oventrop

Premium Armaturen + Systeme

DE

„Cocon QDP“, PN25
Differenzdruckregler
Betriebsanleitung

Inhalt

Seite

1. Allgemeine Angaben 5
1.1 Gültigkeit der Anleitung 5
1.2 Lieferumfang 5
1.3 Kontakt 5
1.4 Konformitätserklärung 5
1.5 Verwendete Symbole 5
2. Sicherheitsbezogene Informationen 6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.2 Warnhinweise 6
2.3 Sicherheitshinweise 6
2.3.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation 6
2.3.2 Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck 6
2.3.3 Verbrennungsgefahr durch unkontrolliert austretende heiße Medien 6
2.3.4 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen 6
2.3.5 Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit 7
2.3.6 Sachschaden durch ungeeigneten Einsatzort 7
2.3.7 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung 7
3. Technische Beschreibung 7
3.1 Aufbau 7
3.2 Funktion 8
3.3 Technische Daten 8
4. Lagerung 9
5. Montage 9
5.1 Entleeren, füllen und entlüften mit „Cocon QDP“ 10
6. Inbetriebnahme 11
6.1 Volumenstrom einstellen 11
6.2 Druckbeaufschlagung 12
6.3 Absperren des Reglers 12
6.4 Betreiber einweisen 12
7. Instandhaltung 12
8. Hinweise für den Betreiber 12

9. Demontage und Entsorgung 13
9.1 Armatur demontieren 13
9.2 Entsorgung 13
10. Anhang 14
10.1 Handradeinstellungen Kennlinien DN 20..... 14
10.2 Handradeinstellungen Kennlinien DN 25..... 14

1. Allgemeine Angaben

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.

Die Betriebsanleitungen anderer Sprachen wurden aus dem Deutschen übersetzt.

1.1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt für den Differenzdruckregler „Cocon QDP“, PN25 in folgende Nennweiten:

- DN 20
- DN 25

1.2 Lieferumfang

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit.

Zum Lieferungsumfang gehören:

- Differenzdruckregler „Cocon QDP“, PN25
- Impulsleitung (1m)
- Anschlussstück für den Anschluss der Impulsleitung an Ventile mit „eco“-Messtechnik
- Adapter für den Anschluss der Impulsleitung an ein G3/4 Außengewinde (flachdichtend)
- Betriebsanleitung

1.3 Kontakt

Kontaktadresse

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

Deutschland

Technischer Kundendienst

Telefon: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Oventrop GmbH & Co. KG, dass der Differenzdruckregler „Cocon QDP“ in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der betreffenden EU-Richtlinien hergestellt wurde.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

1.5 Verwendete Symbole

	Kennzeichnet wichtige Informationen und weiterführende Erläuterungen.
▶	Handlungsaufforderung
•	Aufzählung
1. 2.	Feste Reihenfolge. Handlungsschritte 1 bis X.
▷	Ergebnis der Handlung

2. Sicherheitsbezogene Informationen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

Der Differenzdruckregler „Cocon QDP“ ist zum Einbau in Zentralheizungs- und Kühlanlagen (z.B. Gebläsekonvektoren (Fan-Coil), Kühldeckenmodule, Induktionsgeräte, Kühl- und Heizzonen) mit geschlossenen Kreisläufen bestimmt.

Der Regler dient zur Differenzdruckregelung (fest eingestellter Sollwert) mit Durchflussbegrenzung und Zonenregelung und zusätzlich mit Hilfe von Stellantrieben, Thermostaten oder Temperaturreglern zur Regelung einer weiteren Größe (z.B. der Raumtemperatur) durch Veränderung des Durchflusses.

Jede darüber hinausgehende oder andersartige Verwendung des Reglers, insbesondere der Einsatz in Trinkwasser-Anlagen, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Regler ist nicht für Dampf, ölhaltige oder aggressive Medien geeignet.

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 Betriebsanleitung.

2.2 Warnhinweise

Jeder Warnhinweis enthält folgende Elemente:

Warnsymbol **SIGNALWORT**	
	Art und Quelle der Gefahr Mögliche Folgen, wenn die Gefahr eintritt bzw. der Warnhinweis ignoriert wird. ► Möglichkeiten zur Vermeidung der Gefahr.

Signalworte definieren die Schwere der Gefahr, die von einer Situation ausgeht.

⚠ **GEFAHR**
Kennzeichnet eine unmittelbare drohende Gefahr mit hohem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzung die Folge.

