krom//
schroder

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

ISTRUZIONI D'USO

Cert. Version 07.19 · Edition 03.23 · IT · 03250481

INDICE

1 Sicurezza 1
2 Verifica utilizzo 2
3 Montaggio 3
4 Installazione delle linee di controllo del gas/ dell'aria 5
5 Cablaggio. 7
6 Controllo della tenuta 8
7 Messa in servizio 9
8 Sostituzione dell'attuatore 11
9 Sostituzione del circuito stampato 12
10 Manutenzione. 13
11 Accessori 13
12 Dati tecnici 18
13 Portata dell'aria Q. 19
14 Ciclo di vita progettuale 20
15 Certificazioni 20
16 Logistica. 21
17 Smaltimento 21

1 SICUREZZA

1.1 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.

1.2 Spiegazione dei simboli

1 , **2** ,**3** , **a** , **b** , **c** = Operazione

➔ = Avvertenza

1.3 Responsabilità

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

1.4 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.

1.5 Trasformazione, pezzi di ricambio

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

DE, EN, FR, NL, IT, ES, DA, SV, NO, PT, EL, TR, CS, PL, RU, HU – www.docuthek.com

2 VERIFICA UTILIZZO

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 a step. 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

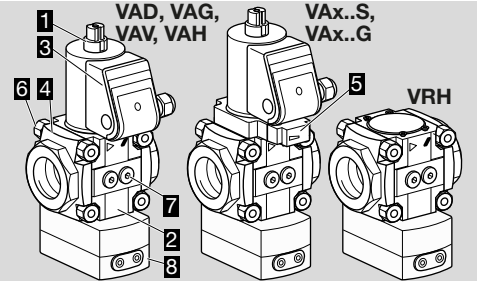
Tipo	Combinazione di valvola elettromagnetica gas + regolatore con valvola elettromagnetica
VCD	VAS + VAD
VCG	VAS + VAD
VCV	VAS + VAV
VCH	VAS + VAH

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 18 (12 Dati tecnici). Qualsiasi altro uso è da considerarsi inappropriato.

2.1 Codice tipo

VAD	Stabilizzatore di pressione con valvola elettromagnetica
VAG	Regolatore di rapporto con valvola elettromagnetica
VAH	Regolatore di portata con valvola elettromagnetica
VAV	Regolatore di rapporto variabile con valvola elettromagnetica
VRH	Regolatore di portata
1-3	Dimensioni di ingombro
15–50	Diametro nominale della flangia di entrata e di uscita
R	Filetto femmina Rp
F	Flangia conforme a ISO 7005
/N	Apertura rapida, chiusura rapida
W	Tensione di rete 230 V~, 50/60 Hz
Y	Tensione 200 V~, 50/60 Hz
Q	Tensione di rete 120 V~, 50/60 Hz
P	Tensione 100 V~, 50/60 Hz
K	Tensione 24 V=
SR	Con fine corsa e indicatore visivo della posizione, a destra
SL	Con fine corsa e indicatore visivo della posizione, a sinistra
GR	Con fine corsa per 24 V e indicatore visivo della posizione, a destra
GL	Con fine corsa per 24 V e indicatore visivo della posizione, a sinistra
-25	Pressione di uscita p_d per VAD: 2,5-25 mbar
-50	Pressione di uscita p_d per VAD: 20-50 mbar
-100	Pressione di uscita p_d per VAD: 35-100 mbar
A	Sede valvola standard
B	Sede valvola ridotta
E	VAG, VAV, VAH, VRH: raccordo per pressione di controllo aria: coll. a vite con anello di bloccaggio
K	VAG, VAV: raccordo per pressione controllo aria: coll. a vite per fless. in plastica
A	VAG, VAV, VAH, VRH: accordo pressione di controllo aria: adattatore: adattatore NPT 1/8"
N	VAG: "zero governor"
	VRH: senza valvola elettromagnetica

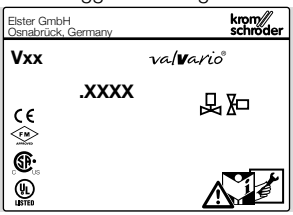
2.2 Denominazione pezzi



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

2.3 Targhetta dati

Tensione di rete, potenza assorbita, temperatura ambiente, tipo di protezione, pressione di entrata e posizione di montaggio: vedi targhetta dati.



3 MONTAGGIO

⚠ ATTENZIONE

Montaggio non a regola d'arte

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

- Il materiale sigillante e sporcizia, ad es. i trucioli, non devono entrare nella valvola.
- A monte di ogni impianto si deve installare un filtro.
- 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.
- Se l'apparecchio cade, può subire un danno permanente. In questo caso sostituire tutto l'apparecchio e i relativi moduli prima di utilizzarlo.
- Non fissare l'apparecchio in una morsa. Bloccare solo sulla testa ottagonale della flangia con una chiave adatta. Pericolo di perdite esterne.
- 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.
- Se si installano più di tre valvole valVario una dopo l'altra, occorre sostenerle adeguatamente.
- Apparecchi con POC/CPI 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°.

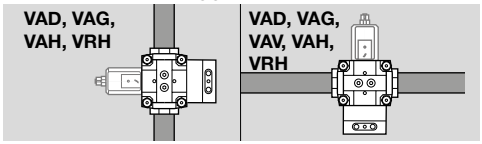
Se si utilizza una valvola di non ritorno gas GRS consigliamo di montarla a monte del regolatore e a valle delle valvole elettromagnetiche gas, a causa della perdita di pressione permanente dalla GRS.

➔ 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 accessori, 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 accessori, set di tenuta per dimensioni 1–3.

Posizione di montaggio



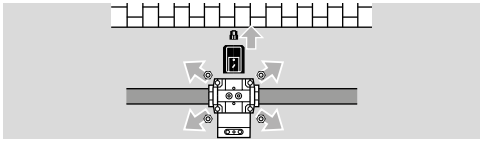
VAD, VAG, VAH: attuatore elettromagnetico nero in posizione verticale od orizzontale, non capovolto. In ambiente umido: solo con attuatore elettromagnetico nero posto in verticale.

VAG/VAH/VRH in orizzontale con regolazione modulante: pressione di entrata min $p_{u\,min}$ = 80 mbar (32 "WC).

VAV: attuatore elettromagnetico nero posto in verticale, non capovolto.

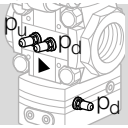
➔ Il corpo non deve essere a contatto con opere murarie, tenere una distanza minima di 20 mm (0,79").

➔ Considerare uno spazio libero sufficiente per il montaggio, la regolazione e la manutenzione. Distanza minima 50 cm (19,7") al di sopra dell'attuatore elettromagnetico nero.



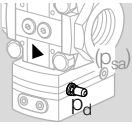
➔ Per evitare oscillazioni, mantenere ridotto il volume tra regolatore e bruciatore utilizzando tubi brevi (≤ 0,5 m, ≤ 19,7").

La pressione di entrata p_u può essere misurata su entrambi i lati del corpo della valvola.



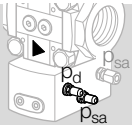
La pressione di uscita p_d (p_d e p_{d-}) e la pressione di controllo dell'aria p_{sa} (p_{sa} e p_{sa-}) possono essere misurate con prese di misura solo nei punti contrassegnati sul regolatore.

VAD

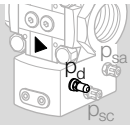


Presa di misura per la pressione di uscita del gas p_d sul corpo del regolatore. Sul raccordo p_{sa} si può collegare una linea di controllo della camera di combustione (p_{sc}) per la stabilizzazione della potenza del bruciatore (collegamento a vite 1/8" con anello di bloccaggio per conduttura 6 x 1).

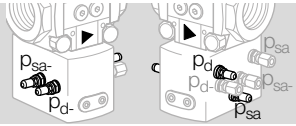
VAG



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 ≥ 3 x DN, utilizzare tubo in acciaio 8 x 1 mm e collegamento a vite G1/8.. per D = 8 mm.

