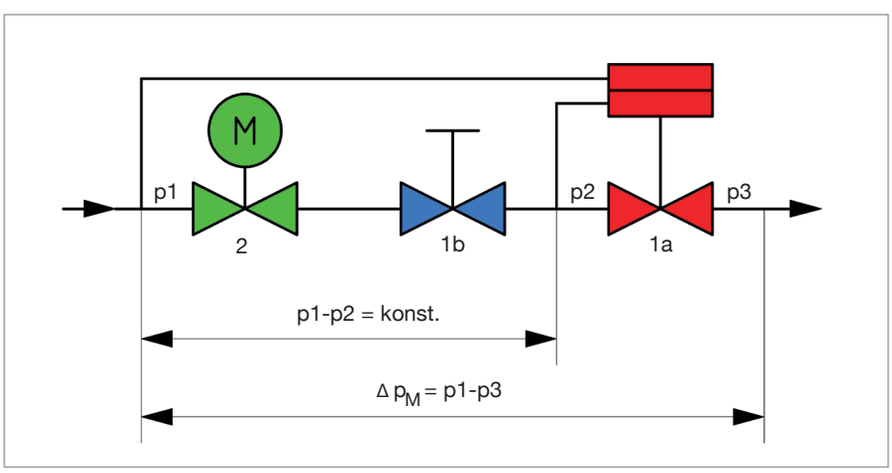
1 Bei aufgeschraubtem Stellantrieb können die gewünschten Sollwerte mittels des Handrades eingestellt und auch überprüft werden.

2-3 Die gewählte Einstellung kann durch Einrasten des Handrades und zusätzlich durch Aufclipsen des Blockierringes gesichert werden. Ein Plombieren ist möglich. Für eine ausgezeichnete Lesbarkeit sind die Sollwerte sind auf zwei unter 45° angeordneten, schrägen Handradflächen aufgedruckt.

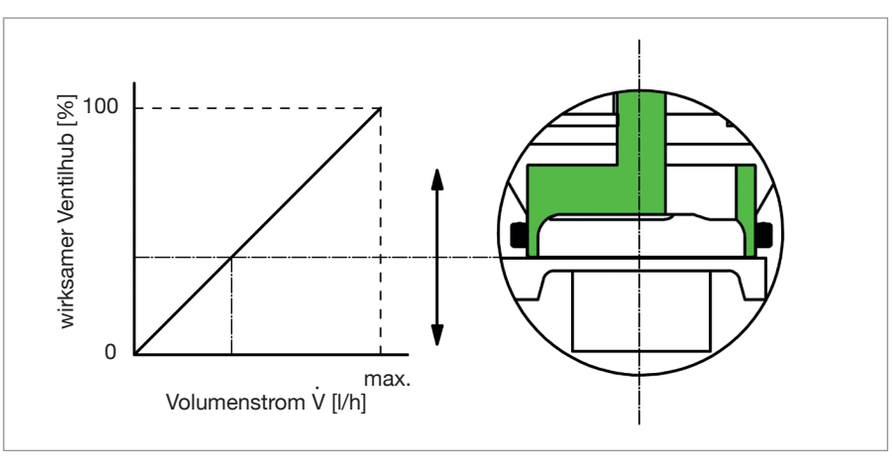
4 Mit einem angeschlossenen Differenzdruckmessgerät (z.B. „OV-DMC3”) kann die Pumpeneinstellung optimiert werden. Hierzu wird die Förderhöhe der Pumpe soweit herabgesetzt, bis das „Cocon QTZ“ gerade noch im Regelbereich arbeitet.



