Honeywell

krom schröder

Gas-Motorventile VK

Technische Information · D
3 Edition 03.19

- Sicherheitsventile für Gas
- Volumenstrom drosselbar
- Lange Lebensdauer durch robuste Bauweise
- Stromsparend durch Motorselbstabschaltung
- Explosionsgeschützte Variante verfügbar
- Ein- oder zweistufig mit Meldeschalter lieferbar



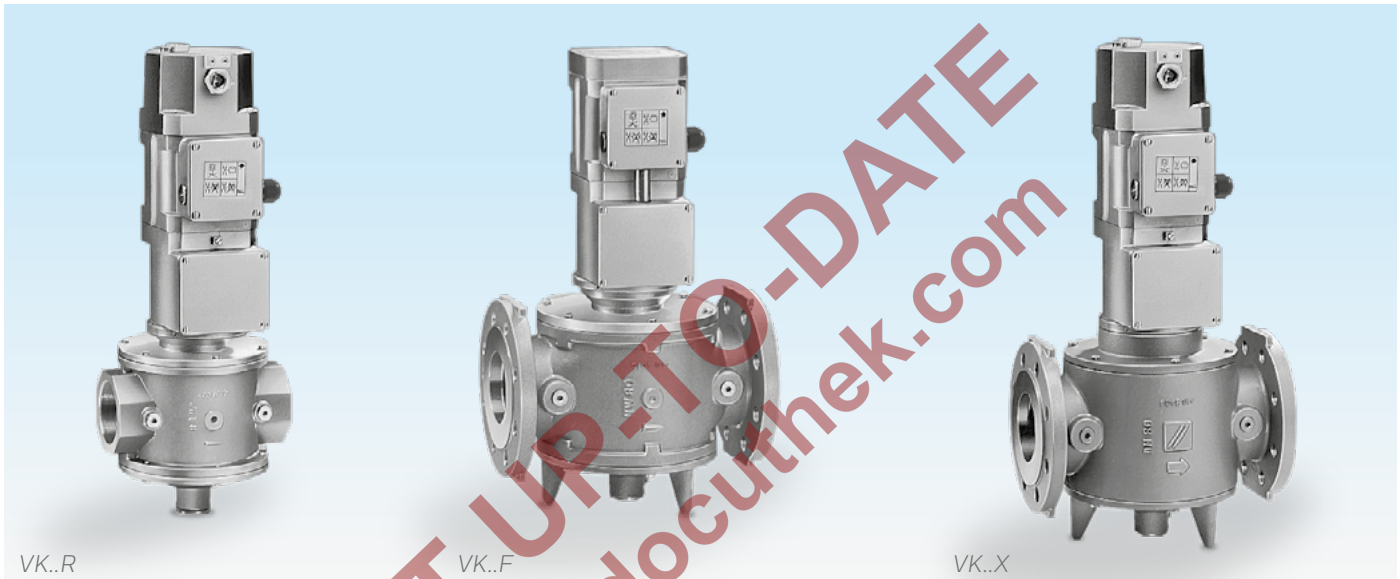
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Inhaltsverzeichnis

Gas-Motorventile VK 1
Inhaltsverzeichnis 2
1 Anwendung 3
1.1 Anwendungsbeispiele 4
2 Zertifizierung 5
3 Funktion 6
3.1 Gas-Motorventil VK 6
3.2 Gas-Motorventil VK..Z 7
3.3 VK mit Meldschalter 7
3.4 Anschlussplan 8
3.4.1 VK mit M20-Verschraubung 8
3.4.2 VK mit Stecker 8
3.4.3 VK mit Meldeschalter 8
3.4.4 VK zweistufig mit Meldeschalter 8
3.4.5 VK mit zwei Meldeschaltern 8
3.4.6 VK mit 24 V= Haltespannung 9
3.4.7 VK Ex-Schutzausführung mit M20-Verschraubung 9
4 Volumenstrom 10
4.1 Nennweite berechnen 10
4.2 k_V-Wert 11
5 Auswahl 12
5.1 VK, VK..Z 12
5.2 VK..H 13
5.3 VK..X 14
5.4 VK..HX 15
5.5 Typenschlüssel 16
6 Projektierungshinweise 17
6.1 Einbau 17
6.2 Explosionsschutz 18
7 Zubehör 19
7.1 Meldeschalter 19
7.2 Schaltkasten mit Halterelais 19
8 Technische Daten 20
8.1 Umgebungsbedingungen 20
8.2 Mechanische Daten 20
8.3 Elektrische Daten 21
8.4 Baumaße 22
8.4.1 VK 22
8.4.2 VK..H 23
9 Wartungszyklen 24
Rückmeldung 25
Kontakt 25

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

1 Anwendung



VK..R VK..F VK..X

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Robuste Gas-Motorventile VK zum Sichern und Steuern der Luft- und Gaszufuhr zu Gasbrennern und Gasgeräten. Für den rauhen Einsatz in Gasregel- und Sicherheitsstrecken in der industriellen Wärmeerzeugung. Mit Meldeschalter auch für zweistufige Betriebsweise.