⚠ **WARNUNG**
Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit mittlerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung die Folge.

⚠ **VORSICHT**
Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit geringerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind leichte und reversible Körperverletzungen die Folge.

ACHTUNG
Kennzeichnet eine Situation, die möglicherweise Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.3 Sicherheitshinweise

Wir haben dieses Produkt gemäß aktueller Sicherheitsanforderungen entwickelt.

Beachten Sie folgende Hinweise zum sicheren Gebrauch.

2.3.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation

Arbeiten an diesem Produkt dürfen nur dafür ausreichend qualifizierte Fachhandwerker ausführen.

Qualifizierte Fachhandwerker sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen rechtlichen Vorschriften in der Lage, Arbeiten am beschriebenen Produkt fachgerecht auszuführen.

Betreiber

Der Betreiber muss von einem Fachhandwerker in die Bedienung eingewiesen werden.

2.3.2 Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck

- ► Führen Sie Arbeiten nur bei druckloser Anlage aus.
- ► Halten Sie im laufenden Betrieb die zulässigen Betriebsdrücke ein.

2.3.3 Verbrennungsgefahr durch unkontrolliert austretende heiße Medien

- ► Führen Sie Arbeiten nur bei druckloser Anlage aus.
- ► Lassen Sie vor Arbeiten das Produkt abkühlen.
- ► Prüfen Sie nach Arbeiten das Produkt auf Dichtheit.
- ► Tragen Sie eine Schutzbrille.

2.3.4 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen

- ► Lassen Sie das Produkt vor Arbeiten abkühlen.
- ► Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um ungeschützten Kontakt mit heißen Armaturen und Anlagenteilen zu vermeiden.

2.3.5 Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit

Gespeicherte Energien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Produkt können Verletzungen verursachen.

- ▶ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz.
- ▶ Gehen Sie mit offenen oder scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.
- ▶ Halten Sie den Arbeitsbereich aufgeräumt und sauber, um Unfallquellen zu vermeiden.

2.3.6 Sachschaden durch ungeeigneten Einsatzort

- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht in frostgefährdeten Räumen.
- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht in Räumen mit korrosionsfördernder Raumluft.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise zum Korrosionsschutz.

2.3.7 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

Alle Personen, die mit dem Produkt arbeiten, müssen diese Anleitung gelesen haben und anwenden.

Die Anleitung muss am Einsatzort des Produkts verfügbar sein.

- ▶ Geben Sie diese Anleitungen und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) an den Betreiber weiter.

3. Technische Beschreibung

3.1 Aufbau

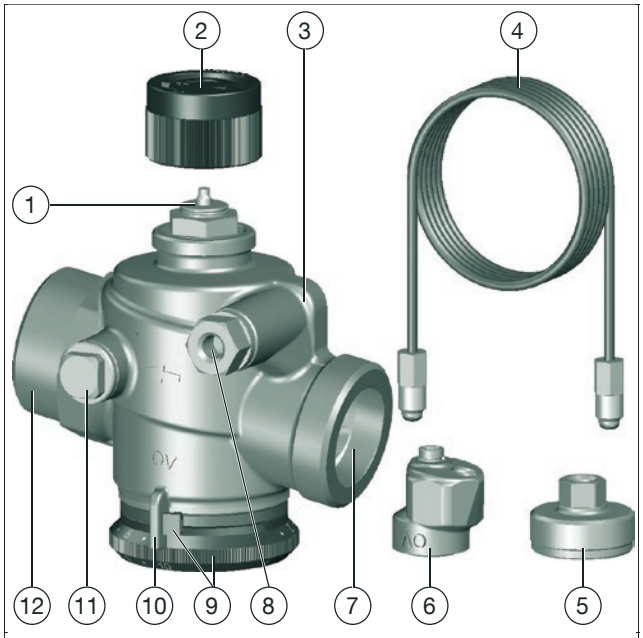

Abb. 1: „Cocon QDP“

(1)	Aufnahme Stellantrieb
(2)	Bauschutzkappe
(3)	Gehäuse
(4)	Impulsleitung (1m)
(5)	Adapter für den Anschluss der Impulsleitung an ein G¾ Außengewinde (flachdichtend)
(6)	Anschlussstück für den Anschluss der Impulsleitung an Ventile mit „eco“-Messtechnik
(7)	Einlass Medium
(8)	Anschluss mit Adapter für den Anschluss der Impulsleitung
(9)	Handrad mit Blockierring
(10)	Sollwert-Markierung
(11)	Anschluss mit Blindstopfen verschlossen
(12)	Auslass Medium