1



2

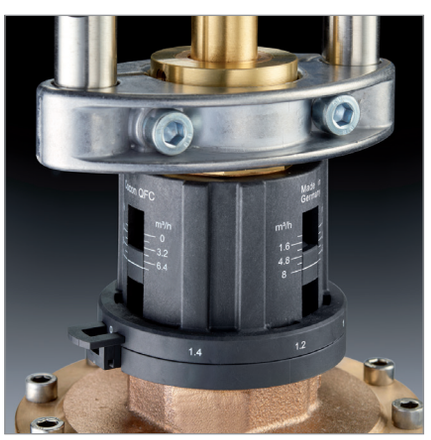


1 Die gewünschte Durchflussmenge kann mit dem Handrad (Pos. 3) eingestellt werden. Das Schnittbild zeigt drei Druckbereiche: „p1“ ist der Eingangsdruck, „p3“ ist der Ausgangsdruck der Armatur. „p2“ ist der in der Membraneinheit wirkende Arbeitsdruck. Der Differenzdruck von „p1“-„p2“ wird durch die integrierte Membraneinheit (Pos. 1a) auf einen konstanten Wert geregelt.

2 Dabei hält die integrierte Membraneinheit (Pos. 1a) den Differenzdruck „p1“-„p2“ sowohl über die vom Stellantrieb gesteuerte Regulierein heit (Pos. 2) als auch über die auf einen maximalen Durchflusswert einstellbare Sollwerteinheit (Pos. 1b) konstant. Auch bei stark schwankenden Differenzdrücken „p1“-„p3“, die z.B. beim Zu- oder Abschalten von Anlagenteilen entstehen können, bleibt der Differenzdruck „p1“-„p2“ konstant.

Hierdurch beträgt die Ventilautorität 100% (a=1). Selbst im Teillastbereich bei stetiger Regelung (z.B. mit 0-10V Stellantrieben) beträgt die Ventilautorität innerhalb des wirksamen Ventilhubs 100% (a =1).

1



2

3

4

5

4

Das „Cocon QTR/QFC“ ist ein kombiniertes Regel- und Regulierventil für den automatischen Hydraulischen Abgleich.

Es besteht aus einem Durchflussregler dessen Sollwert mittels eines Handrades eingestellt wird, und einem Regulierventil. Das Regulierventil kann mit einem Stellantrieb ausgestattet werden.

Zusätzlich kann mit dem „Cocon QTR/QFC“ die Temperatur von Verbrauchern oder Anlagenteilen in Zentralheizungs- und Kühlanlagen.

Vorteile:

- konstant hohe Ventilautorität (a=1)
- differenzdruckunabhängiges Ventil
- Kombination mehrerer Ventilfunktionen
- Ventilkegel mit Druckentlastung
- Anlagenoptimierung durch Messung des Ventildifferenzdruckes möglich
- automatischer Hydraulischer Abgleich erfordert lediglich die Einstellung des gewünschten Durchflusswertes
- auch bei Anlagenerweiterungen bzw. -veränderungen muss die Einstellung der bereits eingebauten Ventile nicht angepasst werden
- die Sollwerteinstellung ist vor unbeabsichtigtem Verstellen gesichert
- durch einen aufschraubbaren Stellantrieb kann der Teillastbereich geregelt werden
- lineare Kennlinie

