

Valvole



Elettrovalvole ad apertura
e chiusura rapida

VMR (E1110 rev. 03 - 19/11/2012)

AVVERTENZE GENERALI:



■ Tutte le operazioni di installazione, manutenzione, accensione e taratura devono essere effettuate da personale qualificato, nel rispetto della norma vigente, al momento e nel luogo di installazione.

■ Per prevenire danni a cose e persone è essenziale osservare tutti i punti indicati in questo manuale. Le indicazioni riportate nel presente documento non esonerano il Cliente/Utilizzatore dall'osservanza delle disposizioni di legge, generali e specifiche, concernenti la prevenzione degli infortuni e la salvaguardia dell'ambiente.

■ L'operatore deve indossare indumenti adeguati (DPI: scarpe, casco, ecc...) e rispettare le norme generali di sicurezza e prevenzione rischi.

■ Per evitare rischi di ustione e folgorazione, l'operatore non deve venire a contatto con il bruciatore e i relativi dispositivi di controllo durante la fase di accensione e la marcia ad alta temperatura.

■ Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono avvenire ad impianto fermo.

■ Al fine di assicurare una corretta e sicura gestione è di basilare importanza che il contenuto del presente documento sia portato a conoscenza e fatto scrupolosamente osservare a tutto il personale preposto al controllo e all'esercizio del dispositivo.

■ Il funzionamento di un impianto di combustione può risultare pericoloso e causare ferimenti a persone o danni alle attrezzature. Ogni bruciatore deve essere provvisto di dispositivi certificati di supervisione e controllo della combustione.

■ Il bruciatore deve essere installato correttamente per prevenire ogni tipo di accidentale/indesiderata trasmissione di calore dalla fiamma verso l'operatore e all'attrezzatura.

■ Le prestazioni indicate circa la gamma dei prodotti descritta nella presente scheda tecnica sono frutto di test sperimentali condotti presso ESA-PYRONICS. I test sono stati eseguiti impiegando sistemi di accensione, rilevazione di fiamma e supervisione sviluppati da ESA-PYRONICS. Il rispetto delle menzionate condizioni di funzionamento non può pertanto essere garantito nel caso vengano impiegate apparecchiature differenti da quelle riportate nel Catalogo ESA-PYRONICS.

SMALTIMENTO:



Per smaltire il prodotto attenersi alle legislazioni locali in materia.

NOTE GENERALI:



■ In base alla propria politica di continuo miglioramento della qualità del prodotto, ESA-PYRONICS si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche del medesimo in qualsiasi momento e senza preavviso.

■ Consultando il sito web **www.esapyronics.com**, è possibile scaricare le schede tecniche aggiornate all'ultima revisione.

■ I prodotti ESA-PYRONICS sono realizzati in conformità alla Normativa **UNI EN 746-2:2010** Apparecchiature di processo termico industriale - Parte 2: Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili. Tale norma è armonizzata ai sensi della Direttiva Macchine **2006/42/CE**.

■ Sistema Qualità certificato in conformità alla norma **UNI EN ISO 9001** da DNV GL.

CERTIFICAZIONI:



Le valvole sono conformi la normativa **UNI EN 161**: Valvole automatiche di sezionamento per bruciatori a gas ed apparecchi utilizzatori a gas, esecuzione in classe A, gruppo 2, certificato n° **CE 0063AQ1350**



I prodotti sono conformi alle richieste per il mercato Euroasiatico (Russia, Bielorussia e Kazakistan).

CONTATTI / ASSISTENZA:



Headquarters:

Esa S.p.A.
Via Enrico Fermi 40
24035 Curno (BG) - Italy
Tel +39.035.6227411
Fax +39.035.6227499
esa@esacombustion.it

International Sales:

Pyronics International s.a.
Zoning Industriel, 4ème rue
B-6040 Jumet - Belgium
Tel +32.71.256970
Fax +32.71.256979
marketing@pyronics.be

www.esapyronics.com

L'elettrovalvola tipo VMR è una valvola elettromagnetica monostadio, ad apertura e chiusura rapida, normalmente chiusa, in accordo alla normativa UNI EN 161.

APPLICAZIONI

- Intercettazioni gas su linee di decompressione.
- Intercettazioni gas/aria per bruciatori.
- Intercettazioni gas speciali BIOGAS e COG.

