



Sicherheitsmagnetventile für Gas Safety solenoid valves for gas

VMR VMR-OTN



BETRIEBSANLEITUNG

Bitte lesen und aufbewahren.

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

OPERATING INSTRUCTIONS

Please read and keep in a safe place.

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorised trained personnel!



WARNUNG!

Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

WARNING!

Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage. Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

BESCHREIBUNG

Das Ventil des Typs VMR ist ein stromlos geschlossenes (öffnet bei Anliegen einer Spannung) schnell öffnendes einstufiges Magnetventil. Es ist anwendbar für das kontrollierte Absperren oder Freigeben von Luft oder Gas. Typische Anwendungen sind Gasbrenner, atmosphärische Durchlauferhitzer oder Kessel, Industrieöfen und andere Gasverbrauchseinrichtungen.

MERKMALE

Die Ventilkörper bestehen aus Aluminiumdruckguss (OTN-Versionen aus heiß gepresstem Messing), in Nennweiten von DN 8 bis DN 150.

Anwendbar für Luft und nichtaggressive Gase der 1., 2. und 3. Familie (EN 437).

Das Ventil ist nur bei Anliegen einer Spannung geöffnet: falls, aus welchem Grunde auch immer, die Spannungsversorgung unterbrochen wird, schließt das Ventil sofort (Eigensicherheit).

Geeignet für Dauerbetrieb (100% ED).

Ein integriertes feinmaschiges Filter schützt den Ventilsitz nebst Ventilteller sowie in Strömungsrichtung installierte weitere Komponenten und verhindert deren Verschmutzung (ausgenommen Messingventile).

Die Ventile sind mit G1/4 Anschlusspunkten beidseitig der Eintrittskammer ausgestattet (ausgenommen Messingventile). Modelle mit Flanschanschluss verfügen auch austrittseitig über Anschlusspunkte. Weitere Anschlusspunkte sind auf Anfrage erhältlich.

Die Ventile der Größen DN 65 bis DN 150 sind mit einem Anschluss G1/8 zum Anbau eines Mikroschalters für die Kontrolle der Geschlossenstellung ausgestattet (auf Anfrage von 3/4" bis 2").

Die Magnetspulen sind mit Steckern nach ISO 4400 oder mit Klemmkästen ausgestattet. Zur Vermeidung des Eindringens von Nässe und Schmutz sind die Anschlüsse mit einer geeigneten Dichtung versehen.

Die Rohranschlüsse entsprechen Gruppe 2, EN 161; die Dichtungen stimmen mit Klasse A, EN 161 überein.

Bei der Konstruktion aller Komponenten wurde höchster Wert darauf gelegt, dass diese den mechanischen, chemischen und temperaturbedingten Einflüssen, wie sie während des Lebenszyklus der Ventile in einem typischen Industrieumfeld auftreten, standhalten. Durch wirkungsvolle Oberflächenbehandlung wurden die mechanische Widerstandsfähigkeit, die Dichtheit und der Korrosionsschutz der Komponenten weiter erhöht.

Die Ventile sind zu 100% durch standardisierte Qualitätsprüfverfahren getestet.

HINWEIS!

Diese Armatur muss in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln und Normen installiert werden.

DESCRIPTION

The VMR type valve is a fast opening single-stage solenoid valve, normally closed (open when energized). This type of device is suitable for air or gas blocking and releasing controls, required in gas power burners, atmospheric gas boilers, industrial kilns and other gas consuming appliances.

FEATURES

The valves are made of aluminum alloy die-cast (or hot-pressed brass for OTN versions), with a wide range for inlet/outlet connections from DN 8 up to DN 150.

Suitable for use with air and non-aggressive gases included in the 1, 2 and 3 families (EN 437).

This valve is open only when energized: if, for any reason, power supply goes down, the valve closes immediately (intrinsic safe).

Qualified for continuous service (100% ED).

An incorporated fine mesh filter protects the valve seat and disc as well as downstream components and prevents dirty contamination (except brass models).

Provided with G1/4 pressure gauge on two sides in the inlet chamber (except brass models). Flanged models are provided with gauges in the outlet chamber too. Other gauge points on request.

Provided with G1/8 connection on the bottom for closed position indicator micro switch from DN65 to DN150 (on request from 3/4" to 2").

The coils are provided with ISO 4400 plug or with terminal box. Both systems are provided with suitable cable gland to avoid water and dirty contamination.

Pipe connections meet group 2 and backpressure sealing is compliant with class A, according to EN161 requirements.

All components are designed to withstand any mechanical, chemical and thermal condition occurring during typical service. Effective impregnation and surface treatments have been used to improve mechanical sturdiness, sealing and resistance to corrosion of the components.

Valves are 100% tested by computerized testing machineries and are fully warranted.



TIP!

This control must be installed in compliance with the rules in force.

FUNKTION UND ANWENDUNG

Das VMR ist ein unter Einsatz von Hilfsenergie öffnendes Sicherheitsabsperventil.

Im spannungslosen Zustand wirkt die Feder auf den Ventilteller und verhindert auf diese Weise den Gasdurchfluss. Gleichzeitig wirkt der eintrittseitige Gasdruck auf den Ventilteller und verstärkt die Schließkraft.

Wird an die Magnetspule eine Spannung angelegt, öffnet das Ventil gegen die Federkraft und den auf den Ventilteller wirkenden Gasdruck. Mittels der Einstellschraube oben auf der Spule kann der Gasdruckfluss manuell eingestellt werden (vergleiche Abschnitt Installation, Einstellung und Wartung).

Bei Unterbrechen der Spannung schließt das Ventil innerhalb kürzester Zeit und der Gasdurchfluss wird gestoppt.

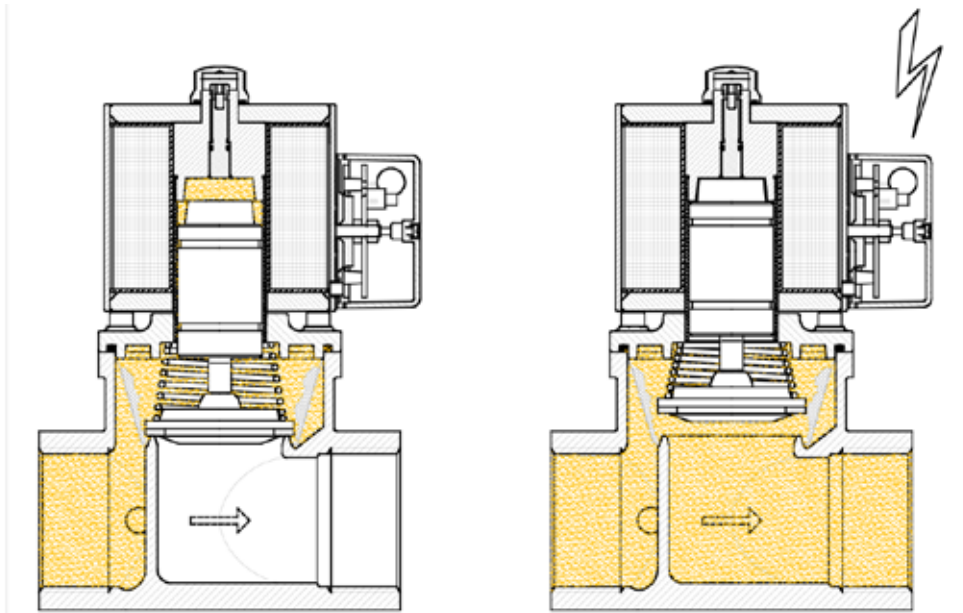


Abb. 1 / Fig. 1

VMR-Gassicherheitsventile werden als Sicherheitsabsper- und Regelventile in Gasstrecken, industriellen Anwendungen und Gasfeuerungsanlagen eingesetzt. Abbildung 2 zeigt ein Installationsbeispiel.