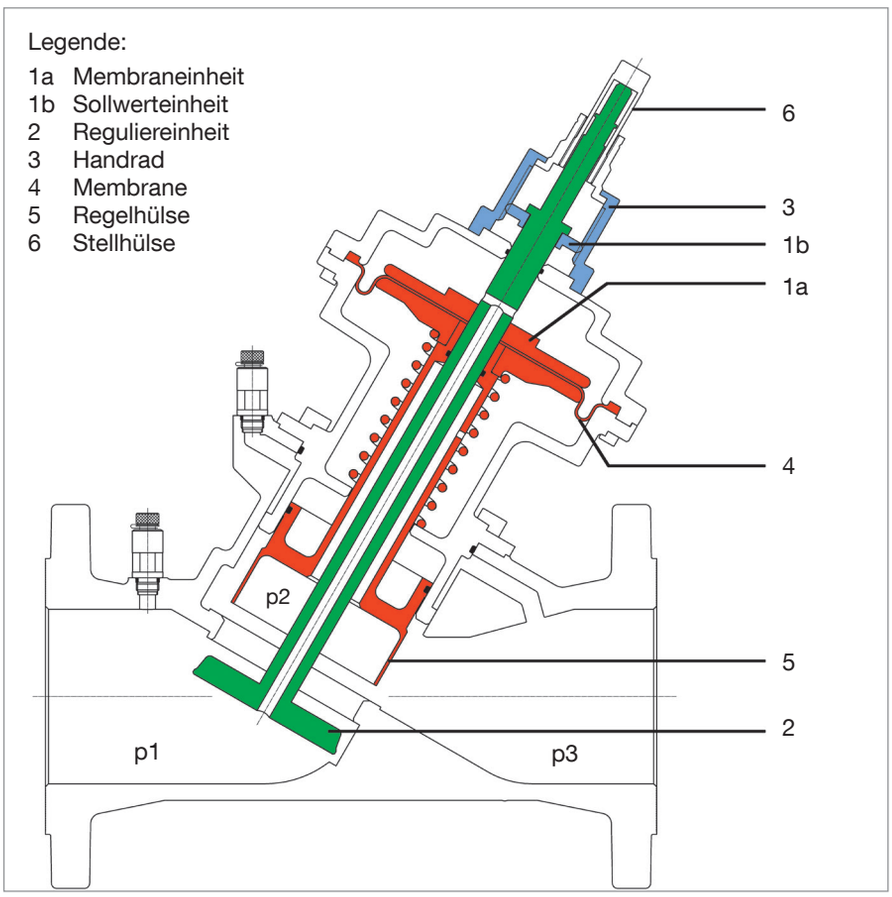
1 Kompakte Bauweise ohne externe Impulsleitungen.

2 Die Sollwerte sind auf drei umlaufend angeordneten Skalen aufgedruckt und dadurch ausgezeichnet lesbar.

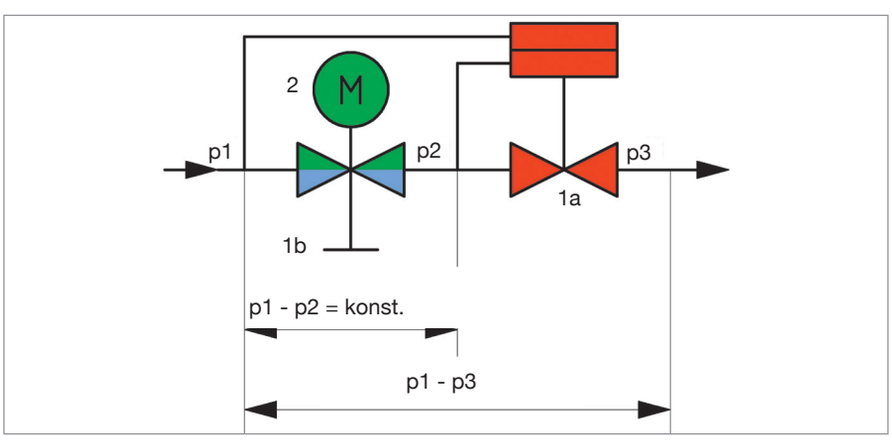
3 Die Sollwerte können direkt in der Einheit (m³/ h) eingestellt werden.

4 Die Voreinstellung kann durch das Plombieren des Sicherungsclips gesichert werden.

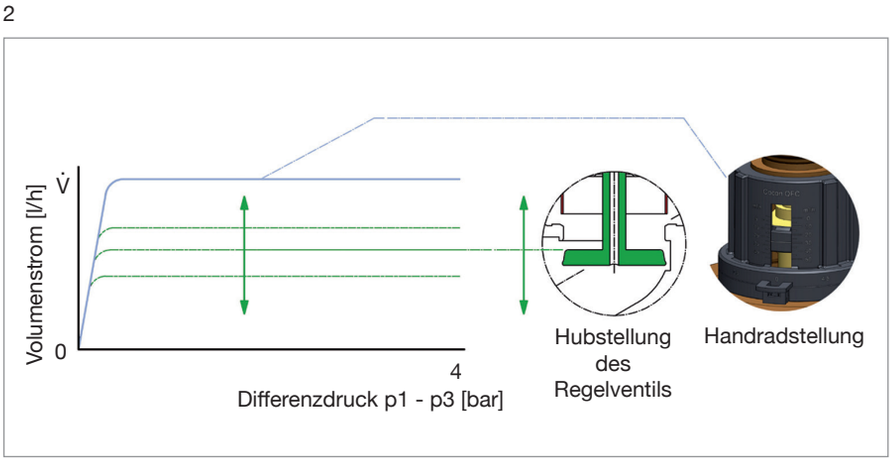
5 Der Betrieb auch ohne Stellantrieb und mittels der mitgelieferten Stellhülse mit eingestelltem Durchflusswert möglich.