3.2 Funktion

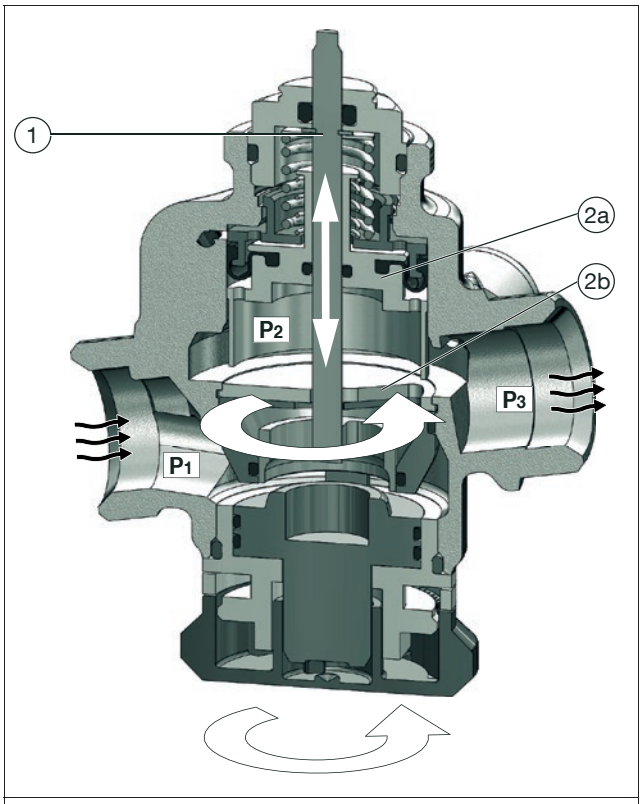

Abb. 2: „Cocon QDP“ Querschnitt

(1)		Reguliereinheit
(2)		Durchflussreguliereinheit
	(2a)	Membraneinheit
	(2b)	Sollwerteinheit (über das Handrad einstellbar)

Die Differenzdruckregler „Cocon QDP“ sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler. Sie halten innerhalb eines regelungstechnisch notwendigen Proportionalbandes den Differenzdruck in der geregelten Strecke ohne Hilfsenergie konstant. Durch die integrierte Membraneinheit (2a) wird der Anlagendruck (Δp) auf einem konstanten fest voreingestellten Wert gehalten. Druckschwankungen, die z.B. durch das Zu- oder Abschalten von Anlagenteilen entstehen können, werden somit vermieden.

Der Differenzdruckregler „Cocon QDP“ kann zur Zonenregelung einen Stellantrieb aufnehmen, der die Reguliereinheit (1) antreibt.

Die Reguliereinheit (1) besitzt eine annähernd lineare Kennlinie).

Mit Hilfe von Stellantrieben und Raumthermostaten können z.B. Raumtemperaturen geregelt werden. Der maximale Volumenstrom (Vollast) wird hierbei durch die Sollwerteinheit (2b) mittels Voreinstellung am Handrad begrenzt. Der Teillastbetrieb wird durch den Hub des Stellantriebs vorgegeben.

