



EVRM-NA
EVRM-6NA

Elettrovalvole di sicurezza per gas
Riarmo manuale - Normalmente aperte
DN10 ... DN300

EVRM-NA

EVRM-6NA

Elettrovalvole di sicurezza per gas
Riarmo manuale - Normalmente aperte

Indice

Descrizione	2
Caratteristiche	2
Funzionamento e applicazioni	3
Specifiche tecniche	4
Diagramma di flusso (perdite di carico)	6
Identificazione della valvola	8
Versioni speciali e optional	8
Progettazione, installazione e servizio	9
Norme e certificazioni	10

Descrizione

L'elettrovalvola tipo EVRM-NA /6NA è una valvola di sicurezza a riarmo manuale normalmente aperta. La funzione di chiusura è attivata elettricamente. Questo tipo di dispositivo, in connessione con uno o più rilevatori di fughe gas, termostato o segnale d'allarme per la presenza di monossido di carbonio, è adatto per manovre di blocco della linea di adduzione del gas.

Caratteristiche

Corpo valvola realizzato in fusione di alluminio (oppure in ottone stampato per le versioni OT), con un'ampia gamma di connessioni da DN10 fino a DN 300.

Guarnizioni in gomma NBR certificata per uso con gas (EN 549).

Adatte per uso con aria e gas non aggressivi inclusi nelle famiglie 1, 2 e 3 (EN 437). Versioni speciali per uso con gas aggressivi esenti da metalli non ferrosi e con guarnizioni in FPM.

Le connessioni sono conformi al gruppo 2, secondo la EN 161.



L'intera gamma può essere fornita in esecuzione Ex-proof per Zone 2 e 22, secondo la Direttiva 2014/34/UE (ATEX).

In assenza di allarme le elettrovalvole non sono sotto tensione, consentendo un notevole risparmio di energia elettrica.

Un filtro metallico incorporato protegge la sede di tenuta e i dispositivi posti a valle (eccetto modelli con corpo in ottone).

Dotate di prese pressione laterali 1/4" sulla camera d'ingresso (eccetto modelli con corpo in ottone), per collegare manometri, pressostati, dispositivi di controllo tenuta o altre apparecchiature. I modelli flangiati sono dotati di prese pressione anche sulla camera d'uscita.

La bobina sovrastampata è provvista di connessione ISO 4400 per il connettore dotato di guarnizione e passacavo, per evitare contaminazioni dovute ad acqua o polvere e consentire una sicura installazione anche all'esterno.

Tutti i componenti sono progettati per resistere a sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche presenti in un'installazione tipica. Trattamenti termici e impregnazioni sono stati eseguiti per aumentare la resistenza meccanica e migliorare tenuta e resistenza alla corrosione di tutti i componenti.

Le valvole sono testate al 100% su stazioni di collaudo computerizzate.

Funzionamento e applicazioni

L'elettrovalvola tipo EVRM-NA è una valvola di sicurezza normalmente aperta a riarmo manuale. E' quindi indispensabile un intervento manuale per aprire la valvola e armare il meccanismo che consente il mantenimento di questo stato. La messa in tensione con corrente di linea e/o scarica di condensatore, indotta dal rilevatore di fughe, provoca lo sganciamento del meccanismo e la conseguente chiusura del passaggio gas. Perdurando l'eccitazione del sensore, a causa della presenza di gas, la valvola resta sotto tensione e non permette il riarmo. Dopo aver eliminato le cause del blocco è possibile riaprire la valvola intervenendo manualmente.