This kind of valve is normally installed as safety and regulating device in gas trains, for industrial applications and gas firing systems. Figure 2 shows an example of installation.



HINWEIS!

Ort und Art der Installation muss den örtlichen Normen und Regeln entsprechen.

TIP!

Location and mode of installation must be in compliance with local rules in force.

ZUBEHÖR UND OPTIONEN

Ein feinmaschiges Metallfilter verhindert die Verschmutzung des Ventilsitzes. Dennoch muß ein externes Filter in Strömungsrichtung vor dem Ventil installiert werden. Messingventile sind nur ohne internes Filter erhältlich.

Auf der Eingangsseite sind die Ventile beidseitig mit G1/4 Anschlusspunkten versehen. Diese ermöglichen den Anschluss von Manometern, Druckschaltern, Dichtheitskontrollen oder anderem Zubehör. Ventile mit Flanschanschluss verfügen auch auf der Ausgangsseite über Anschlusspunkte. Messingmodelle sind nur ohne Anschlusspunkte erhältlich.

ACCESSORIES AND OPTIONAL

A fine mesh filter is provided, to prevent dirty contamination of the seal seat. However, an external strainer must be installed upstream of the valve. Brass models are available without internal filter only. Inlet pressure chamber is provided with bilateral G1/4 gauges, to connect manometers, pressure switches, leakage tester or other gas equipments. Flanged models are provided with gauges in the outlet chamber too. Brass models are available without gauges only.

ZUBEHÖR UND OPTIONEN

Die Ventile der Größen DN 65 bis DN 150 sind mit einem Anschluss G1/8 zum Anbau eines Mikroschalters für die Kontrolle der Geschlossenstellung ausgestattet (auf Anfrage von 3/4" bis 2"). Für die Installation des Mikroschalters wird der entsprechende Montagesatz benötigt.

Die Ventile mit Gewindeanschluss der Größen Rp11/2 und Rp2 können als Option mit Anschlussflanschen geliefert werden.

ACCESSORIES AND OPTIONAL

Models from DN65 to DN150 are provided with G1/8 connection on the bottom for closed position indicator micro-switch (on request from 3/4" to 2"). To install the micro-switch the installing kit must be required.

The threaded models Rp11/2 and Rp2 can be provided with flanged connections using an optional kit.

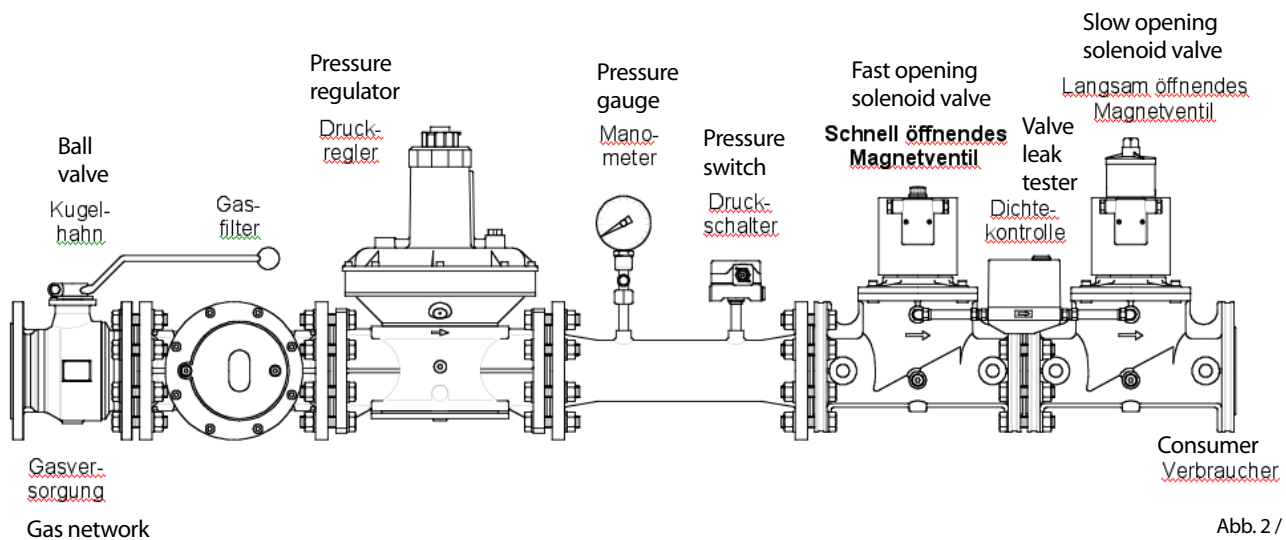


Abb. 2 / Fig. 2

TECHNISCHE DATEN

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Anschlüsse Connections	Gewindeverschraubung Gas threaded ISO 7/1 von from Rp1/4 bis to Rp2
	Flansch Flanged PN16 – ISO 7005 von from DN40 bis to DN150
Spannungsversorgung Voltage rating	230 VAC 50/60 Hz 110 VAC 50/60 Hz 24 VAC/DC 12 VAC/DC
Spannungstoleranz Voltage tolerance	-15% / +10%
Leistungsaufnahme Power consumption	siehe Datenblätter see charts
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-15°C / +60°C
Max. Betriebsdrücke Max. operating pressure	200 mbar (20 kPa) 360 mbar (36 kPa)
Durchflussleistung Flow capacity	siehe Diagramm see charts
Schliesszeit Closing time	< 1 Sekunde second
Öffnungszeit Opening time	< 1 Sekunde second
Filter (außer Messingmodelle) Filter (except brass models)	600 µm, Metallgitter metal mesh
Schutzklasse Protection class	IP54 (EN 60529)
Kabelanschluss Cable gland	ISO 16 (EN 50262) für Klemmkasten for terminal box
	PG 9 für Standardstecker for standard plug
Isolierklasse der Magnetspule Coil winding insulation	Klasse H Class H (200°C)
Thermischer Widerstand Coil thermal resistance	Klasse F Class F (155°C)
Gasberührende Materialien Materials in contact with gas	Aluminiumlegierung Aluminium alloy
	Messing Brass
	Edelstahl Stainless steel
	Stahlblech Plated steel
	Klebstoff Anaerobic adhesive
	Gummi (NBR) Nitrile rubber (NBR)
	Polytetrafluoroethylen (PTFE) Polytetrafluoroethylene (PTFE)

