

Gas-Motorventil VK

BETRIEBSANLEITUNG

Cert. Version · Edition 05.22 · DE · 34416200



INHALTSVERZEICHNIS

1 Sicherheit	1
2 Verwendung prüfen	2
3 Einbauen	2
4 Verdrahten	3
5 Dichtheit prüfen	4
6 In Betrieb nehmen	4
7 Motorantrieb kontrollieren	5
8 Hydraulik kontrollieren	5
9 Wartung	5
10 Ersatzteile	5
11 Umbau VK in VK..S oder VK..Z..S	6
12 Einen Meldeschalter einbauen	6
13 Zwei Meldeschalter einbauen	7
14 Technische Daten	8
15 Lebensdauer	8
16 Zertifizierung	9
17 Logistik	9
18 Entsorgung	9

1 SICHERHEIT

1.1 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.

1.2 Zeichenerklärung

1, 2, 3, a, b, c = Arbeitsschritt

→ = Hinweis

1.3 Haftung

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

1.4 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.

1.5 Umbau, Ersatzteile

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

2 VERWENDUNG PRÜFEN

2.1 Verwendungszweck

Gas-Motorventil zum Sichern, Regeln und Steuern von Luft- oder Gas-Verbrauchseinrichtungen.

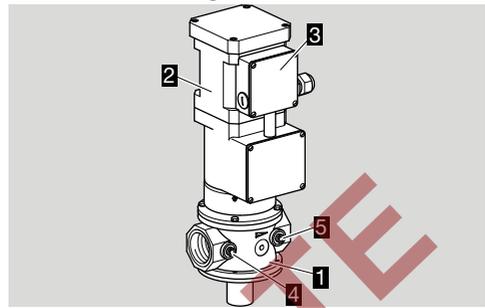
Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 8 (14 Technische Daten). Jede anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Ex-geschützte Ausführung VK..X, siehe Betriebsanleitung Motorventile VK..X, VK..HX unter www.docuthek.com.

2.2 Typenschlüssel

VK	Gas-Motorventil
40-250	Nennweite
/100	Reduziert auf Nennweite 100 mm
R	Rp-Innengewinde
F	Flansch nach ISO 7005
02	p_u max. 230 mbar
04	p_u max. 400 mbar
05	p_u max. 500 mbar
06	p_u max. 600 mbar
10	p_u max. 1 bar
15	p_u max. 1,5 bar
20	p_u max. 2 bar
24	p_u max. 2,4 bar
31	p_u max. 3,1 bar
40	p_u max. 4 bar
60	p_u max. 6 bar
80	p_u max. 8 bar
Z	2-stufig
T5	Netzspannung 220/240 V~, 50 Hz
T5/K	Netzspannung 220 V~, 50 Hz / 24 V=
W5	Netzspannung 230 V~, 50 Hz
Q6	Netzspannung 120 V~, 60 Hz
W6	Netzspannung 230 V~, 60 Hz
M	Netzspannung 110 V~, 50/60 Hz
P	Netzspannung 100 V~, 50/60 Hz
Y	Netzspannung 200 V~, 50/60 Hz
X	Ex-geschützte Ausführung, IP 65
H	Für höhere Eingangsdrücke
A	Ventilgehäuse-Werkstoff AISi
G	Ventilgehäuse-Werkstoff GGG 50 erfüllt TRD 412 und GUV
4	Anschlusskasten mit Klemmen, IP 65
6	Anschlusskasten mit Normsteckdose 4-polig, IP 54
6L	Anschlusskasten mit Normsteckdose 4-polig mit Lampe, IP 54
9	Metall-Anschlusskasten mit Klemmen, IP 54
3	Verschluss-Schrauben im Eingang und Ausgang
D	Mit Mengeneinstellung
S	Meldeschalter
S2	2 Meldeschalter
V	Mit Viton-Ventiltellerdichtung
F	Mit Sichtfenster

2.3 Teilebezeichnungen



- 1 Gehäuse
- 2 Motorantrieb
- 3 Anschlusskasten
- 4 Stopfen für Eingangsdruck p_u
- 5 Stopfen für Ausgangsdruck p_d

