

03250322

→ www.docuthek.com

## Betriebsanleitung

### Gas-Magnetventil VAS 1 – 3, Doppel-Magnetventil VCS 1 – 3



Cert. version 07.19

## Inhaltsverzeichnis

Gas-Magnetventil VAS 1 – 3, Doppel-Magnetventil VCS 1 – 3 .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	1
Sicherheit .....	1
Verwendung prüfen .....	2
Einbauen .....	2
Verdrahten .....	4
Dichtheit prüfen .....	6
In Betrieb nehmen .....	6
Antrieb wechseln .....	6
Dämpfung tauschen .....	8
Wartung .....	8
Zubehör .....	9
Gas-Druckwächter DG..VC .....	9
Bypass-/Zündgasventile .....	9
Bypass-/Zündgasventil auf Dichtheit prüfen ...	11
Dichtheitskontrolle TC 1V .....	11
Kabeldurchführungssset für Doppel- Magnetventile .....	12
Anbaublock .....	12
Dichtungssset für Baugröße 1–3 .....	13
Kabelverschraubung mit Druckausgleichs- element .....	13
Technische Daten .....	13
Luft-Volumenstrom Q .....	14
Sicherheitshinweise nach EN 61508-2 .....	14
Lebensdauer .....	15
Logistik .....	15
Zertifizierung .....	15
Kontakt .....	16

## Sicherheit

### Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Zeichenerklärung

- **1, 2, 3**... = Arbeitsschritt
- > = Hinweis

### Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

### Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:

### **GEFAHR**

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.

### **WARNUNG**

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.

### **! VORSICHT**

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

### Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

## Änderungen zur Edition 10.17

Folgende Kapitel sind geändert:

- Einbauen
- Zubehör
- Technische Daten
- Sicherheitshinweise
- Logistik
- Zertifizierung

## Verwendung prüfen

### Verwendungszweck

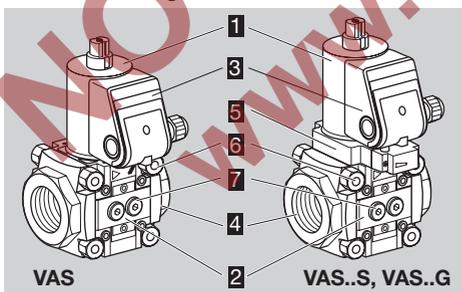
Gas-Magnetventile VAS zum Sichern von Gas oder Luft an Gas- oder Luftverbrauchseinrichtungen. Doppel-Magnetventile VCS sind Kombinationen aus zwei Gas-Magnetventilen VAS.

Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 13 (Technische Daten). Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### Typenschlüssel

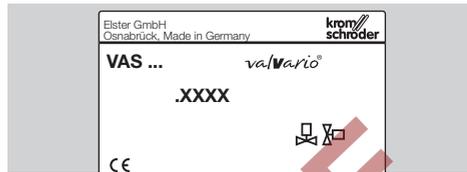
Code	Beschreibung
<b>VAS</b>	Gas-Magnetventil
<b>1-3</b>	Baugrößen
<b>T</b>	T-Produkt
<b>10-65</b>	Ein- und Ausgangsflansch-Nennweite
<b>R</b>	Rp-Innengewinde
<b>N</b>	NPT-Innengewinde (ANSI/ASME)
<b>/N</b>	schnell öffnend, schnell schließend
<b>/L</b>	langsam öffnend, schnell schließend
Netzspannung:	
<b>W</b>	230 V~, 50/60 Hz
<b>Q</b>	120 V~, 50/60 Hz
<b>K</b>	24 V=
<b>P</b>	100 V~, 50/60 Hz
<b>Y</b>	200 V~, 50/60 Hz
<b>S</b>	mit optischer Stellungsanzeige und Meldeschalter
<b>G</b>	und Meldeschalter für 24 V
Ansichtsseite:	
<b>R</b>	in Flussrichtung rechts
<b>L</b>	in Flussrichtung links
el. Anschluss:	
<b>1</b>	Stecker mit Steckdose
<b>2</b>	Stecker ohne Steckdose
<b>3</b>	M20-Verschraubung

### Teilebezeichnungen



- 1** Magnetantrieb
- 2** Durchflusskörper
- 3** Anschlusskasten
- 4** Anschlussflansch
- 5** Meldeschalter
- 6** Verbindungstechnik
- 7** Verschluss-Stopfen

Netzspannung, elektrische Leistungsaufnahme, Umgebungstemperatur, Schutzart, Eingangsdruck und Einbaulage: siehe Typenschild.

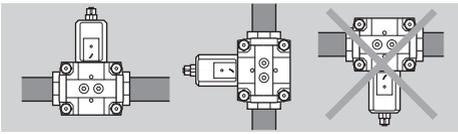


## Einbauen

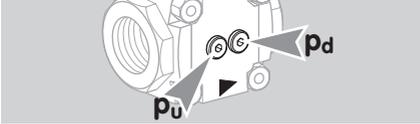
### ! VORSICHT

Damit das Gas-Magnetventil bei der Montage und im Betrieb keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

- Dichtmaterial und Schmutz, z. B. Späne, dürfen nicht in das Ventilgehäuse gelangen.
  - Vor jede Anlage ist ein Filter einzubauen.
  - Es ist nicht zulässig, das Gas-Magnetventil VAS hinter dem Volumenstromregler VAH/VRH und vor dem Feineinstellglied VMV einzubauen. Damit wäre die Funktion des VAS als zweites Sicherheitsventil nicht mehr gegeben.
  - Das Fallenlassen des Gerätes kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Gerätes führen. In dem Fall das gesamte Gerät und zugehörige Module vor Gebrauch ersetzen.
  - Werden mehr als drei valVario-Armaturen hintereinander eingebaut, müssen die Armaturen abgestützt werden.
  - Gerät nicht in einen Schraubstock einspannen. Nur am Achtkant des Flansches mit passendem Schraubenschlüssel gegenhalten. Gefahr von äußerer Undichtheit.
  - Magnetventile mit Überhub-Meldeschalter und optischem Stellungsanzeiger VAS..SR/SL: Antrieb nicht drehbar.
  - Beim Doppel-Magnetventil kann die Position des Anschlusskastens nur geändert werden, indem der Antrieb demontiert und um 90° oder 180° versetzt wieder aufgesetzt wird.
- ▷ Bei Zusammenbau zweier Ventile vor dem Einbau in die Rohrleitung die Position der Anschlusskästen festlegen, Laschen am Anschlusskasten durchstoßen und Kabeldurchführungsset einbauen, siehe Zubehör, Kabeldurchführungsset für Doppel-Magnetventile.
- ▷ Das Gerät spannungsfrei in die Rohrleitung einbauen.
- ▷ Bei nachträglichem Anbau eines zweiten Gas-Magnetventils anstelle der O-Ringe die Doppelblockdichtung verwenden. Die Doppelblockdichtung ist Lieferumfang des Dichtungssets, siehe Zubehör, Dichtungsset für Baugröße 1-3.
- ▷ Einbaulage: schwarzer Magnetantrieb senkrecht stehend bis waagrecht liegend, nicht über Kopf.

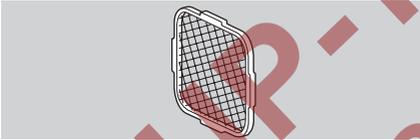


- ▷ Das Gehäuse darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm (0,78").
- ▷ Auf genügend Freiraum für die Montage, Einstellung und Wartung achten. Mindestabstand 50 cm (19,7") oberhalb schwarzer Magnetantrieb.
- ▷ Der Eingangsdruck  $p_u$  sowie der Ausgangsdruck  $p_d$  können beidseitig mit Mess-Stutzen abgegriffen werden.