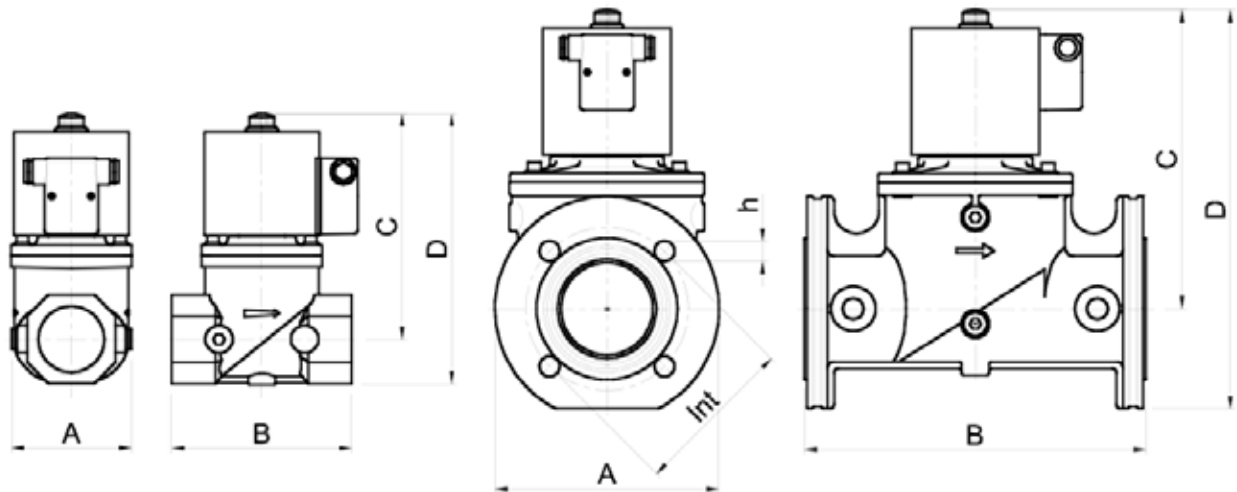


Abb. 3 / Fig. 3

Material und Anschlüsse Material and connections		Leistungsaufnahme bei 230 VAC Power consumption @ 230VAC [W]	Kvs-wert Flow factor Kvs [m³/h]	Abmessungen Overall dimensions [mm]						Gewicht Weight [Kg]
CuZn	AlSi			A	B	C	D	Int	h	
Rp 1/4		8	0,55	30	46	66,5	75	-	-	0,27
Rp 3/8		16	0,7	30	58	95	110	-	-	0,4
Rp 1/2		16	1,0	30	58	95	110	-	-	0,4
	Rp 3/8	20/25 ⁽²⁾	2,9	88	77	124	140	-	-	1,4
	Rp 1/2	20/25 ⁽²⁾	4,0	88	77	124	140	-	-	1,4
	Rp 3/4	45	9,5	88	96	150	164	-	-	2,5
	Rp 1	45	12,0	88	96	150	164	-	-	2,5
	Rp 1 1/4	20/80 ⁽³⁾	20,0	120	153	188	220	-	-	5,7
	Rp 1 1/2	20/80 ⁽³⁾	26,0	120	153	188	220	-	-	5,7
	Rp 2	20/80 ⁽³⁾	40,0	106	156	192	230	-	-	6
	DN 40 ⁽¹⁾	20/80 ⁽³⁾	26,0	150	193	188	262	110	4x18	7,4
	DN 50 ⁽¹⁾	20/80 ⁽³⁾	40,0	165	196	192	274	125	4x18	8
	DN 65	60/240 ⁽³⁾	63,0	200	305	266	355	145	4x18	14
	DN 80	60/240 ⁽³⁾	80,0	200	305	266	355	160	8x18	14
	DN 100	80/320 ⁽³⁾	148,0	252	350	352	492	180	8x18	36
	DN 125	90/360 ⁽³⁾	250,0	310	460	430	600	210	8x18	58
	DN 150	90/360 ⁽³⁾	315,0	310	460	430	600	240	8x23	60

⁽¹⁾Optional | Optional Kit ⁽²⁾360/200mbar ⁽³⁾Betrieb/öffnend | Working/Opening

**DURCHFLUSSDIAGRAMM
(DRUCKVERLUST)**

**GAS FLOW CHART
(PRESSURE DROP)**

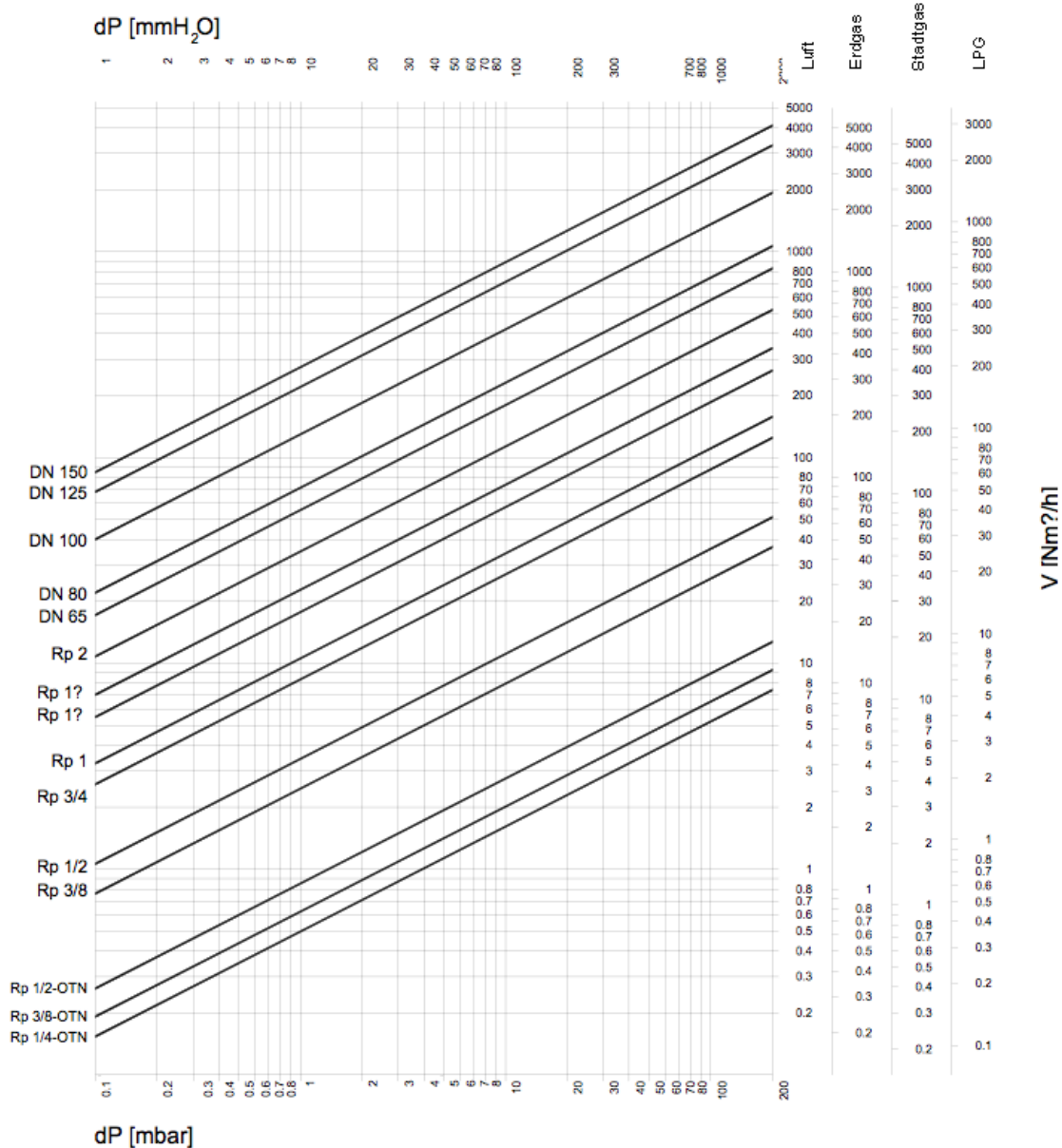


Abb. 4 / Fig. 4

Umrechnung von Luft zu anderen Gasen
Formula of conversion from air to other gases