Spezielle Geräteausführungen eignen sich für explosionsgefährdete Bereiche Zone 1 und 2 oder entsprechen den Anforderungen nach TRD 412, Absatz 4.2 „Einsatz in Freiluftanlagen“ und 5.1 „Absperreinrichtung außerhalb des Kesselaufstellraumes“.

1.1 Anwendungsbeispiele



Metallindustrie: Schmiedeofen



Keramikindustrie: Herdwagenofen



Aluminiumindustrie: Schachtschmelzofen

NOT UP-TO-DATE
www.docutrix.com

2 Zertifizierung

EU-zertifiziert

CE

- 2014/35/EU (LVD), Niederspannungsrichtlinie
- 2014/30/EU (EMV), Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit
- 2014/68/EU (PED), Druckgeräterichtlinie
- (EU) 2016/426 (GAR), Gasgeräteverordnung
- EN 161:2011+A3:2013

VK 40-200..X, VK 50-250..HX

- 2014/34/EU (ATEX), Richtlinien zum Explosionsschutz
- 2014/30/EU (EMV), Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit
- 2014/68/EU (PED), Druckgeräterichtlinie
- (EU) 2016/426 (GAR), Gasgeräteverordnung
- EN 60079-0:2012
- EN 60079-6:2007
- EN 60079-7:2007
- EN 161:2013

AGA-zugelassen

Australian Gas Association, Zulassungs-Nr.: 3968

www.aga.asn.au/product_directory

Eurasische Zollunion

EAC

Das Produkt VK entspricht den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

IECEx-System

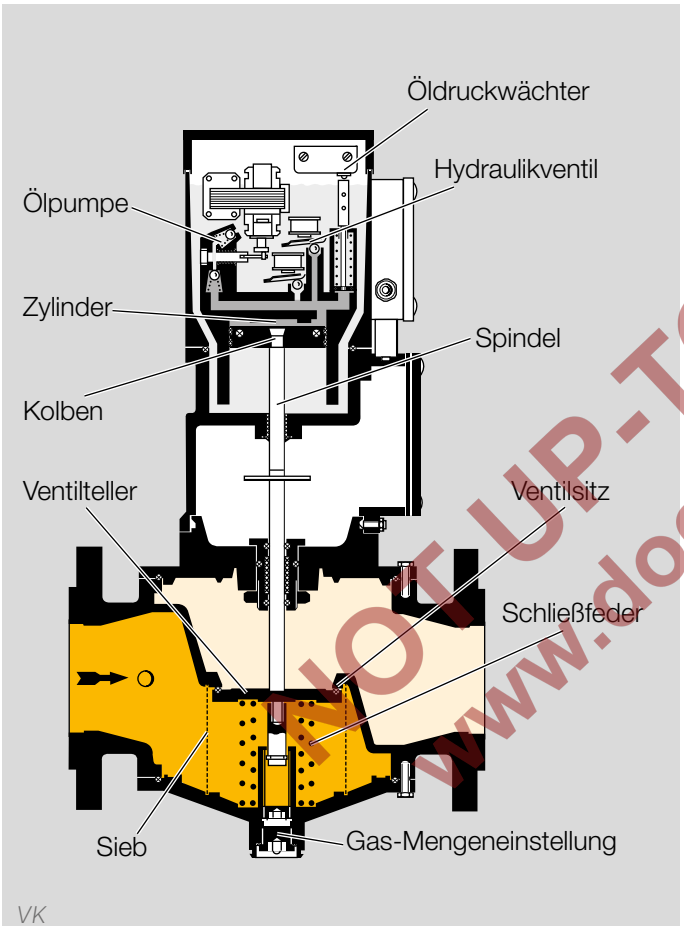
IECEx

Erfüllt die Anforderungen des IECEx-Systems in Verbindung mit den Normen IEC 60079.

IECEx Certificate of Conformity siehe: http://iecex.iec.ch/iecex/iecexweb.nsf/certificatesajaxall/IECEx%20BVS%2015.0115%20issue:%200?opendocument

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

3 Funktion



VK

3.1 Gas-Motorventil VK

Das Gas-Motorventil VK ist ein hydraulisch betätigtes Sicherheitsventil das stromlos geschlossen ist.

Öffnen: Nach Anlegen der Netzspannung schließt das Hydraulikventil. Die Ölpumpe befüllt den Zylinder mit Öl und der Kolben wird gegen die Kraft der Schließfeder nach unten bewegt. Das Ventil öffnet. Sind Kolben, Spindel und Ventilteller am Anschlag, steigt der Druck im Zylinder und der Druckwächter schaltet den Motor ab.

Schließen: Durch Wegnahme der Spannung öffnet das Hydraulikventil und durch die Kraft der Schließfeder wird der Kolben wieder nach oben gedrückt. Das Motorventil schließt innerhalb 1 s und die Gaszufuhr wird unterbrochen.

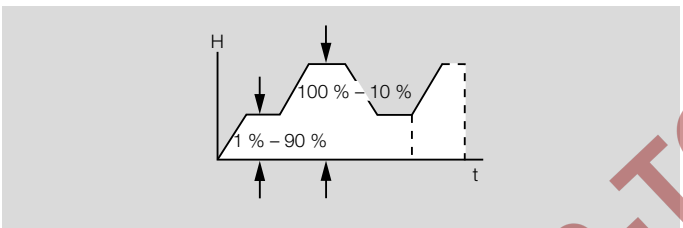
Die Gasmenge kann durch eine Begrenzung des Hubs eingestellt werden.