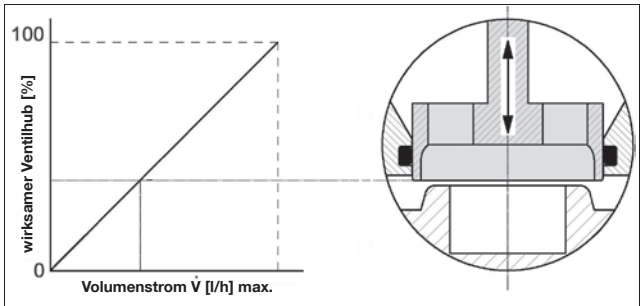

Abb. 3: Lineare Kennlinie der Reguliereinheit

3.3 Technische Daten

Technische Daten	
Max. Betriebsdruck (p_s)	25 bar (2500 kPa)
Betriebstemperatur (t_s) (min.-max.)	-10 bis 120°C
Medium	- Wasser/Wasser-Glykolgemische (max. 50%), gemäß VDI 2035 / ÖNORM 5195 - pH-Wert: 6,5-10 Nicht geeignet für Dampf, ölhaltige und aggressive Medien
Gehäuseangaben	DN = Nennweite PN = Nenndruck OV = Oventrop
max. Schließdruck	4 bar (400 kPa) in Durchströmungsrichtung
Schließmaß	11,8 mm
Werkstoffe	Entzinkungsbeständiges Messing (Gehäuse) EPDM (Dichtungen) Edelstahl (Spindel)
Daten für Stellantriebsanschluss	
Gewindeanschluss	M30 x 1,5
Schließkraft (Stellantrieb) **min. - max.**	90 – 150 N
obere Hubstellung	15,8 oder größer
untere Hubstellung	11,3 mm oder kleiner

Volumenstrom einstellen	
min. Differenzdruck Δp_0	0,2 bar
max. Differenzdruck Δp_0	3 bar
Ventilhub	4 mm

4. Lagerung

Lagern Sie den Regler unter folgenden Bedingungen:

- Temperaturbereich von -20°C bis +55°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 95%.
- Trocken und staubgeschützt.
- Geschützt vor UV-Strahlung und direkter Sonneneinstrahlung.
- Nicht zusammen mit Lösungsmitteln, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffen u.ä..

5. Montage

Die Differenzdruckregler „Cocon QDP“ sind für den Einsatz im Rücklauf von Heiz- und Kühlsystemen vorgesehen.

Die Einbaulage ist grundsätzlich beliebig.

Die Leitungen müssen frei von Fremdkörpern (z.B. Spänen, Dichtmitteln, Schmutz) sein. Spülen Sie ggf. Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölreste aus dem Leitungssystem.

Beachten Sie, dass manche Stellantriebe nicht in der Position „senkrecht nach unten“ montiert werden dürfen. Lesen Sie in der Dokumentation des eingesetzten Stellantriebs nach, ob eine Einbauposition „senkrecht nach unten“ zulässig ist

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck

Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen.

- ▶ Führen Sie alle Installationsarbeiten immer nur an einer drucklosen Anlage aus.
- ▶ Bei Nachrüstung einer bestehenden Anlage: Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Zuleitungen des Anlagenabschnitts und machen Sie den Anlagenabschnitt drucklos.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heiße Medien

Wenn die Anlage in Betrieb war, dann besteht Verbrühungsgefahr durch ungewolltes Austreten von Heißwasser oder Wasserdampf.

- ▶ Lassen Sie die Anlage abkühlen.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen Bauteilen

Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe.

Achten Sie beim Einbau darauf, dass der Regler in Pfeilrichtung durchströmt wird (Markierung auf dem Gehäuse beachten).

- Für Wartungszwecke empfehlen wir den Einbau von Absperrarmaturen vor und hinter dem Regler bzw. Anlagenabschnitt.
- Stellen Sie sicher, dass die Armatur gut zugänglich bleibt.

ACHTUNG

Sachschaden durch Schmiermittel

Dichtungen können durch die Verwendung von Fetten oder Ölen zerstört werden.

- ▶ Verwenden Sie bei der Montage keine Fette oder Öle
- ▶ Spülen Sie ggf. Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölreste aus dem Leitungssystem
- ▶ Beachten Sie bei der Auswahl des Betriebsmediums den allgemeinen Stand der Technik (z.B. VDI 2035)
- ▶ Verwenden Sie bei verschmutztem Betriebsmedium einen Schmutzfänger in der Vorlaufleitung (VDI 2035)

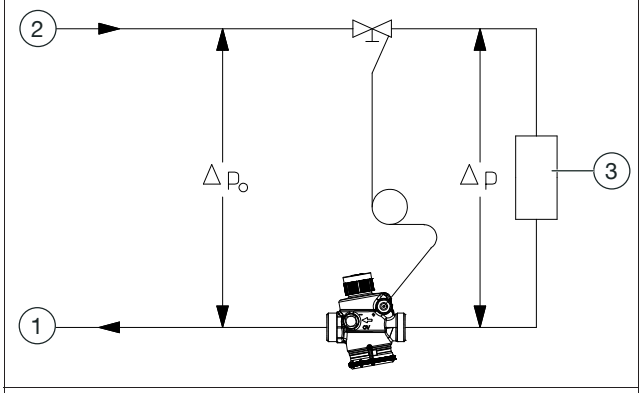

Abb. 4: Einbaubeispiel

(1)	Rücklauf
(2)	Vorlauf
(3)	Anlage

5.1 Entleeren, füllen und entlüften mit „Cocon QDP“

Der Differenzdruckregler „Cocon QDP“ ermöglicht das Entleeren, Füllen und Entlüften von Anlagenabschnitten im montierten Zustand. Dazu wird ein F+E-Kugelhahn (Zubehör, Art.-Nr. 1060191) genutzt, der in den G¼Anschluss auf der Auslassseite der Armatur (siehe Position (11) in Abb. 1) eingesetzt wird.

