oventrop

Premium Armaturen + Systeme

DE

Elektromotorischer Stellantrieb
„Aktor M ST L “, 24 V, 0 - 10 V
Betriebsanleitung

Inhalt

Seite

1. Allgemeine Angaben 5
1.1 Gültigkeit der Anleitung 5
1.2 Typenschild 5
1.3 Lieferumfang 5
1.4 Kontakt 5
1.5 Konformitätserklärung 5
1.6 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 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen 6
2.3.3 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung 6
3. Technische Beschreibung 7
3.1 Aufbau 7
3.2 Funktionsbeschreibung 7
3.2.1 Normalfunktion 7
3.2.2 Notstell-Endlage 7
3.3 Technische Daten 7
4. Transport und Lagerung 8
5. Montage 8
5.1 Erstmontage 8
5.2 DIP-Schalter konfigurieren 9
5.3 Spannungsversorgung herstellen 9
6. Betrieb 10
6.1 Normalbetrieb 10
6.2 Notstellfunktion 10
7. Instandhaltung 10
8. Demontage und erneute Montage 10
8.1 Demontage 10
9. Entsorgung 11
10. Anhang 12

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 elektromotorischen Stellantrieb „Aktor M ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0-10 V, , mit elektrischer Notstellfunktion und automatischer 0-Punkt-Erkennung.

1.2 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Unterseite des Produktes.

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst:

- „Aktor M ST L“, 24 V, modulierender Proportional-Stellantrieb, 0 - 10 V
- Betriebsanleitung

1.4 Kontakt

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

DEUTSCHLAND

www.oventrop.com

Technischer Kundendienst

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

1.5 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Oventrop GmbH & Co. KG, dass dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den einschlägigen Bestimmungen der betreffenden EU-Richtlinien hergestellt wurde.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

1.6 Verwendete Symbole

	Kennzeichnet wichtige Informationen und weiterführende Ergänzungen.
▶	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 des Produktes gewährleistet.

Der Aktor darf als Stellantrieb mit elektrischer Notstellfunktion und Stellungsrückmeldung für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen im Innenbereich verwendet werden.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können nicht anerkannt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung dieser Anleitung.

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 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen

► Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um ungeschützten Kontakt mit heißen Armaturen und Anlagenteilen zu vermeiden.

2.3.3 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

Jede Person, die mit diesem Produkt arbeitet, muss diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen gelesen haben und anwenden.

Die Anleitung muss am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

► Geben Sie diese Anleitungen und alle mitgeltenden Anleitungen an den Betreiber weiter.