⚠ ATTENZIONE

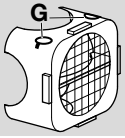
Non cavallottare la VAS a valle con la linea d'impulso esterna.

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.

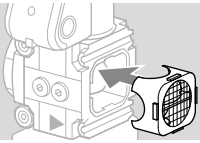
Orifizio calibrato per il segnale di retroazione

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



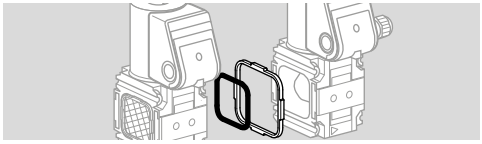
	Tubazione DN	Orifizio calibrato per il segnale di retroazione			
		Colore	Ø di uscita		n° d'ordine
			mm	inch	
VAx 1	15	giallo	18,5	0,67	74922238
VAx 1	20	verde	25	0,98	74922239
VAx 1	25	trasparente	30	1,18	74922240
VAx 2	40	trasparente	46	1,81	74924907
VAx 3	50	trasparente	58	2,28	74924908

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.



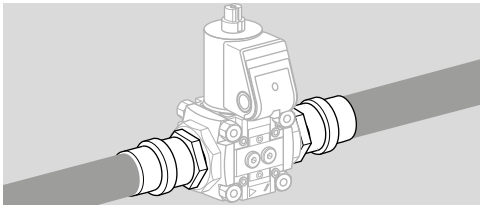
➔ Per fissare l'orifizio calibrato per il segnale di retroazione sull'uscita del regolatore, occorre che sia montato il telaio di supporto.

Telaio di supporto



➔ Se si montano insieme due dispositivi (regolatori o valvole), occorre installare un telaio di supporto con guarnizione a doppio blocco.
N° d'ordine per set di tenuta: dimensione 1: 74921988, dimensione 2: 74921989, dimensione 3: 74921990.

Giunti a pressione



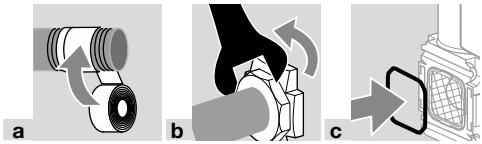
➔ Le guarnizioni di un giunto a pressione per gas sono approvati fino a 70 °C (158 °F). Questa soglia termica è rispettata con una portata di almeno 1 m^3/h (35,31 SCFH) attraverso il condotto e una temperatura ambiente di max 50 °C (122 °F).

1 Togliere la targhetta adesiva o il tappo di chiusura sull'entrata e sull'uscita.

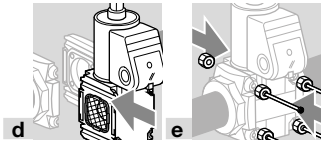
2 Rispettare la direzione di flusso come contrassegnata sull'apparecchio!

3.1 VAx con flange

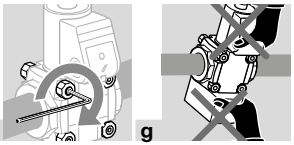
3.2 VAx senza flange



➔ Occorre installare un O-ring e un filtro a rete (figura **c**).



➔ Rispettare le coppie di serraggio consigliate per i dispositivi di collegamento! Vedi pagina 19 (12.2.1 Coppia di serraggio).



4 INSTALLAZIONE DELLE LINEE DI CONTROLLO DEL GAS/DELL'ARIA

⚠ ATTENZIONE

Montaggio non a regola d'arte

Affinché l'apparecchio non subisca danni in fase di montaggio o 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 ≥ 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.
- Osservare i collegamenti, le pressioni, il campo di regolazione, il rapporto di trasmissione e le differenze di pressione! Vedi pagina 18 (12.2 Dati meccanici).

VAG

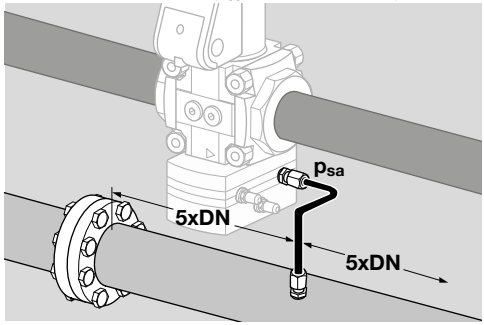
Installazione della linea di controllo dell'aria p_{sa}

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 (Ø interno 3,9 mm (0,15"), Ø esterno 6,1 mm (0,24")).

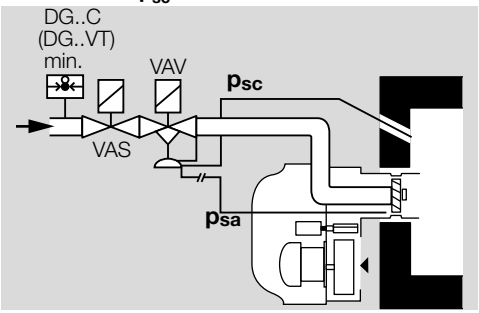
➔ VAG..E: 1 collegamento a vite 1/8" con anello di bloccaggio per conduttura 6 x 1.

➔ 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}



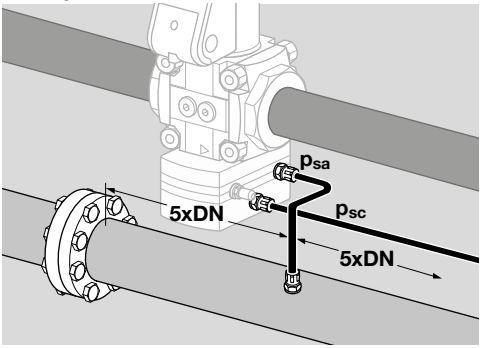
→ VAV..K: 2 collegamenti a vite per flessibile in plastica (Ø interno 3,9 mm (0,15"); Ø esterno 6,1 mm (0,24")) montati.

→ 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 diritta di una lunghezza di almeno 10 x DN.



VAH/VRH

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

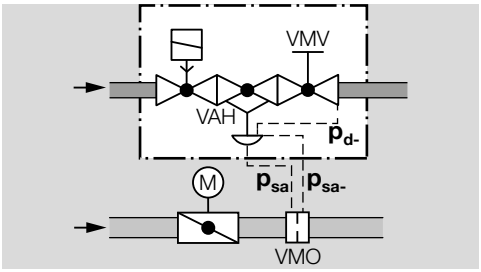
→ 3 collegamenti a vite 1/8" con anello di bloccaggio per conduttura 6 x 1.

1 Per misurare la pressione differenziale dell'aria montare un orifizio calibrato nella linea dell'aria considerando un tratto di entrata e di uscita ≥ 5 DN.

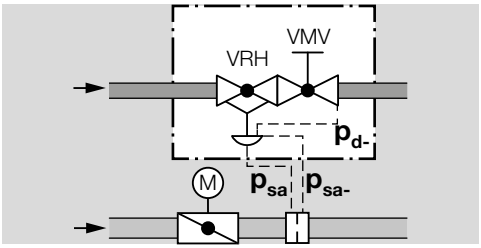
2 Collegare la linea di controllo dell'aria p_{sa} sull'entrata dell'orifizio calibrato e p_{sa-} sull'uscita dell'orifizio calibrato.

→ p_d è un foro/segnale di retroazione interno all'apparecchio.