Entleeren Sie den Differenzdruckregler „Cocon QDP“, bzw. den betreffenden Anlagenabschnitt vor dem Einbau des F+E Kugelhahns.

1. Sperren Sie den Regler z.B. mit der Bauschutzkappe ab (siehe Abb. 5).

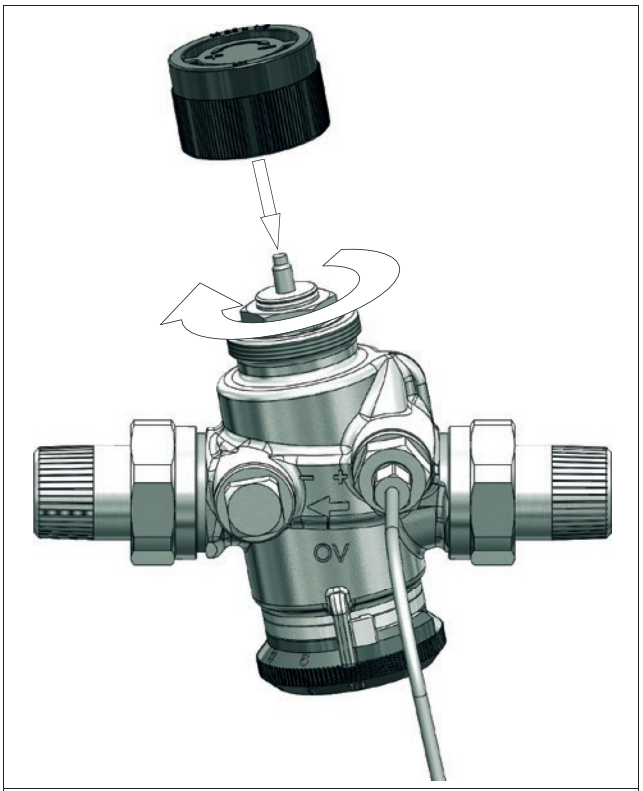

Abb. 5: Absperren

2. Öffnen Sie den F+E Kugelhahn (Spindel SW 5), um den Entleer- oder Füllvorgang einzuleiten.

6. Inbetriebnahme

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck

Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen.

Wenn die Heizungsanlage in Betrieb ist besteht Verbrühungsgefahr durch ungewolltes Austreten von Heißwasser oder Wasserdampf.

- ▶ Prüfen Sie während des Befüllens alle Verschraubungen und ziehen Sie undichte Verschraubungen fest.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr durch Druckschlag

Das schlagartige Einleiten von Wasser kann zu Beschädigungen führen.

- ▶ Öffnen und schließen Sie Absperrarmaturen immer langsam.

6.1 Volumenstrom einstellen

Stellen Sie den gewünschten Volumenstrom mit dem Handrad ein (siehe Abb. 6).

1. Blockierring (2) in Abb. 6) entfernen.
2. Handrad (Position (3) in Abb. 6) drücken und drehen, bis die Sollwert-Markierung (Position (1) in Abb. 6) auf den gewünschten Durchflusswert zeigt (Handrad schnappt danach in die Verzahnung zurück).
3. Blockierring (Position (2) in Abb. 6) wieder einsetzen.

Optional kann der Blockierring (Position (5) in Abb. 7) mit dem Plombiersatz (Position (4) in Abb. 7 (Zubehör, Art.-Nr. 1089091) an der Sollwert-Markierung (Position (6) in Abb. 7) plombiert werden.