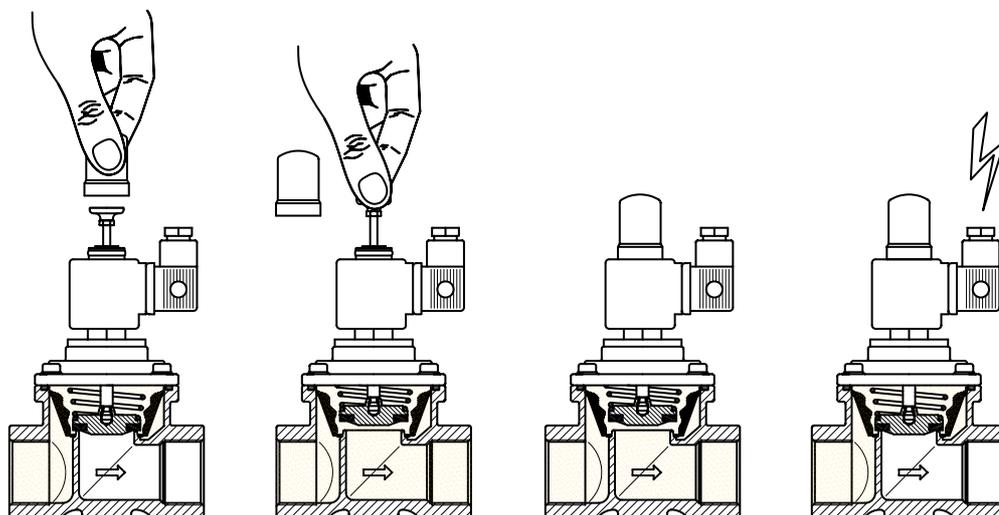


Fig.1



I modelli da DN125 e superiori e le versioni 6 bar sono dotate di un sistema a doppio otturatore per la compensazione della pressione. Per aprire la valvola tirare il pomello per il primo tratto, attendere la compensazione della pressione, quindi tirare completamente fino al riarmo completo.

Questo tipo di dispositivo è normalmente installato a valle della valvola di intercettazione principale e comunque prima della rampa gas. La figura 2 mostra un esempio di installazione.