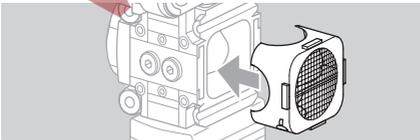
### Sieb

- ▷ Eingangsseitig muss im Gerät ein Sieb eingebaut werden. Werden zwei oder mehr Gas-Magnetventile hintereinander eingebaut, muss eingangsseitig nur im ersten Ventil ein Sieb eingebaut werden.



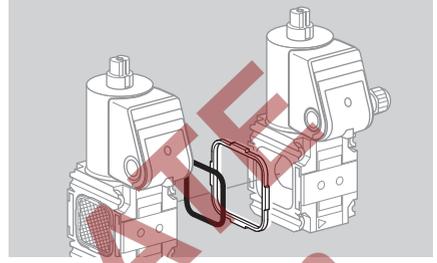
### Rückmeldungseinsatz

- ▷ Wenn der Druckregler VAD/VAG/VAV 1 nachträglich vor das Gas-Magnetventil VAS 1 eingebaut wird, muss im Ausgang des Druckreglers ein Rückmeldungseinsatz DN 25 mit der Austrittsöffnung  $d = 30$  mm (1,18") eingesetzt sein. Beim Druckregler VAX 115 oder VAX 120 muss der Rückmeldungseinsatz DN 25 separat bestellt und nachgerüstet werden, Best.-Nr. 74922240.
- ▷ Um den Rückmeldungseinsatz im Ausgang des Reglers zu fixieren, muss der Halterahmen montiert sein.

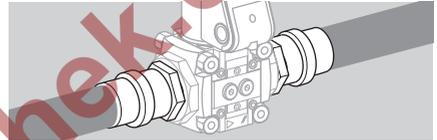


### Halterahmen

- ▷ Werden zwei Armaturen (Regler oder Ventile) zusammengebaut, muss ein Halterahmen mit Doppelblockdichtung eingebaut werden, siehe Zubehör, Dichtungset für Baugröße 1–3.



- ▷ Die Dichtungen einiger Gas-Pressfittinge sind bis 70 °C (158 °F) zugelassen. Diese Temperaturgrenze wird bei einem Durchfluss von mindestens 1 m<sup>3</sup>/h (35,31 SCFH) durch die Leitung und max. 50 °C (122 °F) Umgebungstemperatur eingehalten.



### VAS mit Flanschen

- 1 Durchflussrichtung beachten!

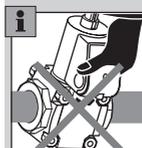
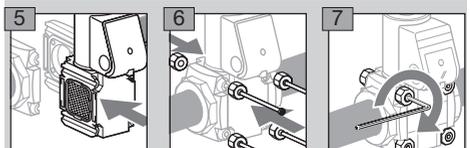


### VAS ohne Flansche

- 1 Durchflussrichtung beachten!



- ▷ O-Ring und Sieb (Bild 4) müssen eingebaut sein.



## Verdrahten

### ⚠️ WARNUNG

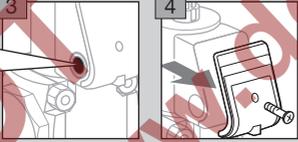
Achtung! Damit kein Schaden entsteht, Folgendes beachten:

- Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
- Der Magnetantrieb wird beim Betrieb heiß. Oberflächentemperatur ca. 85 °C (ca. 185 °F).



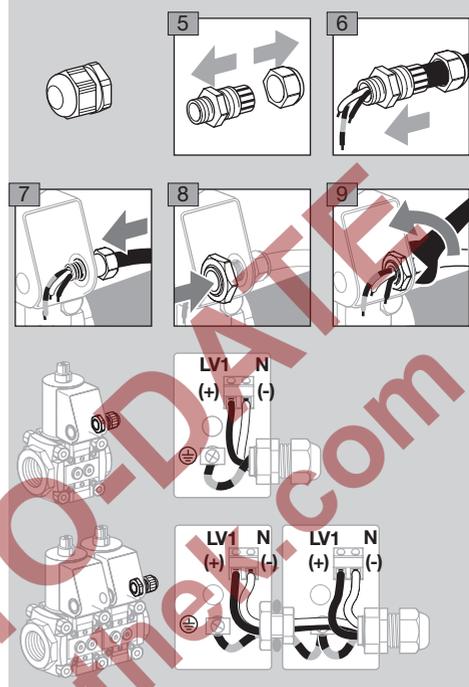
- ▷ Temperaturbeständiges Kabel (> 90 °C) verwenden.
- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
- 2** Gaszufuhr absperrern.
- ▷ Verdrahtung nach EN 60204-1.
- ▷ UL-Anforderungen für NAFTA-Markt. Zur Aufrechterhaltung der UL-Schutzklasse Typ 2 müssen die Öffnungen für Kabelverschraubungen mit UL-zugelassenen Verschraubungen der Bauform 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K oder 13 verschlossen werden. Gas-Magnetventile müssen mit einer Schutzeinrichtung von max. 15 A abgesichert werden.
- ▷ Bei Zusammenbau zweier Ventile Kabeldurchführungsset, siehe Zubehör, Kabeldurchführungsset für Doppel-Magnetventile, zwischen die Anschlusskästen einbauen.

Erst herausbrechen – dann Deckel abschrauben!



- ▷ Ist die M20-Verschraubung oder der Stecker bereits eingebaut, entfällt das Durchstoßen.

## M20-Verschraubung



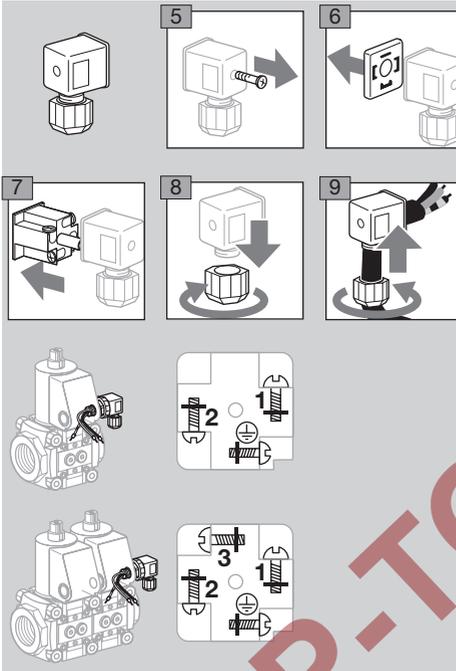
## Stecker

LV1<sub>v1</sub> (+) = schwarz, LV1<sub>v2</sub> (+) = braun, N (-) = blau



## Steckdose

1 = N (-), 2 = LV1<sub>V1</sub> (+), 3 = LV1<sub>V2</sub> (+)



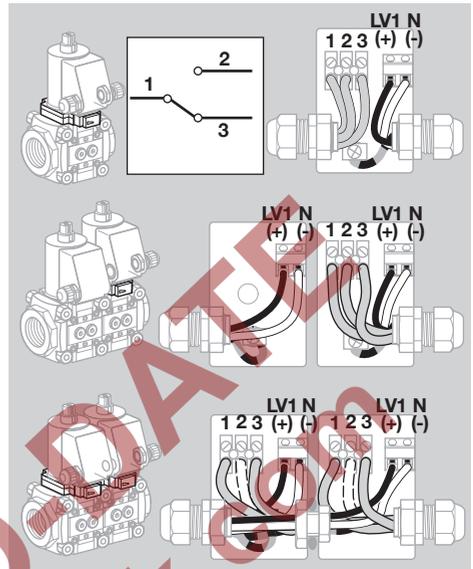
## Meldeschalter

- ▷ VAS geöffnet: Kontakte **1** und **2** geschlossen, VAS geschlossen: Kontakte **1** und **3** geschlossen.
- ▷ Anzeige Meldeschalter: rot = VAS geschlossen, weiß = VAS geöffnet.
- ▷ Doppel-Magnetventil: Ist ein Stecker mit Steckdose montiert, kann nur ein Meldeschalter angeschlossen werden.