Das Sieb im Eingang des Gas-Motorventils verhindert Ablagerungen von Schmutzpartikeln am Ventilsitz.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

3.2 Gas-Motorventil VK..Z

Das Gas-Motorventil VK..Z besitzt einen zweistufigen Antrieb. Über einen Schalter kann die 1. Stufe zwischen 1 % und 90 % eingestellt werden. Mittels einer zusätzlichen Volumenstromdrossel ist eine Einstellung einer 2. Stufe zwischen 10 % und 100 % möglich.

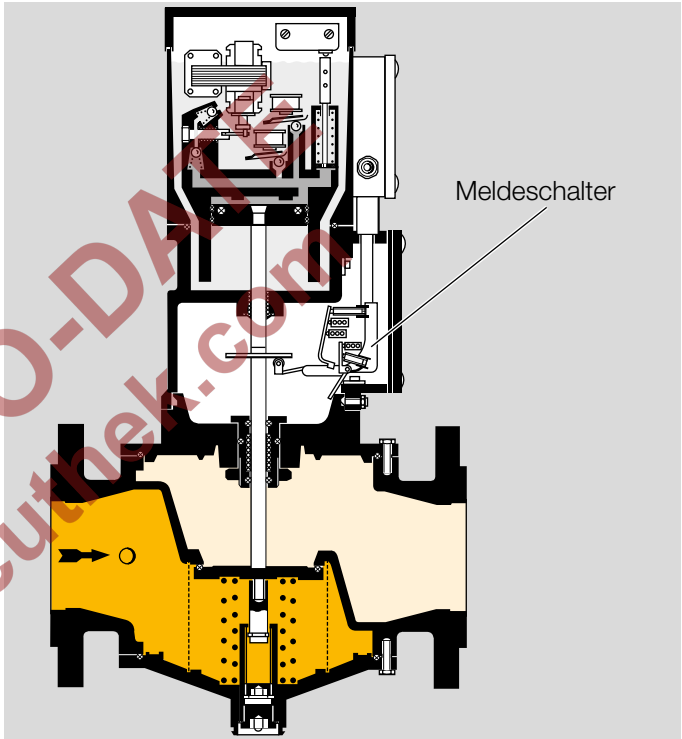


3.3 VK mit Meldschalter

Öffnen: Beim Öffnen des Gas-Motorventils schaltet der Meldeschalter und gibt die Meldung „offen“ zurück.

Schließen: Das Gas-Motorventil VK wird spannungsfrei geschaltet und die Schließfeder drückt den Ventilteller auf den Ventilsitz. Dabei schaltet der Meldeschalter und gibt die Position „geschlossen“ zurück.

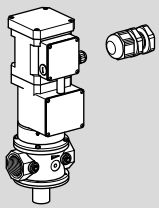
Anschlusswerte: 30 – 250 V, 50/60 Hz, max. 10 A (ohmsche Last).

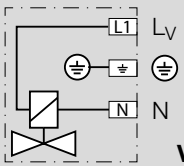


NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

3.4 Anschlussplan

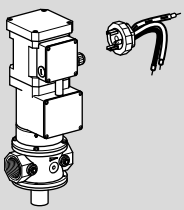
3.4.1 VK mit M20-Verschraubung

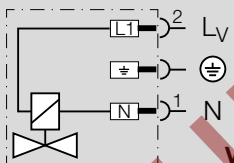




VK..3

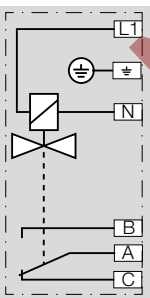
3.4.2 VK mit Stecker





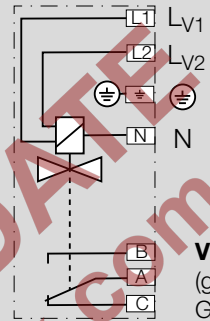
VK..6

3.4.3 VK mit Meldeschalter



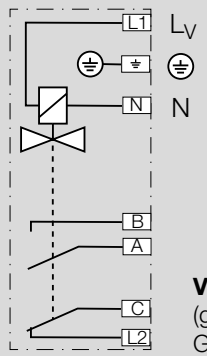
VK..S
(gezeichnet in Geschlossenstellung)

3.4.4 VK zweistufig mit Meldeschalter



VK..Z..S
(gezeichnet in Geschlossenstellung)

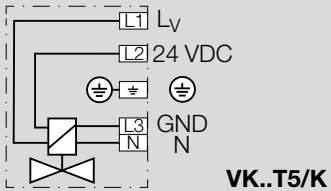
3.4.5 VK mit zwei Meldeschaltern



VK..S2
(gezeichnet in Geschlossenstellung)