1



2



3

1 Die gewünschte Durchflussmenge kann mit dem Handrad (Pos. 3) eingestellt werden. Das Schnittbild zeigt drei Druckbereiche: „p1“ ist der Eingangsdruck, „p3“ ist der Ausgangsdruck der Armatur. „p2” ist der in der Membraneinheit wirkende Arbeitsdruck. Der Differenzdruck „p1”-„p2” wird durch die integrierte Membraneinheit (Pos. 1a) auf einen konstanten Wert geregelt.

2 Die integrierte Membraneinheit (Pos.1a) hält den Differenzdruck „p1“-„p2“ sowohl über die vom Stellantrieb angesteuerte Regulierеinheit (Pos. 2) als auch über die auf einen maximalen Durchflusswert einstellbare Sollwerteinheit (Pos. 1b) konstant. Auch bei stark schwankenden Differenzdrücken „p1”-„p3”, die z.B. beim Zu- oder Abschalten von Anlagenteilen entstehen können, bleibt der Differenzdruck „p1“-„p2“ konstant.

Hierdurch beträgt die Ventilautorität 100% (a=1). Selbst im Teillastbereich bei stetiger Regelung (z.B. in Kombination mit 0-10V Stellantrieben) beträgt die Ventilautorität innerhalb des wirksamen Ventilhubs 100% (a=1).

3 Durch die Handradeinstellung wird der maximale Volumenstrom (V̇) innerhalb des Regelbereichs (0,2 - 4 bar) der Armatur vorgegeben. Im Teillastbereich wird der Volumenstrom durch die Hubstellung des Regulierventils auf den jeweils erforderlichen Wert geregelt.

1

2

3

4

5

Weitere Informationen und Stellantriebe unter **www.oventrop.com**

Webcode **C03001**

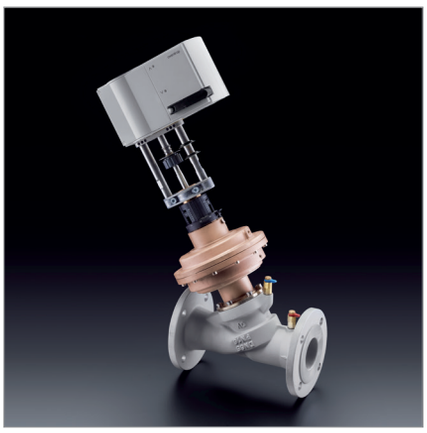
1 „Cocon QTZ” mit elektromotorischem Stellantrieb für modulierende Regelung (0-10V) mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5. Funktions- und Kennlinienauswahl mittels DIP-Schaltereinstellung. Einsatz in Zentralheizungs- und Kühlanlagen zur präzisen Durchfluss- und Temperaturregelung.

2 Elektromotorischer Stellantrieb mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5. Zur Raumtemperaturregelung in Verbindung mit 3-Punkt-Reglern. Einsatz in Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten.

3 Elektrothermischer Stellantrieb, Gewindeanschluss M 30 x 1,5. Zur Raumtemperaturregelung in Verbindung mit 2-Punkt-Reglern.

4 Elektromotorischer Stellantrieb mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5. Zur Raumtemperaturregelung in Verbindung mit 2-Punkt-Reglern. Einsatz in Deckenstrahlheizungen, Deckenkühlsystemen und Induktionsgeräten.