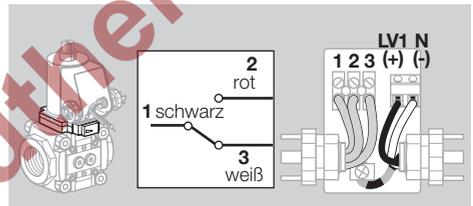
## ! VORSICHT

Für den störungsfreien Betrieb Folgendes beachten:

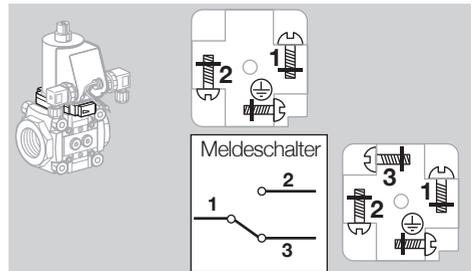
- Meldeschalter nicht für taktenden Betrieb geeignet.
- Die Verdrahtung von Ventil und Meldeschalter getrennt durch jeweils eine M20-Verschraubung führen oder jeweils einen Stecker verwenden. Sonst besteht die Gefahr der Beeinflussung von Ventilspannung und Spannung des Meldeschalters.
- ▷ Um die Verdrahtung zu erleichtern, kann die Anschlussklemme für den Meldeschalter abgezogen werden.



LV1<sub>V1</sub> (+) = schwarz, N (-) = blau



- ▷ Stecker gegen Vertauschen kennzeichnen.
- 1 = N (-), 2 = LV1<sub>V1</sub> (+)



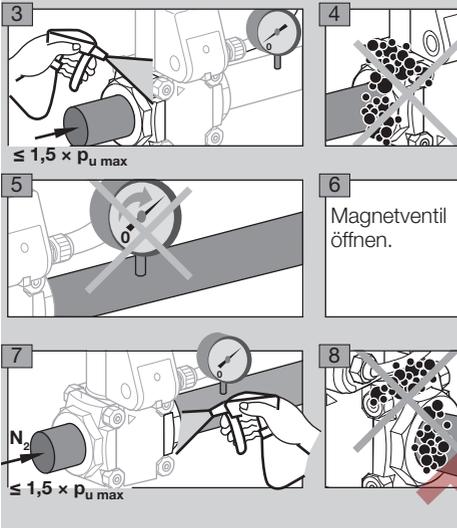
- ▷ Darauf achten, dass die Anschlussklemme für den Meldeschalter wieder aufgesteckt ist.

## Verdrahtung abschließen



## Dichtheit prüfen

- 1 Gas-Magnetventil schließen.
- 2 Kurz hinter dem Ventil die Leitung absperrern, um die Dichtheit prüfen zu können.

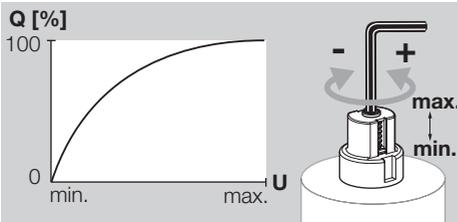


- 9 Dichtheit in Ordnung: Leitung öffnen.
- ▷ Rohrleitung undicht: O-Ring am Flansch austauschen, siehe Zubehör, Dichtungssatz für Baugröße 1–3. Anschließend noch mal die Dichtheit prüfen.
  - ▷ Gerät undicht: Gerät demontieren und an den Hersteller zurückschicken.

## In Betrieb nehmen

### Volumenstrom einstellen

- ▷ Werkseitig ist das Gas-Magnetventil auf max. Volumenstrom Q eingestellt.
- ▷ Für die Grobeinstellung des Volumenstroms dient die Anzeige auf der Abdeckkappe.
- ▷ Die Abdeckkappe ist drehbar, ohne den aktuellen Volumenstrom zu verstellen.
- ▷ Innensechskantschlüssel: 2,5 mm.
- ▷ Nicht den Punkt „max.“ überdrehen.



- ▷ Die Dichtheit des VAS bleibt gegeben, wenn die Einstellschraube überdreht wird.

### Startgasmenge bei VAS../L, VCS../L einstellen

- ▷ Startgasmenge mit max. 5 Umdrehungen der Dämpfung einstellbar.
- ▷ Zwischen Aus- und Einschalten des Ventils müssen 20 s liegen, damit die Dämpfung voll wirksam ist.
- ▷ Gewindestift M5 (Inbus 2,5 mm) lösen/nicht herauschrauben.



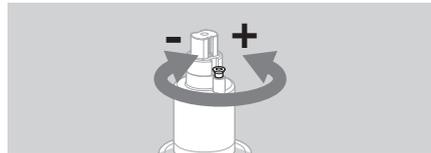
### Dämpfungsgeschwindigkeit einstellen

- ▷ Über die Düsenschraube an der Dämpfung kann die Geschwindigkeit des Öffnungsverhalten beeinflusst werden.

### ! VORSICHT

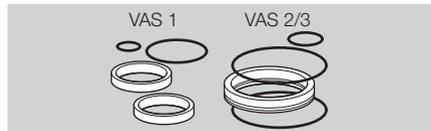
Achtung! Um eine Undichtheit zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Wird die Düsenschraube mehr als 1 Umdrehung bewegt, wird die Dämpfung undicht und muss ausgetauscht werden.
- ▷ Düsenschraube max. ½-Umdrehung in die jeweilige Richtung drehen.



## Antrieb wechseln

- ▷ Das Antriebsadapterset ist den neuen Antrieben beigelegt.



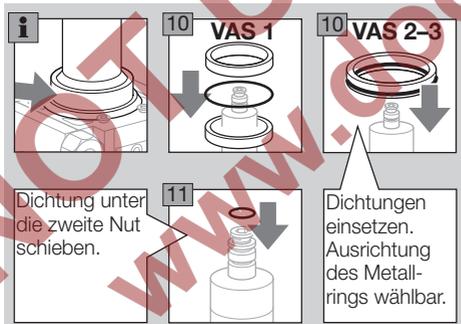
- ▷ Dichtungen aus dem Antriebsadapterset sind gleitbeschichtet. Es ist kein zusätzliches Fett nötig.

## VAS ohne Dämpfung

- 1 Anlage spannungsfrei schalten.
  - 2 Gaszufuhr absperrn.
- ▷ M20-Verschraubung oder sonstige Anschlussart ausbauen.



- ▷ Dem Baustand des Gerätes entsprechend werden die Antriebe auf zwei unterschiedliche Arten gewechselt:  
Wenn das vorliegende Gerät keinen O-Ring an dieser Stelle (Pfeil) hat, wechseln Sie den Antrieb wie hier beschrieben. Andernfalls nächsten Hinweis lesen.