2.4 Typenschild

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



3 EINBAUEN

⚠ VORSICHT

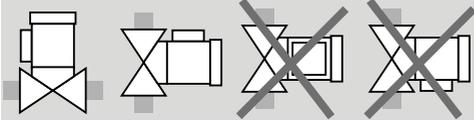
Unsachgemäßer Einbau

Damit das Gerät bei der Montage und im Betrieb keinen Schaden nimmt, Folgendes beachten:

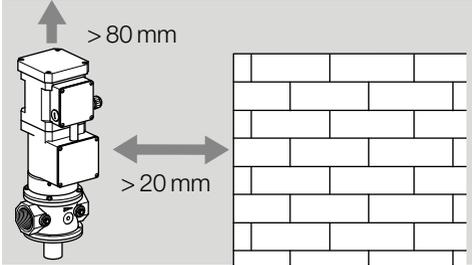
- Das Gerät spannungsfrei in die Rohrleitung einbauen.
- Gerät nicht in einen Schraubstock einspannen. Nur am Achtkant des Flansches mit passendem Schraubenschlüssel gegenhalten. Gefahr von äußerer Undichtheit!
- Motorantrieb nicht als Hebel benutzen.
- Dichtmaterial und Schmutz, z. B. Späne, dürfen nicht in das Ventilgehäuse gelangen.
- Vor jede Anlage einen Filter einbauen.
- Das Fallenlassen des Gerätes kann zu einer dauerhaften Beschädigung des Gerätes führen. In dem Fall das gesamte Gerät und zugehörige Module vor Gebrauch ersetzen.
- Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen/ Gebäuden gelagert/eingebaut werden.
- Max. Umgebungstemperatur und max. Eingangsdruck beachten, siehe Typenschild.

→ Einbaulage: Motorantrieb senkrecht stehend bis waagrecht liegend, nicht über Kopf. Bei Einbaula-

ge „Antrieb waagrecht“ muss der Anschlusskasten nach oben zeigen.



→ Das Gas-Motorventil VK darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm zur Seite.



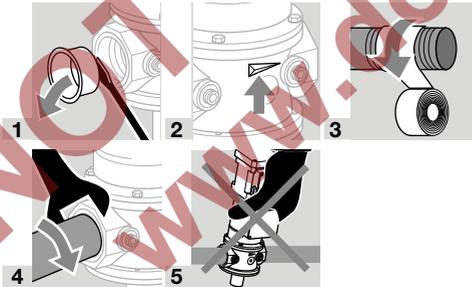
→ Auf genügend Freiraum für die Montage und die Einstellung achten. Mindestabstand 80 mm nach oben.

→ Passenden Schraubenschlüssel verwenden.

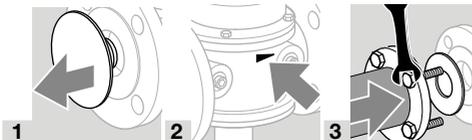
→ Der Eingangsdruck p_u sowie der Ausgangsdruck p_d können am jeweiligen Mess-Stutzen abgegriffen werden.



VK..R



VK..F



4 VERDRAHTEN

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Damit kein Schaden entsteht, Folgendes beachten:

– Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!

→ Temperaturbeständiges Kabel ($> 80\text{ °C}/176\text{ °F}$) verwenden.

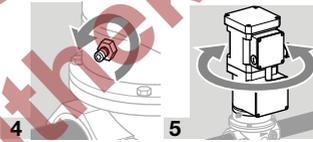
→ Verdrahtung nach EN 60204-1.

→ Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung übereinstimmen (Toleranz +10 %, -15 %).

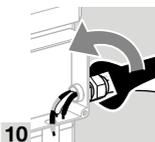
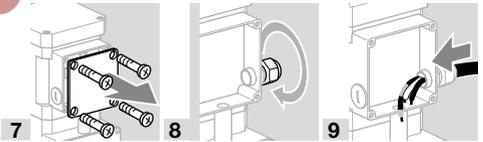
1 Anlage spannungsfrei schalten. Zweipolige Trennvorrichtung vorschalten – Hauptschalter, Sicherungen o. Ä. – mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung.