5 Elektromotorische Stellantriebe mit Gewindeanschluss M 30 x 1,5, System EIB, LON®, mit integriertem Busankoppler. Die elektromotorischen Stellantriebe EIB, LON® sind geeignet für den Direktanschluss an den europäischen Installationsbus bzw. an LonWorks®-Netzwerke. Die Leistungsaufnahme ist extrem niedrig, so dass eine separate Spannungsversorgung nicht notwendig ist.



1

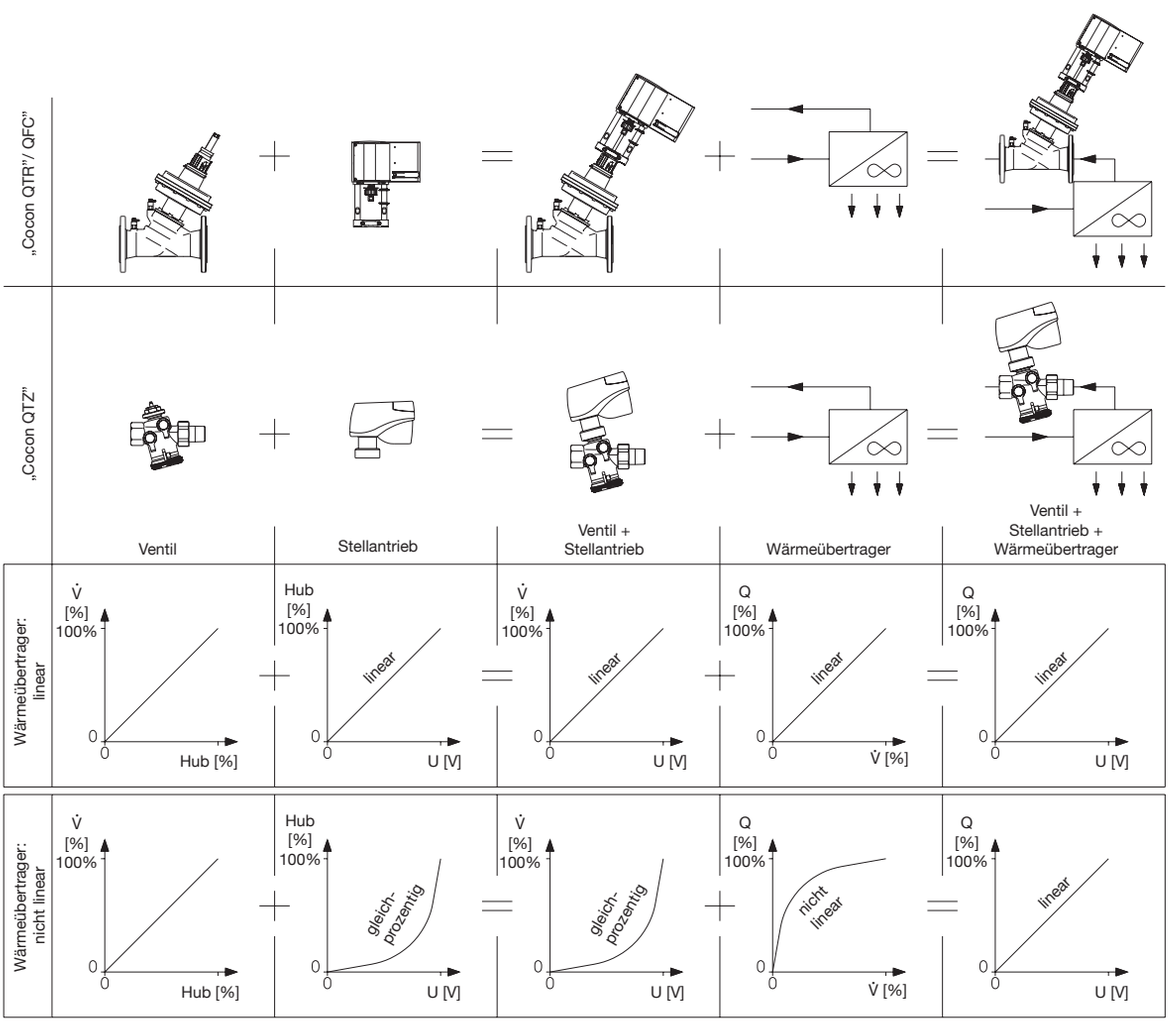
2

Weitere Informationen und Stellantriebe unter **www.oventrop.com**

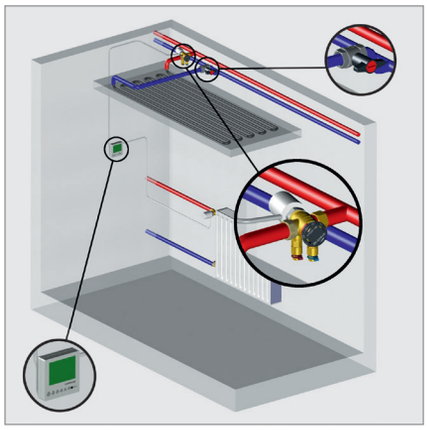
Webcode **C03002**

1 „Cocon QFC“ mit elektromotorischem Stellantrieb für modulierende Regelung (0-10 V oder 4-20 mA), alternativ auch zur 2- bzw. 3-Punkt-Regelung einsetzbar, für „Cocon QFC” in DN 125 - DN 200. Funktions- und Kennlinienauswahl mittels DIP-Schaltereinstellung. Einsatz in Zentralheizungs- und