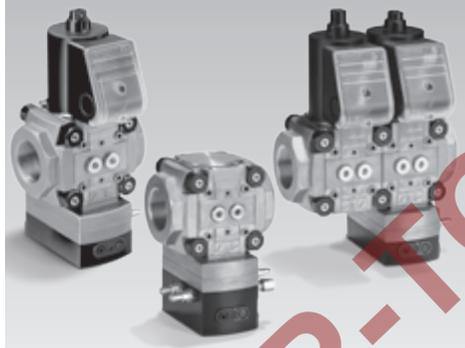


Istruzioni d'uso

Regolatori di pressione con valvola elettromagnetica VAD, VAG, VAV, VAH

Regolatore di portata VRH

Regolatori di pressione con valvola elettromagnetica doppia VCD, VCG, VCV, VCH



Cert. version 03.17

Indice

Regolatori di pressione con valvola elettromagnetica VAD, VAG, VAV, VAH	1
Regolatore di portata VRH	1
Regolatori di pressione con valvola elettromagnetica doppia VCD, VCG, VCV, VCH	1
Verifica utilizzo	2
Montaggio	3
Installazione delle linee di controllo del gas/dell'aria	5
Cablaggio	7
Controllo della tenuta	9
Messa in servizio	9
Sostituzione dell'attuatore	11
Manutenzione	11
Accessori	12
Pressostato gas DG..VC	12
Valvole di bypass/valvole del gas pilota	12
Controllo della tenuta valvola di bypass/valvola del gas pilota	14
Set passacavo per valvole elettromagnetiche doppie	14
Blocco di assemblaggio	15
Set di tenuta per dimensioni 1-3.	15
Collegamento a vite per cavo con elemento di compensazione pneumatica	15
Dati tecnici	15
Logistica	17
Certificazioni	17
Contatti	18

Sicurezza

Leggere e conservare



Prima del montaggio e dell'uso, leggere attentamente queste istruzioni. A installazione avvenuta dare le istruzioni al gestore dell'impianto. Il presente apparecchio deve essere installato e messo in funzione secondo le disposizioni e le norme vigenti. Le istruzioni sono disponibili anche su www.docuthek.com.

Spiegazione dei simboli

■, **1**, **2**, **3**... = Operazione
▷ = Avvertenza

Responsabilità

Non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da utilizzo inappropriato.

Indicazioni di sicurezza

Nelle istruzioni le informazioni importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:

⚠ PERICOLO

Richiama l'attenzione su situazioni pericolose per la vita delle persone.

⚠ AVVERTENZA

Richiama l'attenzione su potenziali pericoli di morte o di lesioni.

! ATTENZIONE

Richiama l'attenzione su eventuali danni alle cose.

Tutti gli interventi devono essere effettuati da esperti in gas qualificati. I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti esperti.

Trasformazione, pezzi di ricambio

È vietata qualsiasi modifica tecnica. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

Variazioni rispetto all'edizione 03.17

Sono state apportate modifiche ai seguenti capitoli:

- Cert. version
- Montaggio
- Certificazioni

Verifica utilizzo

Finalità d'uso

Regolatori di pressione con valvola elettromagnetica VAD, VAG, VAV, VAH

Tipo	Denominazione tipo di regolatore
VAD	Stabilizzatore di pressione con valvola elettromagnetica
VAG	Regolatore di rapporto con valvola elettromagnetica
VAV	Regolatore di rapporto variabile con valvola elettromagnetica
VAH	Regolatore di portata con valvola elettromagnetica

Stabilizzatore di pressione VAD per il blocco e per una regolazione precisa della pressione del gas ai bruciatori ad eccesso d'aria, bruciatori atmosferici o bruciatori a gas con soffiante.

Regolatore di rapporto costante VAG per il blocco e per la regolazione del rapporto della pressione gas/aria 1:1 in bruciatori modulanti oppure con valvola di bypass per bruciatori a regolazione min-max. Può essere utilizzato anche come "zero governor" per motori a gas.

Regolatore di rapporto variabile VAV per il blocco e per la regolazione del rapporto della pressione gas/aria in bruciatori modulanti. Il rapporto di trasmissione gas:aria si può regolare da 0,6:1 a 3:1. Con la pressione di controllo della camera di combustione p_{sc} si possono correggere le variazioni di pressione della camera stessa.

Regolatore di portata VAH per la regolazione del rapporto gas/aria in bruciatori a regolazione modulante o a step. La portata del gas è regolata in modo proporzionale alla portata dell'aria. Il regolatore di portata con valvola elettromagnetica gas blocca anche in modo sicuro gas o aria.

Regolatore di portata VRH

Tipo	Denominazione tipo di regolatore
VRH	Regolatore di portata

Regolatore di portata VRH per la regolazione del rapporto gas/aria in bruciatori a regolazione modulante o a step. La portata del gas è regolata in modo proporzionale alla portata dell'aria.

Regolatori di pressione con valvola elettromagnetica doppia VCD, VCG, VCV, VCH

Tipo	Combinazione di valvola elettromagnetica per gas + regolatore con valvola elettromagnetica
VCD	VAS + VAD
VCG	VAS + VAG
VCV	VAS + VAV
VCH	VAS + VAH

Valvole elettromagnetiche gas VAS per garantire la sicurezza di gas e aria degli apparecchi per utenze gas e aria. Regolatori di pressione con valvola elettromagnetica doppia VCx risultanti dalla combinazione di due valvole elettromagnetiche gas e un regolatore di pressione.

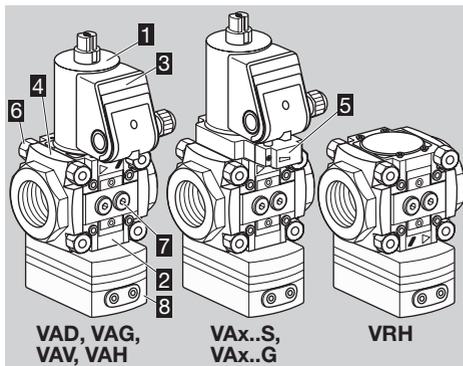
Il funzionamento è garantito solo entro i limiti indicati, vedi pagina 15 (Dati tecnici). Qualsiasi altro uso è da considerarsi inappropriato.

Codice tipo

Codice	Descrizione
VAD	Stabilizzatore di pressione con valvola elettromagnetica
VAG	Regolatore di rapporto con valvola elettromagnetica
VAV	Regolatore di rapporto variabile con valvola elettromagnetica
VAH	Regolatore di portata con valvola elettromagnetica
VRH	Regolatore di portata
1-3	Dimensione
T	Prodotto T
15-50	Diametro nominale entrata e uscita
R	Filetto femmina Rp
N	Filetto femmina NPT
F	Flangia ISO
/N¹⁾	Apertura rapida, chiusura rapida
K¹⁾	Tensione di rete 24 V=
P¹⁾	Tensione di rete 100 V~; 50/60 Hz
Q¹⁾	Tensione di rete 120 V~; 50/60 Hz
Y¹⁾	Tensione di rete 200 V~; 50/60 Hz
W¹⁾	Tensione di rete 230 V~; 50/60 Hz
S¹⁾	Fine corsa e indicatore visivo della posizione
G¹⁾	Fine corsa per 24 V e indicatore visivo della posizione
R¹⁾	Lato di vista (in direzione di flusso): a destra
L¹⁾	Lato di vista (in direzione di flusso): a sinistra
	Pressione di uscita p_d per VAD:
-25	2,5-25 mbar
-50	20-50 mbar
-100	35-100 mbar
A	Sede valvola standard
B	Sede valvola ridotta
	Set di collegamento linea di controllo dell'aria p_{sa} :
E	VAG, VAV, VAH, VRH: collegamento a vite con anello di bloccaggio
K	VAG, VAV: collegamento a vite per flessibili in plastica
A	VAG, VAV, VAH, VRH: adattatore NPT $\frac{1}{8}$
N	VAG: "zero governor"

1) Disponibile solo per VAD, VAG, VAV, VAH

Denominazione pezzi



- 1 Attuatore elettromagnetico
- 2 Elemento di flusso
- 3 Scatola di raccordo
- 4 Flangia di attacco
- 5 Fine corsa
- 6 Dispositivi di collegamento
- 7 Tappo di chiusura
- 8 Regolatore

Per la tensione di alimentazione, la potenza assorbita, la temperatura ambiente, il tipo di protezione, la pressione di entrata e la posizione di montaggio: vedi targhetta dati.



Montaggio

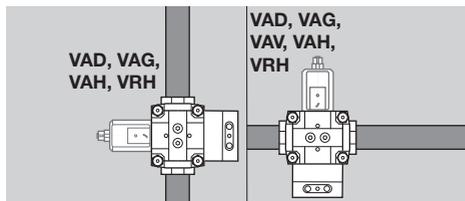
! ATTENZIONE

Affinché l'apparecchio non subisca danni in fase di montaggio o di funzionamento, osservare quanto segue:

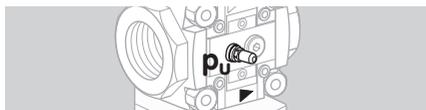
- Se l'apparecchio cade, può subire un danno permanente. In questo caso sostituire tutto l'apparecchio e i relativi moduli prima di utilizzarlo.
- Attenzione! Il gas deve essere secco in qualsiasi condizione e non deve fare condensa.
- Il materiale sigillante e la sporcizia, ad es. i trucioli, non devono entrare nella valvola. Installare un filtro a monte di ogni impianto.
- Se il media è l'aria, montare sempre un filtro ai carboni attivi a monte del regolatore. In caso contrario si accelera l'usura delle guarnizioni in gomma.