2 Gaszufuhr absperren.

3 Um den Motorantrieb in die richtige Position zu drehen, alle vier Muttern und Madenschrauben nur lösen. Danach den Motorantrieb so drehen, dass der Anschlusskasten zugänglich ist.



6 Madenschrauben und Muttern wieder festziehen.



11 Verdrahten nach Anschlussplan.

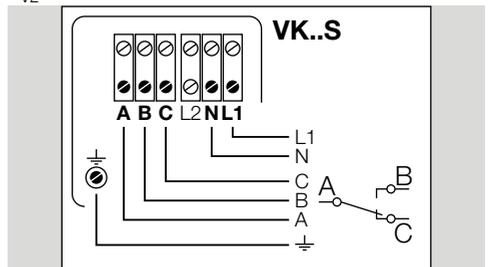
Anschlussplan

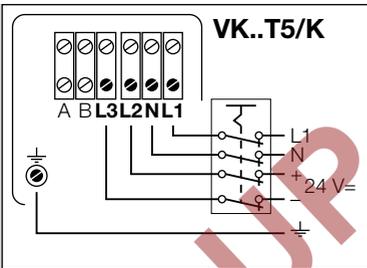
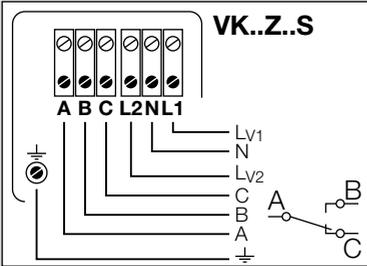
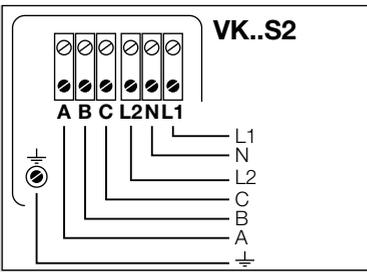
L1 = Phase

N = Neutralleiter

L_{V1} = Phase für 1. Stufe

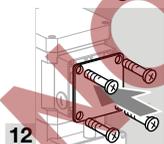
L_{V2} = Phase für 2. Stufe





→ Bei VK..T5/K: Um das Ventil zu schließen, müssen beide Spannungsversorgungen abgeschaltet werden.

Verdrahtung abschließen

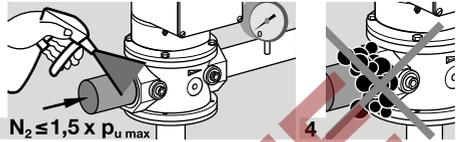


→ Bei offenem Stromkreis ist das Ventil geschlossen.
→ Bei geschlossenem Stromkreis ist das Ventil geöffnet.

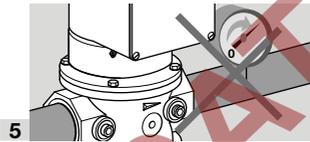
→ Bei zweistufigen Motorventilen: Die zweite Stufe kann erst eingestellt werden, wenn die erste Stufe durchlaufen ist.

5 DICHTHEIT PRÜFEN

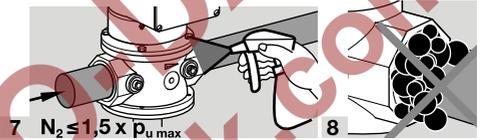
- 1 Motorventil schließen.
- 2 Kurz hinter dem Ventil die Leitung absperrn, um die Dichtheit prüfen zu können.



- 3 $N_2 \leq 1,5 \times p_{u \max}$



- 5
- 6 Motorventil öffnen.



- 7 $N_2 \leq 1,5 \times p_{u \max}$

- 9 Dichtheit in Ordnung: Leitung öffnen.

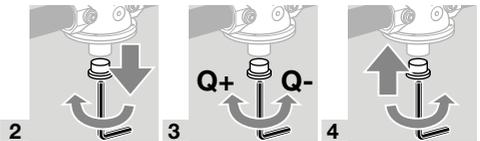
→ Rohrleitung undicht: VK demontieren und an den Hersteller zurückschicken.

