



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 Notstelfunktion 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.omentrop.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 Klimaanlage 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

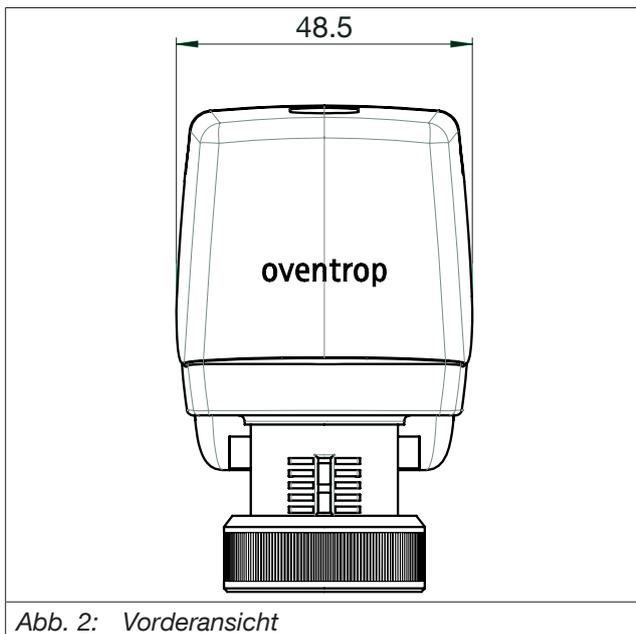
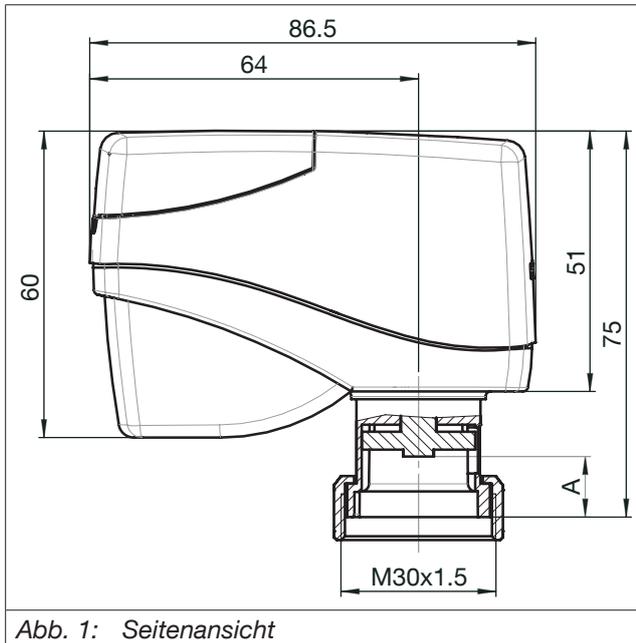
Jede Person, die mit diesem Produkt arbeitet, muss diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen gelesen haben und anwenden.

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



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 ausge-

stattet.

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 $\pm 10\%$; 50/60 Hz; 24 V DC $\pm 10\%$
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.

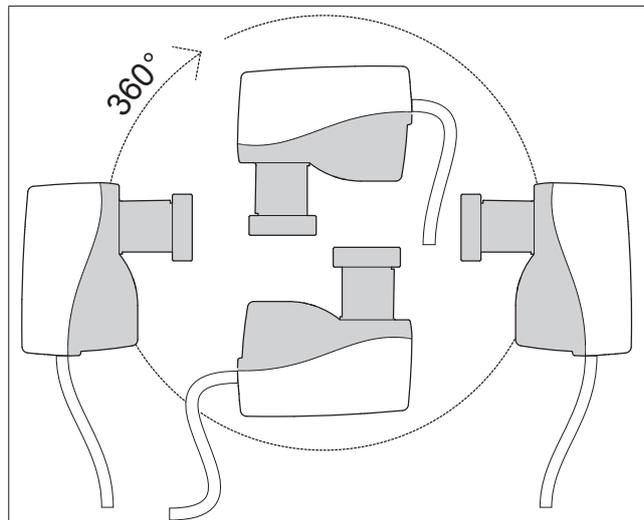


Abb. 3: Einbaulage

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).

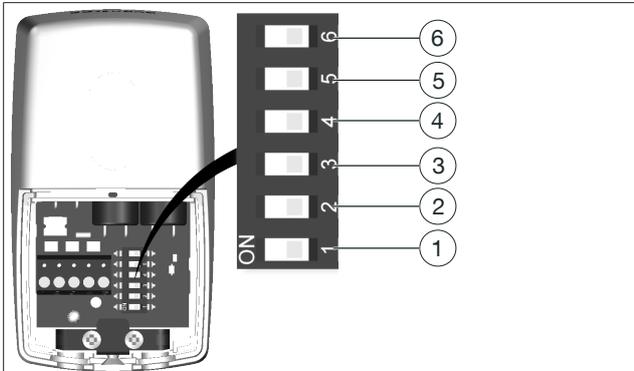


Abb. 4: DIP-Schalter

(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.