- Non è consentito montare la valvola elettromagnetica gas VAS a valle di un regolatore di portata VAH/VRH e a monte di una valvola di microregolazione VMV. Ciò bloccherebbe la funzione della VAS come seconda valvola di sicurezza.
- Non montare o non lasciare l'apparecchio all'aperto.
- Se si installano più di tre valvole valVario una dopo l'altra, occorre sostenerle adeguatamente.
- Non fissare l'apparecchio in una morsa. Bloccare solo sulla testa ottagonale della flangia con una chiave adatta. Pericolo di perdite esterne.
- Apparecchi con fine corsa e indicatore visivo di posizione VAX..SR/SL: attuatore non girevole.
- Con la valvola elettromagnetica doppia si può cambiare la posizione della scatola di raccordo solo smontando l'attuatore e riposizionandolo ruotato di 90° o 180°.
- Gli interventi di pulizia sull'attuatore elettromagnetico non vanno effettuati con alta pressione e/o detergenti chimici. Ciò può causare danni pericolosi causati da penetrazione di umidità nell'attuatore elettromagnetico.
- Rispettare la pressione di entrata e di uscita, vedi pagina 15 (Dati tecnici).

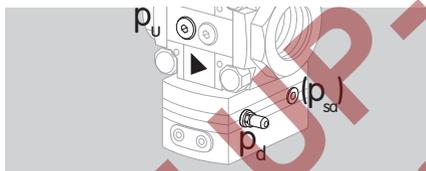
- ▶ Se si utilizza una valvola di non ritorno gas GRS consigliamo di montarla a monte del regolatore e a valle delle valvole elettromagnetiche gas, a causa della perdita di pressione permanente dalla GRS.
- ▶ Quando si assemblano due valvole, prima di montarle nella tubatura definire la posizione delle scatole di raccordo, spezzarne le linguette e montare il set passacavo, vedi pagina 14 (Set passacavo per valvole elettromagnetiche doppie).
- ▶ Montare l'apparecchio nella tubazione senza tensioni.
- ▶ In caso di installazione a posteriori di una seconda valvola elettromagnetica gas utilizzare la guarnizione a doppio blocco al posto degli O-ring. La guarnizione a doppio blocco rientra nel corredo di fornitura del set di tenuta, vedi pagina 15 (Set di tenuta per dimensioni 1–3).
- ▶ Posizione di montaggio:
VAD, VAG, VAH: attuatore elettromagnetico nero in posizione verticale od orizzontale, non capovolto.
VAG/VAH/VRH orizzontale: pressione di entrata min $p_{u, \min} = 80 \text{ mbar}$ (32 "WC).
VAV: attuatore elettromagnetico nero posto in verticale, non capovolto.



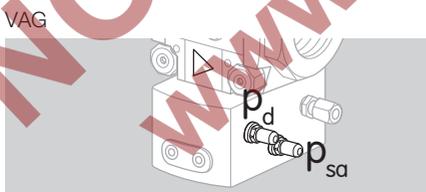
- ▷ Il corpo non deve essere a contatto con opere murarie. Distanza minima 20 mm (0,78").
- ▷ Per evitare oscillazioni, mantenere ridotto il volume tra regolatore e bruciatore utilizzando tubi brevi ($\leq 0,5$ m, $\leq 19,7$ ").
- ▷ La pressione di entrata p_u può essere misurata sulle prese di misura sull'elemento di flusso su entrambi i lati.



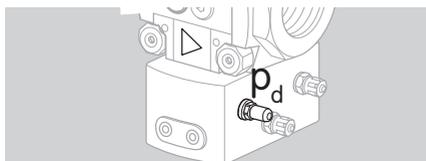
- ▷ La pressione di uscita p_d (p_d e p_{d-}) e la pressione di controllo dell'aria p_{sa} (p_{sa} e p_{sa-}) possono essere misurate con prese di misura solo nei punti contrassegnati sul regolatore.



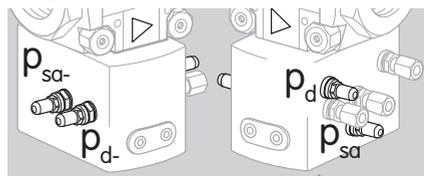
- ▷ Sul raccordo p_{sa} si può collegare una linea di controllo della camera di combustione (p_{sc}) per la stabilizzazione della potenza del bruciatore (collegamento a vite 1/8" con anello di bloccaggio per condotta 6 x 1).



VAV



VAH, VRH



- ▷ Per incrementare la precisione di regolazione si può collegare una linea d'impulso esterna al posto della presa di misura p_d :
Linea d'impulso del gas p_d : distanza dalla flangia $\geq 3 \times DN$, utilizzare tubo in acciaio 8 x 1 mm e collegamento a vite G1/8.. per $D = 8$ mm.

! ATTENZIONE

Non cavallottare la VAS a valle con la linea d'impulso esterna.

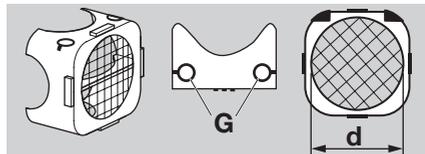
Filtro a rete

- ▷ Sul lato di entrata occorre montare un filtro a rete nell'apparecchio. Se si montano due o più valvole elettromagnetiche gas in successione, installare un filtro a rete sul lato in entrata solo sulla prima valvola.



Orifizio calibrato per il segnale di retroazione

- ▷ Sull'uscita dell'apparecchio deve esserci un orifizio calibrato adeguato per il segnale di retroazione con tenuta in gomma (**G**) dipendente dalla tubazione.

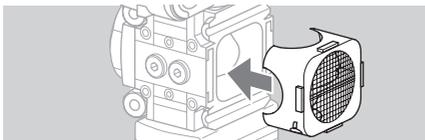


Dimensione	Tubazione	Orifizio calibrato per il segnale di retroazione Colore/Diametro di uscita \varnothing
1	DN 15	giallo/ \varnothing 18,5 mm
1	DN 20	verde/ \varnothing 25 mm
1	DN 25	trasparente/ \varnothing 30 mm
2	DN 40	trasparente/ \varnothing 46 mm
3	DN 50	trasparente/ \varnothing 58 mm

- ▷ Se in un secondo momento si monta il regolatore di pressione VAD/VAG/VAV 1 a monte della valvola elettromagnetica gas VAS 1, sull'uscita dello stesso occorre inserire un orifizio calibrato DN 25 per il segnale di retroazione con foro di uscita $d = 30$ mm (1,18").

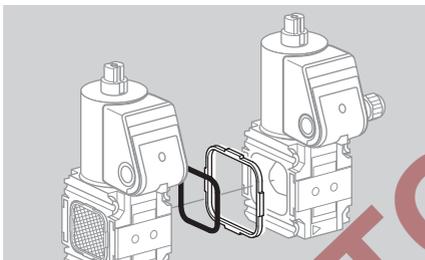
In caso di regolatore VAX 115 o VAX 120, l'orifizio calibrato DN 25 per il segnale di retroazione va ordinato separatamente e montato a posteriori, n° d'ordine 74922240.

- ▷ Per fissare l'orifizio calibrato per il segnale di retroazione sull'uscita del regolatore, occorre che sia montato il telaio di supporto.

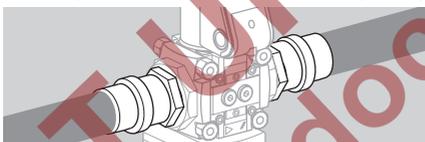


Telaio di supporto

- ▷ Se si montano insieme due dispositivi (regolatori o valvole), occorre installare un telaio di supporto con guarnizione a doppio blocco, vedi pagina 15 (Set di tenuta per dimensioni 1-3).



- ▷ Le guarnizioni di un giunto a pressione per gas sono approvati fino a 70 °C (158 °F). Questa soglia termica è rispettata con una portata di almeno 1 m³/h (35,31 SCFH) attraverso il condotto e una temperatura ambiente di max 50 °C (122 °F).



Regolatore con flange

- 1 Rispettare la direzione del flusso!

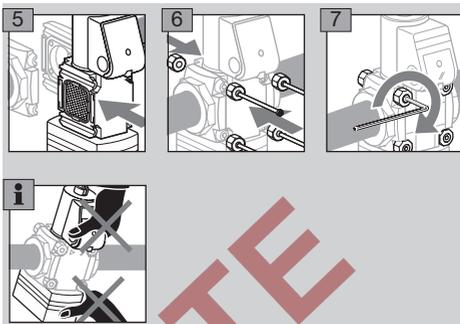


Regolatore senza flange

- 1 Rispettare la direzione del flusso!



- ▷ Occorre installare un O-ring (figura 4) e un filtro a rete.



Installazione delle linee di controllo del gas/dell'aria

! ATTENZIONE

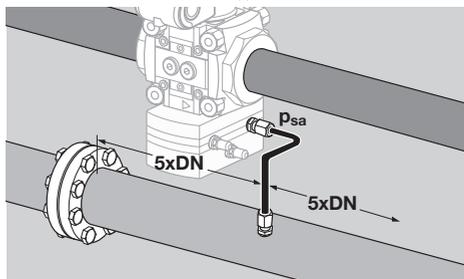
Affinché l'apparecchio non subisca danni in fase di funzionamento, osservare quanto segue:

- Posare le linee di controllo in modo che la condensa non penetri nell'apparecchio.
- Le linee di controllo devono essere più corte possibile. Diametro interno $\geq 3,9$ mm (0,15").
- Curve, restringimenti, scarichi od organi di regolazione dell'aria devono essere ad almeno 5 x DN di distanza dal raccordo.
- Pressioni, campo di regolazione, rapporto di trasmissione e differenze di pressione, vedi pagina 15 (Dati tecnici).