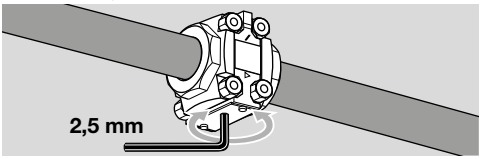
VAH



VRH

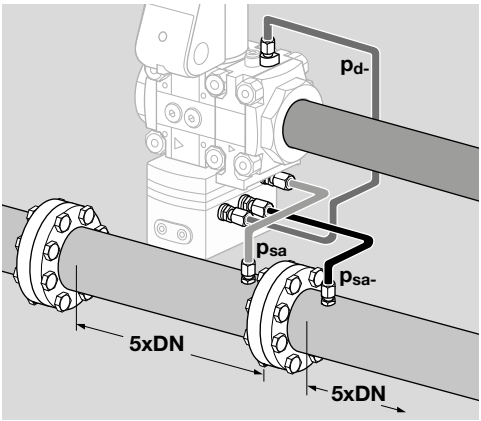


3 Si consiglia di montare una valvola di microregolazione VMV nella linea del gas, direttamente a valle del regolatore. Vedi istruzioni per l'uso "Filtro a cartuccia VMF, orifizio calibrato di misura VMO, valvola di microregolazione VMV". Le istruzioni sono disponibili anche su www.docuthek.com.



→ Se nella linea del gas si monta un orifizio calibrato invece di una VMV, tenere conto di un tratto di entrata e di uscita ≥ 5 DN.

4 Collegare la linea di controllo del gas p_{d-} alla VMV o all'orifizio calibrato.



5 CABLAGGIO

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

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).

➔ Utilizzare un cavo termoresistente (> 80 °C).

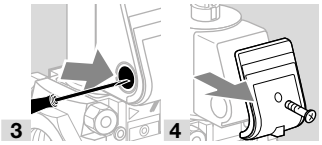
1 Togliere la tensione dall'impianto.

2 Interrompere l'alimentazione del gas.

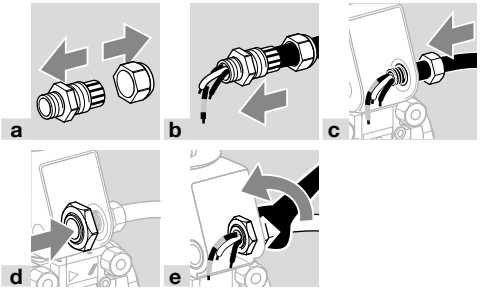
➔ Requisiti UL per il mercato NAFTA. Per conservare la classe di protezione UL tipo 2, le aperture dei collegamenti a vite per cavi devono essere chiuse con collegamenti a vite approvati UL a struttura 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K o 13. Le valvole elettromagnetiche gas devono essere protette con un dispositivo di protezione di max 15 A.

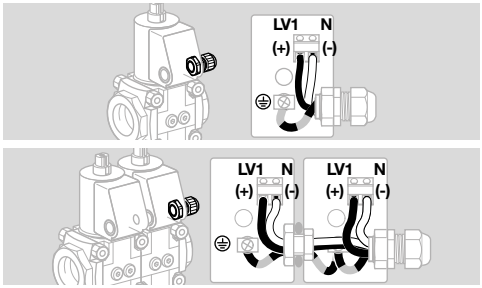
➔ Cablaggio secondo EN 60204-1.

➔ Rompere la linguetta nella scatola di raccordo e rimuoverla, quando il coperchio è ancora montato. Con collegamento a vite M20 o connettore già montato, non è necessario rimuovere la linguetta.



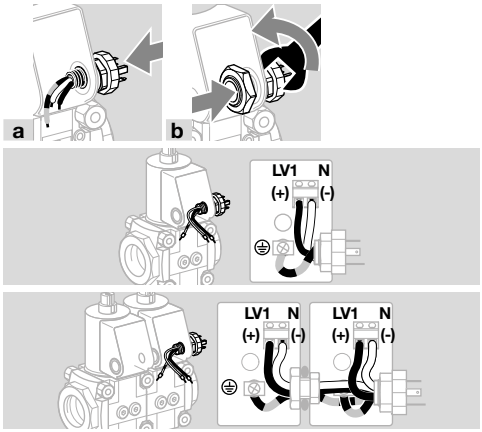
Collegamento a vite M20





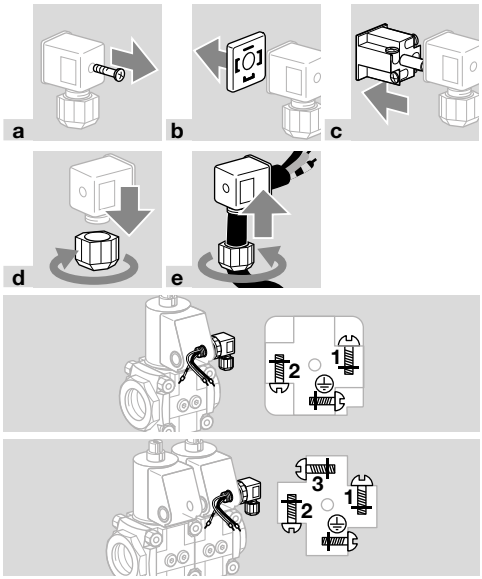
Connettore

➔ $LV1_{V1}$ (+) = nero, $LV1_{V2}$ (+) = marrone, N (–) = blu



Presa

➔ 1 = N (–), 2 = $LV1_{V1}$ (+), 3 = $LV1_{V2}$ (+)



Fine corsa

➔ VAx aperta: contatti **1** e**2** chiusi,
VAx chiusa: contatti **1** e**3** chiusi.

➔ Indicazione fine corsa: rosso = VAx aperta, bianco = VAx chiusa.

➔ Valvola elettromagnetica doppia: se un connettore è montato con la presa, si può collegare solo un fine corsa.

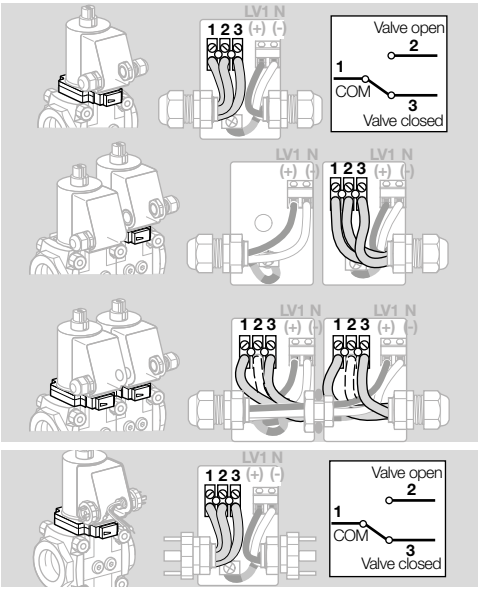
⚠ ATTENZIONE

Per garantire un funzionamento corretto, osservare quanto segue:

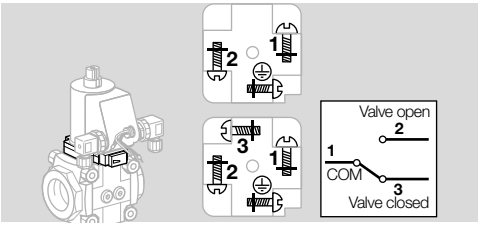
– Il fine corsa non è adatto al funzionamento a impulsi.

– 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.



➔ In caso di montaggio di due connettori alla VAx con fine corsa: contrassegnare prese e connettori per evitare eventuali scambi.



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

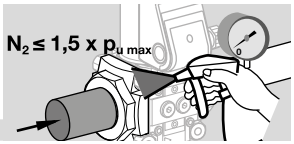
Ultimazione del cablaggio

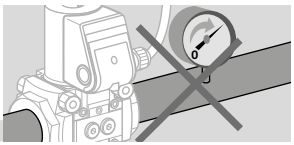
6 CONTROLLO DELLA TENUTA

1 Chiudere la valvola elettromagnetica per gas.

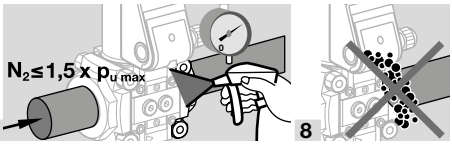
2 Bloccare la tubazione subito a valle della valvola per poter controllare la tenuta.

➔ 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.