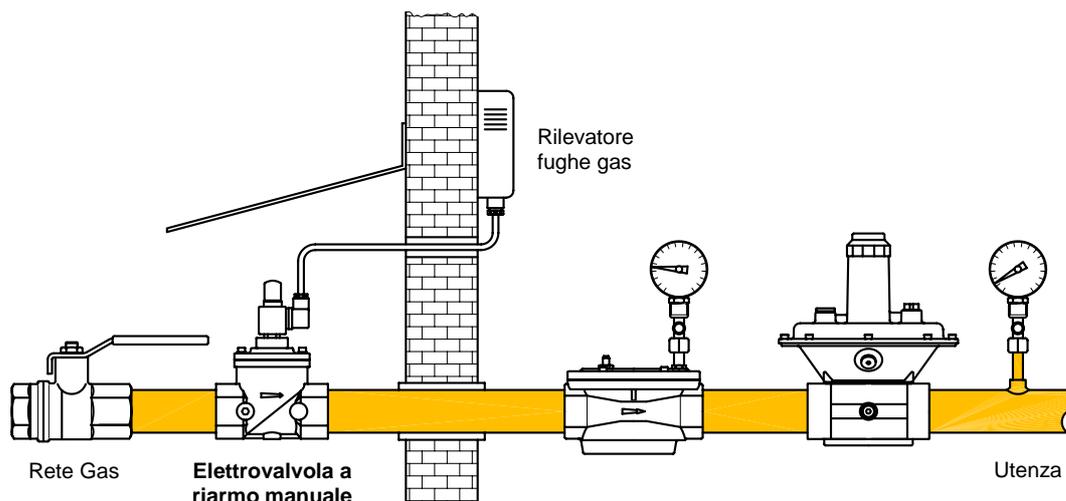


Fig.2

Specifiche tecniche

Tab. 1

Conessioni	Filettate f/f ISO 7-1 da Rp3/8 a Rp2½ oppure ANSI-ASME B1.20 da 3/8"NPT a 2"½NPT Flangiate PN16 – ISO 7005 da DN40 a DN300 oppure ANSI-ASA-ASME B16.5 class 150 da 2" a 10"
Voltaggio	230 VAC 50/60 Hz 110 VAC 50/60 Hz 24 VAC; 24 VDC 12 VDC
Tolleranza su voltaggio	-15% / +10%
Temperatura ambiente Temperatura fluido	-20°C / +60°C (-4°F to +140°F)
Pressione di esercizio massima	600 mbar (9 psig) 6 bar (90 psig)
Tempo di chiusura	< 1 secondo
Filtro	600 µm (0,02 in), maglia metallica (esclusi modelli in ottone)
Grado di protezione	IP54 (NEMA 3) (IP65 opzionale NEMA 4)
Passacavo	PG 9
Sezione conduttori	1,5 mm ² max. (AWG 14)
Sicurezza elettrica	Classe I (EN 60335-1)
Isolamento bobina	Classe H (200°C)
Classe di temperatura	Classe F (155°C)

Tab. 2

Potenza assorbita

[W]	230V	110-120V	24V	12V
3/8"-1/2" OT	16	16	12(22)	12(22)
3/4" OT	16	16	12(22)	12(22)
1" OT	16	16	12(22)	12(22)
3/8"-1/2"	16	16	12(22)	12(22)
3/4"-1"	16	16	12(22)	12(22)
1"¼-1"½-2"	16	16	12(22)	12(22)
2"½-3"	19	19	20	20
4"	19	19	20	20
5"- 6"	19	19	20	20
8"	19	19	20	20
10"	19	19	20	20
12"	19	19	20	20