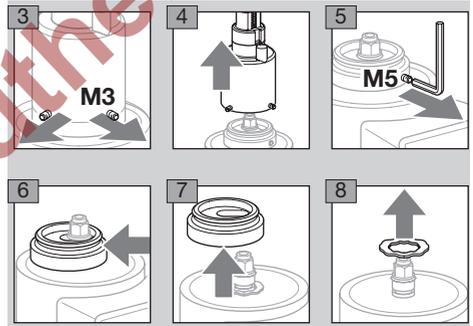
- ▷ Wenn das vorliegende Gerät einen O-Ring an dieser Stelle (Pfeil) hat, wechseln Sie den Antrieb wie hier beschrieben:  
▷ VAS 1: Alle Dichtungen aus dem Antriebsadapterset verwenden.  
VAS 2/3: Die kleine und nur eine große Dichtung aus dem Antriebsadapterset verwenden.



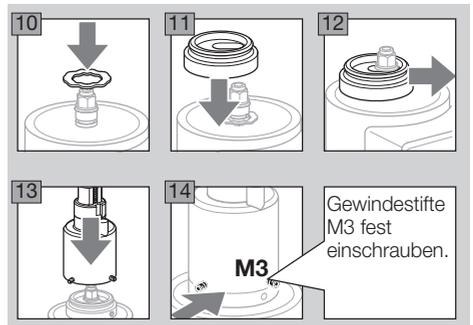
- 12 Neuen Antrieb aufsetzen.
- 13 Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.
- 14 M20-Verschraubung oder Stecker und Steckdose anbauen.
- 15 VAS elektrisch anschließen, siehe Seite 4 (Verdrähten).

## VAS.../L mit Dämpfung

- 1 Anlage spannungsfrei schalten.
  - 2 Gaszufuhr absperrn.
- ▷ Gewindestifte nur lösen, nicht herausschrauben (M3 = Inbus 1,5 mm, M5 = Inbus 2,5 mm).

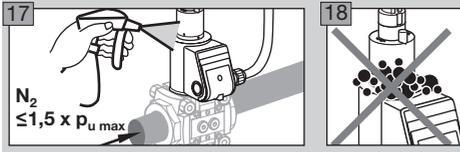


- 9 Für die weitere Demontage und den Antriebswechsel, siehe Antrieb wechseln.  
▷ Wenn der neue Antrieb verdrahtet ist, kann die Dämpfung wie nachfolgend beschrieben montiert und auf die gewünschte Startgasmenge eingestellt werden.



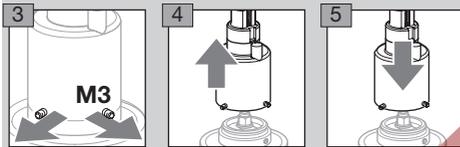
- 15 Gas-Magnetventil und Gaszufuhr öffnen.

- 16** Startgasmenge einstellen, siehe Seite 6 (Startgasmenge bei VAS.../L, VCS.../L einstellen). Danach muss die Verbindung Magnetantrieb und Dämpfung auf Dichtheit geprüft werden.

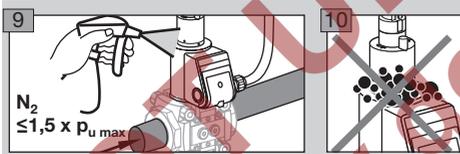


## Dämpfung tauschen

- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
  - 2** Gaszufuhr absperren.
- ▷ Gewindestifte M3 (Inbus 1,5 mm) nur lösen, nicht herausschrauben.



- 6** Gewindestifte M3 wieder fest einschrauben.
- 7** Magnetventil und Gaszufuhr öffnen.
- 8** Startgasmenge einstellen, siehe Seite 6 (Startgasmenge bei VAS.../L, VCS.../L einstellen). Danach muss die Verbindung Magnetantrieb und Dämpfung auf Dichtheit geprüft werden.



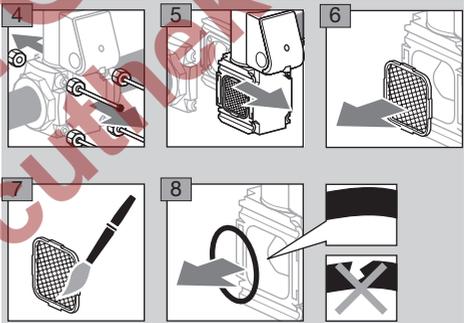
## Wartung

### ! VORSICHT

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, Dichtheit und Funktion des VAS überprüfen:

- 1 x im Jahr, bei Biogas 2 x im Jahr; auf innere und äußere Dichtheit prüfen, siehe Seite 6 (Dichtheit prüfen).
  - 1 x im Jahr elektrische Installation nach örtlichen Vorschriften prüfen, besonders auf Schutzleiter achten, siehe Seite 4 (Verdrahten).
- ▷ Wenn sich die Durchflussmenge verringert hat, Sieb reinigen.
- ▷ Wenn mehr als eine valVario-Armatur in Reihe eingebaut ist: Die Armaturen dürfen nur zusammen am Ein- und Ausgangsflansch aus der Rohrleitung aus- und wieder eingebaut werden.
- ▷ Es wird empfohlen, die Dichtungen zu tauschen, siehe Zubehör, Dichtungssatz für Baugröße 1–3.

- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
- 2** Gaszufuhr absperren.
- 3** Verbindungstechnik lösen.

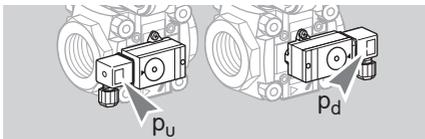


- 9** Nach dem Austausch der Dichtungen das Gerät in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.
- 10** Abschließend das Gerät auf innere und äußere Dichtheit prüfen, siehe Seite 6 (Dichtheit prüfen).

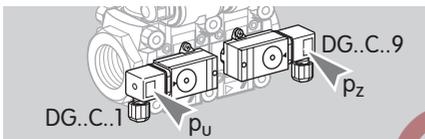
## Zubehör

### Gas-Druckwächter DG..VC

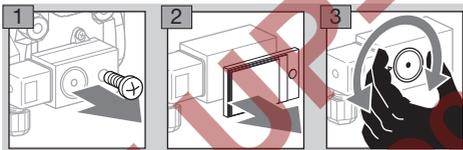
- Der Gas-Druckwächter überwacht den Eingangsdruck  $p_U$ , den Ausgangsdruck  $p_d$  und den Zwischenraumdruck  $p_z$ .



- Beim Einsatz zweier Druckwächter an der gleichen Anbauseite des Doppel-Magnetventils kann aus baulichen Gründen nur die Kombination DG..C..1 und DG..C..9 eingesetzt werden.



- Wird der Gas-Druckwächter nachgerüstet, siehe beigelegte Betriebsanleitung „Gas-Druckwächter DG..C“, Kapitel „DG..C..1, DG..C..9 an Gas-Magnetventil vaVario anbauen“.
- Der Schalterpunkt ist über das Handrad einstellbar.

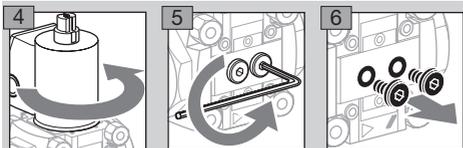


	Einstellbereich (Einstelltoleranz = ± 15 % vom Skalenwert)		Mittlere Schalt- differenz bei min.- und max.- Einstellung	
	[mbar]	[°WC]	[mbar]	[°WC]
DG 17VC	2–17	0,3–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120	6–15	2,4–8

- Abwanderung des Schalterpunktes bei Prüfung nach EN 1854 Gas-Druckwächter: ± 15 %.