3. Technische Beschreibung

3.1 Aufbau

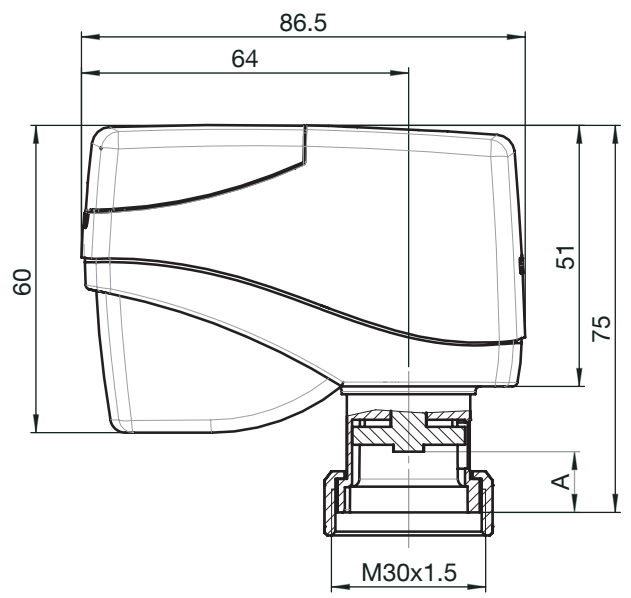


Abb. 1: Seitenansicht

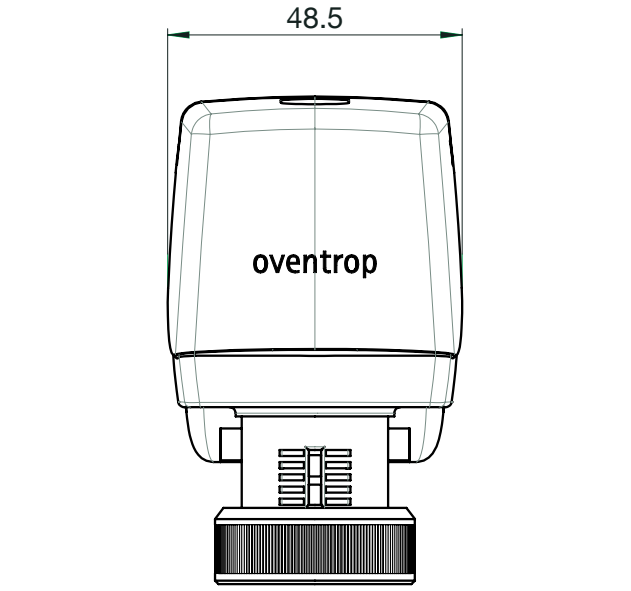


Abb. 2: Vorderansicht

3.2 Funktionsbeschreibung

3.2.1 Normalfunktion

Der Stellantrieb öffnet oder schließt ein Ventil in Abhängigkeit von der angelegten Steuerspannung.

Durch DIP-Schalter kann der Stellantrieb an die spezifischen Parameter des eingesetzten Ventils angepasst werden.

3.2.2 Notstell-Endlage

Der Stellantrieb ist mit einem Energiespeicher ausgestattet.

Wird die Betriebsspannung unterbrochen, fährt die Spindel des Stellantriebs in die Notstell-Endlage (siehe Abs. 6.3).

3.3 Technische Daten

Betriebsspannung	24 V AC ±10 %; 50/60 Hz; 24 V DC ±10 %
Leistungsaufnahme	Dimensionierung: 6,8 VA (24 V AC); 3,3 W (24 V DC) nominal: 5,3 VA (24 V AC); 2,7 W (24 V DC)
Einschaltstrom	kurzzeitig max. 12 A
Ansteuerung	stetige Ansteuerung 0 - 10 V DC; < 0,5 mA
Anschluss	fest vormontiertes Kabel 1,5 m; 5 x 0,5 mm^2
Anzeige	LED Anzeige für Betriebsspannung und Status
Motorabschaltung	Antriebsspindel: - ausfahrend = lastabhängig - einfahrend = wegabhängig
Stellhub	max. 4 mm
Stellzeit	22 s/mm
Notstellzeit	ca. 5 s/mm
Stellkraft	nominal 150 N
Stellungsanzeige	Hubskala
Stellungsrückmeldung	2 - 10 V; DC, 5 mA für 0 -100 % Stellhub
Notstellfunktion	Notstell-Endlage einstellbar
Ventilblockierschutz	aktiv
zulässige Medientemperatur im Ventil	0 °C - 120 °C
Umgebungstemperatur	0 °C - 50 °C
Umgebungsfeuchte	0 - 85% r.F., nicht kondensierend
Schutzart	IP54
Schutzklasse	III
Einbaulage	360°
Wartung	wartungsfrei
Gewicht	250 g

4. Transport und Lagerung

Temperaturbereich	0 °C - 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 - 85% r.F., nicht kondensierend
Partikel	Trocken und staubgeschützt lagern
Mechanische Einflüsse	Geschützt vor mechanischer Erschütterung
Witterungseinflüsse	Nicht im Freien lagern
	Vor Sonneneinstrahlung schützen
Chemische Einflüsse	Nicht zusammen mit aggressiven Medien lagern

5. Montage

5.1 Erstmontage

Berücksichtigen Sie bei der Montage des Ventils einen ausreichenden freien Raum zur Montage des Stellantriebs.