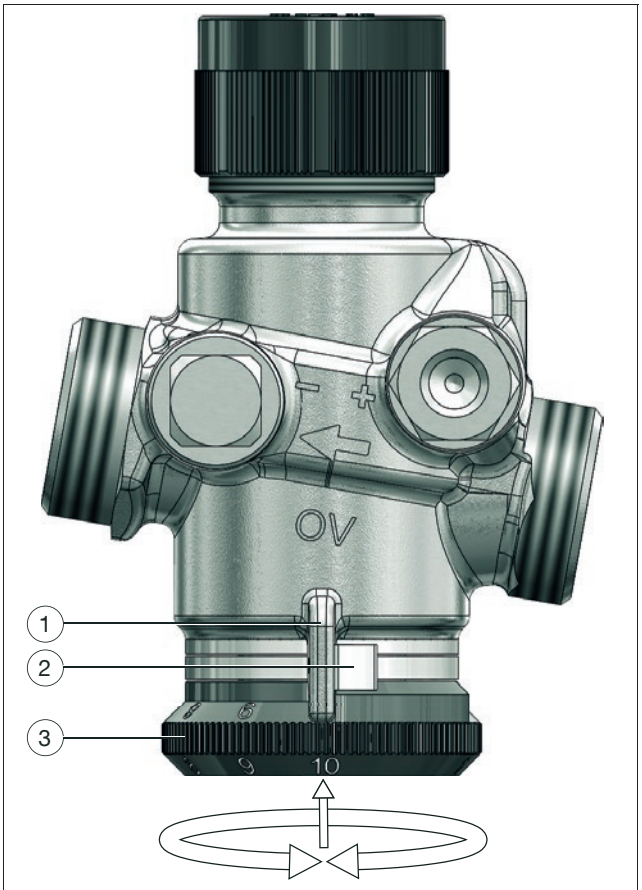

Abb. 6: Einstellen des Volumenstroms

(1)	Sollwert-Markierung
(2)	Blockierring
(3)	Handrad

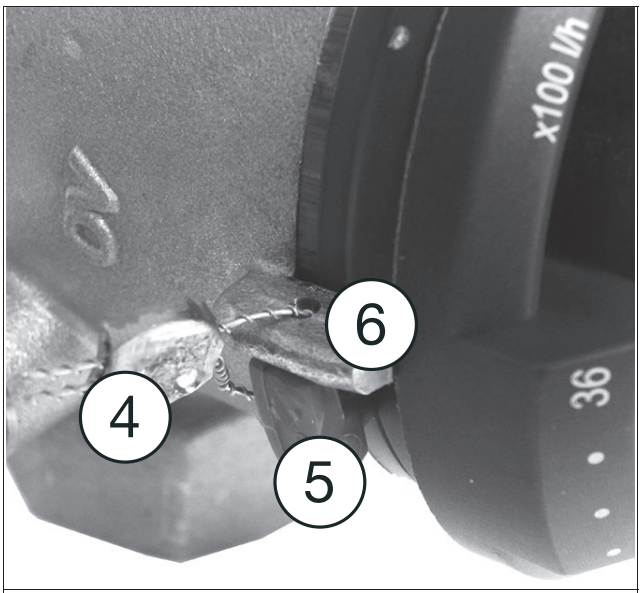

Abb. 7: Sichern der Voreinstellung

(4)	Plombiersatz
(5)	Blockierring
(6)	Sollwert-Markierung

6.2 Druckbeaufschlagung

- ▶ Befüllen Sie den Anlagenabschnitt, nachdem die Montage abgeschlossen ist, mit dem Betriebsmedium. Das Betriebsmedium muss dem Allgemeinen Stand der Technik nach VDI 2035 entsprechen.

	Führen Sie nach der Druckbeaufschlagung eine **Dichtheitsprüfung** aller Montagestellen durch.

	Berücksichtigen Sie die Korrekturfaktoren der Frostschutzmittelhersteller bei der Durchflusseinstellung.

6.3 Absperren des Reglers

Schrauben Sie die mitgelieferte Bauschutzkappe auf den M30 x 1,5-Gewindeanschluss auf (siehe Abb. 5).

	Nutzen Sie die Bauschutzkappe nur für eine kurzzeitige Absperrung. Für eine dauerhafte Absperrung muss entweder der Handregulierkopf (Zubehör, Art.-Nr. 1012565) oder die Kombikappe DB (Zubehör, Art.-Nr. 1627965) verwendet werden. Die Bauschutzkappe darf nicht zur Absperrung des Reglers gegen Umgebungsdruck (z.B. bei demontiertem Anlagenteil) verwendet werden.

6.4 Betreiber einweisen

- ▶ Erklären Sie dem Betreiber die Funktion und Bedienung des Produkts!
- ▷ Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen.