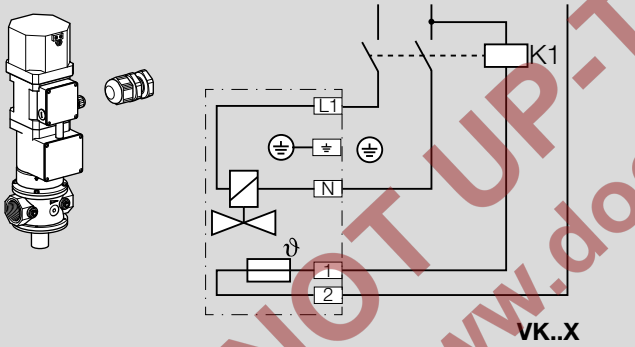
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

3.4.6 VK mit 24 V= Haltespannung



VK..T5/K

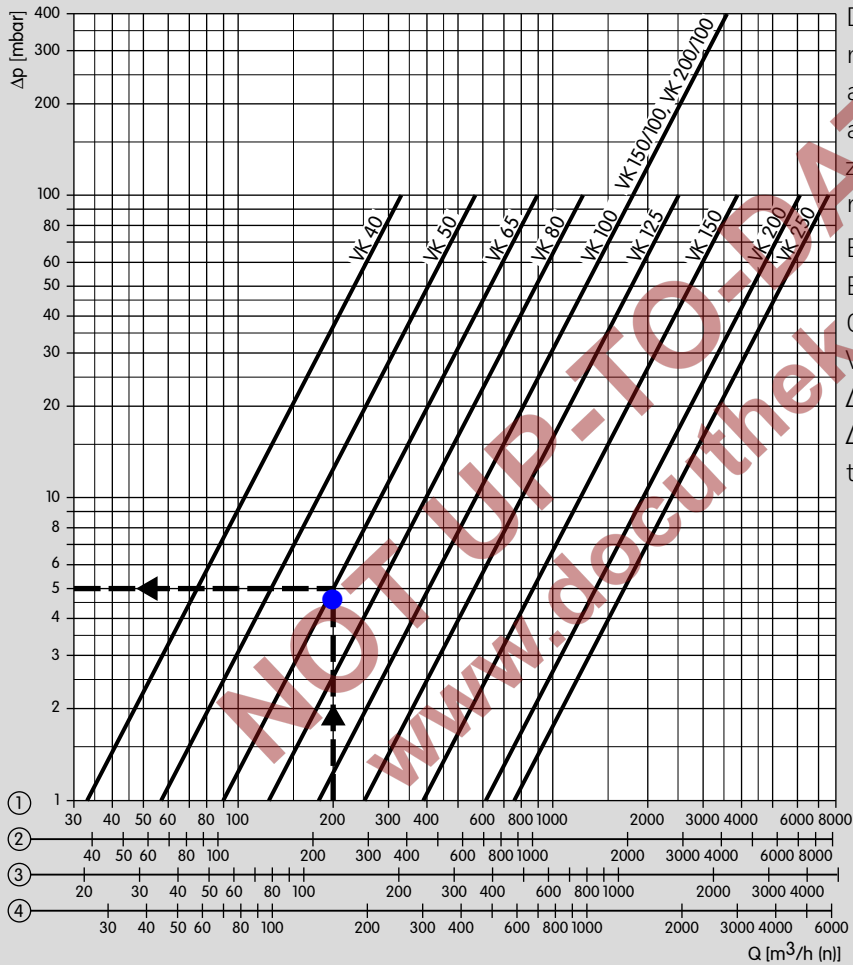
3.4.7 VK Ex-Schutzausführung mit M20-Verschraubung



VK..X

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

4 Volumenstrom



① = Erdgas (ρ = 0,80 kg/m³)
② = Stadtgas (ρ = 0,64 kg/m³)
③ = Flüssiggas (ρ = 2,01 kg/m³)
④ = Luft (ρ = 1,29 kg/m³)

Ablesehinweis: Beim Ermitteln des Druckverlustes müssen Betriebskubikmeter angetragen werden. Der dann abgelesene Druckverlust Δp ist mit dem absoluten Druck in bar (Überdruck + 1) zu multiplizieren, um die Dichteänderung des Mediums zu berücksichtigen.

Beispiel:
Eingangsdruck p_u (Überdruck) = 1 bar,
Gasart: Erdgas,
Volumenstrom Betrieb Q_b = 200 m³/h,
Δp aus Diagramm = 5 mbar,
Δp = 5 mbar x (1 + 1) = 10 mbar am Motorventil VK 65.

4.1 Nennweite berechnen

Erdgas	0,80	kg/m3
Volumenstr. Q (Norm)	200	m3/h
Eingangsdruck p_u	5,00	mbar
$\Delta p_{max.}$	10,0	mbar
Mediumtemperatur	0	°C
Volumenstr. Q (Betr.)	199	m3/h

Produkt	Δp [mbar]	v [m/s]
VK 65	4,7	14
VK 80	2,4	10
VK 100	1,1	6
VK 125	0,6	4
VK 150	0,2	3

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

4.2 k_V-Wert

Die Nennweite wird mit Hilfe des Volumenstromdiagrammes oder rechnerisch mittels k_v-Wert bestimmt.