$$V_{GAS} = k \cdot V_{AIR}$$

Bei Verwendung von Betriebsdruck statt Normdruck, ist der abgelesene Druckverlust Δp mit dem Faktor (1+ Druck in bar) zu multiplizieren.

When the flow read on the diagram is referred to operating pressure instead of standard conditions, the pressure drop Δp read on the diagram must be multiplied for the factor: (1+ relative pressure in bar)

Gasart Gas type	Dichte Specific gravity ρ [Kg/m ³]	$k = \sqrt{\frac{1,25}{\rho_{GAS}}}$
Luft air	1,25	1,00
Erdgas natural gas	0,80	1,25
Stadtgas Towngas	0,57	1,48
LPG	2,08	0,77

15°C, 1013 mbar, trocken | dry

Tab. 3

BEISPIEL

Das 2"-Magnetventil weist bei einem Durchfluss von 80 Nm³/h einen Druckverlust $\Delta p = 5$ mbar auf. Beträgt der Durchfluss 80 m³/h bei einem Betriebsdruck von 200 mbar, dann beträgt der tatsächliche Druckverlust:

$$\Delta p = 5 \times (1+0,2) = 6 \text{ mbar}$$

Üblicherweise werden der Druckverlust und der Durchfluss dem Gasdruckflussdiagramm entnommen. Alternativ kann die Auswahl des Ventils mittels Verwendung des Kvs-Wertes erfolgen (siehe Tabelle 3).

Die Auswahl des Ventils erfordert die Berechnung des Kv-Wertes unter Betriebsbedingungen.

Berücksichtigt werden nur unterkritische Druckverluste:

$$\Delta p < \frac{p_1}{2}$$

Kv kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$Kv = \frac{V}{514} \sqrt{\frac{\rho(t+273)}{\Delta p \cdot p_2}}$$

wobei

- V = Volumenstrom [Nm³/h]
- Kv = Durchflussfaktor [m³/h]
- ρ = Dichte [Kg/m³]
- p_1 = Eingangsdruck absolut [bar]
- p_2 = Ausgangsdruck absolut [bar]
- Δp = Differenzdruck $p_1 - p_2$ [bar]
- t = Temperatur des strömenden Mediums [°C]

Zum ermittelten Kv-Wert unter Betriebsbedingungen wird eine Toleranz von 20% addiert. Damit erhält man den kleinsten Kvs-Wert den das Ventil haben darf:

$$Kvs > 1,2 Kv$$

EXAMPLE

In the 2" solenoid valve with an air flow of 80 Nm³/h there is a pressure drop $\Delta p = 5$ mbar.

If we consider that 80 m³/h is the flow at 200 mbar of inlet pressure, then the pressure drop to be consider is:

$$\Delta p = 5 \times (1+0,2) = 6 \text{ mbar}$$

Normally, pressure drop and flow rate for the valves are read from the gas flow diagram. However, the valves can also be chosen in accordance with the characteristic "Kvs value" which is shown in table 2.

The selection of the valve requires the calculation of the Kv under the operating conditions.

Considering only subcritical pressure drops:

$$\Delta p < \frac{p_1}{2}$$

Kv can be calculated with the formula:

$$Kv = \frac{V}{514} \sqrt{\frac{\rho(t+273)}{\Delta p \cdot p_2}}$$

where

- V = flow rate [Nm³/h]
- Kv = flow factor [m³/h]
- ρ = density [Kg/m³]
- p_1 = absolute inlet pressure [bar]
- p_2 = absolute outlet pressure [bar]
- Δp = differential pressure $p_1 - p_2$ [bar]
- t = media temperature [°C]

To the Kv value calculated from operating conditions we add an allowance of 20%, to obtain the minimum Kvs value which the valve should have:

$$Kvs > 1,2 Kv$$



WARNUNG!

Bei der Auswahl der Ventile ist folgendes zu beachten:

- Empfohlen werden Druckverluste von $\Delta p \leq 0,1 p_1$, ein Druckverlust von $\Delta p > p_1/2$ ist zu vermeiden
- Empfohlen werden Fließgeschwindigkeiten von $w \leq 15$ m/s, Fließgeschwindigkeiten von $w > 50$ m/s sind zu vermeiden

WARNING!

Valve must be selected considering the following:

- Pressure drops $\Delta p \leq 0,1 p_1$ are recommended and $\Delta p > p_1/2$ are always unadvisable
- Flow velocities $w \leq 15$ m/s are recommended and $w > 50$ m/s are always unadvisable.

BESTELLINFORMATION

ORDERING INFORMATION

Material und Anschlüsse Material and Connections		230V		110V		24V	12V	
CuZn	AlSi	200 mbar	360 mbar	200 mbar	360 mbar	200 mbar	200 mbar	
Gewindeanschluss Threaded	Rp 1/4		VMR01OTN ¹		VMR01OTN.B ¹	VMR01OTN.C ¹	VMR01OTN.D ¹	
	Rp 3/8		VMR02OTN ¹		VMR02OTN.B ¹	VMR02OTN.C ¹	VMR02OTN.D ¹	
	Rp 1/2		VMR12OTN ¹		VMR12OTN.B ¹	VMR12OTN.C ¹	VMR12OTN.D ¹	
		Rp 3/8	VMR02A ¹	VMR0	VMR02A.B ¹	VMR0.B	VMR02.C	VMR02.D
		Rp 1/2	VMR12A ¹	VMR1	VMR12A.B ¹	VMR1.B	VMR12.C	VMR12.D
		Rp 3/4		VMR2		VMR2.B	VMR22.C	VMR22.D
		Rp 1		VMR3		VMR3.B	VMR32.C	VMR32.D
		Rp 1 ^{1/4}		VMR35		VMR35.B	VMR352.C	VMR352.D
		Rp 1 ^{1/2}		VMR4		VMR4.B	VMR42.C	VMR42.D
Flansanschluss Flanged			VMR6		VMR6.B	VMR62.C	VMR62.D	
		DN 40 ²		VMR4F		VMR4F.B	VMR42F.C	VMR42F.D
		DN 50 ²		VMR6F		VMR6F.B	VMR62F.C	VMR62F.D
		DN 65	VMR72	VMR7	VMR72.B	VMR7.B	VMR72.C	
		DN 80	VMR82	VMR8	VMR82.B	VMR8.B	VMR82.C	
		DN 100	VMR92	VMR9	VMR92.B	VMR9.B	VMR92.C ³	
		DN 125	VMR932	VMR93	VMR932.B	VMR93.B		
	DN 150	VMR952	VMR95	VMR952.B	VMR95.B			

Tab. 4

⁽¹⁾ ausgestattet mit DIN-Stecker | Provided with DIN plug

⁽²⁾ Optionaler Bausatz | Optional kit ⁽³⁾ Klasse B | Class B

Aktualisierung sowie technische Änderungen vorbehalten.