VAG

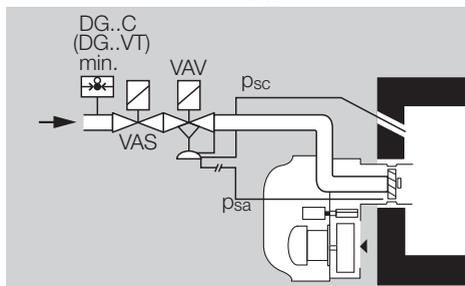
Installazione della linea di controllo dell'aria p_{sa}

- 1 Centrare il raccordo per la linea di controllo dell'aria e montarlo in una tubazione diritta di una lunghezza di almeno 10 x DN.
- ▷ VAG..K: 1 collegamento a vite 1/8" per flessibile in plastica (\varnothing interno 3,9 mm (0,15"), \varnothing esterno 6,1 mm (0,24")) oppure VAG..E: 1 collegamento a vite 1/8" con anello di bloccaggio per condotta 6 x 1.
 - ▷ VAG..N: il raccordo p_{sa} deve rimanere aperto.

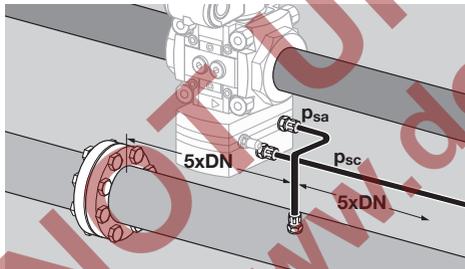


VAV

Installazione della linea di controllo dell'aria p_{sa} e della linea di controllo della camera di combustione p_{sc}



- ▷ VAV..K: 2 collegamenti a vite per flessibile in plastica (\varnothing interno 3,9 mm (0,15"); \varnothing esterno 6,1 mm (0,24") montati.
- ▷ Non smontare i collegamenti a vite o sostituirli con altri!
- 1** Posare la linea di controllo dell'aria p_{sa} e la linea di controllo della camera di combustione p_{sc} sulle prese di misura della pressione dell'aria e della camera di combustione.
- ▷ Se p_{sc} non è allacciato, chiudere l'apertura di raccordo.
- 2** Centrare il raccordo per la linea di controllo dell'aria e montarlo in una tubazione dritta di una lunghezza di almeno $10 \times DN$.

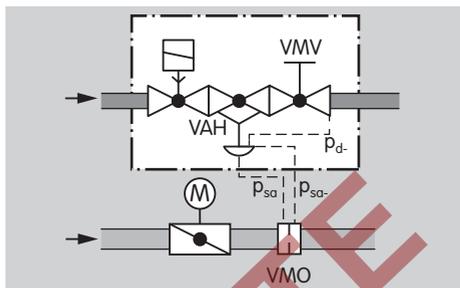


VAH/VRH

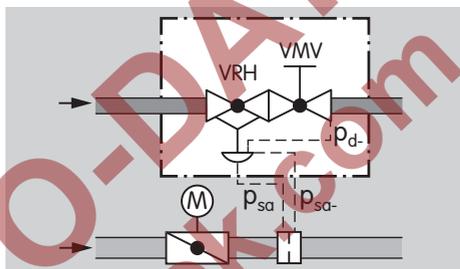
Installazione delle linee di controllo dell'aria p_{sa}/p_{sa-} e della linea di controllo del gas p_d

- ▷ 3 collegamenti a vite 1/8" con anello di bloccaggio per condotta 6 x 1.
- 1** Per misurare la pressione differenziale dell'aria montare un orifizio calibrato nella linea dell'aria considerando un tratto di entrata e di uscita $\geq 5 DN$.
- 2** Collegare la linea di controllo dell'aria p_{sa} sull'entrata dell'orifizio calibrato e p_{sa-} sull'uscita dell'orifizio calibrato.
- ▷ p_d è un foro/segnale di retroazione interno all'apparecchio.

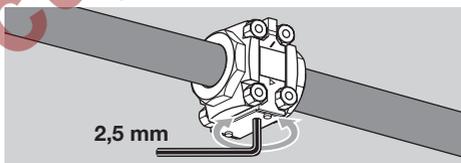
VAH



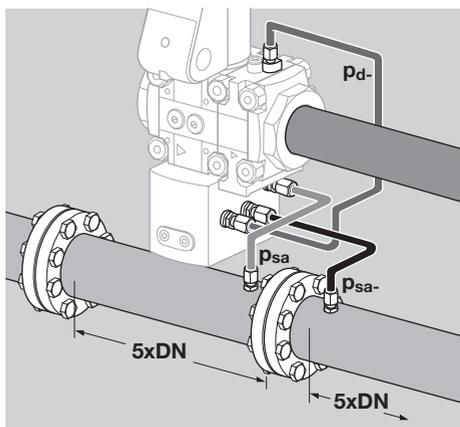
VRH



- 3** Si consiglia di montare una valvola di microregolazione VMV nella linea del gas, direttamente a valle del regolatore. Vedi istruzioni per l'uso "Filtro a cartuccia VMF, orifizio calibrato di misura VMO, valvola di microregolazione VMV". Le istruzioni sono disponibili anche su www.docuthek.com.



- ▷ Se nella linea del gas si monta un orifizio calibrato invece di una VMV, tenere conto di un tratto di entrata e di uscita $\geq 5 DN$.
- 4** Collegare la linea di controllo del gas p_d alla VMV o all'orifizio calibrato.



Cablaggio

⚠ AVVERTENZA

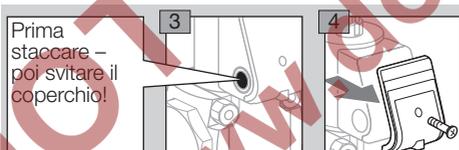
Per evitare l'insorgere di danni, osservare quanto segue:

- Corrente: pericolo di morte! Togliere la tensione dalle linee elettriche prima di intervenire sulle parti collegate alla corrente!
- Durante il funzionamento l'attuatore elettromagnetico può riscaldarsi. Temperatura di superficie di ca. 85 °C (ca. 185 °F).



VAD, VAG, VAV, VAH

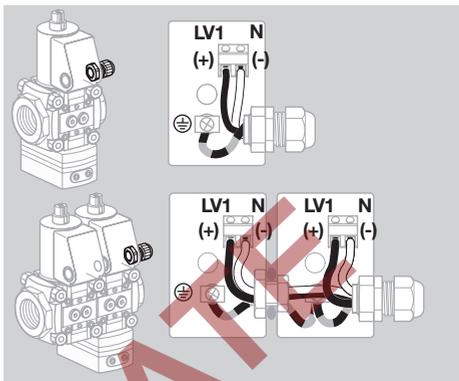
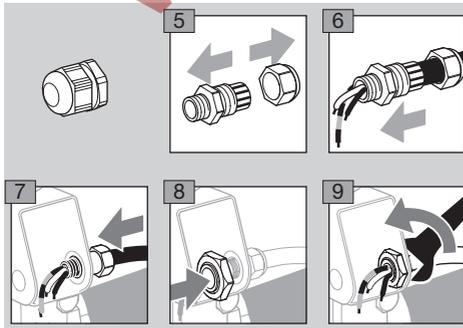
- ▷ Utilizzare un cavo termoresistente (> 90 °C).
- 1** Togliere la tensione dall'impianto.
- 2** Interrompere l'alimentazione del gas.
- ▷ Cablaggio secondo EN 60204-1.
- ▷ Requisiti UL per il mercato NAFTA. Per conservare la classe di protezione UL tipo 2, le aperture dei collegamenti a vite per cavi devono essere chiuse con collegamenti a vite approvati UL a struttura 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K o 13. Le valvole elettromagnetiche gas devono essere protette con un dispositivo di protezione di max 15 A.
- ▷ In caso di assemblaggio di due valvole, montare un set passacavo, vedi pagina 14 (Set passacavo per valvole elettromagnetiche doppie), tra le scatole di raccordo.



Prima staccare – poi svitare il coperchio!

- ▷ Con collegamento a vite M20 o connettore già montato, non è necessario aprire il foro.

Collegamento a vite M20

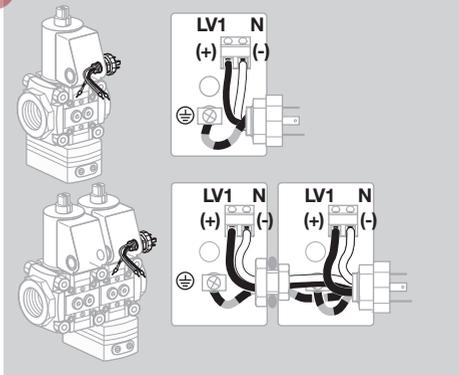


Connettore

LV1_{v1} (+) = nero, LV1_{v2} (+) = marrone, N (-) = blu

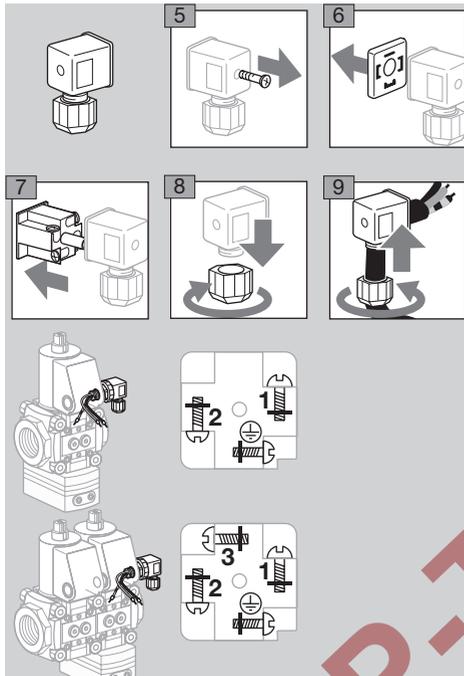


8 In caso di montaggio di due connettori al VAX con fine corsa: contrassegnare prese e connettori per evitare eventuali scambi.