Montieren Sie den Stellantrieb, bevor Sie die Spannungsversorgung herstellen!

VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen Bauteilen

Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verbrennungen führen.

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

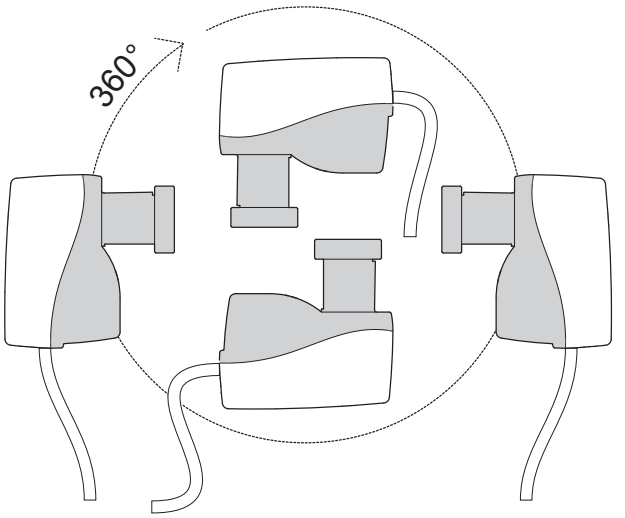


Abb. 3: Einbaulage

1. Setzen Sie den Stellantrieb auf den Gewindeanschluss des Ventils.
2. Schrauben Sie die Überwurfmutter handfest an.

Achten Sie darauf, dass Sie das Gewinde nicht verkanten.

ACHTUNG

Beschädigung des Stellantriebs durch zu hohes Drehmoment beim Anschrauben der Überwurfmutter

Der Stellantrieb kann beschädigt und in seiner Funktion beeinträchtigt werden, wenn die Überwurfmutter zu stark angeschraubt wird.

- ▶ Schrauben Sie die Überwurfmutter mit der Hand an.

5.2 DIP-Schalter konfigurieren

- ▶ Entfernen Sie den Deckel des Gehäuses.
- ▶ Konfigurieren Sie die DIP-Schalter passend zu dem von Ihnen verwendeten Ventil (siehe Abs. 10).

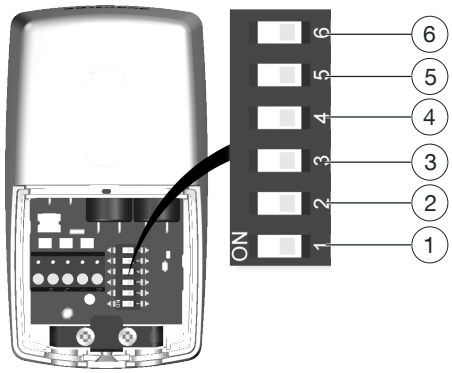


Abb. 4: DIP-Schalter

(1)	S1 ON/OFF	**Einstellung des gewünschten Hubverhaltens entsprechend der Kennlinien des verwendeten Ventils.**
(2)	S2 ON/OFF	
(3)	S3 ON/OFF	
(4)	S4 ON/OFF	
(5)	S5 ON/OFF	
(6)	Einstellen der Notstell-Endlage	
	ON = Spindel eingefahren	OFF = Spindel ausgefahren

5.3 Spannungsversorgung herstellen

ACHTUNG	
	Beschädigung der Spindel im nicht montierten Zustand Wenn Sie den Stellantrieb ohne Ventil elektrisch betreiben, kann die Spindel durch Ausfahren über den definierten Bereich hinaus beschädigt werden. ▶ Betreiben Sie das Produkt nur in montiertem Zustand

	Nachdem die Spannungsversorgung hergestellt ist, wird zunächst der interne Energiespeicher geladen, bevor der Stellantrieb reagiert. Die Ladung des Energiespeichers hat generell Vorrang vor den Stellantriebsfunktionen.