Manufacturer reserves the right to update or make technical changes without prior notice.



HINWEIS!

Bei Bestellung der Versionen mit einem max. Betriebsdruck von 200 (20 kPa) mbar bitte die Ziffer „2“ hinter die Ziffer der Baugröße einfügen.

Von 230V abweichende Spannungen bitte durch Anfügen des entsprechenden Buchstabens an die Typbezeichnung spezifizieren.

Beispiel:

VMR72.B für ein Ventil mit Flanschverbindung DN65, 110VAC, 200 mbar.

TIP!

The versions with inlet pressure $p_1 \leq 200$ mbar (20 kPa) may be order inserting the digit "2" in to the designation.

Different voltage than 230V may be order adding to the standard designation the additional code as shown above.

Example:

VMR72.B for a valve with DN65 flanged connections, 110VAC, 200 mbar

STANDARDS UND ZULASSUNGEN

Aufbau und Funktion des Ventils entsprechen den europäischen Anforderungen für die Zulassung von Sicherheitsabsperrentilen für gasförmige Brennstoffe.

Das Produkt entspricht den Erfordernissen der Gasgeräte-richtlinie (90/396/EEC). Die Zertifizierung wurde durchgeführt von: **GASTEC CERTIFICATION B.V.**

Wilmersdorf, 50
NL-7323 AC Apeldoorn
CE Reg.-Nr. 0063AQ1350



Die folgenden Standards / Spezifikationen wurden erfüllt:

- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EC)
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EC)

Das Qualitätsmanagementsystem der Produktion ist entsprechend UNI EN ISO 9001 zertifiziert. Zertifizierende Stelle ist:

Kiwa Gastec Italia Spa
Via Treviso, 32/34
I- 31020 San Vendemiano (TV)

STANDARDS AND APPROVALS

The valve design meets current European approval requirements regarding safety shut-off functions on gaseous fuels.

These products conform with the Gas Appliances Directive (90/396/EEC) and the certification has been issued by the notified body: **GASTEC CERTIFICATION B.V.**

Wilmersdorf, 50
NL-7323 AC Apeldoorn
CE Reg.-Nr. 0063AQ1350



The following standards/technical specifications have been fulfilled:

- Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC)
- Low Voltage Directive (2006/95/EC)

Quality Management System is certified according to UNI EN ISO 9001 and the monitoring is carried out by the notified body:

Kiwa Gastec Italia Spa
Via Treviso, 32/34
I- 31020 San Vendemiano (TV)

INSTALLATION, EINSTELLUNG UND WARTUNG

Die richtige Installation und eine regelmäßige Wartung sind für den sicheren Betrieb sowie eine lange Lebensdauer des Ventils von grundlegender Bedeutung. Aus diesem Grunde sind die nachstehenden Anweisungen stets zu befolgen.

WICHTIGER HINWEIS: Vergewissern Sie sich vor Beginn der Installation, dass Ihr System in allen Merkmalen mit der technischen Spezifikation des Ventils übereinstimmt (Gasart, Betriebsdruck, Durchflussmenge, Umgebungstemperatur, Elektrische Spannung, etc.).

INSTALLATION, ADJUSTMENT AND SERVICING

To assure a proper and safe operation, as well as a long life of the valve, the installation procedure and a periodical servicing are very important topics and the following instructions should be always fulfilled.

IMPORTANT: before proceeding with the installation, ensure that all the features of your system are comply with the specifications of the valve (gas type, operating pressure, flow rate, ambient temperature, electrical voltage, etc.).



ACHTUNG!

Schliessen Sie die Gaszufuhr am Hauptabsperrrahn und trennen Sie das Gasmagnetventil von der elektrischen Spannungsversorgung bevor Sie mit der Intallation bzw. Wartung beginnen.

Anschlüsse

- Übereinstimmung der Strömungsrichtung mit dem auf dem Ventilkörper angebrachten Pfeil überprüfen
- Richtige Ausrichtung der verbindenden Rohrleitungen überprüfen
- Sicherstellen, dass der Installationsbereich vor Regen, Wasserspritzern oder Wassertropfen geschützt ist
- Abdeckkappen entfernen; sicherstellen, daß während der Installation keine Fremdkörper in das Ventil eindringen

ATTENTION!

Shut off the gas supply at the main manual shut-off valve and disconnect electrical power to the valve before proceeding installation or servicing.

Piping connection

- Check correspondence of flow direction with arrow printed on valve body.
- Check correct alignment of connecting pipes.
- Ensure that installing area is protected from rain and water splashes or drops.
- Remove the end caps and make sure no foreign body is entered into the valve during handling.

INSTALLATION, EINSTELLUNG UND WARTUNG

Geräte mit Gewindeanschluß

- Rohrgewinde eindichten; überschüssige Anwendung von Dichtungsmitteln vermeiden da dieses in den Ventilkörper eindringen und den Ventilsitz beschädigen kann
- Rohre nur mit geeignetem Werkzeug verschrauben, Teile des Ventils (Spule) nicht als Hebel verwenden da dies zu Beschädigungen des Ventilschafts führen kann

Geräte mit Flanschanschluss

- Dichtung positionieren und mit Unterlegscheiben versehene Schrauben einsetzen
- Schrauben kreuzweise anziehen, dabei auf das richtige Werkzeug achten, Schrauben nicht überdrehen, spannungsfrei montieren

Tab. 5 zeigt die zulässigen maximalwerte für Biegemoment (Fmax), Drehmoment (Tmax) und Schraubendrehmoment (Cmax) entsprechend EN161.

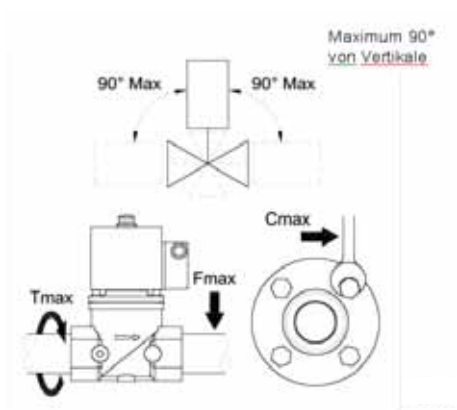


Abb. 5 / Fig. 5

Einbaulage des Ventils horizontal oder vertikal.
Mounting position of the valve horizontally or vertically.