6 Aprire il regolatore.



9 Tenuta regolare: aprire la tubazione.

➔ Tubazione non a tenuta: sostituire la guarnizione della flangia, vedi accessori.
N° d'ordine per set di tenuta: dimensione 1: 74921988, dimensione 2: 74921989, dimensione 3: 74921990.
Poi controllare di nuovo la tenuta.

➔ Dispositivo non a tenuta: smontare l'apparecchio e inviarlo al costruttore.

7 MESSA IN SERVIZIO

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

VAD

Regolazione della pressione di uscita p_d

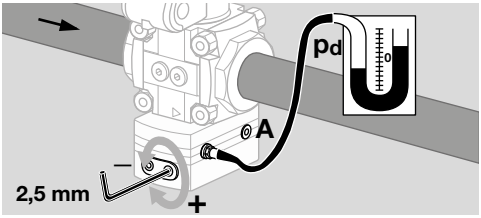
➔ La pressione di uscita è impostata dalla fornitura su p_d = 10 mbar.

	p_d	
	[mbar]	["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

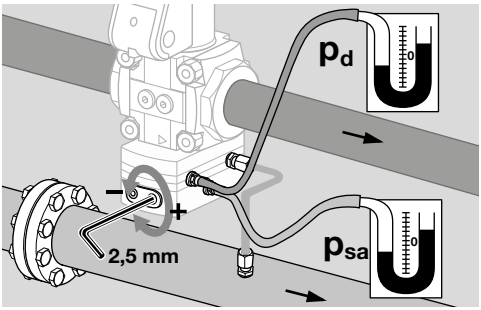
➔ Impostazione di fabbrica: $p_d = p_{sa}$ - 1,5 mbar (0,6 "WC); posizione dell'attuatore rivolto verso l'alto e pressione di entrata a 20 mbar (7,8 "WC).

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 pagina 18 (12.2 Dati meccanici). 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

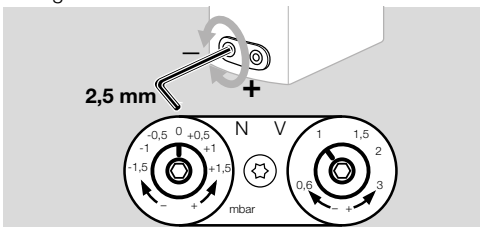
p_d= pressione di uscita

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

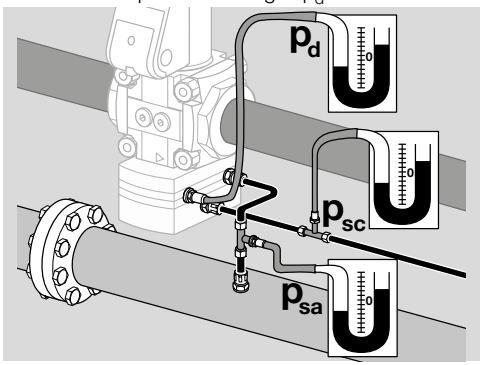
p_{sa} - p_{sc} ≥ 0,4 mbar (≥ 0,15 "WC). Tempo di regolazione per la valvola di riferimento (valvola a farfalla per aria): min fino a max > 5 s, max fino a min > 5 s.

➔ 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'ausilio 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.

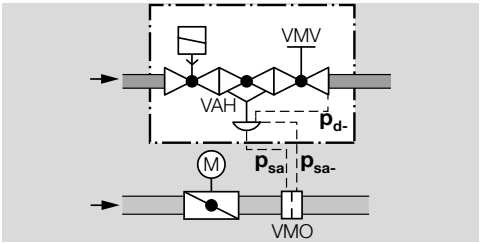
➔ Pressione di entrata p_u: max 500 mbar

➔ 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

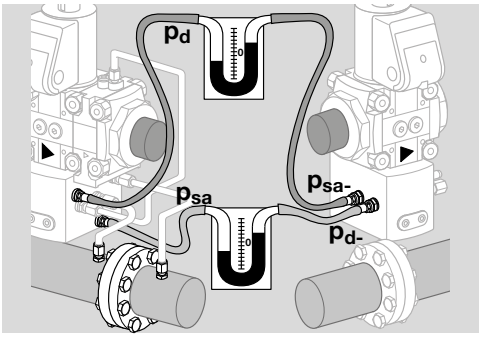
➔ Le linee d'impulso p_{sa}, p_{sa-} e p_{d-} devono essere posate correttamente.



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.



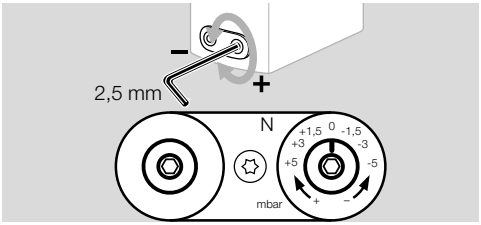
3 Aprire lentamente la valvola di microregolazione VMV, dalla miscela infiammabile con eccesso d'aria fino al valore desiderato.

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

5 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

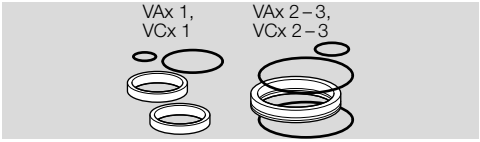
$\Delta p_{sa} = p_{sa} - p_{sa-} \geq 0{,}6$ mbar (≥ 0,23 "WC). Tempo di regolazione per la valvola di riferimento (valvola a farfalla per aria): min fino a max > 5 s, max fino a min > 5 s.

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 la pressione differenziale del gas in base al valore desiderato delle analisi.
9 Ripetere l'analisi a portata minima e massima, eventualmente apportare delle correzioni.
10 Chiudere tutte le prese di misura.

8 SOSTITUZIONE DELL'ATTUATORE

→ Il set adattatore per l'attuatore nuovo deve essere ordinato separatamente.

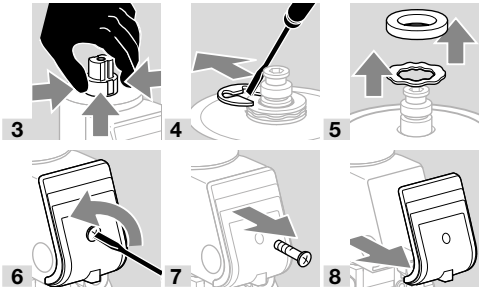


VAx 1, VCx 1: n° d'ordine 74924468,
VAx 2–3, VCx 2–3: n° d'ordine 74924469.

8.1 Smontaggio attuatore

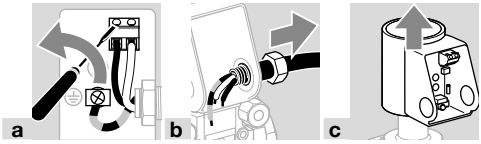
VAx, VCx

1 Togliere la tensione all'impianto.
2 Chiudere l'alimentazione del gas.

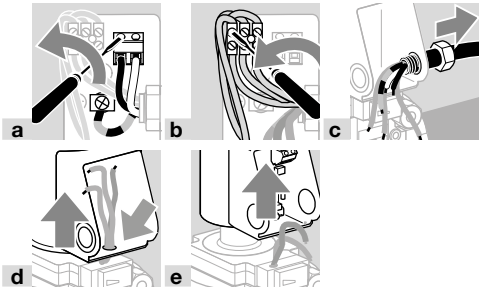


→ Smontare il collegamento a vite M20 o altri tipi di collegamento.

VAx, VCx senza fine corsa

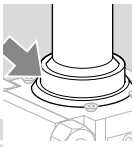


VAx, VCx con fine corsa

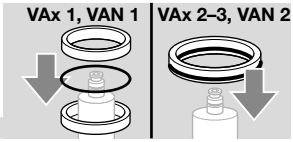


8.2 Montaggio attuatore nuovo

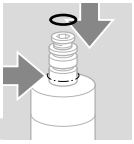
→ Le guarnizioni del set adattatore dell'attuatore sono rivestite in materiale scorrevole. Non richiedono grasso aggiuntivo.
→ Gli attuatori vengono sostituiti in due modi diversi in base all'esecuzione:
Se l'apparecchio in essere non ha un O-ring in questo punto (freccia), sostituire l'attuatore come descritto qui di seguito. In caso contrario leggere la prossima avvertenza.