### Bypass-/Zündgasventile

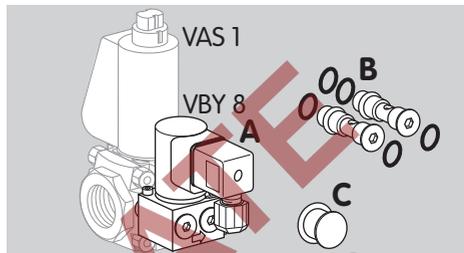
- Anlage spannungsfrei schalten.
  - Gaszufuhr absperrnen.
  - Das eingebaute Hauptventil vorbereiten.
- Den Antrieb so drehen, dass die Anbauseite über das Bypass-/Zündgasventil frei liegt.



### VBY für VAS 1

Medien- und Umgebungtemperatur: 0 bis +60 °C  
(32 bis 140 °F), keine Betauung zulässig.  
Schutzart: IP 54.

### Lieferumfang



### Bypassventil VBY..I

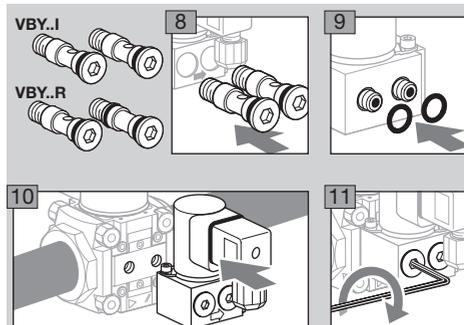
- A** 1 x Bypassventil VBY..I
  - B** 2 x Befestigungsschrauben mit 4 x O-Ringen: Beide Befestigungsschrauben haben eine Bypassbohrung
  - C** Fett für O-Ringe
- Die Verschluss-Schraube im Ausgang bleibt montiert.

### Zündgasventil VBY..R

- A** 1 x Zündgasventil VBY..R
  - B** 2 x Befestigungsschrauben mit 5 x O-Ringen: Eine Befestigungsschraube hat eine Bypassbohrung (2 x O-Ringe), die andere ist ohne Bypassbohrung (3 x O-Ringe)
  - C** Fett für O-Ringe
- Die Verschluss-Schraube im Ausgang demonstrieren und die Zündgasleitung Rp 1/4 anschließen.

### VBY anbauen

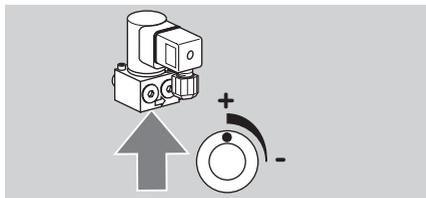
- O-Ringe **B** einfetten.



- Befestigungsschrauben im Wechsel anziehen, damit das VBY bündig am VAS anliegt.

## Volumenstrom einstellen

- ▷ Der Volumenstrom kann über die Volumenstromdrossel (Innensechskant 4 mm) mit einer ¼-Umdrehung eingestellt werden.



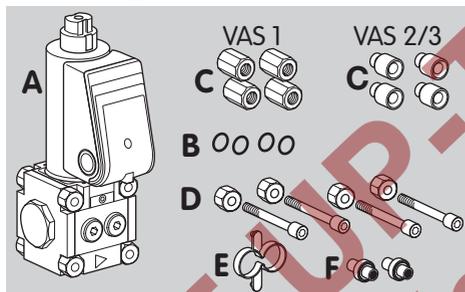
- ▷ Die Volumenstromdrossel nur im gekennzeichneten Bereich einstellen, sonst wird die gewünschte Gasmenge nicht erzielt.

**12** Steckdose verdrahten, siehe Seite 4 (Verdrahten).

**13** Dichtheit prüfen, siehe Zubehör, Bypass-/Zündgasventil auf Dichtheit prüfen.

## VAS 1 für VAS 1, VAS 2, VAS 3

### Lieferumfang



**A** 1 x Bypass-/Zündgasventil VAS 1

**B** 4 x O-Ringe

**C** 4 x Doppelmuttern für den Anbau an VAS 1 oder  
4 x Distanzhülsen für den Anbau an VAS 2/3

**D** 4 x Verbindungstechnik

**E** 1 x Montagehilfe

### Bypassventil VAS 1

**F** 2 x Verbindungsrohr, wenn das Bypassventil ausgangsseitig einen Blind-Flansch hat

### Zündgasventil VAS 1

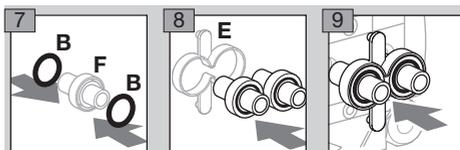
**F** 1 x Verbindungsrohr, 1 x Dichtstopfen, wenn das Zündgasventil ausgangsseitig einen Gewinde-Flansch hat

### Bypass-/Zündgasventil VAS 1 anbauen

- ▷ Am Eingang des Hauptventils immer ein Verbindungsrohr **F** einsetzen.

- ▷ Für ein Bypassventil: Im Ausgang des Hauptventils das Verbindungsrohr **F** Ø 10 mm (0,39") einsetzen, wenn der Ausgangsflansch des Bypassventils ein Blind-Flansch ist.

- ▷ Für das Zündgasventil: Dichtstopfen **F** am Ausgang des Hauptventils einsetzen, wenn der Ausgangsflansch des Zündgasventils ein Gewinde-Flansch ist.



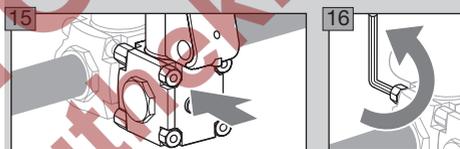
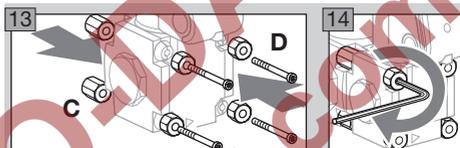
**10** An der Montageseite des Bypassventils die Verschluss-Stopfen entfernen.

### VAS 1 an VAS 1

**11** Die Muttern der Verbindungstechnik an der Montageseite des Hauptventils entfernen.

**12** Die Verbindungstechnik des Bypass-/Zündgasventils entfernen.

- ▷ Die neue Verbindungstechnik **C** und **D** aus dem Lieferumfang Bypass-/Zündgasventil verwenden.



**17** Bypass-/Zündgasventil VAS 1 verdrahten, siehe Seite 4 (Verdrahten).

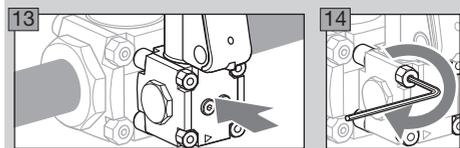
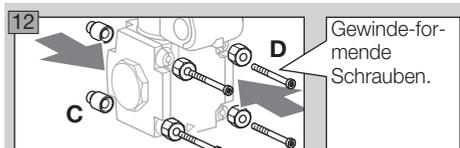
**18** Dichtheit prüfen, sieheZubehör, Bypass-/Zündgasventil auf Dichtheit prüfen.

### VAS 1 für VAS 2 oder VAS 3

- ▷ Die Verbindungstechnik des Hauptventils bleibt montiert.

**11** Die Verbindungstechnik des Bypass-/Zündgasventils entfernen.

- ▷ Die neue Verbindungstechnik **C** und **D** aus dem Lieferumfang Bypass-/Zündgasventil verwenden. Bei VAS 2 und VAS 3 handelt es sich bei der Verbindungstechnik um gewindeformende Schrauben.