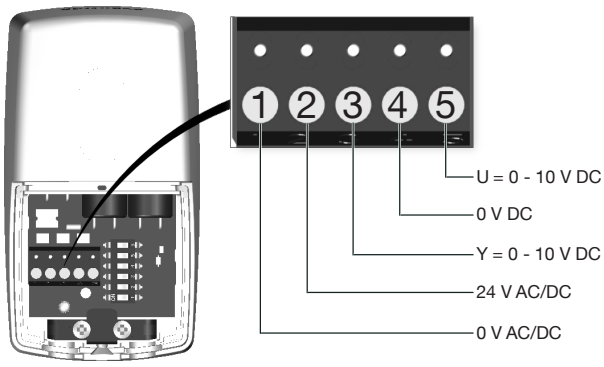


Abb. 5: Anschlussbelegung

(1)	0 V AC/DC - blau (BU)
(2)	24 V AC/DC - braun (BN)
(3)	Ansteuerung 0 - 10 V DC - grau (GY)
(4)	Stellungs-Rückmeldung 0 V DC - gelb (YE)
(5)	Stellungs-Rückmeldung 0 -10 V DC - grün (GN)

- ▶ Stellen Sie die Spannungsversorgung entsprechend der Belegung in Abb. 5 her.
- ▷ Der Energiespeicher wird aufgeladen.
- ▷ Nach ca. 2,5 Minuten führt der Stellantrieb einen Initialisierungslauf durch und ist betriebsbereit.

	Während des Initialisierungslaufs darf die Versorgungsspannung nicht unterbrochen werden.

6. Betrieb

6.1 Status LED

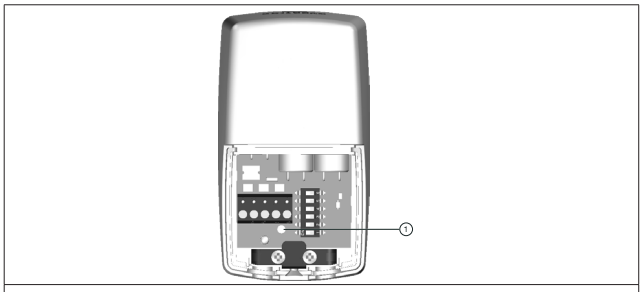


Abb. 6: Status LED

(1)	Status LED

Die Status-LED befindet sich unter dem Deckel des Gehäuses. Sie zeigt den Betriebszustand des Stellantriebs an.

Status-LED	Bedeutung
rot blinkend	Aufladen der Kondensatoren nach dem Einschalten
grün blinkend	Initialisierungslauf, Erkennung des Nullpunktes aktiv
grün leuchtend	Betriebsspannung liegt an, Normalbetrieb
aus	Notstellbetrieb ausgelöst, keine Betriebsspannung

6.2 Normalbetrieb

Der Stellantrieb wird über die jeweilige Regelungstechnik automatisch angesteuert.

6.3 Notstellfunktion

▷ Wenn die Betriebsspannung ausfällt, fährt der Stellantrieb in die eingestellte Notstell-Endlage.

▷ Kehrt die Betriebsspannung zurück, wird zunächst der Energiespeicher aufgeladen.

▷ Danach folgt der Stellantrieb den Signalen der Regelungstechnik.

	Die Notstellfunktion ist erst nach erfolgreichem Abschluss des Initialisierungslaufs (erkennbar an konstant grün leuchtender LED) verfügbar.

7. Instandhaltung

Der Stellantrieb ist wartungsfrei.