$Q_{(n)}$ = Volumenstrom (Normzustand) [m^3/h]

k_v = Ventilkoeffizient

Δp = Druckverlust [bar]

p_d = Ausgangsdruck (absolut) [bar]

ρ_n = Dichte [kg/m^3]
(Luft 1,29/Erdgas 0,80/Propan 2,01/Butan 2,71)

T = Mediumtemperatur (absolut) [K]

$$k_v = \frac{\dot{V}_{(n)}}{514} \cdot \sqrt{\frac{\rho_n \cdot T}{\Delta p \cdot p_a}} \qquad \dot{V}_{(n)} = 514 \cdot k_v \cdot \sqrt{\frac{\Delta p \cdot p_a}{\rho_n \cdot T}}$$

$$\Delta p = \left(\frac{\dot{V}_{(n)}}{514 \cdot k_v}\right)^2 \cdot \frac{\rho_n \cdot T}{p_a}$$

VK	k_V [m^3/h]
VK 40	30,8
VK 50	52,6
VK 65	83,1
VK 80	117,1
VK 100	168,2
VK 125	235,1
VK 150	363,1
VK 200	557,7
VK 250	701,0

Beispiel

Gesucht wird die Nennweite für ein Gas-Motorventil VK.

Gegeben sind der max. Volumenstrom $Q_{(n)\,max.}$, der Eingangsdruck p_u und die Temperatur T für das Medium Erdgas.

$Q_{(n)\,max.}$ = 400 m^3/h

p_u = 500 mbar = 0,5 bar ➔

$p_{u\,absolut}$ = 0,5 bar + 1 bar = 1,5 bar

$\Delta_{pmax.}$ = 0,01 bar (gewünscht)

$p_{d\,absolut} = p_{u\,absolut} - \Delta_{pmax.}$

$p_{d\,absolut}$ = 1,5 bar - 0,01 bar = 1,49 bar

T = 27 °C ➔

$T_{absolut}$ = 27 + 273 K = 300 K

$$k_v = \frac{60}{514} \cdot \sqrt{\frac{0{,}83 \cdot 300}{0{,}01 \cdot 1{,}06}} = 17{,}9$$

Gewählt wird das Gas-Motorventil mit dem nächstgrößeren k_v-Wert (siehe Tabelle): VK 80.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

5 Auswahl

5.1 VK, VK..Z

	R	F	02	04	06	10	24	31	40	Z[1]	T5	W5	W6	Y	Q6	M	P	T5/K	A	G[2]	9	6	3	D	S[1]	S2	V	F
VK 40	●	●				●			○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●		●	○	●	●	○	○	○	○
VK 50	●	●				●			○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○
VK 65	●	●				●		○		○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○
VK 80		●				●	○			○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○
VK 100		●				●				○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○
VK 125		●			●					○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●		○	○	○	○
VK 150		●		●						○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●		○	○	○	○
VK 200		●	●							○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●		○	○		○

1) Das VK..Z wird immer mit Meldeschalter geliefert.

2) Beim VK..G gilt der höhere Eingangsdruck. Es ist nur mit Flanschanschluss lieferbar.

● = *Standard*, ○ = *optional*

Bestellbeispiel:

VK 65R10T5A93D

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

5.2 VK..H

	F	05	10	15	20	40	60	80	T5	W5	W6	Y	Q6	M	P	T5/K	H	A	G	9	6	3	D	S	S2	V	F
VK 50..H	●							●	●	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●	○	●	●	○	○	○	○
VK 65..H	●							●	●	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●	○	●	●	○	○	○	○
VK 80..H	●						●		●	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●	○	●	●	○	○	○	○
VK 100..H	●					●			●	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●	○	●	●	○	○	○	○
VK 125..H	●		●		●				●	○	○	○	○	○	○	○	●	○[1]	●	●	○	●		○	○	○	○
VK 150..H	●		●	●					●	○	○	○	○	○	○	○	●	○[1]	●	●	○	●		○	○	○	○
VK 150/100..H	●					●			●	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●	○	●		○	○		○
VK 200..H	●		●						●	○	○	○	○	○	○	○	●	○[1]	●	●	○	●		○	○	○	○
VK 200/100..H	●					●			●	○	○	○	○	○	○	○	●		●	●	○	●		○	○		○
VK 250..H	●	●							●	○	○	○	○	○	○	○	●	●		●	○	●		○	○		○

1) Für 1 bar: AlSi = Standard

● = *Standard*, ○ = *optional*

Bestellbeispiel:

VK 100F40T5HG93D

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

5.3 VK..X

	R	F	02	04	06	10	24	31	40	W5	W6	M	X	A	G[1)]	4	3	D	V
VK 40..X	●	●				●			○	●	○	○	●	●		●	●	●	○
VK 50..X	●	●				●			○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○
VK 65..X	●	●				●		○		●	○	○	●	●	○	●	●	●	○
VK 80..X		●				●	○			●	○	○	●	●	○	●	●	●	○
VK 100..X		●				●				●	○	○	●	●	○	●	●	●	○
VK 125..X		●			●					●	○	○	●	●	○	●	●		○
VK 150..X		●		●						●	○	○	●	●	○	●	●		○
VK 200..X		●	●							●	○	○	●	●	○	●	●		

1) Beim VK..G gilt der höhere Eingangsdruck. Es ist nur mit Flanschanschluss lieferbar.