6 IN BETRIEB NEHMEN

Volumenstrom Q einstellen

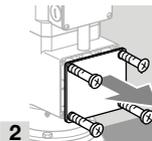
- Volumenstrom bis einschließlich Nennweite DN 100 einstellbar.
- Werkseitig ist das Gas-Motorventil auf max. Volumenstrom eingestellt.
- Evtl. Manometer anschließen.
- Druck vor dem Brenner messen.

- 1 Ventil schließen. Die Hubeinstellschraube lässt sich dann leichter drehen.



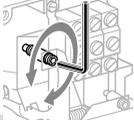
Startgasmenge bei VK..Z..S und Meldeschalter bei VK..S oder VK..Z..S einstellen

- 1 Manometer anschließen, um Druck vor dem Brenner zu messen.



Startgasmenge VK..Z..S

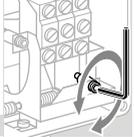
- 3** Brennersteuerung von Hand auf die erste Stufe (Startgasmenge) stellen.
- Erste Stufe (Startgasmenge) am VK..Z..S nach Angaben des Brennerherstellers mit Sechskantstiftschlüssel einstellen:
- Im Uhrzeigersinn = kleinere Menge.
Gegen Uhrzeigersinn = größere Menge.



4

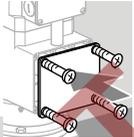
Meldeschalter VK..S, VK..Z..S

- Werkzeinstellung des Meldeschalters: Ventil geschlossen.
- Beim VK..S zur Meldung der Ventilstellung „zu“ oder beim VK..Z..S als Stufenmelder das VK mit einem Sechskantstiftschlüssel einstellen, bis der Schalter beim gewünschten Hub umschaltet:
- Im Uhrzeigersinn = kleinerer Hub.
Gegen Uhrzeigersinn = größerer Hub.



5

Inbetriebnahme abschließen



6

7 MOTORANTRIEB KONTROLLIEREN

- 1x jährlich muss der Motorantrieb auf Öldichtheit kontrolliert werden.



4

- Steht auf dem oberen Gehäusedeckel Öl (mehr als einige Tropfen), Motorantrieb ausbauen und an den Hersteller schicken.

8 HYDRAULIK KONTROLLIEREN

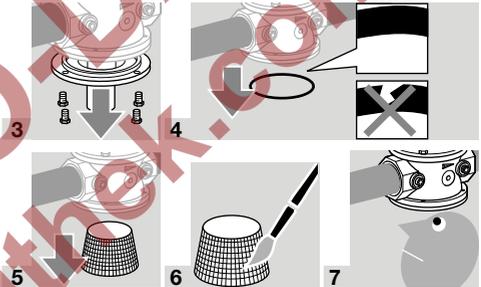
- Schaltet sich der Motor bei Dauerbetrieb mehr als zehnmal in der Stunde ein (nachpumpen), Motorantrieb ausbauen und an den Hersteller schicken.

9 WARTUNG

▲ VORSICHT

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

- 1 x im Jahr, bei Biogas 2 x im Jahr; auf innere und äußere Dichtheit prüfen, siehe Seite 4 (5 Dichtheit prüfen).
 - 1 x im Jahr elektrische Installation nach örtlichen Vorschriften prüfen, besonders auf Schutzleiter achten, siehe Seite 3 (4 Verdrahten).
- Wenn sich die Durchflussmenge verringert hat, Sieb reinigen.
- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
 - 2** Gaszufuhr schließen.
- Unterer Gehäusedeckel steht unter starker Vorspannung.



- 5**
 - 6**
 - 7**
- Bei Biogas Feder auf Korrosion prüfen, gegebenenfalls unteren Gehäusedeckel austauschen.
- Ersatzteil, unterer Gehäusedeckel, siehe Web-App PartDetective unter www.adlatus.org.
- Ventilteller auf Beschädigungen kontrollieren.
- 8** Nach dem Austausch der Dichtungen das Gerät in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.
 - 9** Abschließend das Gerät auf innere und äußere Dichtheit prüfen, siehe Seite 4 (5 Dichtheit prüfen).

10 ERSATZTEILE

Die Web-App PartDetective zur Auswahl von Ersatzteilen steht unter www.adlatus.org zur Verfügung.