Presa

1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+), 3 = LV1_{V2} (+)



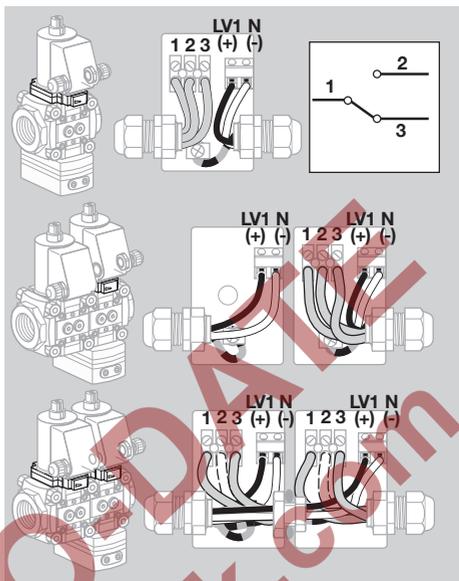
Fine corsa

- ▷ VAX aperto: contatti **1** e **2** chiusi, VAX chiuso: contatti **1** e **3** chiusi.
- ▷ Indicazioni fine corsa: rosso = VAX chiuso, bianco = VAX aperto.
- ▷ Valvola elettromagnetica doppia: se un connettore è montato con la presa, si può collegare solo un fine corsa.

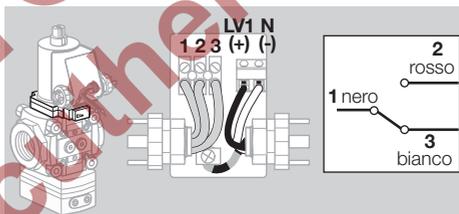
! ATTENZIONE

Per garantire un funzionamento corretto, osservare quanto segue:

- Il fine corsa non è adatto al funzionamento a impulsi.
- Eseguire i cablaggi di valvola e fine corsa separati, ognuno con un collegamento a vite M20 oppure con un connettore. Altrimenti sussiste il pericolo di interferenza della tensione della valvola e della tensione del fine corsa..
- ▷ Per alleggerire il cablaggio si può estrarre il morsetto di collegamento per il fine corsa.

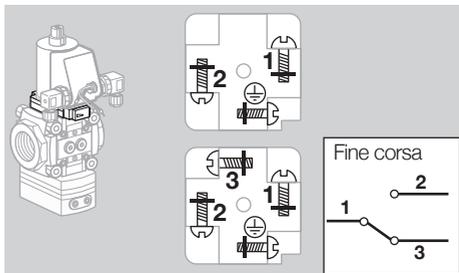


LV1_{V1} (+) = nero, N (-) = blu



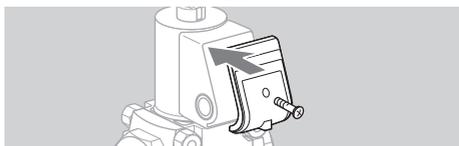
- ▷ Contrassegnare i connettori per evitare eventuali scambi.

1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+)



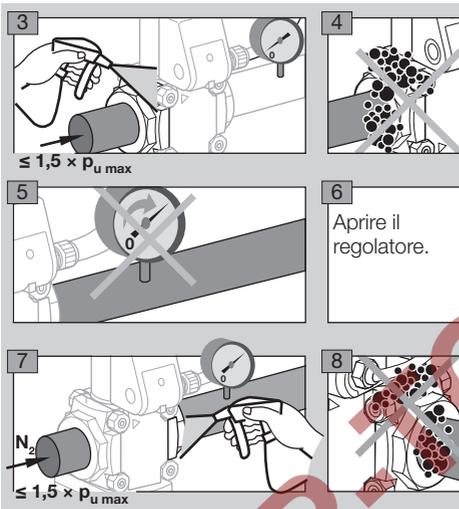
- ▷ Verificare che il morsetto di collegamento per il fine corsa sia reinserito.

Ultimazione del cablaggio



Controllo della tenuta

- 1 Chiudere la valvola elettromagnetica per gas.
 - 2 Bloccare la tubazione subito a valle del regolatore per poter controllare la tenuta.
- ▷ La linea di controllo p_d del VAH/VRH conduce alla camera di alimentazione del gas nel regolatore. Essa va collegata prima del controllo di tenuta.



9 Tenuta regolare: aprire la tubazione.

- ▷ Tubazione non a tenuta: sostituire la guarnizione O-ring della flangia, vedi pagina 15 (Set di tenuta per dimensioni 1-3). Poi controllare di nuovo la tenuta.
- ▷ Dispositivo non a tenuta: smontare il regolatore e inviarlo al costruttore.

Messa in servizio

- ▷ Per il rilevamento delle pressioni limitare il più possibile la lunghezza del tubo flessibile durante la misurazione.

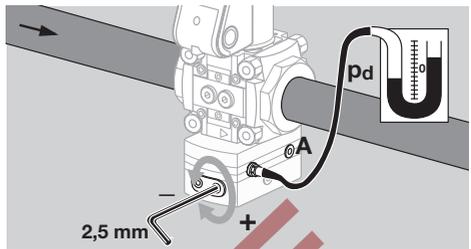
VAD

Regolazione della pressione di uscita p_d

- ▷ La pressione di uscita è impostata dalla fornitura su $p_d = 10$ mbar.

	[mbar]	p_d	["WC]
VAD...-25	2,5-25		1-10
VAD...-50	20-50		8-19,7
VAD...-100	35-100		14-40

- 1 Attivare il bruciatore.
 - ▷ Il foro di sfiato **A** deve rimanere aperto.
- 2 Impostare il regolatore sulla pressione di uscita desiderata.



- 3 Richiudere la presa di misura dopo la regolazione.

VAG

p_d = pressione di uscita

p_{sa} = pressione di controllo dell'aria

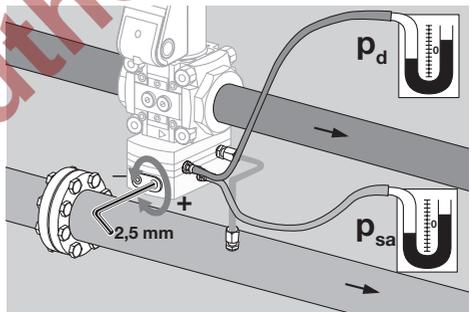
- ▷ Impostazione di fabbrica: $p_d = p_{sa} - 1,5$ mbar (0,6 "WC); posizione dell'attuatore rivolto verso l'alto e pressione di entrata a 20 mbar (7,8 "WC).

- 1 Attivare il bruciatore.

Regolazione della portata minima

- ▷ In caso di applicazioni con eccesso d'aria si può rimanere al di sotto dei valori min per p_d e p_{sa} ; vedi Dati tecnici, pagina 16 (VAG). Non devono però emergere situazioni critiche per la sicurezza. Evitare la formazione di CO.

- 2 Impostare il regolatore sulla pressione di uscita desiderata.



- 3 Richiudere la presa di misura dopo la regolazione.

Regolazione della portata massima

- ▷ Regolazione della portata massima mediante il diaframma della valvola a farfalla o gli elementi di regolazione del bruciatore.

VAV

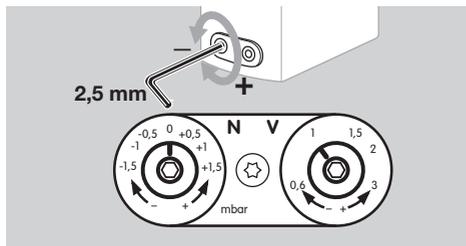
p_d = pressione di uscita

p_{sa} = pressione di controllo dell'aria

p_{sc} = pressione di controllo della camera di combustione

Regolazione della portata minima

- ▷ Con portata minima del bruciatore si può modificare il rapporto gas/aria intervenendo sulla vite di regolazione "N".



! ATTENZIONE

$p_{sa} - p_{sc} \geq 0,4 \text{ mbar}$ ($\geq 0,15 \text{ "WC}$).

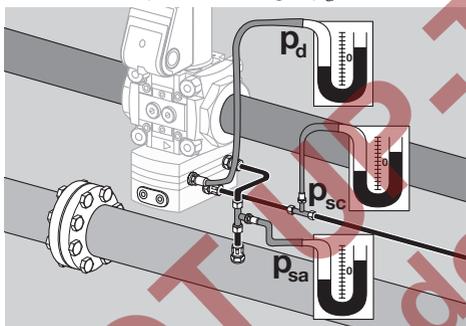
Tempo di regolazione per la valvola di riferimento (valvola a farfalla per aria):

min fino a max > 5 s, max fino a min > 5 s.

- ▷ Impostazione di fabbrica del rapporto di trasmissione del gas con l'aria: $V = 1:1$, punto zero $N = 0$.