7. Instandhaltung

Der Regler ist wartungsfrei.

8. Hinweise für den Betreiber

- ▶ Überprüfen Sie regelmäßig im Rahmen der Anlagenwartung die Dichtheit und Funktion der Armatur und ihrer Verbindungsstellen.
- ▶ Bei einer Funktionsstörung oder im Falle von Undichtigkeiten muss der Regler ausgetauscht werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Fachhandwerker.

9. Demontage und Entsorgung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Medien unter Druck

Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen.

- ▶ Alle Arbeiten immer nur an einer drucklosen Anlage ausführen.
- ▶ Schließen Sie die Absperrarmaturen im Leitungsverlauf vor und hinter dem „Cocon QDP“.
- ▶ Machen Sie den Anlagenabschnitt drucklos und leer.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

⚠ VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heiße Medien

Wenn die Anlage in Betrieb war, dann besteht Verbrühungsgefahr durch ungewolltes Austreten von Heißwasser oder Wasserdampf.

- ▶ Lassen Sie die Anlage abkühlen.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen Bauteilen

Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Lassen Sie die Anlage abkühlen.
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe.

9.1 Armatur demontieren

- ▶ Demontieren Sie den Regler aus Ihrer Anlage.

9.2 Entsorgung

ACHTUNG

Verschmutzungsgefahr für die Umwelt

Nicht fachgerechte Entsorgung (z. B. im Hausmüll) kann zu Umweltschäden führen.

- ▶ Entsorgen Sie Verpackungsmaterial umweltgerecht.
- ▶ Entsorgen Sie Bauteile fachgerecht.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, entsorgen Sie die Armatur.

- ▶ Führen Sie Bestandteile möglichst der Wiederverwertung zu.
- ▶ Entsorgen Sie nicht wiederverwertbare Bestandteile den lokalen Vorschriften entsprechend. Das Entsorgen im Hausmüll ist nicht zulässig.