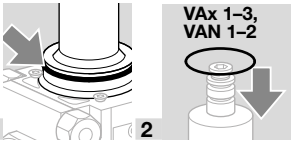
2 Inserire le guarnizioni.
3 Possibilità di selezionare l'orientamento dell'anello in metallo.



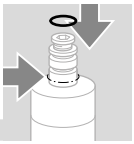
5 Spingere la guarnizione sotto alla seconda scanalatura.



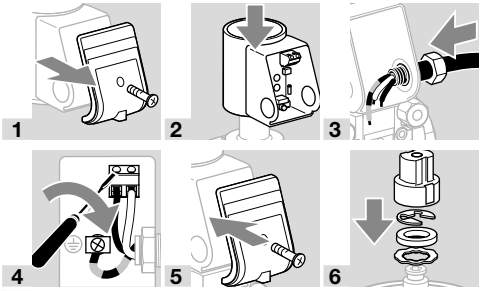
→ Se l'apparecchio in essere ha un O-ring in questo punto (freccia), sostituire l'attuatore come descritto qui di seguito: VAx/VCx 1: utilizzare tutte le guarnizioni del set adattatore dell'attuatore. VAx/VCx 2–VAx/VCx 3: utilizzare la guarnizione piccola e solo una grande del set adattatore dell'attuatore.



3 Spingere la guarnizione sotto alla seconda scanalatura.



VAx, VCx senza smorzatore



7 Aprire la valvola elettromagnetica gas e l'alimentazione del gas.

VAx, VCx con fine corsa

➔ Nell'alloggiamento della scatola di raccordo si deve utilizzare una delle due guarnizioni fornite, in base alla versione del fine corsa.

13 Aprire la valvola elettromagnetica gas e l'alimentazione del gas.

9 SOSTITUZIONE DEL CIRCUITO STAMPATO

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

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!

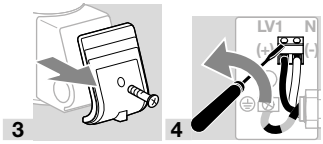
– Durante il funzionamento l'attuatore elettromagnetico può riscaldarsi. Temperatura di superficie di ca. 85 °C (ca. 185 °F).

➔ Per ripristinare il cablaggio in un momento successivo si consiglia di prendere nota della disposizione dei contatti.

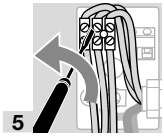
➔ 1 = N (–), 2 = LV1 (+)

1 Togliere la tensione all'impianto.

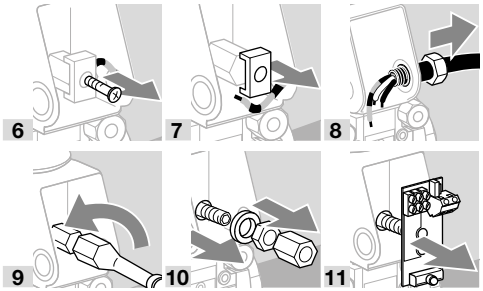
2 Chiudere l'alimentazione del gas.



➔ Se c'è un fine corsa cablato, staccare anche questo collegamento.



➔ Conservare tutti i componenti per l'assemblaggio successivo.



12 Inserire il circuito stampato nuovo.

13 Assemblaggio in sequenza inversa.

14 Ricreare tutti i collegamenti.

➔ Cablare il circuito stampato nuovo, vedi pagina 7 (5 Cablaggio).

➔ Lasciare ancora aperta la scatola di raccordo per il controllo elettrico.

9.1 Controllo elettrico della resistenza alla scarica

1 Dopo il cablaggio e prima della messa in servizio degli apparecchi eseguire un controllo elettrico su scarica.

Punti di controllo: morsetti di collegamento alla rete (N, L) rispetto al morsetto del conduttore di protezione (PE ⏚).

Tensione nominale > 150 V: 1752 V~ o 2630 V=, durata del test pari a 1 secondo.

Tensione nominale ≤ 150 V: 1488 V~ o 2240 V=, durata del test pari a 1 secondo.

2 Se il controllo elettrico è stato portato a termine senza problemi, avvitare il coperchio sulla scatola di raccordo.
3 L'apparecchio è di nuovo pronto per l'uso.

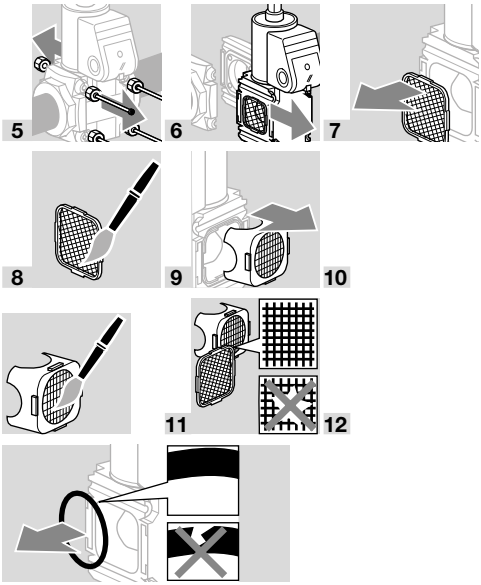
10 MANUTENZIONE

⚠ ATTENZIONE

Per garantire un funzionamento corretto, verificare la tenuta e il funzionamento dell'apparecchio:
– 1 volta all'anno, con biogas 2 volte all'anno; controllare tenuta interna ed esterna, vedi pagina 8 (6 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 (5 Cablaggio).

➔ Se la portata è diminuita, pulire il filtro a rete e l'orifizio calibrato per il segnale di retroazione.
➔ 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 accessori, pagina 13 (11.2 Set di tenuta per dimensioni 1–3).

1 Togliere la tensione dall'impianto.
2 Interrompere l'alimentazione del gas.
3 Staccare la linea/le linee di controllo.
4 Allentare i dispositivi di collegamento.

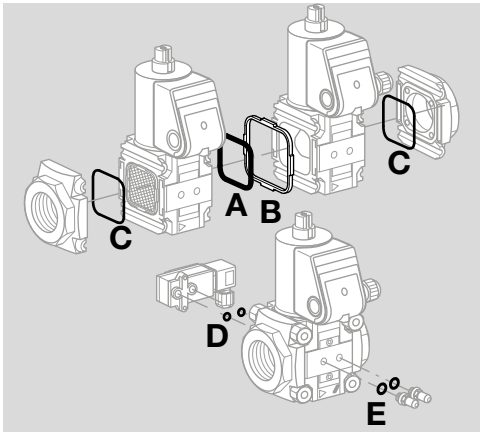


13 Dopo la sostituzione delle guarnizioni inserire di nuovo il filtro a rete e l'orifizio calibrato per il segnale di retroazione e montare di nuovo il regolatore nella tubazione.
14 Collegare di nuovo la linea/le linee di controllo del regolatore.
➔ Il regolatore rimane chiuso.
15 Poi controllare la tenuta interna ed esterna dell'apparecchio, vedi pagina 8 (6 Controllo della tenuta).

11 ACCESSORI

11.1 Immagini divergenti
Le immagini possono divergere dal VAx.

11.2 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.