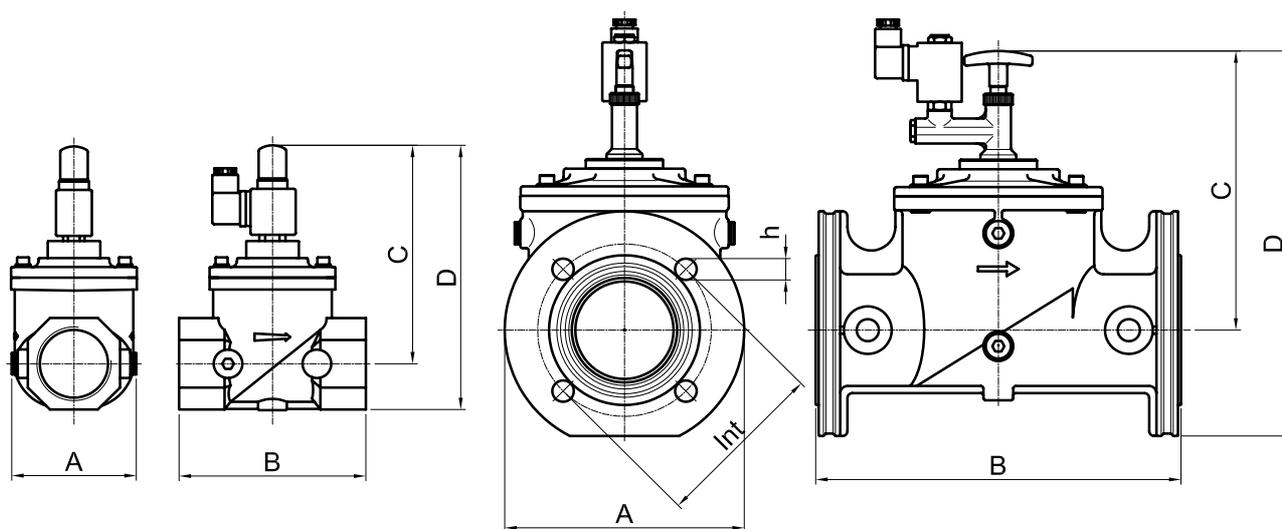


Fig.3

Tab. 3

Materiale e connessioni		Dimensioni d'ingombro [mm] [in]						Peso [Kg] [lbs]
CuZn	AlSi	A	B	C ²	D ²	Int	h	
Rp 3/8		30	58	115	130			0,4
3/8"NPT		1,18	2,28	4,53	5,12			0,9
Rp 1/2		30	58	115	130			0,4
1/2"NPT		1,18	2,28	4,53	5,12			0,9
G 3/4		35	55	113	130			0,6
3/4"NPT		1,38	2,17	4,45	5,12			1,3
G 1		40	62	115	135			0,7
1"NPT		1,57	2,44	4,53	5,31			1,5
Rp 3/8		70	77	139	155			0,6
3/8"NPT		2,76	3,03	5,47	6,10			1,3
Rp 1/2		70	77	139	155			0,6
1/2"NPT		2,76	3,03	5,47	6,10			1,3
Rp 3/4		85	96	146	169			0,8
3/4"NPT		3,35	3,78	5,75	6,65			1,8
Rp 1		85	96	146	169			0,8
1"NPT		3,35	3,78	5,75	6,65			1,8
Rp 1 1/4		120	153	170	203			1,6
1 1/4"NPT		4,72	6,02	6,69	7,99			3,5
Rp 1 1/2		120	153	170	203			1,6
1 1/2"NPT		4,72	6,02	6,69	7,99			3,5
Rp 2		106	156	175	213			1,9
2"NPT		4,17	6,14	6,89	8,39			4,2
Rp 2 1/2		175	218	252	300			3,3
2 1/2"NPT		6,89	8,58	9,92	11,81			7,3
DN 40¹		150	193	170	245	110	4x18	3,9
		5,91	7,60	6,69	9,65			8,6
DN 50¹		165	196	175	257	125	4x18	6,1
3"ANSI		6,50	7,72	6,89	10,12	4,75	4x3/4	13,4
DN 65		200	305	252	341	145	4x18	8,2
2 1/2"ANSI		7,87	12,01	9,92	13,43	5,50	4x3/4	18
DN 80		200	305	252	341	160	8x18	8,2
3"ANSI		7,87	12,01	9,92	13,43	6,00	4x3/4	18
DN 100		252	350	280	380	180	8x18	16
4"ANSI		9,92	13,78	11,02	14,96	7,50	8x3/4	35
DN 125		310	460	331	501	210	8x18	28
5"ANSI		12,20	18,11	13,03	19,72	8,50	8x7/8	62
DN 150		310	460	331	501	240	8x23	30
6"ANSI		12,20	18,11	13,03	19,72	9,50	8x7/8	66
DN 200		370	546	372	585	295	12x23	45
8"ANSI		14,57	21,50	14,65	23,03	11,75	8x7/8	99
DN 250		405	600	453	680	355	12x28	72
10"ANSI		15,94	23,62	17,83	26,77	14,25	12x1	159
DN 300		460	700	500	763	410	12x28	99
		18,11	27,56	19,69	30,04			218

(1) Kit opzionale (2) Valvola aperta

Diagramma di flusso

(Perdite di carico)