● = *Standard*, ○ = *optional*

Bestellbeispiel:

VK 50R10W5XA43D

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

5.4 VK..HX

Typ	F	05	10	15	20	40	60	80	W5	W6	M	H	X	A	G	4	3	D	V
VK 50..HX	●							●	●	○	○	●	●		●	●	●	●	○
VK 65..HX	●							●	●	○	○	●	●		●	●	●	●	○
VK 80..HX	●						●		●	○	○	●	●		●	●	●	●	○
VK 100..HX	●					●			●	○	○	●	●		●	●	●	●	○
VK 125..HX	●		●		●				●	○	○	●	●	○	●	●	●		○
VK 150..HX	●		●	●					●	○	○	●	●	○	●	●	●		○
VK 150/100..HX	●					●			●	○	○	●	●		●	●	●		
VK 200..HX	●		●						●	○	○	●	●	○	●	●	●		○
VK 200/100..HX	●					●			●	○	○	●	●		●	●	●		
VK 250..HX	●	●							●	○	○	●	●	●		●	●		

● = *Standard*, ○ = *optional*

Bestellbeispiel:

VK 100F40W5HXG43D

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

5.5 Typenschlüssel

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

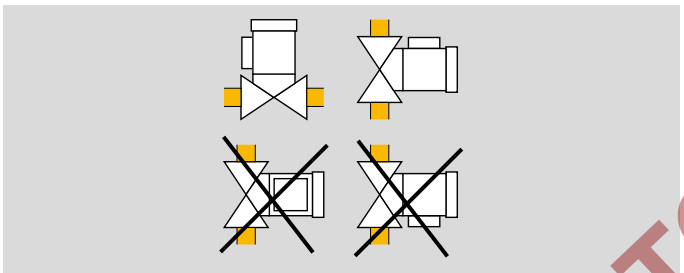
Code	Beschreibung
D	Mengeneinstellung
S S2	Meldeschalter 2 Meldeschalter
V	Viton-Ventildichtung
F	Sichtfenster

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

6 Projektierungshinweise

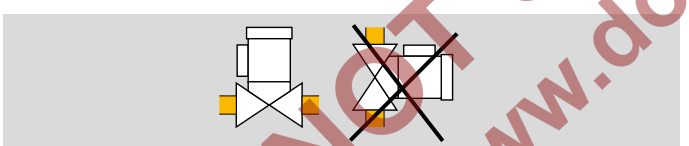
6.1 Einbau

VK, VK..H

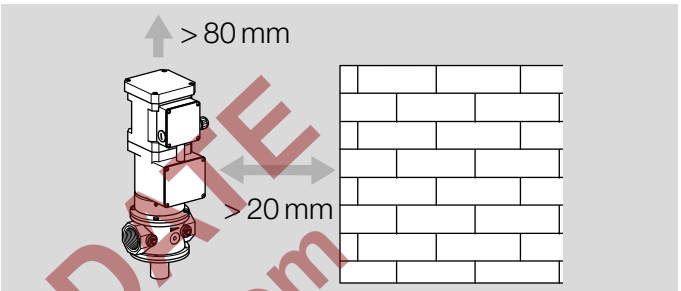


Einbaulage: Antrieb senkrecht stehend bis waagerecht liegend, nicht über Kopf. Der Anschlusskasten muss nach oben zeigen.

VK..X, VK..HX



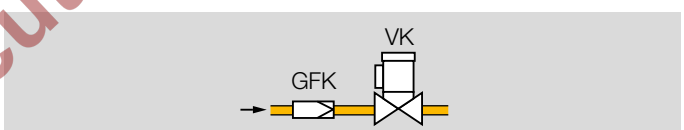
Einbaulage: Antrieb nur senkrecht stehend.



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.

Das Gerät nicht im Freien lagern oder einbauen.



Dichtmaterial und Schmutz, z. B. Späne, dürfen nicht in das Ventilgehäuse gelangen.

Vor jeder Anlage einen Filter (GFK) einbauen.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

6.2 Explosionsschutz

Die Gas-Motorventile VK..X und VK..HX können in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 eingesetzt werden. Hierbei dürfen nur bauartzugelassene elektrische Betriebsmittel eingesetzt werden.

Kennzeichnung nach ATEX:



Kennzeichnung nach IECEx:

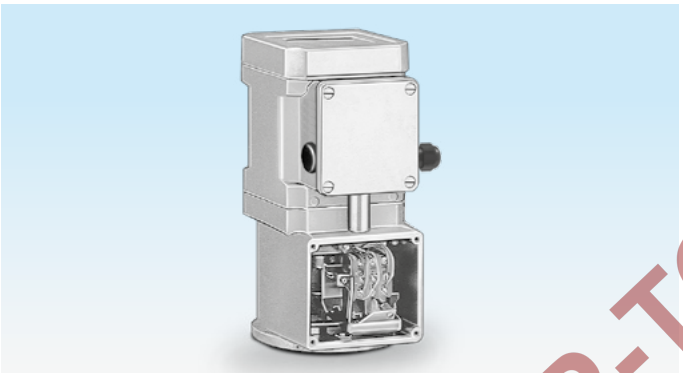
Ex e o IIC T5 Gb

II 2G Ex e o IIC T5 Gb	
	Spezifisches Kennzeichen für Explosionsschutz
II	Gerätegruppe für allgemeine Industrie, alle brennbaren Gase und Dämpfe (im Sinne der RL 2014/34/EU)
2G	Gerätekategorie für explosionsfähige Gase, Dämpfe und Nebel
Ex	Symbol für elektr. Betriebsmittel, die nach europäischen Normen gebaut sind
e	Zündschutzart erhöhte Sicherheit
o	Zündschutzart Ölkapselung
IIC	Geeignet für Gase der Explosionsgruppe IIC; Einsatzbereich: elektr. Betriebsmittel für alle explosionsgefährdeten Bereiche, außer schlagwettergefährdete Grubenbereiche
T5	Ermittelte maximale Oberflächentemperatur des Gerätes: 100 °C
Gb	Geräteschutzniveau (EPL = Equipment protection level); Gerät mit hohem Schutzniveau zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, bei dem im Normalbetrieb oder vorhersehbaren Fehlern/Fehlfunktionen keine Zündgefahr besteht

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

7 Zubehör

7.1 Meldeschalter



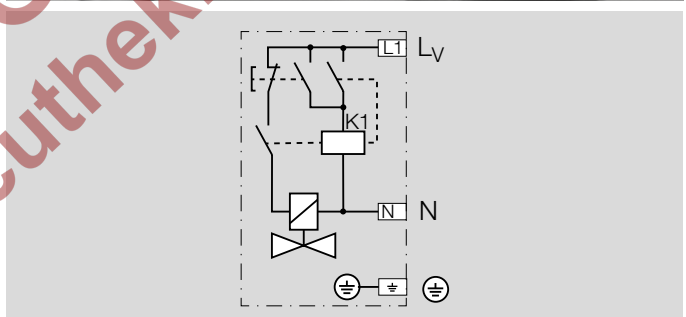
Für die Meldung „geschlossen“ oder „nicht geschlossen“.

Typ	Best.-Nr.
VK..S	74911637
VK..S2	74960023
VK..HS	74918705
VK..HS2	74919317

7.2 Schaltkasten mit Halterelais

Für die „Wiederinbetriebnahme von Hand“ kann ein separater Schaltkasten mit Halterelais angeschlossen werden. Das Halterelais verhindert, dass nach einem Spannungsausfall das Gas automatisch wieder freigegeben wird.





Es stehen zwei verschiedene Spannungsvarianten zur Verfügung:

Schaltkasten 220/240 V: SK HR-T, Best.-Nr. 84408017,
Schaltkasten 110/120 V: SK HR-N, Best.-Nr. 84408018.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

8 Technische Daten

8.1 Umgebungsbedingungen

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

Direkte Sonneneinstrahlung oder Strahlung von lühenden 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 Elastomerwerkstoffe und verringert die Lebensdauer (bitte Hersteller kontaktieren).

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

Schutzart: IP 54,
Schutzklasse 1.

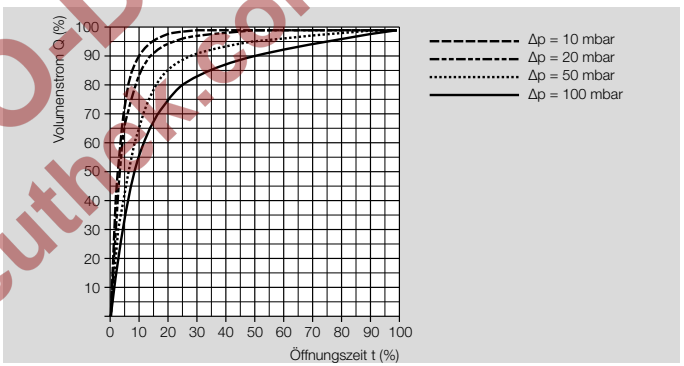
Das Gerät ist nicht für die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger und/oder Reinigungsmitteln geeignet.

8.2 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:



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 %.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

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.

8.3 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/-5 %, 50/60 Hz.

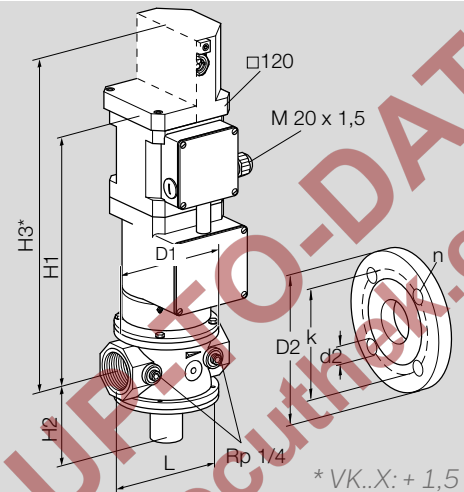
Leistungsaufnahme:
beim Öffnen: 90 VA, 50 W, geöffnet: 9 VA, 9 W.