CARATTERISTICHE

GENERALI:

- Pressioni d'esercizio: 200/360 mbar
- Temperatura del fluido: < 40°C
- Portata regolabile: 0-100 %
- Tensione di alimentazione: 110/230 V 50/60 Hz
- Tensione (a richiesta): 24/12 VAC/DC
- Tolleranza su tensione: da -15% a +10%
- Temperatura di funzionamento: da -15°C a +60°C
- Tempo di apertura: < 1 secondo
- Tempo di chiusura: < 1 secondo
- Orientamento bobina: 360°
- Protezione: IP 54 (EN 60529)
- Pressacavo: M20 x 1,5
- Filtro antipolvere: incorporato
- Fine corsa: a richiesta
- Montaggio: qualsiasi ad esclusione con la bobina verso il basso
- Realizzate in accordo con la normativa EN161 (certificato CE n° 0063AQ1350) in esecuzione classe A, gruppo 2.

COMPOSIZIONE MATERIALI:

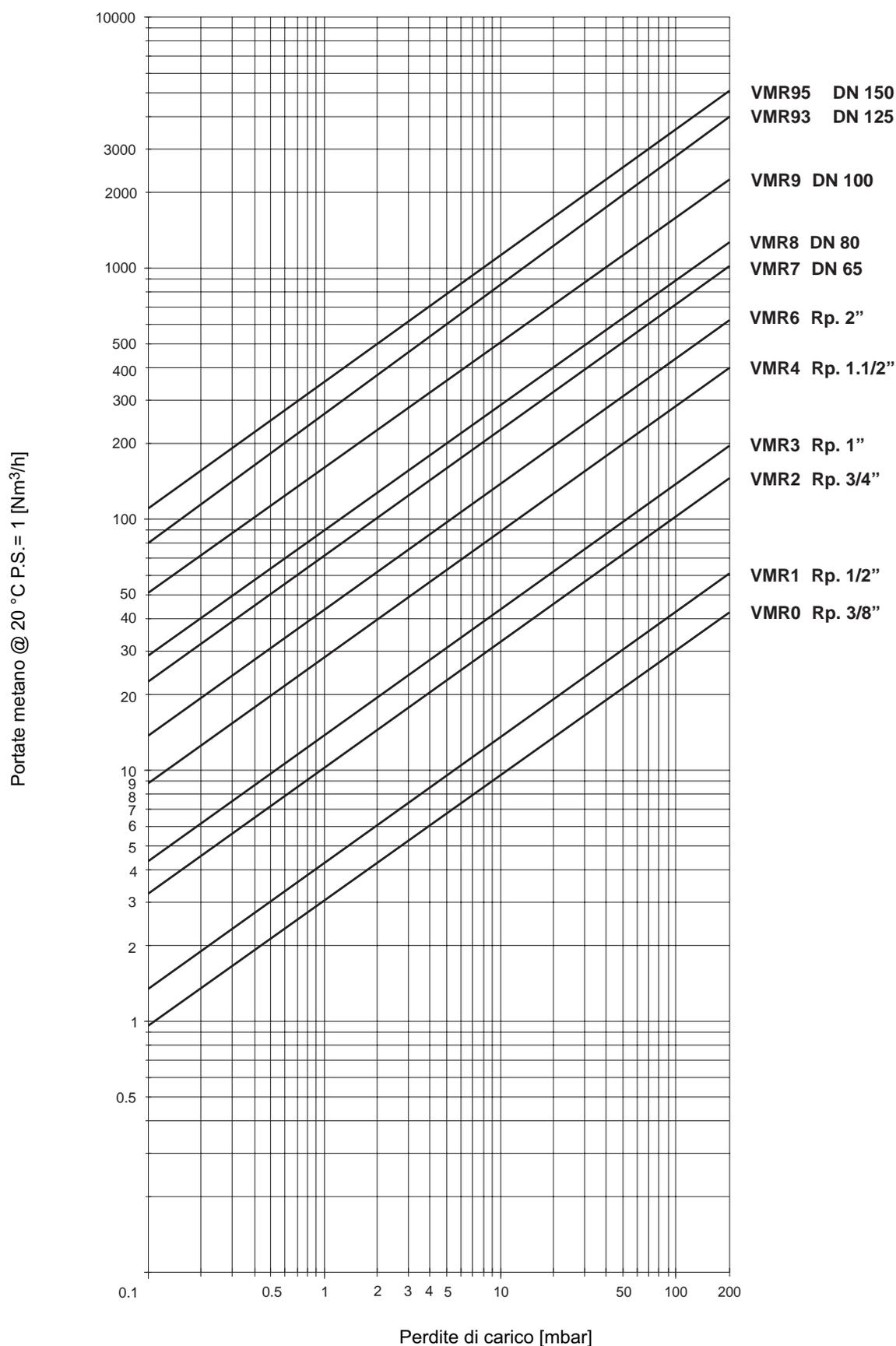
- Corpo valvola: alluminio, ottone, acciaio
- Tenute: PTFE, NBR, FPM