**15** Bypass-/Zündgasventil VAS 1 verdrahten, siehe Seite 4 (Verdrahten).

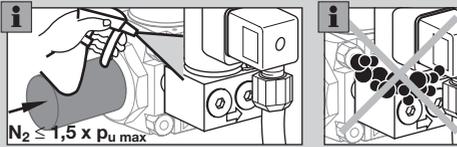
**16** Dichtheit prüfen, siehe Zubehör, Bypass-/Zündgasventil auf Dichtheit prüfen.

### Bypass-/Zündgasventil auf Dichtheit prüfen

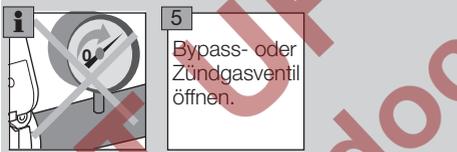
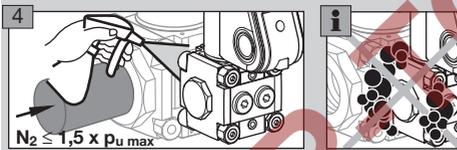
- 1** Um die Dichtheit prüfen zu können, möglichst kurz hinter dem Ventil die Leitung absperrern.
- 2** Hauptventil schließen.
- 3** Bypass-/Zündgasventil schließen.

## ! VORSICHT

Wenn der Antrieb des VBY gedreht wurde, kann die Dichtheit nicht mehr gewährleistet werden. Um Undichtheiten auszuschließen, den Antrieb des VBY auf Dichtheit prüfen.

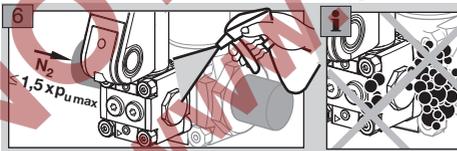


Bypass-/Zündgasventil eingangs- und ausgangsseitig auf Dichtheit prüfen.

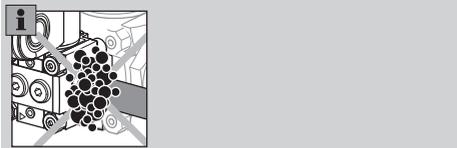
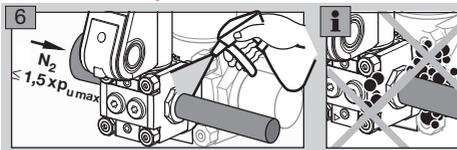


**5** Bypass- oder Zündgasventil öffnen.

### Bypassventil

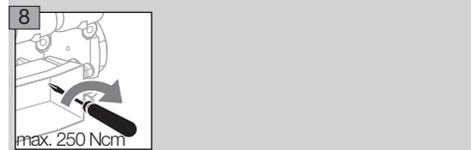
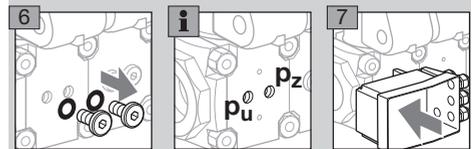
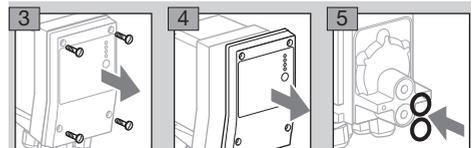
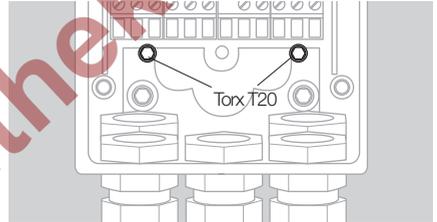


### Zündgasventil



### Dichtheitskontrolle TC 1V

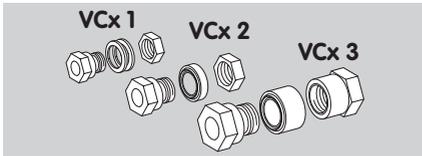
- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
- 2** Gaszufuhr absperrern.
  - ▷ Bei Magnetventilen mit Meldeschalter VCx..S oder VCx..G ist der Magnetantrieb nicht drehbar!
  - ▷ Die TC am eingangsseitigen Ventil an die Anschlüsse Eingangsdruck  $p_u$  und Zwischenraumdruck  $p_z$  anschließen. Anschlüsse  $p_u$  und  $p_z$  an der TC und am Gas-Magnetventil beachten.
  - ▷ TC und Bypass-/Zündgasventil können nicht zusammen an einer Anbauseite des Doppelblockventils montiert werden.
  - ▷ Bei einer VCx-Kombination wird empfohlen, das Bypass-/Zündgasventil immer auf die Rückseite des zweiten Ventils und die Dichtheitskontrolle immer auf die Ansichtsseite des ersten Ventils zusammen mit dem Anschlusskasten zu montieren.
  - ▷ Bei der Ventil-Druckregler-Kombination VCG/VCV/VCH muss der Druckregler während der gesamten Prüfdauer  $t_p$  mit Luft angesteuert werden.
  - ▷ Über zwei unverlierbare Kombi-Schrauben für Torx T20 (M4) im Gehäuseinnenraum wird die TC befestigt. Andere Schrauben nicht lösen!



- ▷ Für weitere Informationen zur Verdrahtung, Dichtheit prüfen und Inbetriebnahme, siehe beiliegende Betriebsanleitung „Dichtheitskontrolle TC 1, TC 2, TC 3“.
- 9** Nach der Verdrahtung, Dichtheitsprüfung und Inbetriebnahme der TC, Gehäusedeckel der TC wieder montieren.

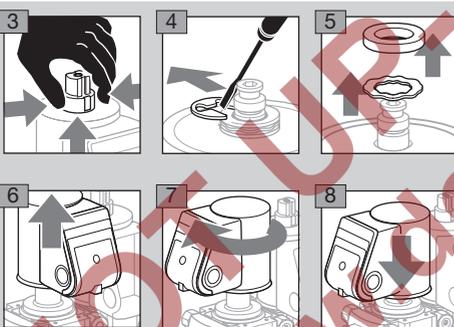
## Kabeldurchführungsset für Doppel-Magnetventile

- ▷ Für die Verdrahtung eines Doppel-Magnetventils werden die Anschlusskästen über ein Kabeldurchführungsset miteinander verbunden.

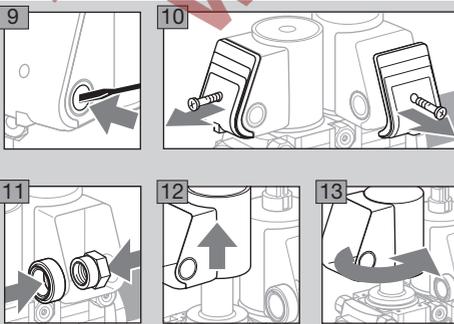


- ▷ Bestell-Nr. für Baugröße 1: 74921985, Baugröße 2: 74921986, Baugröße 3: 74921987.
- ▷ Wir empfehlen, die Anschlusskästen vorzubereiten, bevor das Doppel-Magnetventil in die Rohrleitung eingebaut wird. Andernfalls muss für die Vorbereitung ein Antrieb wie nachfolgend beschrieben demontiert werden und um 90° versetzt wieder aufgesteckt werden.
- ▷ Das Kabeldurchführungsset kann nur eingesetzt werden, wenn sich die Anschlusskästen auf gleicher Höhe und auf der gleichen Seite befinden.

- 1 Anlage spannungsfrei schalten.
- 2 Gaszufuhr absperrern.