Elektrischer Anschluss (IEC 730-1)

Das Ventil ist entweder mit einem Klemmenkasten oder mit einem Standardstecker ausgestattet (vergleiche Tab. 4).
Vorgehensweise beim Anschließen:

Klemmenkasten:

- Abdeckung entfernen
- Dichtungsschraube lösen (7) und Überwurfring (9) sowie konische Dichtung (5) entfernen
- Kabel erst durch Dichtungsschraube mit Überwurfring und konischer Dichtung führen und dann in Klemmenkasten einführen
- Leistungskabel mit Anschlussklemmen (1) entsprechend Aufdruck verbinden
- Kabel leicht straffziehen und Abdeckung wieder anbringen, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung (2) achten
- Dichtungsschraube anziehen, dabei auf festen Sitz der Dichtung achten

Falls Kabel durch ursprünglich verschlossene Öffnungen geführt werden, die verbleibenden Öffnungen mit der Gummikapsel unterhalb des Deckels verschließen.

INSTALLATION, ADJUSTMENT AND SERVICING

Threaded models

- Put sealing agent onto the pipe thread. Avoid excessive quantities which could enter in the valve and damage the seal seat.
- Screw the pipes using proper tools only. Do not use unit as lever because damage to the valve stem could result.

Flanged models

- Position the gasket or sealing agent on the flanges and insert the bolts with washers.
- Screw the nuts tightening them crosswise and using proper tools only. Avoid overtightening and mount tension free.

Following chart shows the maximum values of bending moment (Fmax), torque (Tmax) and screws driving torque (Cmax), according to EN161.

Verbindung Connections	Fmax (Nm) t<10 s	Tmax (Nm)	Cmax (Nm)
Rp1/4	35	20	-
Rp3/8	70	35	-
Rp1/2	105	50	-
Rp3/4	225	85	-
Rp1	340	125	-
Rp 1 1/4	475	160	-
Rp1 1/2 DN40	610	200	50
Rp2 DN50	1100	250	50
DN65	1600	-	50
DN80	2400	-	50
DN100	5000	-	80
DN125	6000	-	160
DN150	7600	-	160

Electrical connection (IEC 730-1)

Valve is provided with terminal box or standard plug (see tab. 4) for the electrical connections.
To connect the valve do the following:

Terminal box version:

- Using a screwdriver remove the box cover.
- Unscrew the gland-nut (7) and remove the retaining ring (9) and conical grommet (5).
- Insert the cable in to the gland-nut, retaining ring, grommet and then into its housing in the box cover.
- Connect power cables to the rectifier terminals (1) according to printed designation.
- Pull the cable and screw back the box cover, make sure the gasket (2) is properly used.
- Screw back the gland-nut, make sure that the grommet is locked on the cable.

Should cables pass through originally closed opening, use the rubber capsule placed underneath the cap to close any other opening.

INSTALLATION, EINSTELLUNG UND WARTUNG

INSTALLATION, ADJUSTMENT AND SERVICING

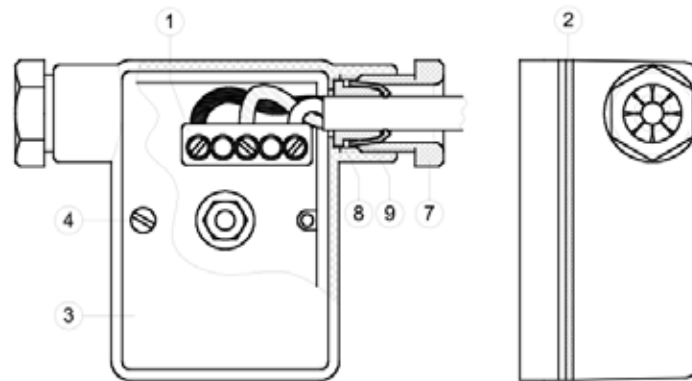


Abb. 6 / Fig. 6

Standardstecker:

- mittels Schraubendreher Stecker von der Spule entfernen
- Dichtungsschraube lösen (7) und Überwurfring (9) sowie konische Dichtung (5) entfernen
- um die Gleichrichtereinheit (1) vom Steckergehäuse (3) zu entfernen die Dichtung (2) entfernen und die Schraube (4) vollständig lösen, einen flachen Schraubendreher in die Öffnung in der Ecke einführen und Einheit herausziehen
- Kabel erst durch Dichtungsschraube mit Überwurfring und konischer Dichtung führen, dann in Steckergehäuse einführen
- Leistungskabel mit Anschlussklemmen (1) entsprechend Aufdruck verbinden
- Kabel leicht straffziehen und Gleichrichtereinheit in das Steckergehäuse einsetzen
- Dichtungsschraube anziehen, dabei auf festen Sitz der Dichtung achten
- Schraube und Dichtung in das Gehäuse einsetzen und den Stecker wieder an der Spule befestigen

Standard plug version:

- Using a screwdriver remove the plug from the coil.
- Unscrew the gland-nut (7) and remove the washer (6) and grommet (5).
- To remove the rectifier unit (1) from the plug housing (3), remove the gasket (2) and extract the screw (4) completely, then insert a flat screwdriver into the slot located on edge and pull it.
- Insert the cable in to the gland-nut, washer, grommet and then into the plug housing.
- Connect power cables to the rectifier terminals according to printed designation.
- Pull back the cable and insert the rectifier unit into the housing.
- Screw back the gland-nut, make sure that the grommet is locked on the cable.
- Insert the screw and gasket into the housing and screw back the plug on the coil.

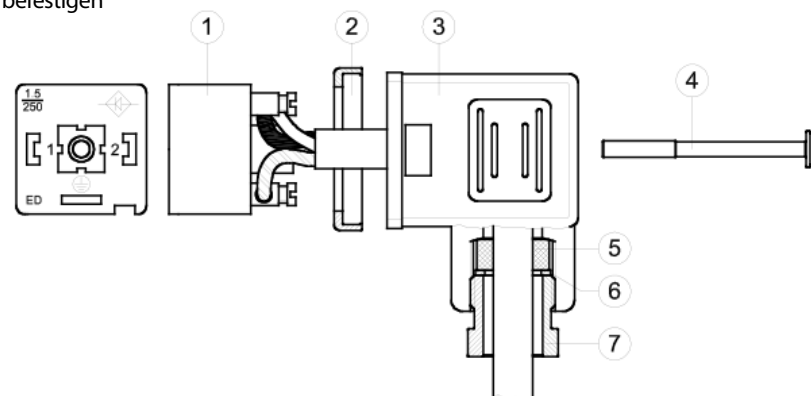


Abb. 6 / Fig. 6

Dauerbetrieb (100% ED) verursacht unvermeidbare Erwärmung der Spule, welche von der Umgebungstemperatur beeinflusst wird. Diese Erwärmung ist normal und kein Anlass zur Besorgnis. Zur Verminderung der Erwärmung der Spule Ventil in gut durchlüfteten Bereich mit niedriger Umgebungstemperatur installieren.

The continuous service (100% ED) causes inevitable coil heating, depending of working environment. This situation is absolutely normal and has not to worry. To improve the coil cooling, install the valve allowing free air circulation.



WARNUNG!