DESCRIZIONE

Le elettrovalvole della serie VMR sono dispositivi d'intercettazione azionati con energia elettrica ausiliaria adatti per manovre di blocco ed erogazione di gas o aria in bruciatori a pressione atmosferica o aria soffiata, forni e altre applicazioni che utilizzano il gas come combustibile. Quando la bobina non è alimentata, la molla agisce sull'otturatore, mantenendo chiuso il passaggio gas (sicurezza intrinseca). In questo stato, nella camera d'ingresso è presente il gas alla pressione di linea, che spingendo sull'otturatore, contribuisce ad aumentare la forza di tenuta. Quando la bobina viene alimentata la valvola si apre rapidamente, vincendo la forza della molla e della pressione del gas. La corsa (e quindi la portata) può essere regolata agendo sull'apposita vite di regolazione (vedere la sezione relativa alla regolazione). Se l'alimentazione della bobina viene interrotta, la valvola chiude rapidamente, interrompendo il passaggio del gas.



DIAGRAMMA DELLE PORTATE



G111001

AVVERTENZE

- Assicurarsi che la pressione di esercizio e la temperatura del fluido siano inferiori alle massime consentite.
- Controllare la corretta installazione della valvola prima di avviare il flusso nella condotta.
- In caso di malfunzionamento della valvola, seguire le indicazioni del presente manuale al capitolo "MANU-

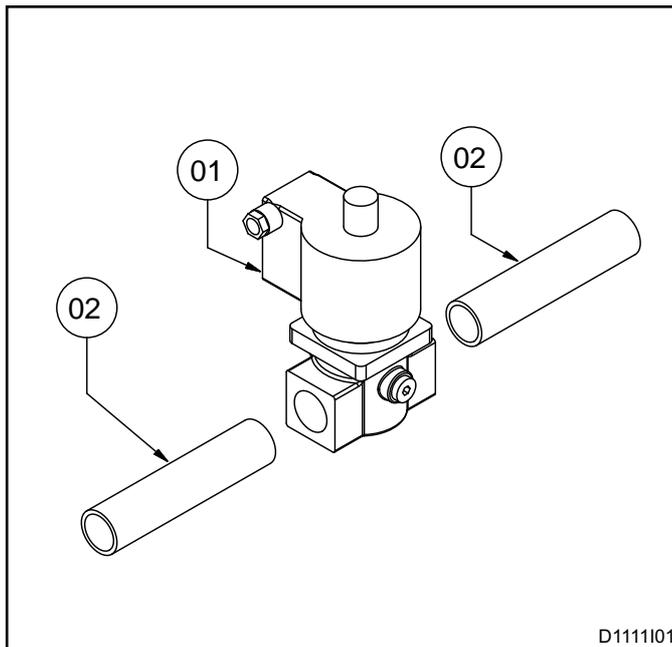
TENZIONE" o contattare il servizio di assistenza ESA-PYRONICS.

- Qualsiasi modifica o riparazione eseguita da terzi può compromettere la sicurezza dell'applicazione e fa decadere automaticamente le condizioni generali di garanzia.

INSTALLAZIONE

Disporre la valvola in condizioni tali da non essere esposta ad irraggiamento diretto da fonti di calore, o investita da prodotti combustione, liquidi, solventi o gas corrosivi.

- Verificare che la pressione di linea sia inferiore alla massima pressione di esercizio consentita.
- Verificare la concordanza tra il senso del flusso e la freccia di rilievo sul corpo valvola.
- La valvola può essere installata in qualsiasi posizione (con la bobina da verticale ad orizzontale), eccetto con la bobina rivolta verso il basso.
- Assicurarsi che nessun corpo estraneo sia entrato all'interno della valvola prima di eseguire l'assemblaggio, eventualmente soffiare con aria compressa.
- Controllare il corretto allineamento delle tubazioni di attacco. Osservare una distanza dalle pareti che consenta una libera circolazione dell'aria.
- Sopra l'elettrovalvola lasciare dello spazio sufficiente per effettuare lo sfilaggio della bobina in caso di sostituzione.