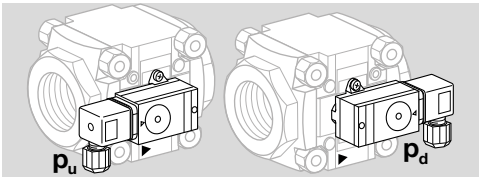
VAx 1–3
VA 1, n° d'ordine 74921988,
VA 2, n° d'ordine 74921989,
VA 3, n° d'ordine 74921990.
Corredo di fornitura:
A 1 x guarnizione a doppio blocco,
B 1 x telaio di supporto,
C 2 x O-ring per flange,
D 2 x O-ring per pressostato,

per presa di misura/vite di chiusura:
E 2 x anelli di guarnizione (a tenuta piatta),
2 x anelli di guarnizione profilati.
VCx 1–3
VA 1, n° d'ordine 74924978,
VA 2, n° d'ordine 74924979,
VA 3, n° d'ordine 74924980.
Corredo di fornitura:
A 1 x guarnizione a doppio blocco,
B 1 x telaio di supporto.

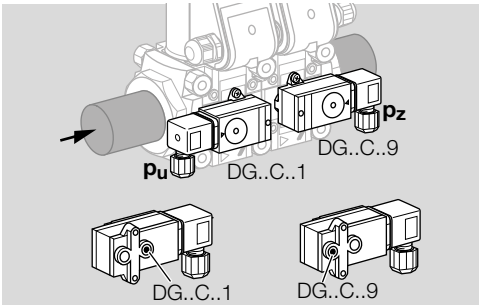
11.3 Pressostato gas DG..VC

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

➔ Controllare la pressione di entrata p_u: il pressostato gas è montato sul lato di entrata.
Controllare la pressione di uscita p_d: il pressostato gas è montato sul lato di uscita.

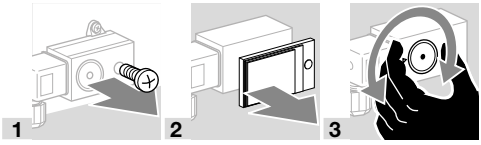


Corredo di fornitura:
1 x pressostato gas,
2 x viti di fissaggio autofilettanti,
2 x anelli di guarnizione.
Disponibile anche con contatti dorati per 5–250 V.
Se si applicano due pressostati sullo stesso lato di montaggio della valvola elettromagnetica doppia, per motivi costruttivi si può utilizzare 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.. sulle valvole elettromagnetiche gas valVario".

➔ Il punto d'intervento è regolabile con l'apposita manopola.

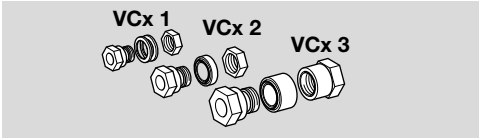


Tipo	Campo di regolazione (tolleranza di regolazione = ± 15 % del valore indicato sulla scala)		Differenza di commutazione media con regolazione min e max	
	[mbar]	["WC]	[mbar]	["WC]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120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

➔ Modifica del punto d'intervento durante il collaudo secondo la EN 1854 Pressostati gas: ± 15 %.

11.4 Set passacavo

Per il cablaggio di una valvola elettromagnetica doppia VCx 1–3 si collegano tra loro le scatole di raccordo mediante un set passacavo.
Il set passacavo si può utilizzare solo se le scatole di raccordo si trovano alla stessa altezza e sullo stesso lato e se entrambe le valvole sono dotate o meno di fine corsa.

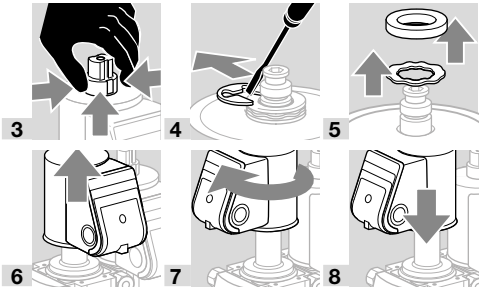


VA 1, n° d'ordine 74921985,
VA 2, n° d'ordine 74921986,
VA 3, n° d'ordine 74921987.

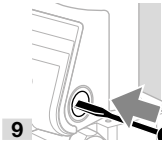
➔ Consigliamo di predisporre le scatole di raccordo prima che la valvola elettromagnetica doppia venga montata nella tubatura. In caso contrario procedere alla predisposizione smontando uno degli attuatori come descritto qui di seguito e reinserendolo ruotato di 90°.

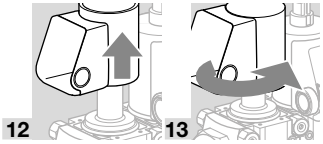
1 Togliere la tensione all'impianto.

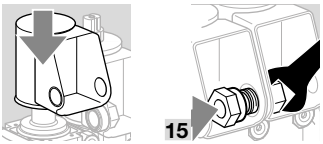
2 Chiudere l'alimentazione del gas.

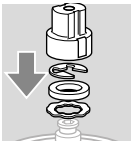


➔ Aprire il foro per il set passacavo su entrambe le scatole di raccordo – togliere i coperchi delle scatole di raccordo solo successivamente, per evitare di spezzare le linguette.

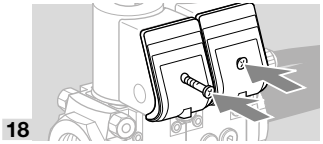






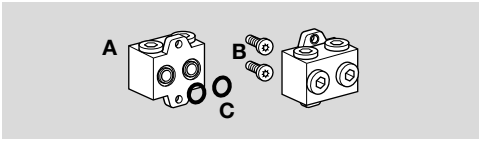


17 Effettuare il collegamento elettrico delle valvole, vedi capitolo “Cablaggio”.



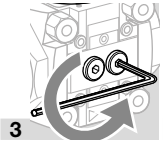
11.5 Blocco di assemblaggio VA 1–3

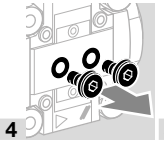
Per il montaggio antitorsione di un manometro o di un altro accessorio sulla valvola elettromagnetica gas VAS 1–3.

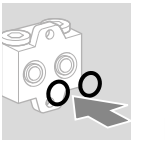


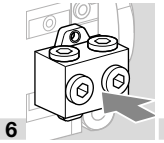
Blocco di assemblaggio Rp 1/4, n° d’ordine 74922228,
blocco di assemblaggio 1/4 NPT, n° d’ordine 74926048.
Corredo di fornitura:
A 1 x blocco di assemblaggio,
B 2 x viti autofilettanti per il montaggio,
C 2 x O-ring.

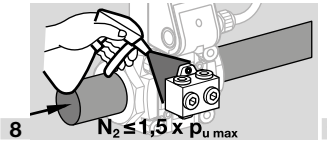
1 Togliere la tensione all’impianto.
2 Chiudere l’alimentazione del gas.
→ Per il montaggio utilizzare le viti autofilettanti accluse.



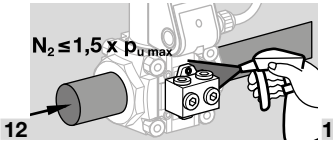








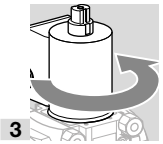
10 Bloccare la tubazione del gas subito a valle del regolatore.
11 Aprire il regolatore.

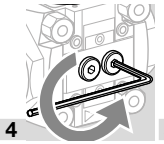


11.6 Valvole di bypass/valvole del gas pilota

Predisporre la valvola principale montata.

1 Togliere la tensione all’impianto.
2 Chiudere l’alimentazione del gas.
→ Ruotare l’attuatore in modo che il lato di montaggio rimanga libero per la valvola di bypass/del gas pilota.

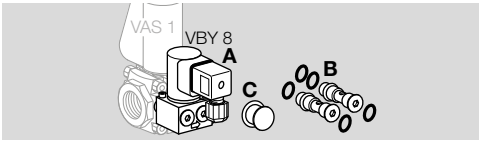




11.6.1 VBY per VAx 1

Temperatura ambiente: da 0 a +60 °C (da 32 a 140 °F), non è ammessa la formazione di condensa.
Tipo di protezione: IP 54.