11 UMBAU VK IN VK..S ODER VK..Z..S

⚠ GEFAHR

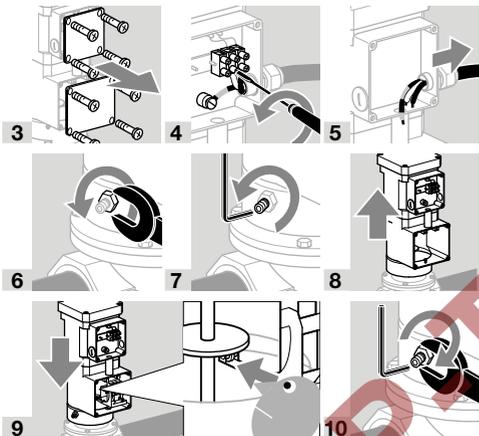
Explosionsgefahr!

Damit kein Schaden entsteht, Folgendes beachten:

- Nach Abnahme des Motorantriebs die Ventilspindel nicht „von Hand“ oder mittels Hilfswerkzeug nach unten drücken.

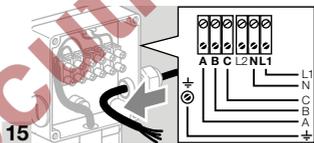
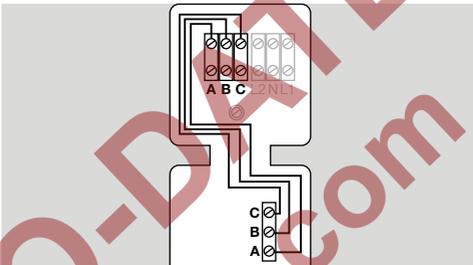
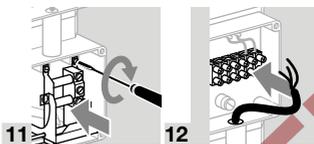
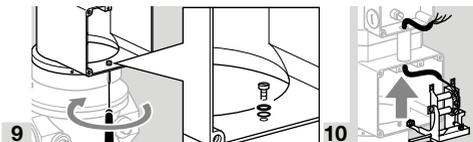
1 Anlage spannungsfrei schalten.

2 Gaszufuhr schließen.



11 Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

12 VK elektrisch anschließen, siehe Seite 3 (4 Verdrahten).



15 Anlage einschalten.

→ Schraube mit Sechskantstiftschlüssel drehen, bis der Schalter bei geöffnetem Ventil umschaltet:
Im Uhrzeigersinn = kleinerer Hub.
Gegen Uhrzeigersinn = größerer Hub.



17 Deckel wieder aufsetzen und festschrauben.

18 Gaszufuhr öffnen.

12 EINEN MELDESCHALTER EINBAUEN

1 Anlage spannungsfrei schalten.

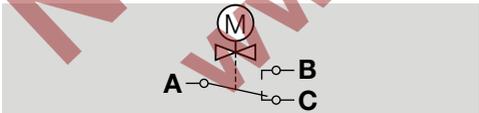
2 Gaszufuhr schließen.

→ Das Schaltbild zeigt das geschlossene Ventil.

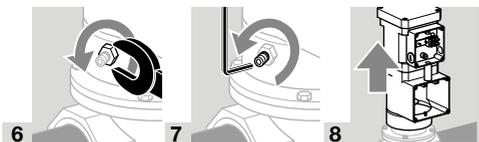
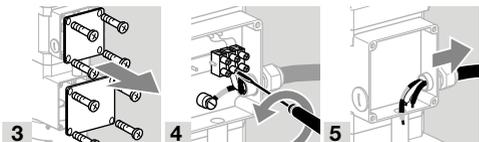
A = grün

B = weiß

C = braun



→ A-B schließt, sobald das Ventil offen ist.



13 ZWEI MELDESCHALTER EINBAUEN

1 Anlage spannungsfrei schalten.

2 Gaszufuhr schließen.

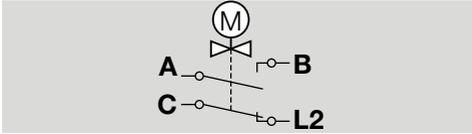
→ Das Schaltbild zeigt das geschlossene Ventil.