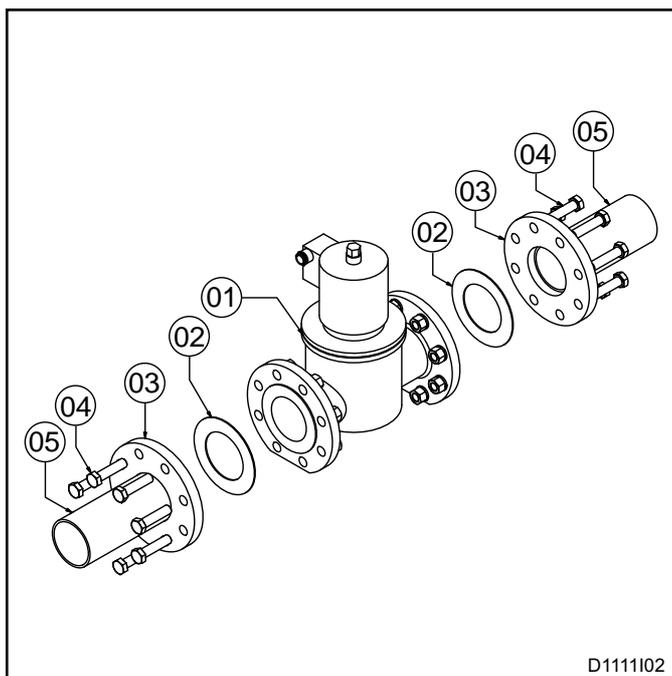


MODELLI FILETTATI:

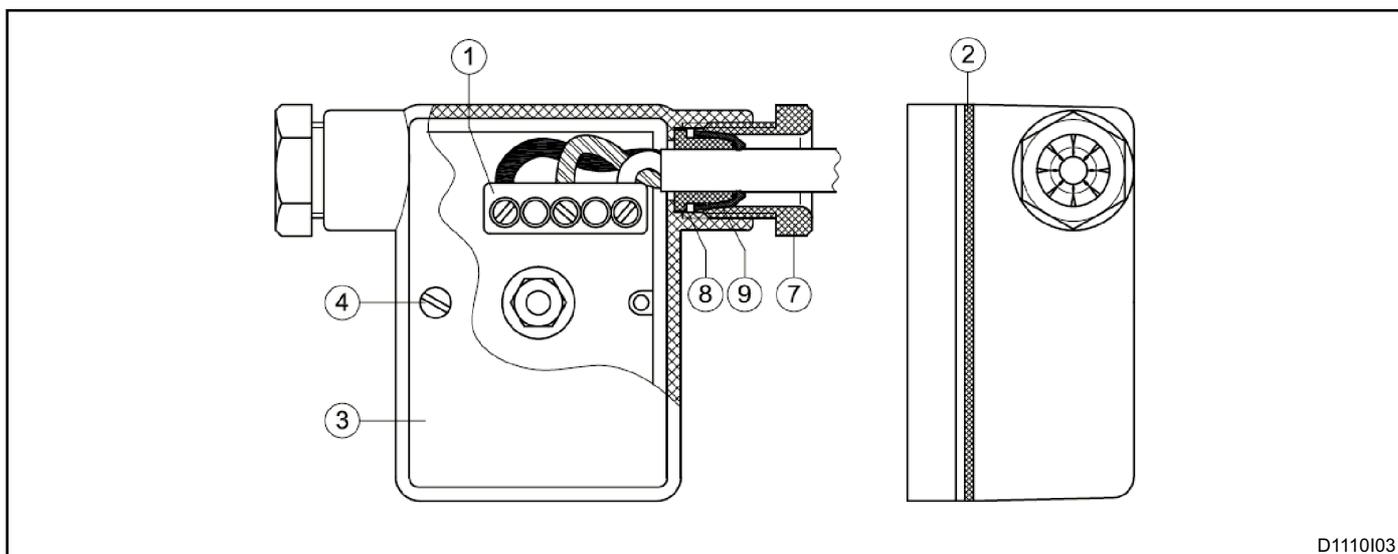
- 1 - Accertarsi che le filettature siano conformi a quelle della valvola da installare (**pos. 01**) secondo la norma UNI ISO 7/1.
- 2 - Utilizzare pasta sigillafiletto o simili sui filetti maschi delle tubazioni (**pos. 02**) prestando attenzione a non porne quantità eccessive che potrebbero entrare nella valvola e danneggiarne la tenuta.
- 3 - Avvitare la valvola alle tubazioni utilizzando un'attrezzatura adeguata. Non usare la bobina come braccio di leva utilizzando solo le apposite sedi sul corpo.