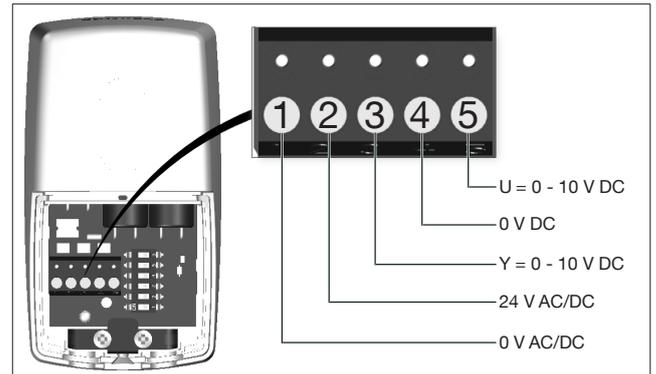


Abb. 5: Anschlussbelegung

(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

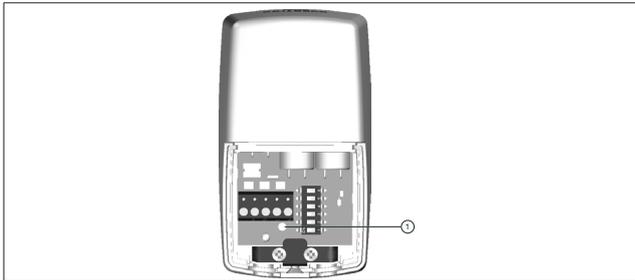


Abb. 6: Status LED

(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

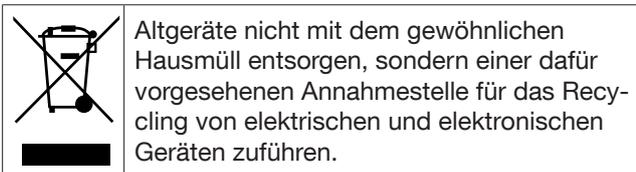
Ohne Betriebsspannung schließt der Stellantrieb das Ventil unter Umständen mit der maximalen Stellkraft von 200N. Dabei ist die Überwurfmutter nicht mehr von Hand zu lösen.

- ▶ 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:



ACHTUNG

Verschmutzungsgefahr für die Umwelt

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

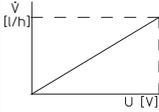
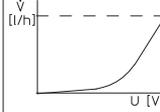
- ▶ Entsorgen Sie Verpackungsmaterial umweltgerecht.
- ▶ Entsorgen Sie Bauteile fachgerecht.

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	Einstellbereich	DIP-Schalter					DIP-Schalter						
			S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5		
 Cocon QTZ PN 25	DN 10/15	30 - 90 l/h	ON	OFF	ON	OFF	OFF							
		91 - 150 l/h	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	
	30 - 210 l/h	151 - 210 l/h	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	
		DN 10/15	150 - 250 l/h	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
	150 - 700 l/h	251 - 500 l/h	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
		501 - 700 l/h	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
	DN 15	200 - 300 l/h	ON	ON	OFF	ON	OFF							
		301 - 500 l/h	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	
		200 - 1300 l/h	501 - 900 l/h	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
	901 - 1300 l/h		ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	
	DN 20	250 - 400 l/h	ON	ON	OFF	ON	OFF							
		250 - 1800 l/h	401 - 800 l/h	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
			801 - 1100 l/h	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
		1101 - 1500 l/h	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	
	DN 25	1501 - 1800 l/h	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	
		400 - 700 l/h	400 - 700 l/h	OFF	OFF	OFF	OFF	ON						
			701 - 1100 l/h	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
		1101 - 2100 l/h	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	
DN 32	2101 - 2500 l/h	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON		
	600 - 800 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	ON	
	2801 - 4800 l/h	ON	OFF	ON	OFF	ON	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 - 1 U.	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						
 Hycococon HTZ	DN 15	0.5 - 0.75 U.	ON	ON	OFF	OFF	OFF							
		0.76 - 3 U.	OFF	ON	OFF	OFF	OFF							
	kvs = 1.7	DN 20	0.5 - 0.75 U.	ON	ON	OFF	OFF	OFF						
		0.76 - 1.5 U.	OFF	OFF	ON	OFF	ON							
	kvs = 2.7	DN 25	1.6 - 3 U.	ON	OFF	ON	OFF	ON						
		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							
	DN 32	1.6 - 3.0 U.	OFF	OFF	ON	OFF	ON							
		3.1 - 3.5 U.	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF							
		0.5 U.	OFF	OFF	ON	OFF	OFF							
		kvs = 6.8	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	0.5 - 0.75 U.	ON	ON	OFF	OFF	OFF							
		kvs = 10	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							