Vergewissern, dass alle Dichtungen richtig sitzen. Dichtheits- und Funktionstest nach der Montage durchführen (max. Testdruck 1500 mbar). Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem technischen Personal in Übereinstimmung mit den jeweilig geltenden lokalen und nationalen Bestimmungen und Gesetzen durchgeführt werden.

WARNING!

Make sure all gaskets are used properly. Perform leak and functional tests after mounting (max. testing pressure 1500 mbar). All works must be executed by qualified technicians only and in compliance with local and national codes.

INSTALLATION, EINSTELLUNG UND WARTUNG

Mengeneinstellung (V_{max})

Die Durchflussmenge kann von 0 m³/h bis zum Maximalwert eingestellt werden (ausgenommen 4", 5", 6" und Messing Modelle).

Verwendung der Mengeneinstellung:

1. Verschlusskappe der Spule entfernen.
2. Mittels 4 mm Inbusschlüssel, Haltestift entfernen.
3. Unter dem Haltestift befindet sich die Mengeneinstellschraube, diese kann mittels des Inbusschlüssels betätigt werden.
4. Drehen des Inbusschlüssels im Uhrzeigersinn verringert den Durchfluss, Drehen gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Durchfluss (werkseitig eingestellt ist der maximale Durchfluss).
5. Nach Abschluss der Mengeneinstellung Haltestift und Verschlusskappe wieder anbringen und befestigen.

INSTALLATION, ADJUSTMENT AND SERVICING

Flow rate adjustment (V_{max})

Flow rate may be adjusted from 0 cubic meters/h to the maximum (excepting 4", 5", 6" and brass models).

To perform regulation do the following:

1. Remove coil fastener cap.
2. Using a 4 mm Allen wrench, remove the locking dowel.
3. Located under the locking dowel is the flow regulation screw. Use the Allen wrench to set it.
4. Turn wrench clockwise to decrease or counter-clockwise to increase flow rate (factory setting is max. flow rate).
5. When adjustment is completed, screw back the locking dowel and cap.

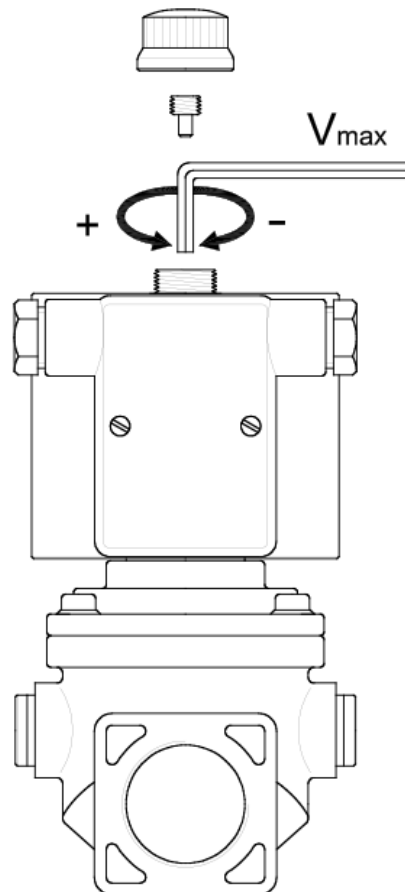


Abb. 8 / Fig. 8



WARNUNG!

Mengeneinstellung während des Betriebs des Brenners vornehmen. Prüfen, dass die Mengeneinstellung während Wartungs- oder Instandsetzungstätigkeiten nicht verändert wurde. Einstellungen unterhalb von 40% der Maximalleistung sind aufgrund möglicher Turbulenzbildung nicht empfohlen.

WARNING!

Make sure that capacity adjustments are made while burner is operating. Check the regulation is not changed during reassembly. Adjustments below 40% of capacity are inadvisable because they may cause turbulence.

INSTALLATION, EINSTELLUNG UND WARTUNG

Austausch der Spule

Vor Beginn des Austauschs der Spule vergewissern, daß tatsächlich ein Defekt vorliegt.

Austausch der Spule wie folgt durchführen:

1. Vergewissern, dass eine identische Ersatzspule verfügbar ist.
2. Stromversorgung unterbrechen und Abdeckung des Klemmenkastens entfernen.
3. Kabel von den Kabelklemmen entfernen.
4. Verschlusskappe der Spule entfernen und Spule ersetzen
5. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

INSTALLATION, ADJUSTMENT AND SERVICING

Coil replacement

Before to start with coil replacement, make sure it is the cause of failure.

To perform coil replacement do the following:

1. Make sure an identical one spare part is available.
2. Switch off power supply and remove the box cover.
3. Disconnect the wires from terminal board.
4. Remove coil fastener cap and replace the coil.
5. Reassemble following the inverse sequence.

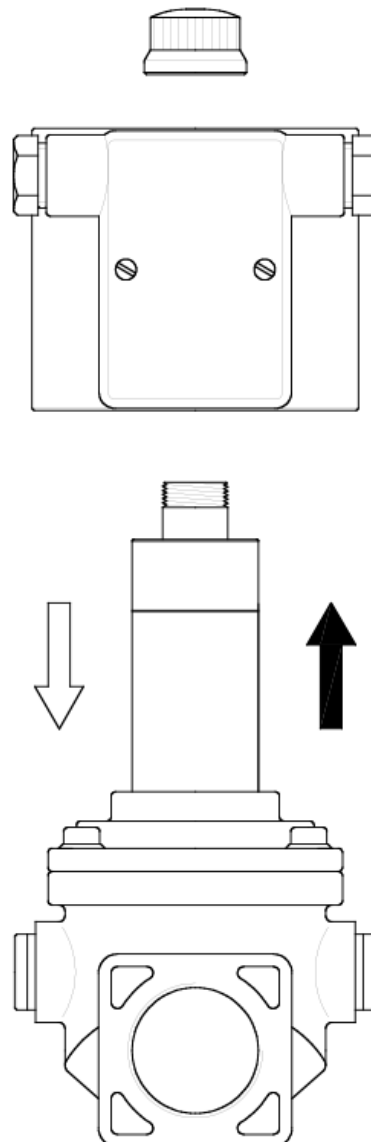


Abb. 9 / Fig. 9



HINWEIS!

Ventil mindestens einmal jährlich einer äußeren Überprüfung unterziehen.

TIP!

To maintain a good performance of the system, almost once a year, an external inspection of the valve is recommended.

INSTALLATION, EINSTELLUNG UNWD WARTUNG

Äußere Überprüfung

- Vor der Überprüfung Gerät spannungsfrei schalten
- Zustand der Dichtung des Steckers / des Klemmenkastens überprüfen, beschädigte Dichtungen gegen neue austauschen
- Elektrische Verbindungen auf Sauberkeit, Trockenheit und festen Sitz überprüfen
- Rohrverbindungen überprüfen, Dichtheit durch Einseifen mit Seifenlauge überprüfen
- Einwandfreien Betrieb des Ventils überprüfen: Spannung aufschalten und Öffnung überprüfen, anschließend Spannung abschalten und Schließen des Ventils überprüfen

Innere Überprüfung

Nur wenn das Ventil nicht einwandfrei arbeitet.