A = weiß

B = braun

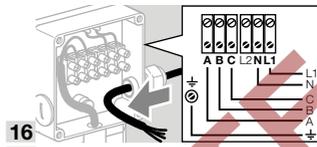
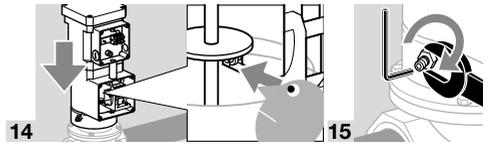
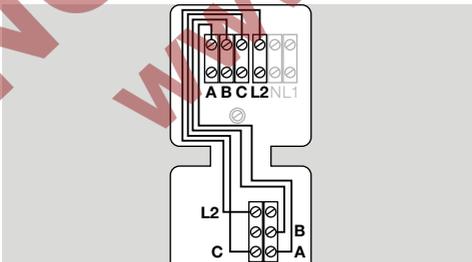
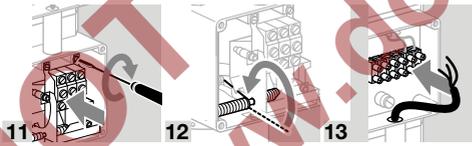
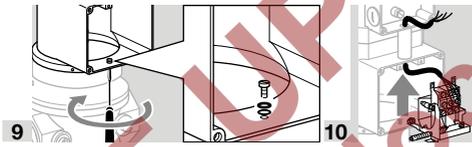
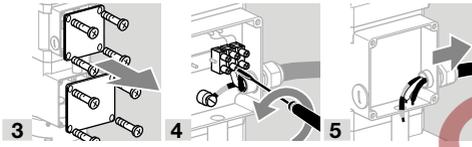
C = gelb

L2 = grün



→ C-L öffnet, sobald das Motorventil öffnet.

→ A-B schließt, sobald das Ventil offen ist.



17 Anlage einschalten.

→ Schraube mit Sechskantstiftschlüssel drehen, bis die gewünschte Startgasmenge erreicht ist:

Im Uhrzeigersinn = kleinere Menge.

Gegen Uhrzeigersinn = größere Menge.

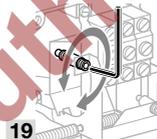


18

→ Schraube mit Sechskantstiftschlüssel drehen, bis der Schalter beim gewünschten Hub umschaltet:

Im Uhrzeigersinn = kleinerer Hub.

Gegen Uhrzeigersinn = größerer Hub.



19

20 Deckel wieder aufsetzen und festschrauben.

21 Gaszufuhr öffnen.

14 TECHNISCHE DATEN

14.1 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_2 , 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:

VK.., VK..H, VK..Z: -15 °C bis +60 °C,

VK..X, VK..HX: -15 °C bis +40 °C.

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

Lager- und Transporttemperatur: -20 °C bis +40 °C.

Schutzart: IP 54,

Schutzklasse 1.

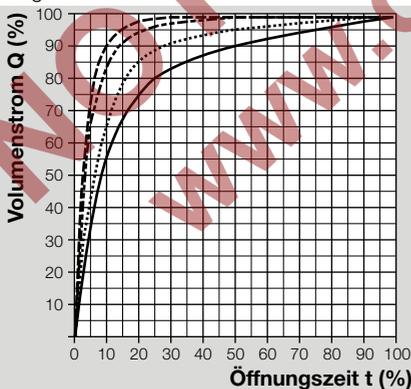
Das Gerät ist nicht für die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger und/oder Reinigungsmitteln geeignet.

14.2 Mechanische Daten

Gasarten: Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig), Biogas (maximal 0,1 Vol.-% H_2S), Deponiegas oder saubere Luft; andere Gase auf Anfrage.

Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.

Öffnungszeit:



----- $\Delta p = 10 \text{ mbar}$
 - · - · - $\Delta p = 20 \text{ mbar}$
 $\Delta p = 50 \text{ mbar}$
 _____ $\Delta p = 100 \text{ mbar}$

Nennweite	Öffnungszeit t VK	Öffnungszeit t VK..H
DN 40	5 s	-
DN 50–65	8 s	12 s
DN 80–100	10 s	18 s
DN 125–200	13 s	24 s
DN 250	-	24 s

Schließzeit: < 1 s.