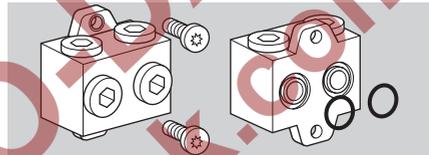


- ▷ In beiden Anschlusskästen das Loch für das Kabeldurchführungsset durchstoßen – erst danach die Deckel von den Anschlusskästen nehmen, um ein Abbrechen der Laschen zu verhindern.



## Anbaublock

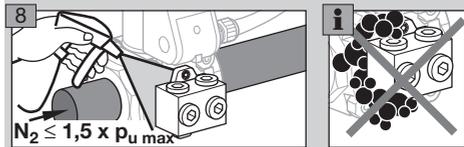
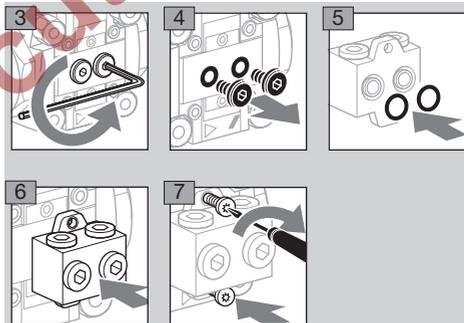
- ▷ Für die verdrehsichere Montage eines Manometers oder anderen Zubehörs wird der Anbaublock an das Magnetventil montiert.



- ▷ Bestell-Nr. 74922228

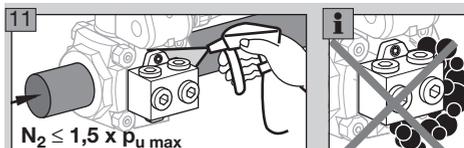
- 1 Anlage spannungsfrei schalten.
- 2 Gaszufuhr absperrern.

- ▷ Beliebig gewindeformende Schrauben für die Montage verwenden.



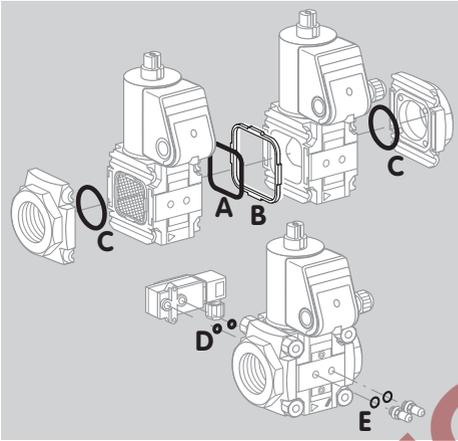
- 9 Kurz hinter dem Magnetventil die Gasleitung absperrern.

- 10 Magnetventil öffnen.



## Dichtungset für Baugröße 1–3

- ▷ Beim nachträglichen Anbau von Zubehör oder einer zweiten vaVario-Armatur oder bei einer Wartung wird empfohlen, die Dichtungen zu tauschen.



- ▷ Bestell-Nr. für  
Baugröße 1: Bestell-Nr. 74921988,  
Baugröße 2: Bestell-Nr. 74921989,  
Baugröße 3: Bestell-Nr. 74921990.
- ▷ Lieferumfang:
  - A** 1 x Doppelblockdichtung,
  - B** 1 x Halterahmen,
  - C** 2 x O-Ringe Flansch,
  - D** 2 x O-Ringe Druckwächter,  
für Mess-Stutzen/Verschluss-Schraube:
  - E** 2 x Dichtringe (flachdichtend),  
2 x Profildichtringe.

### Kabelverschraubung mit Druckausgleichselement

- ▷ Um die Bildung von Schwitzwasser zu vermeiden, kann die Kabelverschraubung mit Druckausgleichselement anstelle der Standard-Kabelverschraubung M20 eingesetzt werden. Die Membrane in der Verschraubung dient zur Belüftung, ohne dass Wasser eindringen kann.
- ▷ 1 x Kabelverschraubung, Bestell-Nr.: 74924686

## Technische Daten

### Umgebungsbedingungen

Vereisung, Betauung und Schwitzwasser im und am Gerät nicht zulässig.

Direkte Sonneneinstrahlung oder Strahlung von glühenden Oberflächen auf das Gerät vermeiden. Maximale Medien- und Umgebungstemperatur berücksichtigen!

Korrosive Einflüsse, z. B. salzhaltige Umgebungsluft oder SO<sub>2</sub>, vermeiden.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen/Gebäuden gelagert/eingebaut werden.

Das Gerät ist für eine maximale Aufstellungshöhe von 2000 m ü. NN geeignet.

Umgebungstemperatur:

-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F), keine Betauung zulässig.

Ein Dauereinsatz im oberen Umgebungstemperaturbereich beschleunigt die Alterung der Elastomerwerkstoffe und verringert die Lebensdauer (bitte Hersteller kontaktieren).

Lagertemperatur: -20 bis +40 °C (-4 bis +104 °F). Schutzart: IP 65.

Das Gerät ist nicht für die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger und/oder Reinigungsmitteln geeignet.

### Mechanische Daten

Gasarten: Erdgas, Flüssiggas (gasförmig), Biogas (max. 0,1 Vol.-% H<sub>2</sub>S) oder saubere Luft; andere Gase auf Anfrage. Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen sauber und trocken sein und darf nicht kondensieren.

Medientemperatur = Umgebungstemperatur.

CE-, UL- und FM-zugelassen, max. Eingangsdruck p<sub>i</sub>: 500 mbar (7 psig).

FM-zugelassen, non operational pressure: 700 mbar (10 psig).

ANSI/CSA-zugelassen: 350 mbar (5 psig).

Die Mengeneinstellung begrenzt die maximale Durchflussmenge zwischen ca. 20 und 100 %. Bei VAS 1 – 3 kann die Einstellung über eine Anzeige grob kontrolliert werden.

Einstellung der Startgasmenge: 0 bis ca. 70 %.

Öffnungszeiten:

VAS../N schnell öffnend: ≤ 1 s;

VAS../L langsam öffnend: bis 10 s.

Schließzeit:

VAS../N, VAS../L schnell schließend: < 1 s.

Schalzhäufigkeit:

VAS../N: max. 30 x pro Minute.

VAS../L: Zwischen Aus- und Einschalten müssen 20 s liegen, damit die Dämpfung voll wirksam ist.

Sicherheitsventil: Klasse A Gruppe 2 nach EN 13611 und EN 161,

Factory Mutual (FM) Research Klasse: 7400 und 7411,

ANSI Z21.21 und CSA 6.5.

Ventilgehäuse: Aluminium,

Ventildichtung: NBR.

Anschlussflansche:

VAS/VCS 1 – 3 mit Innengewinde:

Rp nach ISO 7-1, NPT nach ANSI/ASME;

VAS/VCS ab Baugröße 2: mit ISO-Flansch

(nach ISO 7005) PN 16, mit ANSI-Flansch nach

ANSI 150.

### Elektrische Daten

Anschlussverschraubung: M20 x 1,5.

Elektrischer Anschluss: Leitung mit max. 2,5 mm<sup>2</sup>

(AWG 12) oder Stecker mit Steckdose nach

EN 175301-803.

Einschaltdauer: 100 %.

Leistungsfaktor der Magnetspule:  $\cos \varphi = 0,9$ .