- Gasabsperrhahn in Strömungsrichtung vor dem Ventil schließen, Strecke druckfrei machen und überprüfen
- Verschlusskappe (15) der Spule lösen und entfernen, Spule (13) abziehen.
- Mittels Inbusschlüssel die Schrauben (10) auf dem oberen Flansch (9) kreuzweise entfernen; im Ventil verbliebenes Gas wird während dieses Arbeitsgangs austreten
- Haupt-O-Ring (8) überprüfen, bei Notwendigkeit durch neuen gleicher Größe ersetzen
- Ventilschaft (11) mit Stofftuch und Pressluft reinigen
- Feder (7) entfernen und mit Pressluft ausblasen. Feder auf Korrosionsfreiheit prüfen, Einbaulage der Feder beachten
- Zustand der Gleitringe (6) überprüfen und diese bei Notwendigkeit ersetzen
- Ventilkolben mit Ventilteller und Gleitringen (4, 5, 6) mit sauberen Tuch und Pressluft reinigen
- Dichtung des Ventiltellers (4) überprüfen, bei Auffälligkeiten durch neuen ersetzen

INSTALLATION, ADJUSTMENT AND SERVICING

External inspection

- Turn off all power before servicing any part of the system.
- Check the conditions of the plug/box gasket. If gasket is deteriorated, replace it with a new one.
- Check the electrical connections are clean, dry and correctly tightened.
- Check the conditions of pipe connections: cover them with a soap solution and check for leakages.
- Check the proper operation of the valve: power the coil and verify that valve opens, then, turn off power and check the closing function.

Internal inspection

Make this inspection when the valve does not work properly only.

To make an internal inspection of the valve, do the following:

- Shut ball valve upstream the system and make sure no pressure is inside the valve.
- Unscrew coil fastener cap (15) and remove the coil (13).
- Using an Allen key, remove the screws (10) on the upper flange (9), in cross way. The gas in the valve will come out during this step.
- Check the main O-ring (8). If it's necessary, replace it with an identical one.
- Clean the internal side of the stem (11) with a clean cloth and compressed air.
- Remove the spring (7) and blow it with compressed air. Check the spring is corrosion free. Take attention to the assembly direction of the spring.
- Check the wear conditions of the sliding rings (6) and, if it's necessary, replace them.
- Clean the plunger assembly (4, 5, 6) with a clean cloth and compressed air.

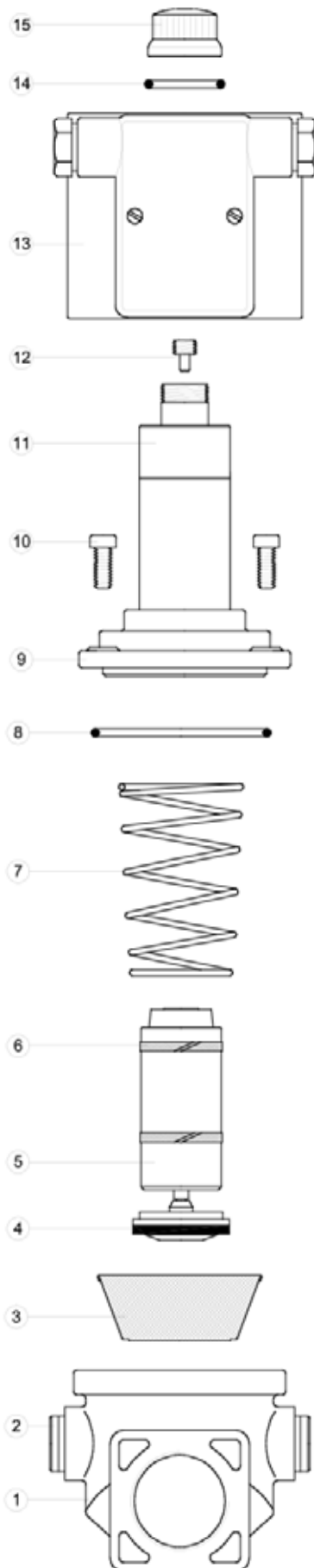


Abb.10 / Fig. 10

INSTALLATION, EINSTELLUNG UND WARTUNG

- Dichtlippe mit sauberem Tuch reinigen; zur Vermeidung von Beschädigungen hierfür keine Werkzeuge benutzen
- Filter (3) entfernen und mit Pressluft ausblasen
- Ventil in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen
Beim Zusammenbau auf richtige Lage der Feder achten.
Nach Zusammenbau die Dichtung zwischen oberem Flansch und Ventilkörper auf Dichtheit prüfen.:
- Seifenlauge zwischen dem oberen Flansch und dem Ventilkörper aufbringen
- Gasabsperrenteil vor dem Ventil öffnen, so dass sich in der Eingangskammer des Ventilkörpers ein Druck aufbauen kann
- Seifenlauge auf Blasenbildung überprüfen
- Vor dem endgültigen Zusammenbau Seifenlauge mit einem sauberen Tuch entfernen

INSTALLATION, ADJUSTMENT AND SERVICING

- Check the conditions of the sealing gasket (4).
If gasket is deteriorated, replace it with a new one.
- Clean the sealing lip with a clean cloth. Do not use tools, because a lip damage could result.
- Remove the filter (3) and blow it with compressed air.
- Reassemble the valve following the inverse sequence.
When reassembling, take attention to the correct position of the spring.
When the reassembly is finished, verify the correct sealing between the upper flange and the valve body:
- Open ball valve to restore pressure into the valve.
- Apply a soap solution between the upper flange and the valve body and check for leakages.
- Remove the soap solution with a clean cloth, before to reassemble the coil.



WARNUNG!

Zur Vermeidung von Schäden und gefährlichen Situationen die Installations- und Wartungsanleitung sorgfältig lesen. Vor jeglichen Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten. Nach dem Zusammenbau Leckage- und Funktionstest durchführen. Dichtungen zweckentsprechend behandeln (Garantieverlust). Sämtliche elektrische Verdrahtungen müssen in Übereinstimmung mit den jeweilig geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen ausgeführt werden. Sicherstellen, dass sämtliche Arbeiten von qualifiziertem technischen Personal durchgeführt werden.

WARNING!

To prevent product damage and dangerous situations, read the Installation and Service Instructions carefully. Turn off all power before servicing any part of the system. Perform leak and functional tests after mounting. Use all gaskets properly (void warranty). All wiring must be in compliance with local and national codes. Make sure all works are performed by qualified technicians only.

IBS Industrie-Brenner-Systeme GmbH

Delsterner Strasse 100 a
D - 58091 Hagen
Germany

Tel.: +49 (0) 2331 – 3484 00
Fax: +49 (0) 2331 – 3484 02 9

info@ibs-brenner.de
www.ibs-brenner.de

WESMAN THERMAL ENGG PROCESSES PVT LTD

WESMAN CENTER
8 MAYFAIR ROAD
KOLKATA 700019, INDIA

T: +91 (33) 40020300
F: +91 (33) 22816402

combustion@wesman.com
www.wesman.com

IBS
Industrial Burner Systems

WESMAN

Unverbindliche Prospektangaben, Änderung vorbehalten.
Non-binding brochure informations; subject to modifications.