Sicherheitsventil: Klasse A Gruppe 2 nach EN 161.

Einschaltdauer: 100 %.

Ventilgehäuse: Aluminium, GGG 40 (innen und außen mit Epoxid-Pulverlack beschichtet).

Ventilteller: Perbunan, Viton.

Motorantrieb: AlSi.

Innengewinde: Rp nach ISO 7-1.

Flansch: ISO 7005, PN 16.

Medientemperatur = Umgebungstemperatur.

14.3 Elektrische Daten

Netzspannung:

220/240 V~, +10/-15 %, 50 Hz (Standard),

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

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

220 V~, +10/-15 %, 50 Hz, 24 V=,

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

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

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

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

Leistungsaufnahme:

beim Öffnen: 90 VA, 50 W, geöffnet: 9 VA, 9 W.

Elektrischer Anschluss:

– Stecker mit Steckdose nach EN 175301-803,

– Anschlussverschraubung: M20,

– Anschlussklemme: 2,5 mm².

15 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 161 für VK:

Typ	Lebensdauer	
	Schaltzyklen	Zeit (Jahre)
VK 40 bis 80	100.000	10
VK 100 bis 125	50.000	10
VK 150 bis 250	25.000	10

Weitere Erläuterungen finden Sie in den gültigen Regelwerken und dem Internetportal des afecor (www.afecor.org).

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

16 ZERTIFIZIERUNG

16.1 Zertifikate-Download

Zertifikate, siehe www.docuthek.com

16.2 Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt VK mit der Produkt-ID-Nr. CE-0063BL1552 die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.

Richtlinien:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III
- 2014/68/EU – PED (VK 125–VK 200)

Verordnung:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 161:2011+A3:2013

Das entsprechende Produkt stimmt mit dem geprüften Baumuster überein.

Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren nach Verordnung (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 und für VK 125–VK 200 nach Richtlinie 2014/68/EU Annex III Module D1.

Elster GmbH

16.3 AGA-zugelassen



Australian Gas Association, Zulassungs-Nr.: 2726.

16.4 UKCA-zertifiziert



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 161:2011+A3:2013

16.5 Eurasische Zollunion



Die Produkte VK entsprechen den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

16.6 China RoHS

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS) in China. Scan der Offenlegungstabelle (Disclosure Table China RoHS2), siehe Zertifikate auf www.docuthek.com.

16.7 REACH-Verordnung

Das Gerät enthält besonders besorgniserregende Stoffe, die in der Kandidatenliste der europäischen REACH-Verordnung Nr. 1907/2006 gelistet sind. Siehe Reach list HTS auf www.docuthek.com.

17 LOGISTIK

Transport

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

Transporttemperatur: siehe Seite 8 (14 Technische Daten).

Es gelten für den Transport die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

Transportschäden am Gerät oder der Verpackung sofort melden.

Lieferumfang prüfen.

Lagerung

Lagertemperatur: siehe Seite 8 (14 Technische Daten).

Es gelten für die Lagerung die beschriebenen Umgebungsbedingungen.

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

18 ENTSORGUNG

Geräte mit elektronischen Komponenten:

WEEE-Richtlinie 2012/19/EU – Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Das Produkt und seine Verpackung nach Ablauf der Produktlebensdauer (Schaltspielzahl) in einem entsprechenden Wertstoffzentrum abgeben. Das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen. Das Produkt nicht verbrennen. Auf Wunsch werden Altgeräte vom Hersteller im Rahmen der abfallrechtlichen Bestimmungen bei Lieferung Frei Haus zurückgenommen.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

FÜR WEITERE INFORMATIONEN

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.de

Zentrale Service-Einsatz-Leitung weltweit:
T +49 541 1214-365 oder -555
hts.service.germany@honeywell.com

Originalbetriebsanleitung
© 2022 Elster GmbH

Honeywell
krom
schröder

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

VK · Edition 05.22