10. Anhang

10.1 Handradeinstellungen Kennlinien DN 20

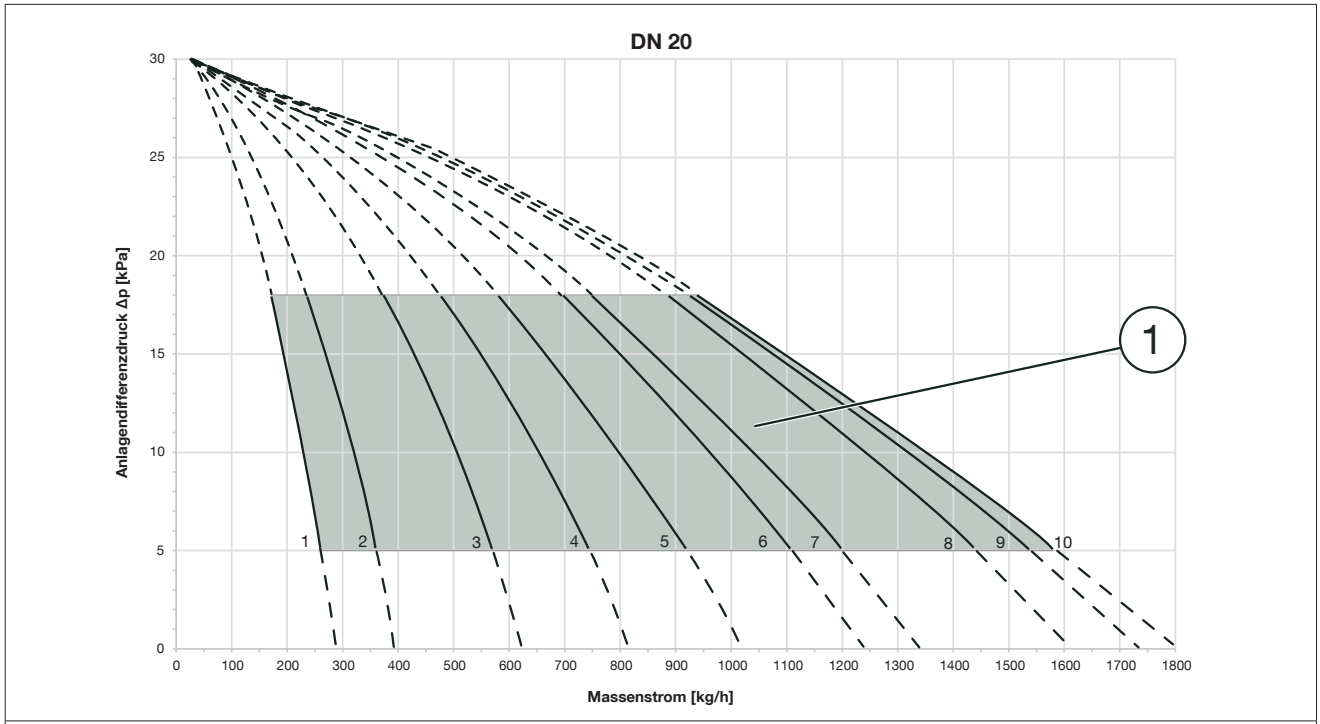

Abb. 8: Handradeinstellungen Kennlinien DN 20

(1)	Empfohlener Anwendungsbereich 5 bis 18 kPa (grau hinterlegt)

10.2 Handradeinstellungen Kennlinien DN 25

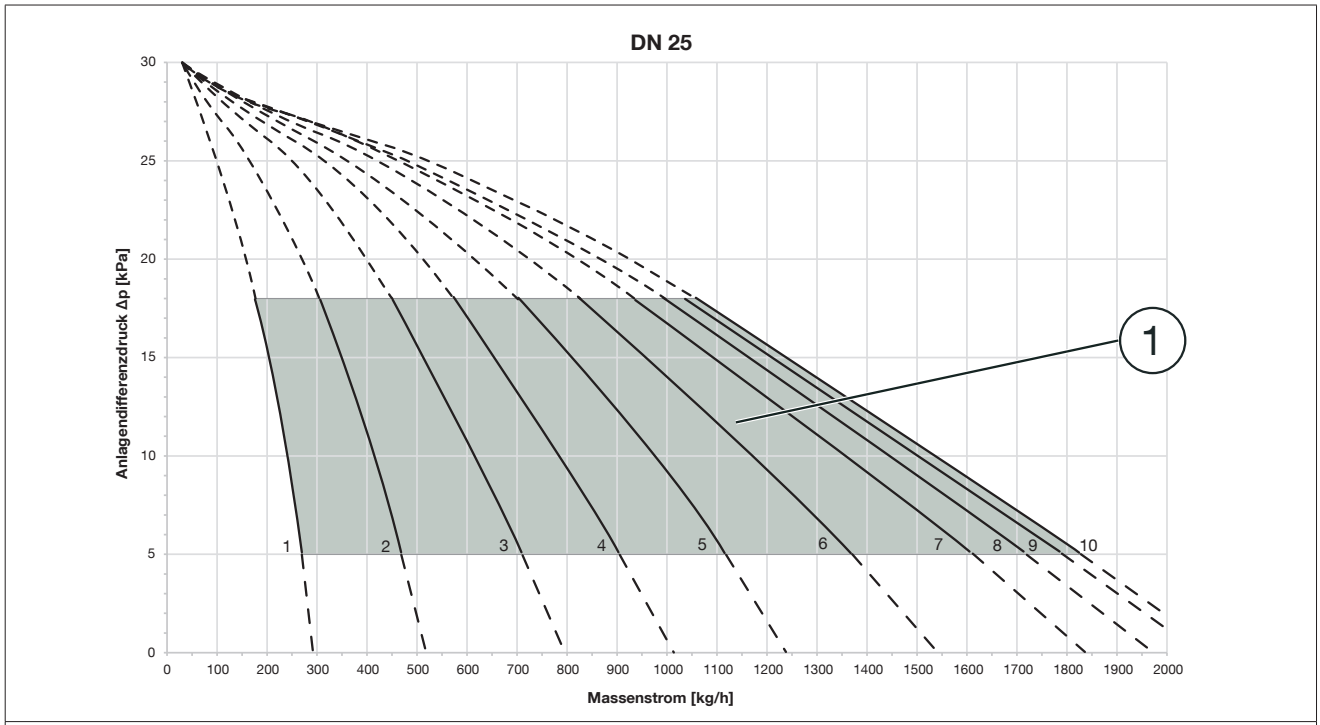

Abb. 9: Handradeinstellungen Kennlinien DN25

(1)	Empfohlener Anwendungsbereich 5 bis 18 kPa (grau hinterlegt)

OVENTROP
GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
DEUTSCHLAND
www.oventrop.com

114460883 V02.10.2019