8. Demontage und erneute Montage

8.1 Demontage

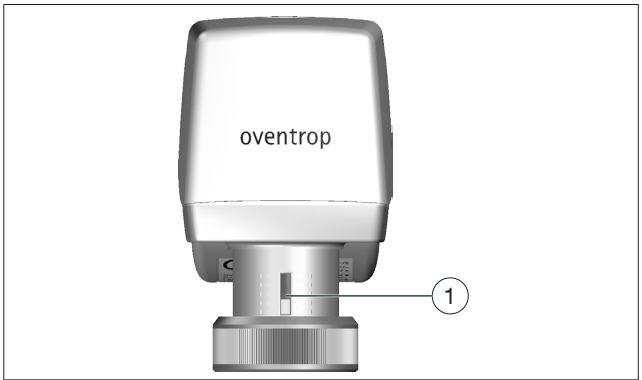


Abb. 7: Hub-Stellungsanzeige

(1)	Anzeige der Hub-Stellung des Stellantriebs

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen Bauteilen

Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verbrennungen führen.

▶ Lassen Sie das Ventil vor Arbeiten abkühlen.

ACHTUNG

Die Überwurfmutter lässt sich eventuell nicht von Hand lösen

Ohne Betriebsspannung schließt der Stellantrieb das Ventil unter Umständen mit der maximalen Stellkraft von 200N. Dabei ist die Überwurfmutter nicht mehr von Hand zu lösen.

▶ Verwenden Sie keine Zange oder Ähnliches, um die Überwurfmutter zu lösen!

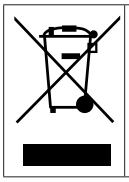
1. Schalten Sie DIP-Schalter 6 auf „ON“ (vgl. Abs. 5.2).
2. Schalten Sie den Stellantrieb spannungsfrei.

▷ Der Stellantrieb fährt in die obere Hubposition.

3. Lösen Sie alle elektrischen Verbindungen.
4. Lösen Sie die Überwurfmutter.
5. Nehmen Sie den Stellantrieb vom Ventil.

9. Entsorgung

Richtlinie 2012/19/EU WEEE:



Altgeräte nicht mit dem gewöhnlichen Hausmüll entsorgen, sondern einer dafür vorgesehenen Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten zuführen.

ACHTUNG

Verschmutzungsgefahr für die Umwelt

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

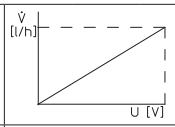
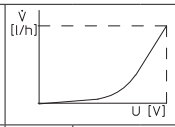
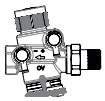
- ▶ Entsorgen Sie Verpackungsmaterial umweltgerecht.
- ▶ Entsorgen Sie Bauteile fachgerecht.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, entsorgen Sie das Produkt.