Kühlanlagen zur präzisen Durchfluss- und Temperaturregelung sowie zur Einbindung in die Gebäudeautomation. Zur Temperaturregelung sind gesonderte Temperaturregler einzusetzen.

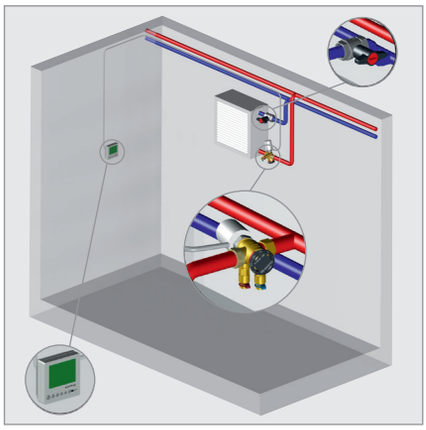
2 Elektromotorischer Stellantrieb für modulierende Regelung (0-10 V), alternativ auch zur 2- bzw. 3-Punkt-Regelung einsetzbar, für „Cocon QTR/QFC” in DN 40/50. Funktions- und Kennlinienauswahl mittels DIP-Schaltereinstellung. Einsatz in Zentralheizungs- und Kühlanlagen zur präzisen Durchfluss- und Temperaturregelung sowie zur Einbindung in die Gebäudeautomation.



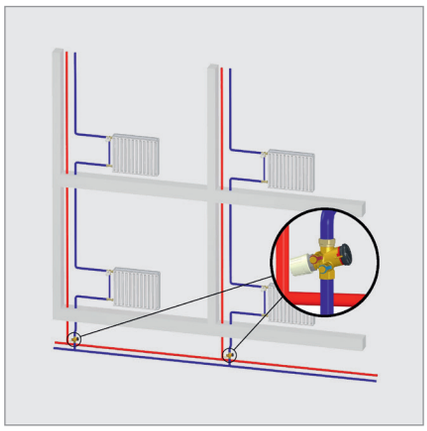
Optimierung des Zusammenspiels von Ventil, Stellantrieb und Wärmeübertrager mit modulierenden 0-10V Stellantrieben.
Die Darstellungen zeigen idealisierte Kennlinien, die das Regelungsprinzip verdeutlichen.