MODELLI FLANGIATI:

- 1 - Saldare le flange (**pos. 03**) alle estremità delle tubazioni, eliminando eventuali bave di saldatura.
- 2 - Posizionare le guarnizioni (**pos. 02**) tra le flange (**pos. 03**) e la valvola (**pos. 01**) ed inserire i bulloni (**pos. 04**).
- 3 - Utilizzando attrezzi adeguati, serrare i bulloni (**pos. 04**) progressivamente in modo incrociato.
- 4 - Evitare serraggi eccessivi e montare senza tensioni.



COLLEGAMENTO ELETTRICO



D1110I03

Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, assicurarsi che il voltaggio e la frequenza dell'elettrovalvola corrispondano con l'alimentazione elettrica disponibile.

- 1 - Scollegare l'alimentazione elettrica e chiudere il gas.
- 2 - Utilizzando un cacciavite svitare le viti (**pos.4**) del coperchio di protezione (**pos.3**) della scatola di connessione.
- 3 - Svitare il serracavo (**pos. 7**) e rimuovere la ghiera di ritegno (**pos.9**) e la guarnizione pressacavo conica (**pos. 8**).
- 4 - Inserire il cavo rispettivamente nel serracavo, nella ghiera di ritegno del pressacavo, quindi nel relativo foro del coperchio.

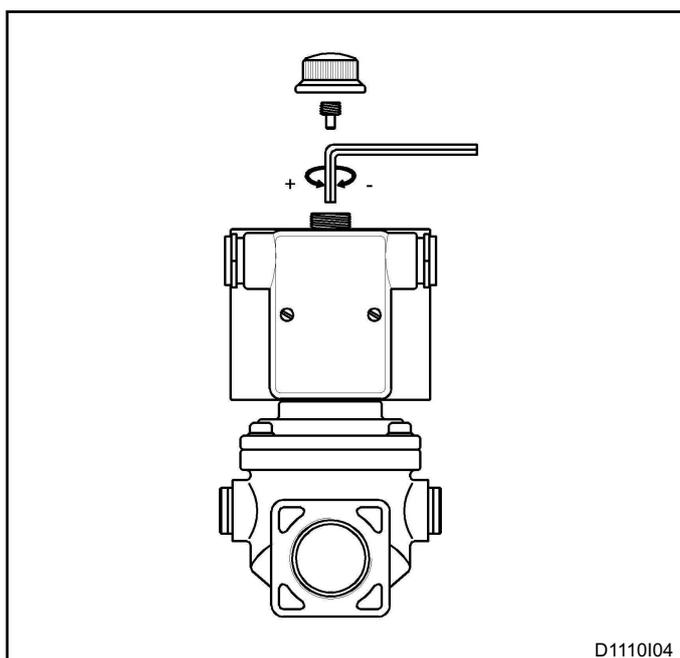
5 - Collegare l'alimentazione ai terminali (**pos.1**) del circuito raddrizzatore seguendo la simbologia indicata. Nel caso di valvole alimentate a 12Vdc o 24Vdc, quando si utilizzano i terminali "+,-", non invertire la polarità.

6 - Assicurarsi sempre che la terra di protezione sia collegata ai relativi morsetti (**pos.1**).

7 - Qualora il passaggio dei cavi avvenga attraverso il foro originariamente chiuso, usare la pastiglia in gomma presente sotto il tappo per chiudere l'eventuale altro foro rimasto aperto.

8 - Tirare il cavo e riavvitare il serracavo e successivamente il coperchio, avendo cura di posizionare adeguatamente la guarnizione (**pos.2**).

REGOLAZIONE DELLA PORTATA



D1110I04

Le elettrovalvole vengono fornite regolate con portata massima (vite di regolazione tutta aperta).

La regolazione si esegue agendo sulla vite posta sotto il cappuccio di fissaggio della bobina. Tolto il cappuccio ed il grano, la regolazione avviene tramite una chiave a brugola da 4 mm, ogni giro in senso orario diminuisce la portata di circa il 25% su 1/2", il 6% su 2.1/2" - 3", il 15% su 1", il 12% su 1.1/2" - 1.1/4", il 10% su 2".