- ▶ 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

Einstellungen DIP-Schalter

Ventil + Stellantrieb =													
Ventiltyp	Ausführung	Einstellbe-reich	DIP-Schalter						DIP-Schalter				
			S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**		**S1**	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**
 Cocon QTZ **PN 25**	DN 10/15 30 - 210 l/h	30 - 90 l/h	ON	OFF	ON	OFF	OFF						
		91 - 150 l/h	OFF	ON	ON	OFF	OFF		OFF	ON	ON	OFF	ON
		151 - 210 l/h	ON	ON	ON	OFF	OFF		ON	ON	ON	OFF	ON
	DN 10/15 150 - 700 l/h	150 - 250 l/h	OFF	OFF	OFF	ON	OFF						
		251 - 500 l/h	ON	OFF	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	OFF	ON	ON
		501 - 700 l/h	OFF	ON	OFF	ON	OFF		ON	OFF	OFF	ON	ON
	DN 15 200 - 1300 l/h	200 - 300 l/h	ON	ON	OFF	ON	OFF						
		301 - 500 l/h	ON	ON	ON	OFF	OFF		ON	ON	ON	OFF	ON
		501 - 900 l/h	OFF	OFF	ON	ON	OFF		OFF	ON	OFF	ON	ON
		901 - 1300 l/h	ON	OFF	ON	ON	OFF		ON	ON	OFF	ON	ON
	DN 20 250 - 1800 l/h	250 - 400 l/h	ON	ON	OFF	ON	OFF						
		401 - 800 l/h	OFF	ON	ON	OFF	OFF		OFF	ON	ON	OFF	ON
		801 - 1100 l/h	OFF	OFF	ON	OFF	ON		OFF	ON	ON	ON	ON
		1101 - 1500 l/h	OFF	ON	ON	ON	OFF		OFF	OFF	ON	ON	ON
		1501 - 1800 l/h	ON	ON	ON	ON	OFF		ON	ON	OFF	ON	ON
	DN 25 400 - 2500 l/h	400 - 700 l/h	OFF	OFF	OFF	OFF	ON						
		701 - 1100 l/h	OFF	ON	ON	OFF	OFF		OFF	ON	ON	OFF	ON
		1101 - 2100 l/h	ON	OFF	OFF	OFF	ON		ON	OFF	ON	ON	ON
		2101 - 2500 l/h	OFF	ON	OFF	OFF	ON		ON	ON	OFF	ON	ON
	DN 32 600 - 4800 l/h	600 - 800 l/h	ON	ON	OFF	OFF	ON						
		801 - 2800 l/h	OFF	OFF	ON	OFF	ON		OFF	ON	ON	ON	ON
		2801 - 4800 l/h	ON	OFF	ON	OFF	ON		ON	ON	ON	ON	ON
Cocon 2TZ	kvs = 0.45	0.25 U.	OFF	ON	OFF	OFF	OFF						
		0.26 - 4 U.	ON	OFF	OFF	OFF	OFF						
	kvs = 1.0	0.5 - 1U.	OFF	ON	OFF	OFF	OFF						
		1.1 - 4.5 U	OFF	OFF	ON	OFF	ON						
	kvs = 1.8	0.5 - 7 U.	OFF	ON	OFF	OFF	OFF						
	kvs = 4.5	0.75 - 1 U.	OFF	OFF	ON	OFF	ON						
		1.1 - 7 U.	ON	OFF	ON	OFF	ON						
Hycocon HTZ	DN 15 kvs = 1.7	0.5 - 0.75 U.	ON	ON	OFF	OFF	OFF						
		0.76 - 3 U.	OFF	ON	OFF	OFF	OFF						
	DN 20 kvs = 2.7	0.5 - 0.75 U.	ON	ON	OFF	OFF	OFF						
		0.76 - 1.5 U.	OFF	OFF	ON	OFF	ON						
		1.6 - 3 U.	ON	OFF	ON	OFF	ON						
	DN 25 kvs = 3.6	0.5 - 0.75 U.	OFF	OFF	ON	OFF	OFF						
		0.76 - 1.0 U.	ON	ON	OFF	OFF	OFF						
		1.1 - 1.5 U.	OFF	ON	OFF	OFF	OFF						
		1.6 - 3.0 U.	OFF	OFF	ON	OFF	ON						
		3.1 - 3.5 U.	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF						
	DN 32 kvs = 6.8	0.5 U.	OFF	OFF	ON	OFF	OFF						
		0.6 - 1.0 U.	ON	ON	OFF	OFF	OFF						
		1.1 - 2.0 U.	OFF	ON	OFF	OFF	OFF						
		2.1 - 3.0 U.	ON	OFF	OFF	OFF	OFF						
		3.1 - 4.0 U.	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF						
	DN 40 kvs = 10	0.5 - 0.75 U.	ON	ON	OFF	OFF	OFF						
		0.76 - 1.5 U.	OFF	ON	OFF	OFF	OFF						
		1.6 - 2.5 U.	ON	OFF	OFF	OFF	OFF						
		2.6 - 4.0 U.	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF						
Fremdfabrikate (M30x1.5, s=11.8mm)	Ventilhub h	h = 0,5 mm	OFF	OFF	ON	OFF	OFF						
		h = 1,0 mm	ON	ON	OFF	OFF	OFF						
		h = 2,0 mm	OFF	ON	OFF	OFF	OFF						
		h = 3,0 mm	ON	OFF	OFF	OFF	OFF						
		h = 4,0 mm	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF						

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

101271783 V02.01.2020