Preregolazione

- 1 Regolare il punto zero **N** e il rapporto di trasmissione **V** con l'aiuto della scala secondo le indicazioni del fabbricante del bruciatore.
- 2 Misurare la pressione del gas p_d .



- 3 Avviare il bruciatore a portata minima. Se il bruciatore non si avvia far ruotare un poco **N** in direzione + e ripetere l'avvio.
- 4 Portare il bruciatore progressivamente alla portata massima e, se necessario, adattare la pressione del gas su **V**.
- 5 Regolare la potenza minima e massima sull'organo di regolazione dell'aria secondo le indicazioni del fabbricante del bruciatore.

Regolazione finale

- 6 Portare il bruciatore alla portata minima.
- 7 Effettuare l'analisi dei gas di scarico e regolare su **N** la pressione del gas fino al raggiungimento del valore desiderato delle analisi.
- 8 Portare il bruciatore alla portata massima e regolare su **V** la pressione del gas in base al valore desiderato delle analisi.
- 9 Ripetere l'analisi a portata minima e massima, eventualmente correggere **N** e **V**.
- 10 Chiudere tutte le prese di misura. Non chiudere il raccordo p_{sc} eventualmente non utilizzato.

- ▷ Si raccomanda di avviare il bruciatore con una potenza superiore a quella della portata minima (portata di avvio) in modo da ottenere una fiamma costante.

Calcolo

Senza collegamento della pressione di controllo della camera di combustione p_{sc} :

$$p_d = V \times p_{sa} + N$$

Con collegamento della pressione di controllo della camera di combustione p_{sc} :

$$(p_d - p_{sc}) = V \times (p_{sa} - p_{sc}) + N$$

Controllo della capacità di regolazione

⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione! L'impianto non può essere gestito se la regolazione è insufficiente.

- 11 Portare il bruciatore alla portata massima.
- 12 Misurare la pressione del gas in entrata e in uscita.
- 13 Chiudere lentamente la valvola a sfera a monte del regolatore fino a far cadere la pressione di entrata del gas p_u .
 - ▷ La pressione di uscita del gas p_d non deve scendere. In caso contrario verificare l'impostazione e correggerla.
- 14 Riaprire la valvola a sfera.

VAH, VRH

p_u = pressione di entrata

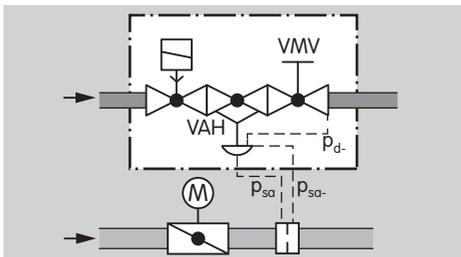
p_d = pressione di uscita

Δp_d = pressione differenziale del gas (pressione di uscita)

p_{sa} = pressione di controllo dell'aria

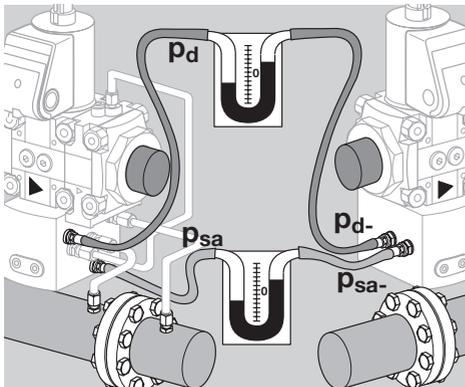
Δp_{sa} = pressione differenziale dell'aria (pressione di controllo dell'aria)

- ▷ Sul raccordo p_{sa} - per la pressione di controllo dell'aria si può applicare una miscela gas/aria.
- ▷ Pressione di entrata p_u : max 500 mbar
- ▷ Pressione di controllo dell'aria p_{sa} : da 0,6 a 100 mbar
- ▷ Pressione differenziale dell'aria Δp_{sa} ($p_{sa} - p_{sa}$) = da 0,6 a 50 mbar
- ▷ Pressione differenziale del gas Δp_d ($p_d - p_d$) = da 0,6 a 50 mbar
- ▷ Le linee d'impulso p_{sa} , p_{sa} - e p_d - devono essere posate correttamente.



Preregolazione

- 1 Regolare la potenza minima e massima sull'organo di regolazione dell'aria secondo le indicazioni del fabbricante del bruciatore.
- 2 Attivare il bruciatore.



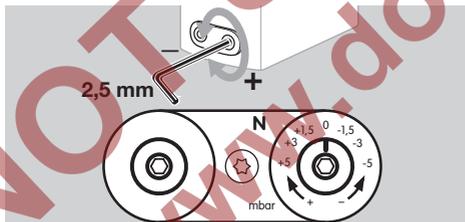
- 3 Aprire lentamente la valvola di microregolazione VMV, dalla miscela infiammabile con eccesso d'aria fino al valore desiderato.

Regolazione della portata massima

- 4 Portare lentamente il bruciatore alla portata massima e regolare la pressione differenziale del gas sulla valvola di microregolazione VMV secondo le indicazioni del fabbricante del bruciatore.

Regolazione della portata minima

- ▷ Con portata minima del bruciatore si può modificare il rapporto gas/aria intervenendo sulla vite di regolazione **N**.



- ▷ Impostazione di fabbrica: punto zero N = -1,5 mbar

! ATTENZIONE

$\Delta p_{sa} = p_{sa} - p_{sa-} \geq 0,6 \text{ mbar}$ ($\geq 0,23 \text{ "WC}$).
Tempo di regolazione per la valvola di riferimento (valvola a farfalla per aria):
min fino a max > 5 s, max fino a min > 5 s.

- 5 Portare il bruciatore alla portata minima.
- 6 Effettuare l'analisi dei gas di scarico e regolare su **N** la pressione del gas fino al raggiungimento del valore desiderato delle analisi.
- 7 Portare il bruciatore alla portata massima e regolare la pressione differenziale del gas in base al valore desiderato delle analisi.
- 8 Ripetere l'analisi a portata minima e massima, eventualmente apportare delle correzioni.
- 9 Chiudere tutte le prese di misura.

Sostituzione dell'attuatore

Vedi le istruzioni per l'uso allegate al pezzo di ricambio o vedi www.docuthek.com.

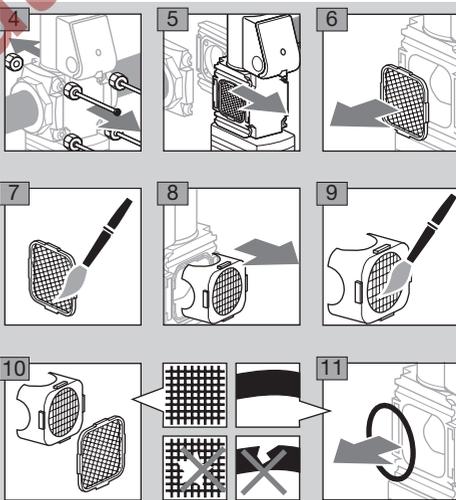
Manutenzione

! ATTENZIONE

Per garantire un funzionamento corretto, verificare la tenuta e il funzionamento del regolatore:

- 1 volta all'anno, con biogas 2 volte all'anno; controllare tenuta interna ed esterna, vedi pagina 9 (Controllo della tenuta).
 - 1 volta all'anno verificare se l'impianto elettrico è conforme alle disposizioni locali; prestare particolare attenzione al conduttore di protezione, vedi pagina 7 (Cablaggio).
- ▷ Se sono installate più valvole valvario in serie: le valvole possono essere smontate e rimontate nella tubazione dalla flangia di entrata e di uscita solo congiuntamente.
- ▷ Si consiglia di sostituire le guarnizioni, vedi pagina 15 (Set di tenuta per dimensioni 1-3).
- ▷ Se la portata è diminuita, pulire il filtro a rete e l'orifizio calibrato per il segnale di retroazione.

- 1 Togliere la tensione dall'impianto.
- 2 Interrompere l'alimentazione del gas.
- 3 Staccare la linea/le linee di controllo.

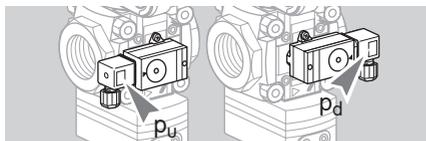


- 12 Dopo la sostituzione delle guarnizioni inserire di nuovo il filtro a rete e l'orifizio calibrato per il segnale di retroazione e montare di nuovo il regolatore nella tubazione.
- 13 Collegare di nuovo la linea/le linee di controllo del regolatore.
 - ▷ Il regolatore rimane chiuso.
- 14 Poi controllare la tenuta interna ed esterna dell'apparecchio, vedi pagina 9 (Controllo della tenuta).

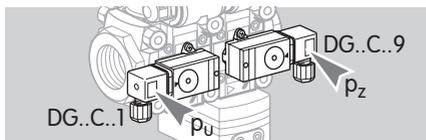
Accessori

Pressostato gas DG..VC

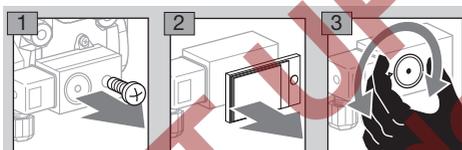
- ▷ Il pressostato gas controlla la pressione di entrata p_u , la pressione di uscita p_d e la pressione nello spazio intermedio p_z .



- ▷ Se si applicano due pressostati sullo stesso lato di montaggio della valvola elettromagnetica doppia, per motivi costruttivi si può utilizzare solo la combinazione DG..C..1 e DG..C..9.