Si raccomanda di eseguire le regolazioni di portata a bruciatore in funzione ed a regolazione effettuata riavvitare il grano ed il cappuccio. Sono da sconsigliare regolazioni inferiori a circa il 40% della portata dei tubi di attacco che con le variazioni della pressione di rete possono creare problemi sul regime dei flussi.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Per una corretta manutenzione delle elettrovalvole VMR, seguire scrupolosamente le seguenti istruzioni. Prima di effettuare manovre con impianto acceso, valutare che la sicurezza del processo e dell'operatore non sia compromessa, eventualmente eseguire le verifiche ad impianto spento.

VERIFICHE INTEGRITA'

- L'integrità delle guarnizioni e dei filetti può essere veri-

ficata visivamente. Qualora sia necessario, utilizzare liquidi cerca fughe.

MOVIMENTO ELETTROVALVOLA

- La verifica della presenza di impedimenti al movimento valvola avviene eseguendo un'escursione completa, verificando visivamente l'assenza di attriti o limitazioni della corsa.

PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

Manutenzione e installazione devono essere effettuate da personale qualificato, nel rispetto delle norme vigenti. Ad installazione effettuata è sempre opportuno eseguire

una prova di tenuta dei filetti o delle connessioni flangiate.

| Operazione | Tipo (*) | Tempistica consigliata | Note |
|-----------------------------|----------|------------------------|---|
| Integrità guarnizioni | O | annuale | Verificare che non vi siano perdite verso l'esterno |
| Integrità filetti | O | annuale | Verificare che non vi siano perdite verso l'esterno |
| Manutenzione elettrovalvola | S | annuale | Verificare lo stato della valvola |

NOTE:

Legenda: O = ordinaria / S = straordinaria

(*) si consiglia di sostituire le guarnizioni dopo ogni operazione di smontaggio della valvola.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per una corretta manutenzione delle elettrovalvole VMR, seguire scrupolosamente le seguenti istruzioni da effettuarsi con impianto spento.

Prima di procedere con qualsiasi operazione di installazione o servizio, chiudere l'alimentazione del gas a monte e scollegare l'alimentazione elettrica.

SERRAGGIO BULLONI

■ La verifica del serraggio dei bulloni deve avvenire ad impianto spento.

SOSTITUZIONE GUARNIZIONI

1 - Svitare progressivamente le viti che fissano l'elettrovalvola in modo incrociato. Estrarre l'elettrovalvola e verificare lo stato delle componenti interne.

2 - Pulire l'interno del corpo valvola con un panno pulito e aria compressa. Non utilizzare attrezzi che potrebbero danneggiare le parti interne.

3 - Verificare che la valvola si muova senza attrito.

4 - Sostituire le guarnizioni e rimontare la valvola nella sua sede, secondo i passi indicati nella sezione "INSTALLAZIONE".

5 - Verificare infine che la valvola si muova liberamente senza impedimenti.

SOSTITUZIONE BOBINA

Le bobine malfunzionanti devono essere sostituite. Scollegare l'alimentazione elettrica, rimuovere il coperchio della scatola di derivazione. Scollegare i cavi dalla morsettiera, svitare il cappuccio di fissaggio e sostituire la bobina ri assemblando seguendo la sequenza inversa.

PULIZIA INTERNA

Polvere ed eventuali corpi estranei possono essere facilmente rimossi dal filtro o dalla sede di passaggio del gas

1 - Chiudere la valvola a sfera a monte dell'impianto.