Elektrischer Anschluss:
– Stecker mit Steckdose nach EN 175301-803,
– Anschlussverschraubung: M20,
– Anschlussklemme: 2,5 mm^2.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

8.4 Baumaße

8.4.1 VK

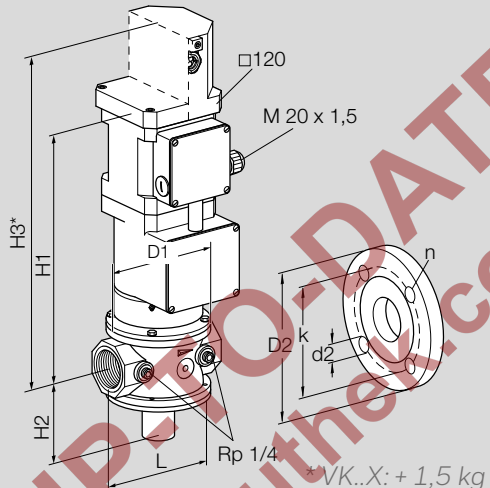


* VK..X: + 1,5 kg

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Typ	Baumaße									Bohrung		p_u max.		Q	Gewicht	
	Anschluss		L	H1	H2	H3	D1	D2	k	d2	n	AlSi	GGG	Δp = 1 mbar	Al	GGG
	DN	Rp	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mbar	mbar	m³/h Luft	kg	kg
VK 40..	-	Rp 1½	150	345	100	430	127	-	-	-	-	1000/4000	-	27,5	8	-
VK 40..	40	-	200	345	100	430	127	150	110	18	4	1000/4000	-	27,5	9	-
VK 50..	-	Rp 2	180	350	117	435	155	-	-	-	-	1000/4000	-	45,0	9	-
VK 50..	50	-	230	350	117	435	155	165	125	18	4	1000/4000	4000	45,0	11	20,5
VK 65..	-	Rp 2½	218	370	135	455	182	-	-	-	-	1000/3100	-	70,0	11	-
VK 65..	65	-	290	370	135	455	182	185	145	18	4	1000/3100	3100	70,0	13	26
VK 80..	80	-	310	378	137	463	210	200	160	18	8	1000/2400	2400	103,0	15	32
VK 100..	100	-	350	400	163	485	248	229	180	18	8	1000	1000	148,0	19	41,5
VK 125..	125	-	400	450	158	535	314	250	210	18	8	600	600	206,0	24	60
VK 150..	150	-	480	445	173	530	344	285	240	23	8	400	400	310,0	32	80
VK 200..	200	-	600	475	218	560	420	340	295	23	12	230	230	490,0	52	141

8.4.2 VK..H



*VK..X: + 1,5 kg

Typ	Baumaße								Bohrung		p_u max.		Q	Gewicht	
											Kl. A		Δp = 1 mbar		
	Anschluss	L	H1	H2	H3	D1	D2	k	d2	n	AlSi	GGG		Al	GGG
	DN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mbar	mbar	m³/h Luft	kg	kg
VK 50..H	50	230	414	117	499	155	165	125	18	4	-	8000	45,0	-	21
VK 65..H	65	290	434	135	519	182	185	145	18	4	-	8000	70,0	-	27
VK 80..H	80	310	442	137	527	210	200	160	18	8	-	6000	103,0	-	33
VK 100..H	100	350	464	163	549	248	220	180	18	8	-	4000	148,0	-	43
VK 125..H	125	400	514	158	599	314	250	210	18	8	1000	2000	206,0	25	61
VK 150..H	150	480	509	173	594	344	285	240	23	8	1000	1500	310,0	33	81
VK 150/100..H	150	480	509	173	-	344	285	240	23	8	-	4000	148,0	-	81
VK 200..H	200	600	539	218	624	420	340	295	23	12	1000	1000	490,0	53	142
VK 200/100..H	200	600	539	218	-	420	340	295	23	12	-	4000	148,0	-	142
VK 250..H	250	730	573	270	658	496	405	355	27	12	500	-	590,0	80	-

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

9 Wartungszyklen

Mindestens 1 x im Jahr, bei Verwendung von Biogas mindestens 2 x im Jahr.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Rückmeldung

Zum Schluss bieten wir Ihnen die Möglichkeit, diese „Technische Information (TI)“ zu beurteilen und uns Ihre Meinung mitzuteilen, damit wir unsere Dokumente weiter verbessern und an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Übersichtlichkeit

- ○ Information schnell gefunden
- ○ Lange gesucht
- ◉ Information nicht gefunden
  Was fehlt? asdcs
- ○ Keine Aussage

Verständlichkeit

- ○ Verständlich
- ○ Zu kompliziert
- ○ Keine Aussage

Umfang

- ○ Zu wenig
- ○ Ausreichend
- ○ Zu umfangreich
- ○ Keine Aussage

Verwendung

- ☐ Produkt kennenlernen
- ☐ Produktauswahl
- ☐ Projektierung
- ☐ Informationen nachschlagen

Navigation

- ○ Ich finde mich zurecht.
- ○ Ich habe mich „verlaufen“.
- ○ Keine Aussage

Mein Tätigkeitsbereich

- ○ Technischer Bereich
- ○ Kaufmännischer Bereich
- ○ Keine Aussage

Bemerkung

sdacsdac



NO UP-TO-DATE
www.[illegible]thek.com

Kontakt

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strotheweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Deutschland
Tel. +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.de

Die aktuellen Adressen unserer internationalen Vertretungen finden Sie im Internet:
https://thermalsolutions.honeywell.com ➔ contact us

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Copyright © 2019 Elster GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Honeywell
kromschroeder

VK · Edition 03.19

03251400