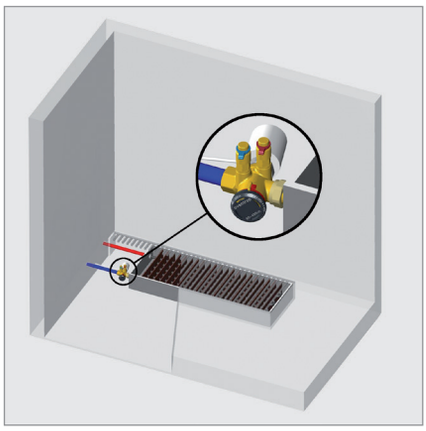
1



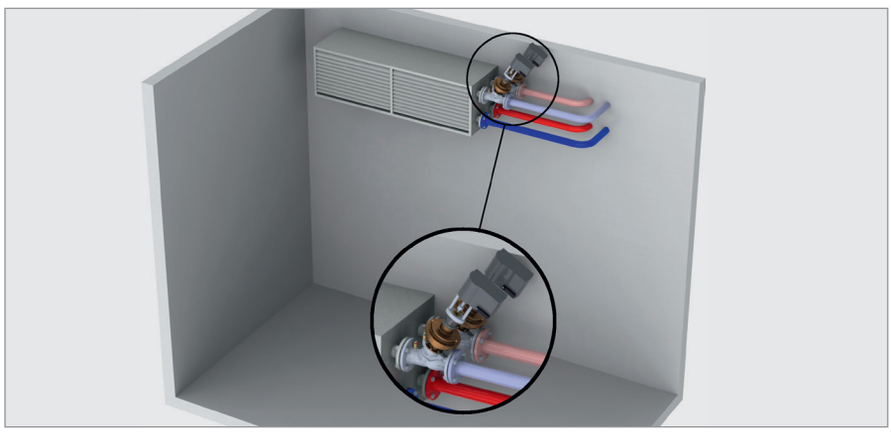
2



3



4



5

1 Regelung der Raumtemperatur über Kühldecken
Das „Cocon QTZ“ Ventil wird eingesetzt, um die einzelnen Kühldeckenelemente hydraulisch abzugleichen und zusätzlich die Raumtemperatur zu regeln.
Bei sich zu- oder abschaltenden Anlageteilen wird die Regelung der verbleibenden Kühldecken nicht beeinflusst. Im Anwendungsbeispiel ist das „Cocon QTZ“ im Rücklauf eingebaut. Der Vorlauf kann mit einem Oventrop „Optibal“ Kugelhahn abgesperrt werden. Zur Raumtemperaturregelung werden Oventrop Raumthermostate und Stellantriebe verwendet.

2 Regelung der Raumtemperatur über Fan-Coils
Die Fan-Coil-Systeme werden durch den Einbau der „Cocon QTZ“ Ventile an jeder Fan-Coil-Einheit hydraulisch abgeglichen. Durch die hohe Ventilautorität der Armatur kann auch bei Teillastbetrieb der Anlage eine gute Regelung der Raumtemperatur erreicht werden.

3 Volumenstromregelung in Einrohrheizungen
Der hydraulische Abgleich der Einrohr-Heizungsanlage erfolgt durch den Einbau des „Cocon QTZ“ in den Rücklauf. Weitere Informationen zum Einsatz in Einrohrheizungen finden Sie in der Produktübersicht: „Unofix” System zur Sanierung von Einrohrheizungen mit gutem Nutzen-/Kostenverhältnis.

4 Regelung der Raumtemperatur über Konvektoren
Die Raumtemperaturregelung und der Hydraulische Abgleich einer mit Konvektoren ausgestatteten Zentralheizungs- oder Kühlanlage wird durch installierte „Cocon QTZ“ mit aufgeschraubten Stellantrieben sichergestellt.

5 Regelung der Raumtemperatur über kombinierte Heiz- und Kühlanlagen
Hydraulischer Abgleich von Heiz- und Kühlelementen. Die Nenndurchfluss wird mittels des Handrades am „Cocon QTR/QFC” eingestellt. Im Teillastfall wird die Hubstellung des Ventils vom Stellantrieb eingestellt.

Weitere Informationen finden Sie in den Katalogen Preise und Technik sowie im Internet unter Produktbereich 3:
www.oventrop.com

Technische Änderungen vorbehalten.

Privatanwender können die Produkte über den Fachhandwerker beziehen.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 2962 82 0
Telefax +49 2962 82400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.de

Überreicht durch:

Produktbereich 3
PR 292-0/30/02.2017/MW

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.