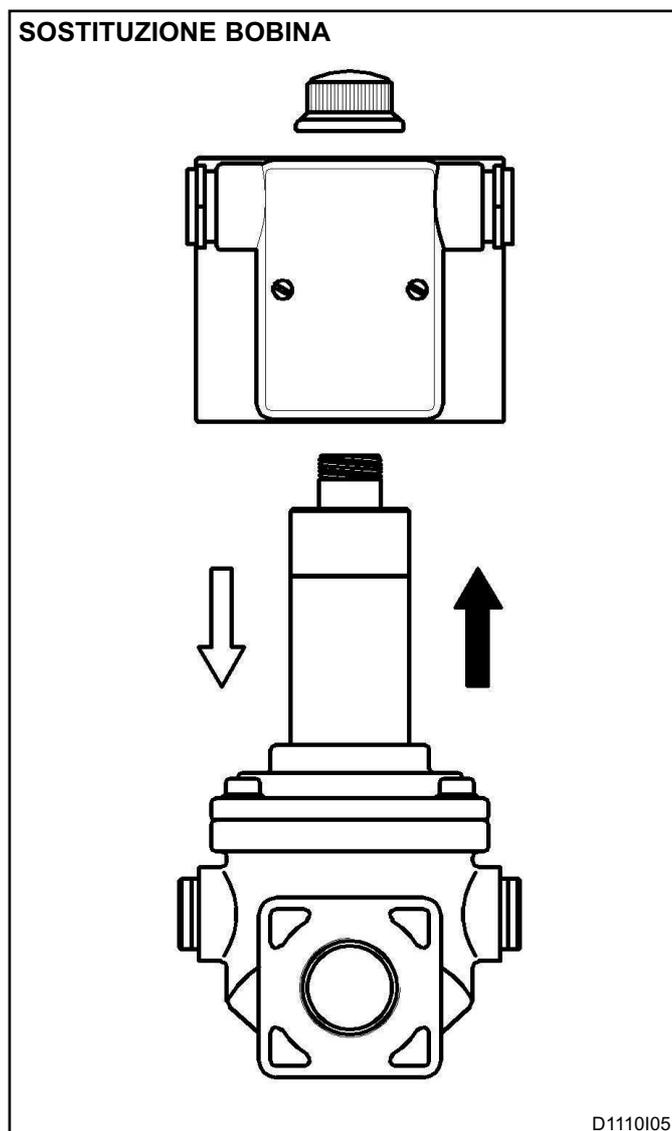
2 - Rimuovere la bobina come descritto precedentemente.

3 - Svitare progressivamente le viti che fissano la flangia superiore in modo incrociato. Durante questa operazione una quantità residua di gas potrebbe fuoriuscire dal corpo valvola.

4 - Controllare lo stato della guarnizione O-ring presente sulla flangia. Qualora questa risulti deteriorata, provvedere alla sostituzione.

5 - Pulire l'interno del canotto con un panno pulito e aria compressa.

SOSTITUZIONE BOBINA



D1110I05

6 - Rimuovere la molla di richiamo e soffiare con aria compressa. Prestare attenzione al senso di montaggio della molla, che dovrà essere posizionata allo stesso modo durante il ri assemblaggio.

7 - Pulire il gruppo otturatore completo con un panno pulito e aria compressa.

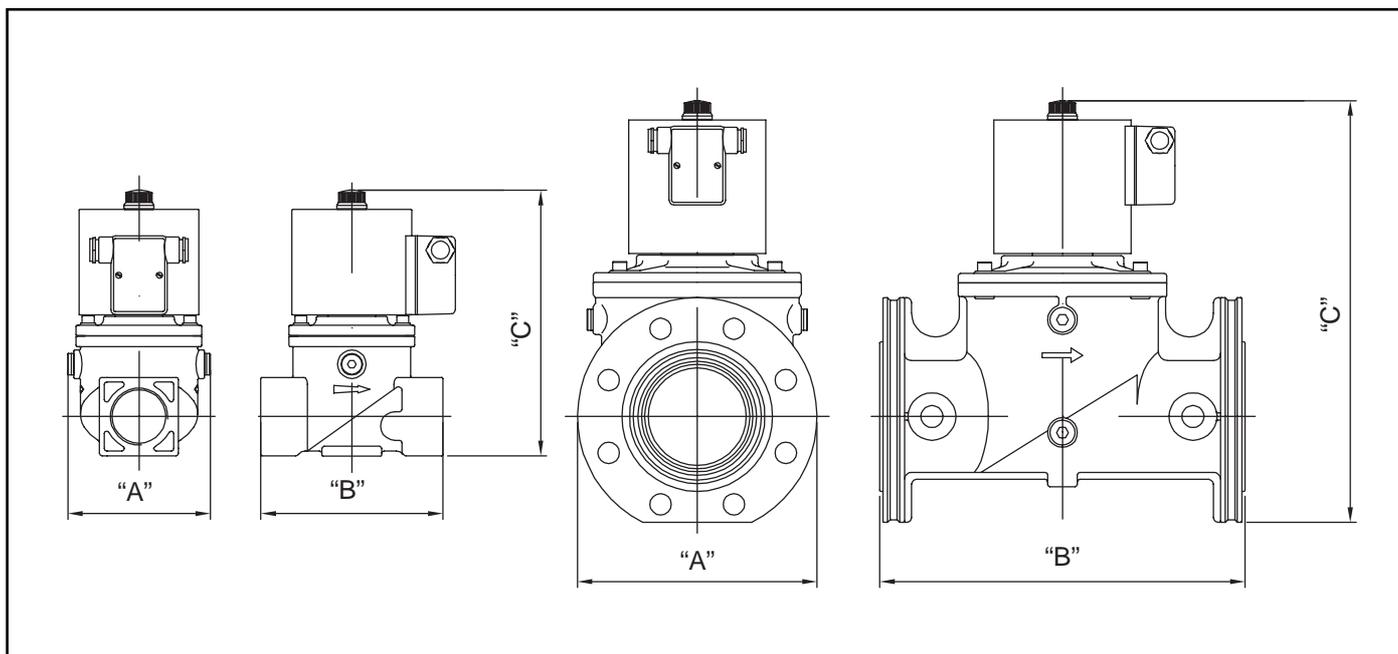
8 - Controllare lo stato della guarnizione di tenuta. Nel caso questa sia danneggiata, provvedere alla sostituzione.