Netzspannung:

230 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;

200 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;

120 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;

100 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;

24 V=, ±20 %.

Leistungsaufnahme:

Typ	Spannung	Leistung
VAS 1	24 V=	25 W –
	100 V~	25 W (26 VA)
	120 V~	25 W (26 VA)
	200 V~	25 W (26 VA)
	230 V~	25 W (26 VA)
VAS 2, VAS 3	24 V=	36 W –
	100 V~	36 W (40 VA)
	120 V~	40 W (44 VA)
	200 V~	40 W (44 VA)
	230 V~	40 W (44 VA)
VBY	24 V=	8 W –
	120 V~	8 W –
	230 V~	9,5 W –

Meldeschalter Kontaktbelastung:

Typ	Spannung	Min. Strom (ohmsche Last)	Max. Strom (ohmsche Last)
VAS..S	12–250 V~, 50/60 Hz	100 mA	3 A
VAS..G	12–30 V=	2 mA	0,1 A

Meldeschalter Schalthäufigkeit:

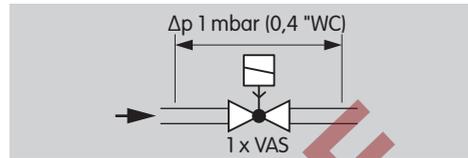
max. 5 x pro Minute.

Schaltstrom [A]	Schaltzyklen*	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,6$
0,1	500 000	500 000
0,5	300 000	250 000
1	200 000	100 000
3	100 000	–

\* Bei Heizungsanlagen auf max. 200 000 Schaltzyklen begrenzt.

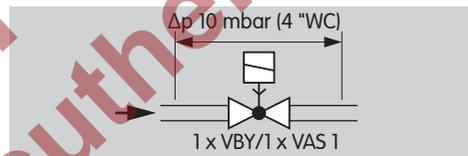
## Luft-Volumenstrom Q

Luft-Volumenstrom Q bei einem Druckverlust  $\Delta p = 1$  mbar (0,4 "WC)



Typ	Luft-Volumenstrom	
	Q [m <sup>3</sup> /h]	Q [SCFH]
VAS 110	4,4	155,4
VAS 115	5,6	197,7
VAS 120	8,4	296,6
VAS 125	9,5	335,5
VAS 225	16,7	589,7
VAS 232	21	741,5
VAS 240	23,2	819,2
VAS 250	23,7	836,8
VAS 340	33,6	1186,4
VAS 350	36,4	1285,3
VAS 365	37,9	1338,2

Luft-Volumenstrom Q bei einem Druckverlust  $\Delta p = 10$  mbar (4 "WC)



Typ	Luft-Volumenstrom	
	Q [m <sup>3</sup> /h]	Q [SCFH]
Bypassventil VBY	0,85	30,01
Zündgasventil VBY	0,89	31,43

Typ	Ø [mm]	Luft-Volumenstrom	
		Q [m <sup>3</sup> /h]	Q [SCFH]
Bypassventil VAS 1	1	0,2	0,04
	2	0,5	0,08
	3	0,8	0,12
	4	1,5	0,16
	5	2,3	0,20
	6	3,1	0,24
	7	3,9	0,28
	8	5,1	0,31
	9	6,2	0,35
	10	7,2	0,39
Zündgasventil VAS 1	10	8,4	0,39

## Sicherheitshinweise nach EN 61508-2

Siehe Technische Information VAS, VCS (D, GB, F) –  
www.docuthek.com.

## Lebensdauer

Diese Lebensdauerangabe basiert auf einer Nutzung des Produktes gemäß dieser Betriebsanleitung. Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Produkte nach Erreichen ihrer Lebensdauer auszutauschen.

Lebensdauer (bezogen auf das Herstellungsdatum) nach EN 13611, EN 161 für VAS:

Typ	Lebensdauer	
	Schaltzyklen	Zeit [Jahre]
VAS 110 – VAS 225	500 000	10
VAS 232 – VAS 365	200 000	10

Weitere Erläuterungen finden Sie in den gültigen Regelwerken und dem Internetportal des afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Dieses Vorgehen gilt für Heizungsanlagen. Für Thermostromanlagen örtliche Vorschriften beachten.

## Logistik

### Transport

Gerät gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen.

Transporttemperatur: siehe Seite 13 (Technische Daten).

Es gelten für den Transport die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Transportschäden am Gerät oder der Verpackung sofort melden.

Lieferumfang prüfen, siehe Seite 2 (Teilebezeichnungen).

### Lagerung

Lagertemperatur: siehe Seite 13 (Technische Daten).

Es gelten für die Lagerung die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Lagerdauer: 6 Monate vor dem erstmaligen Einsatz. Sollte die Lagerdauer länger sein, verkürzt sich die Gesamtlebensdauer um diesen Betrag.

### Verpackung

Das Verpackungsmaterial ist gemäß örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

### Entsorgung

Die Bauteile sind einer getrennten Entsorgung gemäß örtlichen Vorschriften zuzuführen.

## Zertifizierung

### Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte VAS mit der Produkt-ID-Nr. QE-0063BO1580 die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllen.

Richtlinien:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Verordnung:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 161:2011+A3:2013
- EN 126:2012
- EN 1854:2010

Das entsprechende Produkt stimmt mit dem geprüften Baumuster überein.

Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren nach Verordnung (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Scan der Konformitätserklärung (D, GB) – siehe [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### SIL, PL

Die Magnetventile VAS 1–3 sind geeignet für ein einkanaliges System (HFT = 0) bis SIL 2/PL d; bei einer zweikanaligen Architektur (HFT = 1) mit zwei redundanten Magnetventilen bis SIL 3/PL e, falls das Gesamtsystem die Anforderungen der EN 61508/ISO 13849 erfüllt. Der tatsächlich erreichte Wert der Sicherheitsfunktion leitet sich aus der Betrachtung aller Komponenten (Sensor-Logik-Aktor) ab. Hierzu sind Anforderungshäufigkeit und strukturelle Maßnahmen zur Fehlervermeidung/-erkennung zu berücksichtigen (z. B. Redundanz, Diversität, Überwachung).

**Kennwerte für SIL/PL: HFT = 0 (1 Gerät), HFT = 1 (2 Geräte), SFF > 90, DC = 0, Typ A/Kategorie B, 1, 2, 3, 4, hohe Anforderungsrate, CCF > 65,  $\beta \geq 2$ .**

$$PFH_D = \lambda_D = \frac{1}{MTTF_d} = \frac{0,1}{B_{10d}} \times n_{op}$$

VAS	B <sub>10d</sub> -Wert
Baugröße 1	15 845 898
Baugröße 2 – 3	15 766 605

## FM-zugelassen\*



Factory Mutual (FM) Research Klasse:  
7400 und 7411 Sicherheitsabsperrventile.  
Passend für Anwendungen gemäß NFPA 85 und  
NFPA 86.

## ANSI/CSA-zugelassen\*



Canadian Standards Association –  
ANSI Z21.21 und CSA 6.5

## UL-zugelassen\*



Underwriters Laboratories – UL 429  
„Electrically operated valves“.

## AGA-zugelassen\*



Australian Gas Association

## Eurasische Zollunion



Das Produkt VAS, VCS entspricht den technischen  
Vorgaben der eurasischen Zollunion.

## Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS) in China

Scan der Offenlegungstabelle (Disclosure Table China  
RoHS2) – siehe Zertifikate auf [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

\* Zulassung gilt nicht für 100 V~ und 200 V~.

## Kontakt

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an  
die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung.  
Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der  
Elster GmbH.

Zentrale Service-Einsatz-Leitung weltweit:

Tel. +49 541 1214-365 oder -499

Fax +49 541 1214-547

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen,  
vorbehalten.

# Honeywell

**krom/  
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.de](http://www.kromschroeder.de)