- ▷ Se il pressostato gas viene montato su impianti già esistenti, consultare le istruzioni per l'uso allegate "Pressostato gas DG..C", capitolo "Montaggio del DG..C..1, DG..C..9 sulle valvole elettromagnetiche gas valVario".
- ▷ Il punto d'intervento è regolabile con l'apposita manopola.

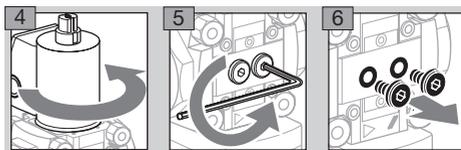


	Campo di regolazione (tolleranza di regolazione = $\pm 15\%$ del valore indicato sulla scala)		Differenza di commutazione media con regolazione min e max	
	[mbar]	[°WC]	[mbar]	[°WC]
DG 17VC	2-17	0,8-6,8	0,7-1,7	0,3-0,8
DG 40VC	5-40	2-16	1-2	0,4-1
DG 110VC	30-110	12-44	3-8	0,8-3,2
DG 300VC	100-300	40-120	6-15	2,4-8

- ▷ Modifica del punto d'intervento durante il collaudo secondo la EN 1854 Pressostati gas: $\pm 15\%$.

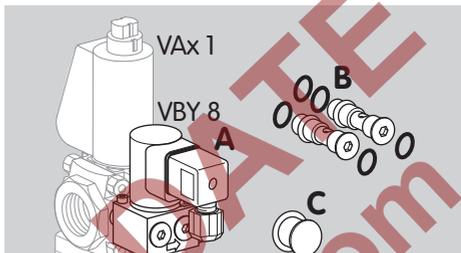
Valvole di bypass/valvole del gas pilota

- 1 Togliere la tensione dall'impianto.
 - 2 Interrompere l'alimentazione del gas.
 - 3 Predisporre la valvola principale montata.
- ▷ Ruotare l'attuatore in modo che il lato di montaggio rimanga libero per la valvola di bypass/del gas pilota.



VB Y per VAx 1

Corredo di fornitura



Valvola di bypass VB Y..I

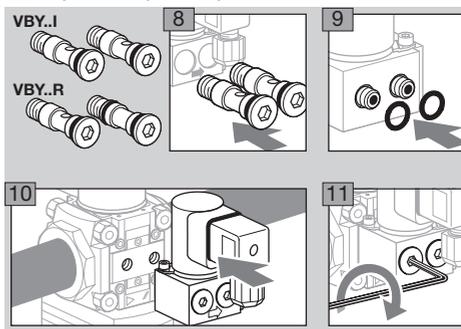
- A** 1 x valvola di bypass VB Y..I
- B** 2 x viti di fissaggio con 4 x O-ring: entrambe le viti di fissaggio hanno un foro di bypass
- C** Grasso per O-ring
- ▷ La vite di chiusura sull'uscita rimane montata.

Valvola del gas pilota VB Y..R

- A** 1 x valvola del gas pilota VB Y..R
- B** 2 x viti di fissaggio con 5 x O-ring: una vite di fissaggio ha un foro di bypass (2 x O-ring) e l'altra non ce l'ha (3 x O-ring)
- C** Grasso per O-ring
- ▷ Smontare la vite di chiusura sull'uscita e collegare la conduttura del gas pilota Rp 1/4.

Montaggio VB Y

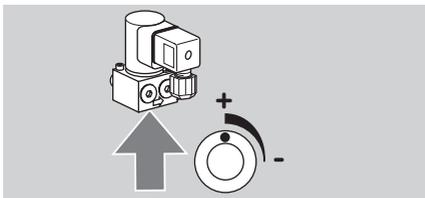
- 7 Ingrassare gli O-ring B.



- ▷ Stringere le viti di fissaggio alternativamente, in modo che la VB Y aderisca a filo alla valvola principale.

Regolazione della portata

- ▷ La portata si può regolare mediante l'apposito regolatore di portata (esagono interno 4 mm) con un ¼ di giro.



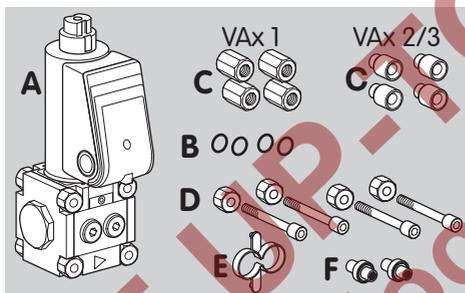
- ▷ Impostare il regolatore di portata solo nel campo contrassegnato, altrimenti non si raggiunge la quantità di gas desiderata.

12 Cablare la presa, vedi pagina 7 (Cablaggio).

13 Controllare la tenuta, vedi pagina 14 (Controllo della tenuta valvola di bypass/valvola del gas pilota).

VAS 1 per VAx 1, VAx 2, VAx 3

Corredo di fornitura



A 1 x valvola di bypass/del gas pilota VAS 1

B 4 x O-ring

C 4 x controdadi da montare su VAS 1
o

4 x manicotti distanziali da montare su VAS 2/3

D 4 x dispositivi di collegamento

E 1 x ausilio di montaggio

Valvola di bypass VAS 1

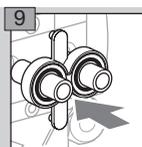
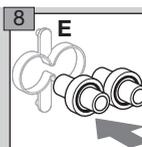
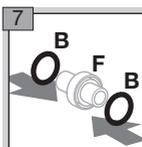
F 2 x tubi di collegamento, se la valvola di bypass ha una flangia cieca in uscita.

Valvola del gas pilota VAS 1

F 1 x tubo di collegamento, 1 x tappo di tenuta, se la valvola del gas pilota ha una flangia filettata in uscita.

Montaggio valvola di bypass/valvola del gas pilota VAS 1

- ▷ Installare sempre un tubo di collegamento **F** sull'entrata della valvola principale.
- ▷ Per una valvola di bypass: montare il tubo di collegamento **F** da Ø 10 mm (0,39") sull'uscita della valvola principale, se la flangia della valvola di bypass in uscita è cieca.
- ▷ Per la valvola del gas pilota: montare il tappo di tenuta **F** sull'uscita della valvola principale, se la flangia della valvola del gas pilota in uscita è filettata.



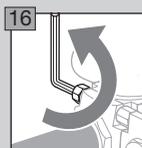
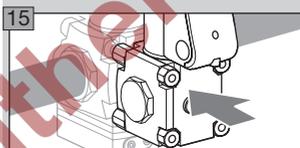
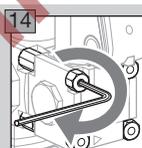
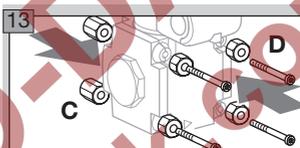
10 Rimuovere i tappi di chiusura sul lato di montaggio della valvola di bypass.

VAS 1 su VAx 1

11 Rimuovere i dadi dei dispositivi di collegamento sul lato di montaggio della valvola principale.

12 Rimuovere i dispositivi di collegamento della valvola di bypass/del gas pilota.

- ▷ Utilizzare i nuovi dispositivi di collegamento **C** e **D** del corredo di fornitura della valvola di bypass/del gas pilota.



17 Cablare la valvola di bypass/del gas pilota VAS 1, vedi pagina 7 (Cablaggio).

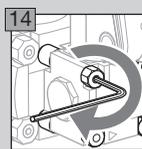
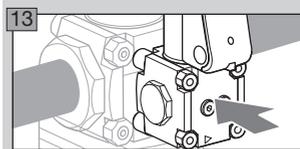
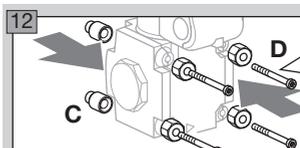
18 Controllare la tenuta, vedi pagina 14 (Controllo della tenuta valvola di bypass/valvola del gas pilota).

VAS 1 per VAx 2 o VAx 3

- ▷ I dispositivi di collegamento della valvola principale rimangono montati.

11 Rimuovere i dispositivi di collegamento della valvola di bypass/del gas pilota.

- ▷ Utilizzare i nuovi dispositivi di collegamento **C** e **D** del corredo di fornitura della valvola di bypass/del gas pilota. Nel caso di VAx 2 e VAx 3 i dispositivi di collegamento sono viti autofilettanti.



15 Cablare la valvola di bypass/del gas pilota VAS 1, vedi pagina 7 (Cablaggio).

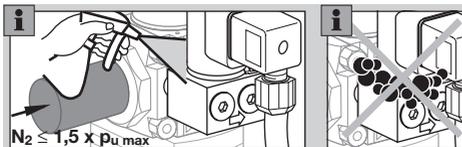
- 16** Controllare la tenuta, vedi pagina 14 (Controllo della tenuta valvola di bypass/valvola del gas pilota).

Controllo della tenuta valvola di bypass/valvola del gas pilota

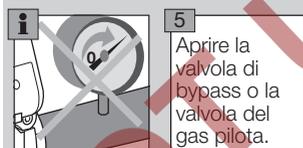
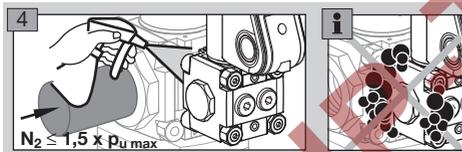
- 1** Per poter controllare la tenuta, bloccare la tubazione a valle della valvola, il più vicino possibile alla stessa.
- 2** Chiudere la valvola principale.
- 3** Chiudere la valvola di bypass/del gas pilota.