9 - Pulire il labbro di tenuta con un panno pulito. Non utilizzare attrezzi che potrebbero danneggiarlo.

10 - Rimuovere il filtro e soffiare con aria compressa.

11 - Rimontare la valvola seguendo la sequenza inversa.

DIMENSIONI DI INGOMBRO - VMR



| Modello | Attacchi filettati | Attacchi flangiati | "A" [mm] | "B" [mm] | "C" [mm] | Potenza assorbita @230VAC [W] | Pressione esercizio standard [mbar] | Pressione esercizio disponibili [mbar] | Massa [Kg] |
|---------|--------------------|--------------------|----------|----------|----------|-------------------------------|-------------------------------------|--|------------|
| VMR0 | G - 3/8" | - | 88 | 77 | 126 | 20/25 | 500 | 200 | 1,4 |
| VMR1 | G - 1/2" | - | 88 | 77 | 126 | 20/25 | 500 | 200 | 1,4 |
| VMR2 | G - 3/4" | - | 88 | 96 | 145 | 45 | 500 | 200 | 2,5 |
| VMR3 | G - 1" | - | 88 | 96 | 145 | 45 | 500 | 200 | 2,5 |
| VMR4 | G - 1.1/2" | - | 120 | 153 | 191 | 20/80 (*) | 500 | 200 | 5,7 |
| VMR6 | G - 2" | - | 106 | 156 | 195 | 20/80 (*) | 500 | 200 | 6 |
| VMR7 | - | DN65 PN16 | 200 | 305 | 266 | 60/240 (*) | 200 | 360 | 14 |
| VMR8 | - | DN80 PN16 | 200 | 305 | 266 | 60/240 (*) | 200 | 360 | 14 |
| VMR9 | - | DN100 PN16 | 252 | 350 | 352 | 80/320 (*) | 200 | 360 | 36 |
| VMR93 | - | DN125 PN16 | 310 | 460 | 430 | 90/360 (*) | 200 | 360 | 58 |
| VMR95 | - | DN150 PN16 | 310 | 460 | 430 | 90/360 (*) | 200 | 360 | 60 |

(*) Esercizio / Apertura

SIGLA DI ORDINAZIONE - VMR

VMR

| |
|--|
| |
|--|

 -

| |
|--|
| |
|--|

 -

| |
|--|
| |
|--|

 -

| |
|--|
| |
|--|

01

02

03

04

| Modello | | 01 |
|-------------------|--|-----------|
| 3/8" Rp. (DN10) | | 0 |
| 1/2" Rp. (DN15) | | 1 |
| 3/4" Rp. (DN20) | | 2 |
| 1" Rp. (DN25) | | 3 |
| 1.1/2" Rp. (DN40) | | 4 |
| 2" Rp. (DN50) | | 6 |
| DN65 | | 7 |
| DN80 | | 8 |
| DN100 | | 9 |
| DN125 | | 93 |
| DN150 | | 95 |

| 02 Voltaggio | |
|---------------------|-----------------|
| 24 VDC | 24DC (*) |
| 24 VAC +10 -15% | 24 (*) |
| 115 VAC +10 -15% | 115 |
| 230 VAC +10 -15% | 230 |

| 03 Finecorsa opzionale (*) | |
|-----------------------------------|------------|
| Non installato | / |
| Presente | PCS |

| 04 Applicazioni speciali | |
|---------------------------------|----------|
| Non speciale | / |
| BIOGAS | J |
| CokeOvenGas COG | K |

(*) a richiesta