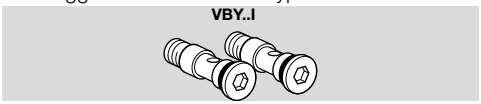
Corredo di fornitura



VBY 8I come valvola di bypass

A 1 x valvola di bypass VBY 8I

B 2 x viti di fissaggio con 4 x O-ring: entrambe le viti di fissaggio hanno un foro di bypass



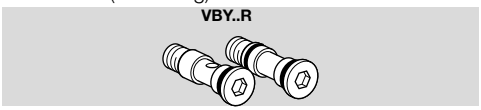
C 1 x grasso per O-ring

➔ La vite di chiusura sull'uscita rimane montata.

VBY 8R come valvola del gas pilota

A 1 x valvola del gas pilota VBY 8R

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)

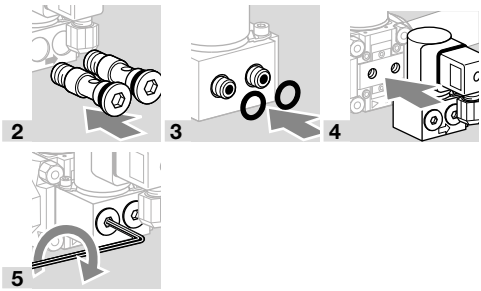


C 1 x grasso per O-ring

➔ Smontare la vite di chiusura sull'uscita e collegare la conduttura del gas pilota Rp 1/4.

Montaggio VBY

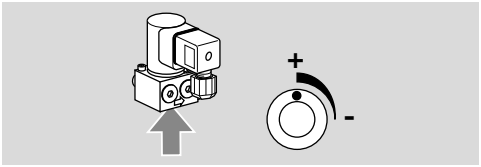
1 Ingrassare gli O-ring.



➔ Stringere le viti di fissaggio alternativamente, in modo che la VBY aderisca a filo al dispositivo VAx.

Regolazione della portata

➔ La portata si può regolare mediante l'apposito regolatore di portata (esagono interno 4 mm) con un 1/4 di giro.



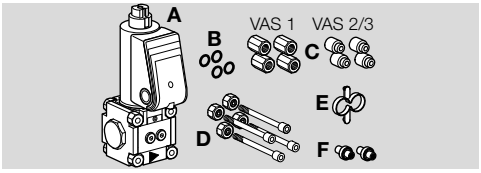
➔ Impostare il regolatore di portata solo nel campo contrassegnato, altrimenti non si raggiunge la quantità di gas desiderata.

6 Cablare la presa, vedi capitolo "Cablaggio".

7 Controllare la tenuta, vedi accessori, "Controllo della tenuta valvola di bypass/valvola del gas pilota".

11.6.2 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 per VAS 1 –> VAx 1,
C 4 x manicotti distanziali per VAS 1 –> VAx 2/VAx 3,
D 4 x dispositivi di collegamento,
E 1 x ausilio di montaggio.

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.

Valvola di bypass VAS 1:

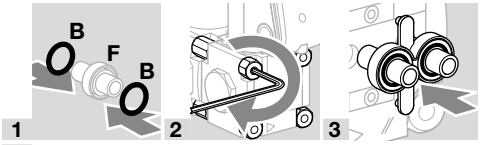
F 2 x tubi di collegamento, se la valvola di bypass ha una flangia cieca in uscita.

Standard: Ø 10 mm.

➔ 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.



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

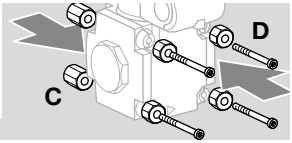
Montaggio di VAS 1 su VAx 1

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

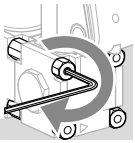
b Rimuovere i dispositivi di collegamento della valvola di bypass/del gas pilota.

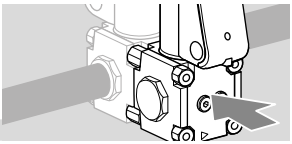
➔ Utilizzare i nuovi dispositivi di collegamento **C** e **D** del corredo di fornitura della valvola di bypass/del gas pilota.

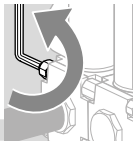
➔ Rispettare le coppie di serraggio consigliate per i dispositivi di collegamento! Vedi Siehe pagina 19 (12.2.1 Coppia di serraggio).



c


d


e


f

g Cablare la valvola di bypass/del gas pilota VAS 1, vedi capitolo “Cablaggio”.

h Controllare la tenuta, vedi accessori, “Controllo della tenuta valvola di bypass/valvola del gas pilota”.

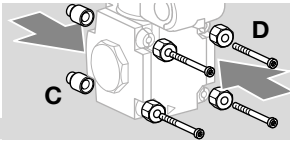
Montaggio di VAS 1 su VAx 2 o VAx 3

➔ I dispositivi di collegamento della valvola principale rimangono montati.

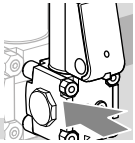
a Rimuovere i dispositivi di collegamento della valvola di bypass/del gas pilota.

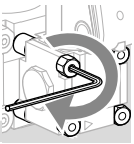
b Utilizzare i nuovi dispositivi di collegamento **C** e **D** del corredo di fornitura della valvola di bypass/del gas pilota. Nel caso di VAx 2 e VAx 3 i dispositivi di collegamento sono viti autofilettanti.

➔ Rispettare le coppie di serraggio consigliate per i dispositivi di collegamento! Vedi Siehe pagina 19 (12.2.1 Coppia di serraggio).



c


d


e

f Cablare la valvola di bypass/del gas pilota VAS 1, vedi capitolo “Cablaggio”.

g Controllare la tenuta, vedi accessori, “Controllo della tenuta valvola di bypass/valvola del gas pilota”.

11.6.3 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.

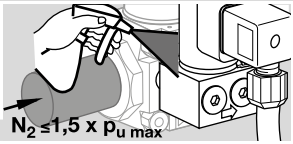
2 Chiudere la valvola principale.

3 Chiudere la valvola di bypass/del gas pilota.

⚠ ATTENZIONE

Possibili perdite!

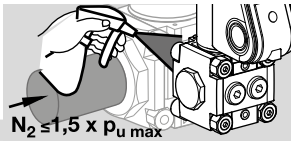
– Se l’attuatore della VBY è stato ruotato, non si garantisce più la tenuta. Per escludere perdite, controllare la tenuta dell’attuatore della VBY.



a

b

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



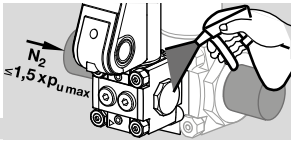
4

5

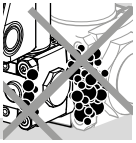
6

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

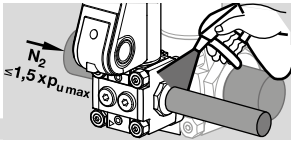
Valvola di bypass



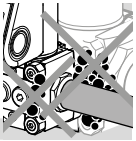
8


9

Valvola del gas pilota



10


11

12

12 DATI TECNICI

12.1 Condizioni ambientali

Non è tollerata formazione di ghiaccio, di condensa e di acqua di trasudamento nell'apparecchio e sull'apparecchio.
Evitare di esporre l'apparecchio alla luce diretta del sole o all'irradiazione di superfici incandescenti.
Prestare attenzione alla temperatura del media max e alla temperatura ambiente max!
Evitare l'esposizione ad agenti corrosivi, ad es. aria ambiente salmastra o SO_2.
L'apparecchio può essere stoccato/montato solo in ambienti/edifici chiusi.
L'apparecchio è adatto a un'altezza di posa max di 2000 m s.l.m.
Temperatura ambiente: da -20 a +60 °C (da -4 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 = temperatura di trasporto: da -20 a +40 °C (da -4 a +104 °F).
Tipo di protezione: IP 65.
L'apparecchio non è adatto alla pulizia mediante pulitore ad alta pressione e/o mediante detergenti.