! ATTENZIONE

Se l'attuatore della VBY è stato ruotato, non si garantisce più la tenuta. Per escludere perdite, controllare la tenuta dell'attuatore della VBY.



Controllare la tenuta della valvola di bypass/del gas pilota in entrata e in uscita.

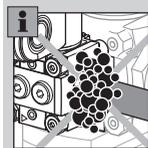
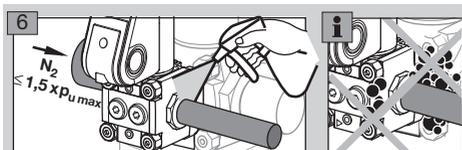


5 Aprire la valvola di bypass o la valvola del gas pilota.

Valvola di bypass

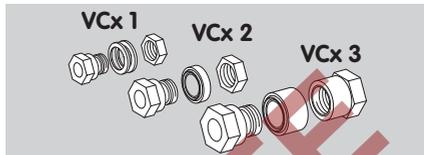


Valvola del gas pilota



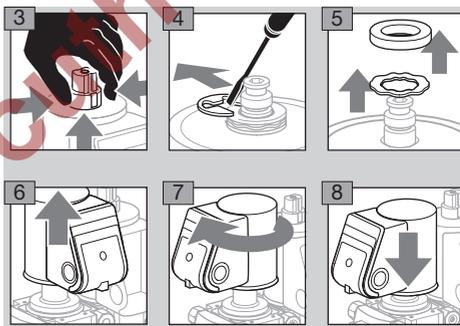
Set passacavo per valvole elettromagnetiche doppie

- ▷ Per il cablaggio di una valvola elettromagnetica doppia si collegano tra loro le scatole di raccordo mediante un set passacavo.

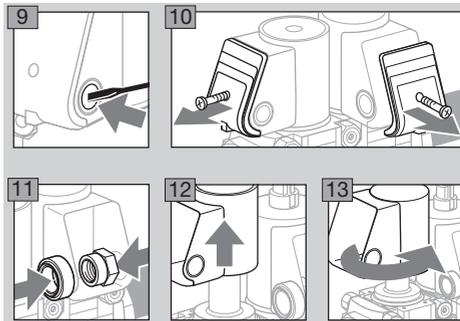


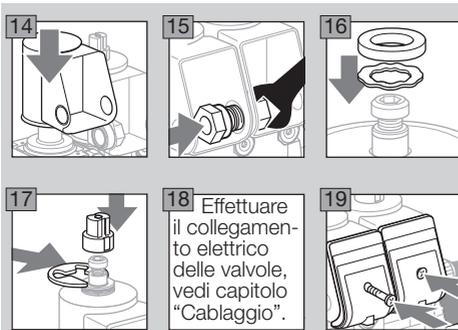
- ▷ N° d'ordine per dimensione 1: 74921985, dimensione 2: 74921986, dimensione 3: 74921987.
- ▷ Consigliamo di predisporre le scatole di raccordo prima che la valvola elettromagnetica doppia venga montata nella tubatura. In caso contrario procedere alla predisposizione smontando uno degli attuatori come descritto qui di seguito e reinserendolo ruotato di 90°.
- ▷ Il set passacavo si può utilizzare solo se le scatole di raccordo si trovano alla stessa altezza e sullo stesso lato.

- 1** Togliere la tensione dall'impianto.
- 2** Interrompere l'alimentazione del gas.



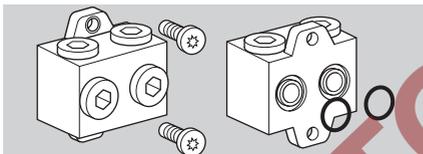
- ▷ Aprire il foro per il set passacavo su entrambe le scatole di raccordo – togliere i coperchi delle scatole di raccordo solo successivamente, per evitare di spezzare le linguette.





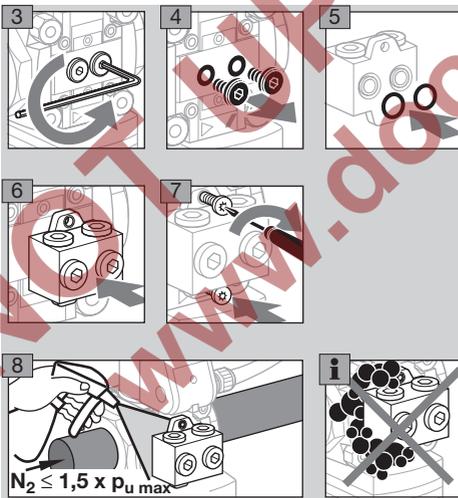
Blocco di assemblaggio

- ▷ Per il montaggio antitorione di un manometro o di un altro accessorio si monta il blocco di assemblaggio alla valvola elettromagnetica.



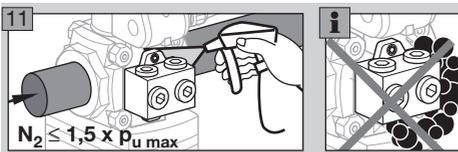
- ▷ N° d'ordine 74922228

- 1 Togliere la tensione dall'impianto.
 - 2 Interrompere l'alimentazione del gas.
- ▷ Per il montaggio utilizzare le viti autofilettanti accluse.



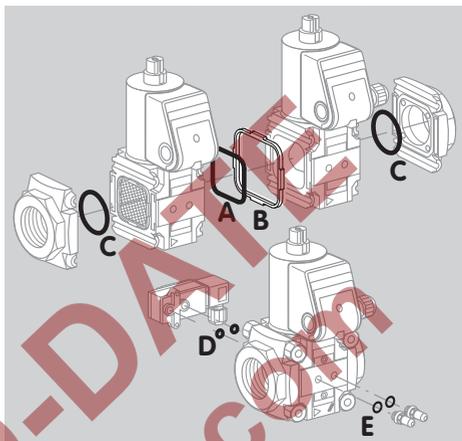
- 9 Bloccare la tubazione del gas subito a valle del regolatore.

- 10 Aprire il regolatore.



Set di tenuta per dimensioni 1-3

- ▷ In caso di installazione a posteriori di accessori o di una seconda valvola valVario o di manutenzione si consiglia di sostituire le guarnizioni.



- ▷ N° d'ordine per dimensione 1: n° d'ordine 74921988, dimensione 2: n° d'ordine 74921989, dimensione 3: n° d'ordine 74921990.

- ▷ Corredo di fornitura:
 - A 1 x guarnizione a doppio blocco,
 - B 1 x telaio di supporto,
 - C 2 x O-ring per flange,
 - D 2 x O-ring per pressostato, per presa di misura/vite di chiusura:
 - E 2 x anelli di guarnizione (a tenuta piatta), 2 x anelli di guarnizione profilati.

Collegamento a vite per cavo con elemento di compensazione pneumatica

- ▷ Per evitare la formazione di condensa, si può applicare il collegamento a vite con elemento di compensazione pneumatica al posto del collegamento a vite M20 standard. La membrana nel collegamento a vite serve per sfiatare l'apparecchio senza lasciare penetrare acqua.
- ▷ 1 x collegamento a vite per cavo, n° d'ordine: 74924686

Dati tecnici

Tipi di gas: gas metano, gas liquido (allo stato gassoso), biogas (max 0,1 % vol. H₂S) o aria pulita; altri gas su richiesta.

Il gas deve essere puro e secco a qualsiasi temperatura e non deve fare condensa.

Con approvazione CE, UL e FM, pressione di entrata p_u max: 10–500 mbar (1–200 "WC).

Con approvazione FM, non operational pressure: 700 mbar (10 psig).

Con approvazione ANSI/CSA: 350 mbar (5 psig).

Tempi di apertura:

VAX...N ad apertura rapida: ≤ 1 s,

tempo di chiusura: chiusura rapida: < 1 s.

Temperatura del media e temperatura ambiente:

da -20 a +60 °C (da -4 a +140 °F),

VBY: da 0 a +60 °C (da 32 a 140 °F).

Non è ammessa la formazione di condensa.

Un uso costante a temperatura ambiente elevata accelera l'usura delle guarnizioni in gomma e ne riduce il ciclo di vita (contattare il costruttore).

Temperatura di stoccaggio:

da -20 a +40 °C (da -4 a +104 °F).

Tipo di protezione:

VAD, VAG, VAV, VAH: IP 65,

VBY: IP 54.

Corpo valvola: alluminio, guarnizione valvola: NBR.

Flange di attacco con filettatura femmina:

Rp secondo ISO 7-1, NPT secondo ANSI/ASME.

Valvola di sicurezza di classe A, gruppo 2, secondo EN 13611 ed EN 161, 230 V~, 120 V~, 24 V=:

classe Factory Mutual (FM) Research:

7400 e 7411, ANSI Z21.21 e CSA 6.5,

ANSI Z21.18 e CSA 6.3.

Classe di regolazione A secondo EN 88-1.

Campo di regolazione: fino a 10:1.

Tensione di rete:

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 %.

Collegamento a vite: M20 x 1,5.

Collegamento elettrico: cavo con max 2,5 mm²

(AWG 12) o connettore con presa secondo

EN 175301-803.

Potenza assorbita:

Tipo	Tensione	Potenza
VAX 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)
VAX 2, VAX 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 -

Rapporto d'inserzione: 100 %.

Fattore di potenza della bobina: $\cos \varphi = 0,9$.

Portata contatti fine corsa:

Tipo	Tensione	Corrente min (carico ohmico)	Corrente max (carico ohmico)
VAX...S	12-250 V~, 50/60 Hz	100 mA	3 A
VAX...G	12-30 V=	2 mA	0,1 A

Frequenza di commutazione fine corsa:

max 5 x al minuto.

Corrente di commutazione [A]	Cicli di commutazione*	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,6$
0,1	500.000	500.000
0,5	300.000	250.000
1	200.000	100.000
3	100.000	-

* Con impianti di riscaldamento limitati a max 200.000 cicli di commutazione.

VAD

Pressione di uscita p_d :

VAD...25: 2,5-25 mbar (1-10 "WC),

VAD...50: 20-50 mbar (8-19,7 "WC),

VAD...100: 35-100 mbar (14-40 "WC).

Pressione di controllo della camera di combustione p_{sc} (raccordo p_{sa}): da -20 a +20 mbar (da -7,8 a +7,8 "WC).

VAG

Pressione di uscita p_d :

0,5-100 mbar (0,2-40 "WC).

Pressione di controllo dell'aria p_{sa} :

0,5-100 mbar (0,2-40 "WC).

In caso di applicazioni con eccesso d'aria si può rimanere al di sotto del limite di 0,5 mbar per p_d e p_{sa} . Non devono però emergere situazioni critiche per la sicurezza. Evitare la formazione di CO.

Campo di regolazione portata minima: ± 5 mbar (± 2 "WC).

Rapporto di trasmissione gas:aria: 1:1.

▷ La pressione di entrata deve sempre essere superiore a pressione di controllo dell'aria p_{sa} + perdita di pressione $\Delta p + 5$ mbar (2 "WC).

Possibilità di collegamento per pressione di controllo dell'aria p_{sa} :

VAG..K: 1 collegamento a vite 1/8" per flessibile in plastica (\varnothing interno 3,9 mm (0,15"), \varnothing esterno 6,1 mm (0,24")),

VAG..E: 1 collegamento a vite 1/8" con anello di bloccaggio per condotta 6 x 1,

VAG..A: 1 adattatore NPT 1/8,

VAG..N: "zero governor" con foro di sfato.

VAV

Pressione di uscita p_d :

0,5-30 mbar (0,2-11,7 "WC).

Pressione di controllo dell'aria p_{sa} :

0,4-30 mbar (0,15-11,7 "WC).

Pressione di controllo della camera di combustione p_{sc} :

da -20 a +20 mbar (da -7,8 a +7,8 "WC).

Differenza min. pressione di controllo $p_{sa} - p_{sc}$:

0,4 mbar (0,15 "WC).

Differenza min. pressione $p_d - p_{sc}$:

0,5 mbar (0,2 "WC).

Campo di regolazione portata minima:

$\pm 1,5$ mbar ($\pm 0,6$ "WC).

Rapporto di trasmissione gas:aria: 0,6:1 - 3:1.

▷ La pressione di entrata p_u deve sempre essere superiore a pressione di controllo dell'aria p_{sa} x rapporto di trasmissione V + perdita di pressione $\Delta p + 1,5$ mbar (0,6 "WC).

Collegamento pressione di controllo dell'aria p_{sa} e pressione di controllo della camera di combustione p_{sc} :

VAV..K: 2 collegamenti a vite per flessibile in plastica (\varnothing interno 3,9 mm (0,15"); \varnothing esterno 6,1 mm (0,24")) montati.

VAH, VRH

▷ La pressione di entrata deve sempre essere superiore a pressione differenziale dell'aria Δp_{sa} + pressione max del gas nel bruciatore + perdita di pressione $\Delta p + 5$ mbar (+ 2 "WC).

Pressione differenziale dell'aria Δp_{sa} ($p_{sa} - p_{sa-}$) = 0,6 – 50 mbar (0,24 – 19,7 "WC).

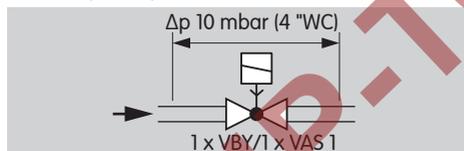
Pressione differenziale del gas Δp_d ($p_d - p_{d-}$) = 0,6 – 50 mbar (0,24 – 19,7 "WC).

Campo di regolazione portata minima: ± 5 mbar (± 2 "WC).

Collegamento pressione di controllo dell'aria p_{sa} : 3 collegamenti a vite 1/8" con anello di bloccaggio per conduttura 6 x 1.

Portata dell'aria Q

Portata dell'aria Q per una perdita di pressione $\Delta p = 10$ mbar (4 "WC)



Tipo	Portata dell'aria Q	
	[m ³ /h]	[SCFH]
Valvola di bypass VBY	0,85	30,01
Valvola del gas pilota VBY	0,89	31,43

Tipo	\varnothing [mm]	Portata dell'aria Q	
		[m ³ /h]	[SCFH]
Valvola di bypass 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
Valvola del gas pilota VAS 1	10	8,4	0,39

Ciclo di vita progettuale

L'indicazione del ciclo di vita progettuale si basa sull'utilizzo del prodotto conforme alle presenti istruzioni per l'uso. Allo scadere dei cicli di vita occorre sostituire i prodotti rilevanti per la sicurezza.

Ciclo di vita progettuale (riferito alla data di costruzione) secondo EN 13611, EN 161 per Vxx:

Tipo	Ciclo di vita progettuale	
	Cicli di commutazione	Periodo [anni]
VAX 110 – 225	500.000	10
VAX 232 – 365	200.000	10
VRH	–	10

Per ulteriori spiegazioni consultare i regolamenti vigenti e il portale Internet di afecor (www.afecor.org). Questa procedura vale per gli impianti di riscaldamento. In materia di impianti per processi termici attenersi alle disposizioni locali.

Logistica

Trasporto

Proteggere l'apparecchio da forze esterne (urti, colpi, vibrazioni). Quando si riceve il prodotto esaminare il materiale fornito, vedi pagina 3 (Denominazione pezzi). Comunicare subito eventuali danni da trasporto.

Stoccaggio

Stoccare il prodotto in luogo asciutto e pulito.

Temperatura di stoccaggio: vedi pagina 15 (Dati tecnici).

Periodo di stoccaggio: 6 mesi precedenti il primo utilizzo nella confezione originale. Se si prolunga il periodo di stoccaggio, si riduce dello stesso lasso di tempo il ciclo di vita complessivo.

Imballaggio

Il materiale da imballaggio deve essere smaltito secondo le disposizioni locali.

Smaltimento

I componenti devono essere smaltiti separatamente secondo le disposizioni locali.

Certificazioni

Dichiarazione di conformità



Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti VAD/VAG/VAV/VAH/VRH con il numero di identificazione del prodotto CE-0063BO1580 rispondono ai requisiti delle direttive e delle norme indicate.

Direttive:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Regolamento:

- (EU) 2016/426 – GAR (valido dal 21 aprile 2018)

Norme:

- EN 161
- EN 88-1
- EN 126
- EN 1854

Il prodotto corrispondente coincide con il tipo esaminato.

La produzione è sottoposta alla procedura di sorveglianza in base al regolamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (valido dal 21 aprile 2018).

Elster GmbH

Scansione della dichiarazione di conformità (D, GB) – vedi www.docuthek.com

SIL, PL

Gli apparecchi VAD/VAG/VAV/VAH 1–3 sono adatti a un sistema monocanale (HFT = 0) fino a SIL 2/PL d; in caso di architettura a due canali (HFT = 1) con due valvole elettromagnetiche ridondanti fino a SIL 3/PL e, se il sistema complessivo soddisfa i requisiti della norma EN 61508/ISO 13849. Il valore della funzione di sicurezza raggiunto a tutti gli effetti deriva dall'esame di tutti i componenti (sensore – logica – attuatore). A tal fine occorre tenere conto della frequenza di richiesta e dei provvedimenti strutturali volti a evitare o a riconoscere errori (ad es. ridondanza, diversità, controllo).

Valori caratteristici per SIL/PL: HFT = 0 (1 apparecchio), HFT = 1 (2 apparecchi), SFF > 90, DC = 0, tipo A/categoria B, 1, 2, 3, 4, frequenza di richiesta elevata, CCF > 65, $\beta \geq 2$.

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

VAD/VAG/VAV/VAH	Valore B_{10d}
Dimensione 1	10.094.360
Dimensione 2	8.229.021
Dimensione 3	6.363.683

VAD, VAG, VAV, VAH: approvazione FM*



Classe Factory Mutual (FM) Research: 7400 e 7411 valvole di sicurezza di blocco.

Applicabili per utilizzi secondo NFPA 85 e NFPA 86.

VAD, VAG: approvazione ANSI/CSA*



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 e CSA 6.5, ANSI Z21.18 e CSA 6.3

VAD, VAG, VAV: approvazione UL (solo per 120 V)



Underwriters Laboratories – UL 429

“Electrically operated valves” (Valvole ad azionamento elettrico).

VAD, VAG, VAV: approvazione AGA*



Australian Gas Association

Unione doganale euroasiatica



Il prodotto VAD/VAG/VAV/VAH/VRH/VCS è conforme alle direttive tecniche dell'Unione doganale euroasiatica.

Direttiva sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose (RoHS) in Cina

Scansione della tabella di rivelazione (Disclosure Table China RoHS2) – vedi certificati su www.docuthek.com

* Approvazione non valida per 100 V~ e 200 V~.

Contatti

Per problemi tecnici rivolgersi alla filiale/rappresentanza competente. L'indirizzo è disponibile su Internet o può essere richiesto alla Elster GmbH.

Salvo modifiche tecniche per migliorie.

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, www.kromschroeder.com