12.2 Dati meccanici

Tipi di gas: gas metano, gas liquido (allo stato gassoso), biogas (max 0,1 % vol. H_2S) o aria pulita; altri gas su richiesta. Il gas deve essere puro e secco a qualsiasi temperatura e non deve fare condensa.
Temperatura del media = temperatura ambiente.
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,
VAx../N a chiusura rapida: < 1 s.
Corpo valvola: alluminio, guarnizione valvola: NBR.
Flange di attacco con filettatura femmina: Rp secondo ISO 7-1, NPT secondo ANSI/ASME.
Valvola di sicurezza:
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.
Campo di regolazione: fino a 10:1.
Classe di regolazione A secondo EN 88-1.

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 Δp + 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 (Ø interno 3,9 mm (0,15"), Ø esterno 6,1 mm (0,24")),
VAG..E: 1 collegamento a vite 1/8" con anello di bloccaggio per conduttura 6 x 1,
VAG..A: 1 adattatore 1/8" NPT,
VAG..N: "zero governor" con foro di sfiato.

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:
±1,5 mbar (±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 Δp + 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 (Ø interno 3,9 mm (0,15"); Ø esterno 6,1 mm (0,24"))
oppure
VAV..E: 2 collegamenti a vite 1/8" con anello di bloccaggio per conduttura 6 x 1
oppure
VAV..A: 2 adattatori 1/8" NPT.

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 Δp + 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).
Rapporto di trasmissione gas:aria: 1:1.
Collegamento linea di controllo dell'aria p_{sa}:
VAH..E, VRH..E: 3 collegamenti a vite 1/8" con anello di bloccaggio per conduttura 6 x 1
oppure
VAH..A, VRH..A: 3 adattatori 1/8" NPT.

12.2.1 Coppia di serraggio

Coppie di serraggio consigliate per i dispositivi di collegamento:

Dispositivi di collegamento	Coppia di serraggio [Ncm]
VAx 1: M5	500 ± 50
VAx 2: M6	800 ± 50
VAx 3: M8	1400 ± 100

12.3 Dati elettrici

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 mm^2 (AWG 12) o connettore con presa secondo EN 175301-803.
Rapporto d'inserzione: 100 %.
Fattore di potenza della bobina: cos φ = 0,9.
Potenza assorbita:

Tipo	Tensione	Potenza
VAx 1	24 V=	25 W
VAx 1	100 V~	25 W (26 VA)
VAx 1	120 V~	25 W (26 VA)
VAx 1	200 V~	25 W (26 VA)
VAx 1	230 V~	25 W (26 VA)
VAx 2, VAx 3	24 V=	36 W
VAx 2, VAx 3	100 V~	36 W (40 VA)
VAx 2, VAx 3	120 V~	40 W (44 VA)
VAx 2, VAx 3	200 V~	40 W (44 VA)
VAx 2, VAx 3	230 V~	40 W (44 VA)
VBY	24 V=	8 W
VBY	120 V~	8 W
VBY	230 V~	9,5 W

Portata contatti fine corsa:

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

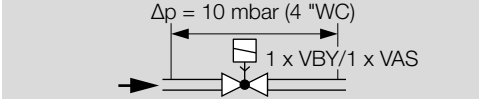
Frequenza di commutazione fine corsa: max 5 x al minuto.

Corrente di commutazione	Cicli di commutazione*	
	cos φ = 1	cos φ = 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.*

13 PORTATA DELL'ARIA Q

Portata dell'aria Q per una perdita di carico Δp = 10 mbar (4 "WC):



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

Valvola di bypass VAS 1: Portata dell'aria			
Ø [mm]	Q [m^3/h]	Ø ["]	Q [m^3/h]
1	0,2	0,04	7,8
2	0,5	0,08	17,7
3	0,8	0,12	28,2
4	1,5	0,16	53,1
5	2,3	0,20	81,2
6	3,1	0,24	109,5
7	3,9	0,28	137,7
8	5,1	0,31	180,1
9	6,2	0,35	218,9
10	7,2	0,39	254,2

Valvola del gas pilota VAS 1: Portata dell'aria			
Ø [mm]	Q [m^3/h]	Ø ["]	Q [m^3/h]
10	8,4	0,39	296,6

14 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 VAx, VRH:

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.

15 CERTIFICAZIONI

15.1 Download di certificati
Certificati, vedi www.docuthek.com

15.2 Dichiarazione di conformità

CE

Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti VAD/VAG/VAV/VAH/VRH 1–3 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
– 2011/65/EU – RoHS II
– 2015/863/EU – RoHS III
Regolamento:
– (EU) 2016/426 – GAR
Norme:
– EN 161:2011+A3:2013
– EN 88-1:2011+A1:2016
– EN 126:2012
– EN 1854:2010
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.
Elster GmbH

15.3 SIL e PL

SIL PL

Valori caratteristici specifici per la sicurezza, vedi Safety manual/Informativa tecnica VAD, VAG, VAV... (D, GB, F) – www.docuthek.com.

15.4 Certificazione UKCA

UK CA

Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)
BS EN 88-1:2011
BBS EN 126:2012
BBS EN 161:2011+A3:2013

15.5 VAD, VAG, VAV, VAV: Approvazione FM
Approvazione non valida per 100 V~ e 200 V~

FM APPROVED

Classe Factory Mutual (FM) Research: 7400 e 7411 valvole di sicurezza di blocco. Applicabili per utilizzi secondo NFPA 85 e NFPA 86.

15.6 VAD, VAG: Approvazione ANSI/CSA
Approvazione non valida per 100 V~ e 200 V~

C SA US

Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 e CSA 6.5

15.7 VAD, VAG, VAV (120 V~): approvazione UL

C UL US LISTED

Underwriters Laboratories – UL 429 "Electrically operated valves" (Valvole ad azionamento elettrico).

15.8 VAD, VAG, VAV: Approvazione AGA
Approvazione non valida per 100 V~ e 200 V~

AGA

Australian Gas Association, approvazione n°: 5319.

15.9 Unione doganale euroasiatica

EAC

I prodotti VAx sono conformi alle direttive tecniche dell'Unione doganale euroasiatica.

15.10 Regolamento REACH
L'apparecchio contiene sostanze estremamente preoccupanti che sono presenti nell'elenco delle sostanze candidate del regolamento europeo REACH n° 1907/2006. Vedi Reach list HTS su www.docuthek.com.

15.11 RoHS Cina

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.

16 LOGISTICA

Trasporto

Proteggere l'apparecchio da forze esterne (urti, colpi, vibrazioni).
Temperatura di trasporto: vedi pagina 18 (12 Dati tecnici).
Per il trasporto valgono le condizioni ambientali descritte.
Segnalare immediatamente eventuali danni dell'apparecchio o della confezione dovuti al trasporto.
Controllare la fornitura.

Stoccaggio

Temperatura di stoccaggio: vedi pagina 18 (12 Dati tecnici).
Per lo stoccaggio valgono le condizioni ambientali descritte.
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.

17 SMALTIMENTO

Apparecchi con componenti elettronici:
Direttiva RAEE 2012/19/UE – Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Al termine del ciclo di vita del prodotto (numero cicli di comando raggiunto) conferire il prodotto stesso e la sua confezione in centro di raccolta specifico. Non smaltire l'apparecchio con i rifiuti domestici usuali. Non bruciare il prodotto.
Su richiesta gli apparecchi usati vengono ritirati dal costruttore con consegna franco domicilio nell'ambito delle disposizioni di legge sui rifiuti.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

La gamma di prodotti Honeywell Thermal Solutions comprende Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder e Maxon. Per conoscere meglio i nostri prodotti, consultare il sito ThermalSolutions.honeywell.com o contattare il funzionario alle vendite Honeywell di riferimento.

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

Linea centrale di assistenza e uso in tutto il mondo:
T +49 541 1214-365 o -555
hts.service.germany@honeywell.com

Traduzione dal tedesco
© 2023 Elster GmbH

Honeywell

krom schroder

Salvo modifiche tecniche per migliorie.

VAx · Edition 03.23