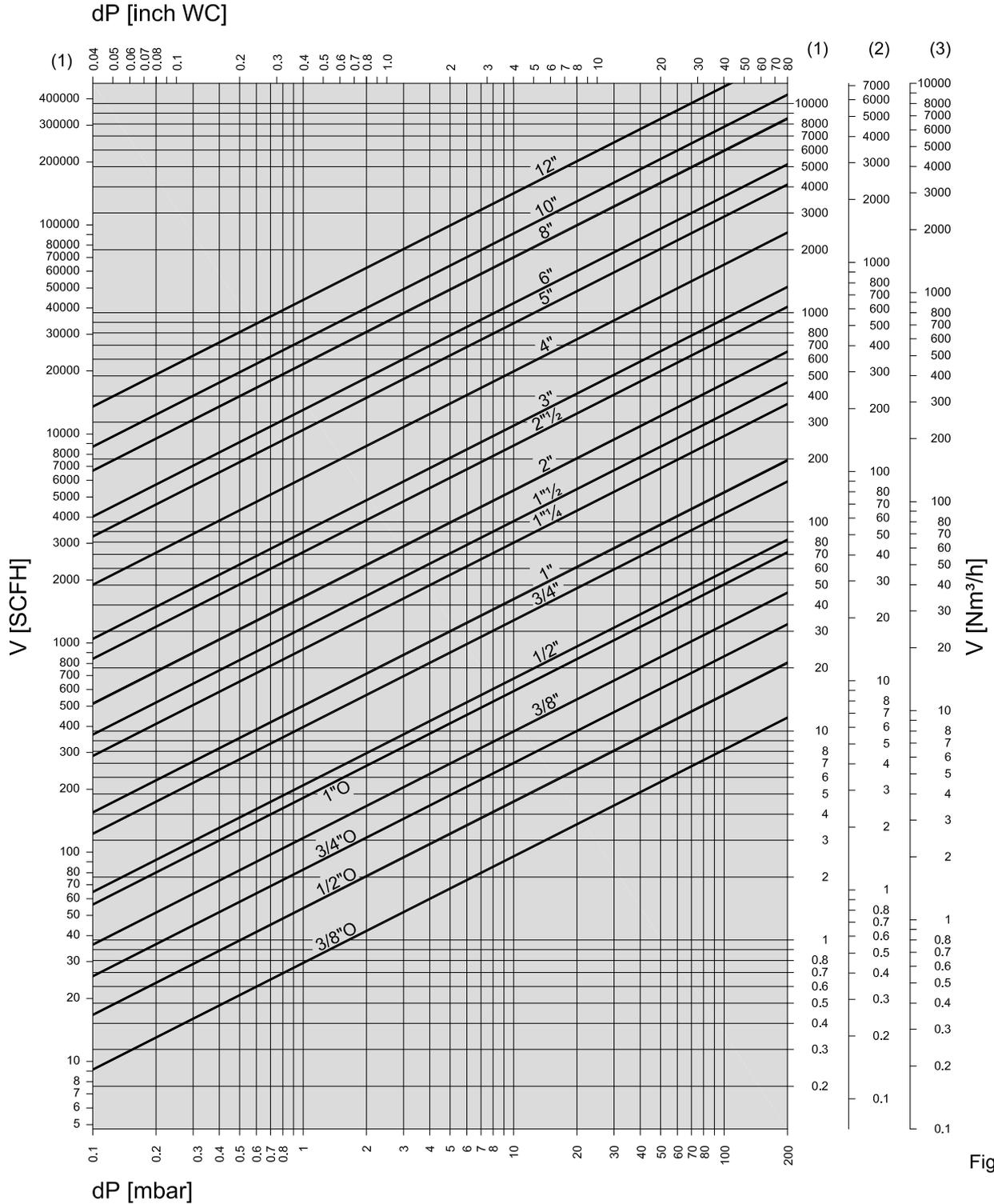


Fig. 4

Formula di conversione da aria ad altri gas

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

Tab. 4

Tipo gas	Peso specifico ρ [Kg/m³]	$k = \sqrt{\frac{1,25}{\rho_{GAS}}}$
(1) Gas naturale	0,80	1,25
(2) GPL	2,08	0,77
(3) Aria	1,25	1,00

15°C, 1013 mbar, secco

Qualora la lettura della portata nel diagramma sia riferita alla pressione di esercizio anziché alle condizioni standard, la perdita di carico Δp letta sul diagramma deve essere moltiplicata per un fattore $(1 + \text{pressione relativa in bar})$:

Esempio:

Una valvola da 2" con un flusso d'aria di 80 Nm³/h ha una perdita di carico $\Delta p = 5$ mbar. Se si considera che 80 m³/h sia la portata ad una pressione di 200 mbar, allora la perdita di carico da considerare sarà:

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

Normalmente, perdite di carico e portate di una valvola sono dedotte del diagramma di flusso. Le valvole possono essere scelte anche in base al fattore di portata Kvs caratteristico di ogni valvola e riportato nella tabella 5. La selezione della valvola richiede il calcolo del fattore Kv nelle condizioni di lavoro.

Considerando unicamente perdite di pressione subcritiche per cui:

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

Kv può essere calcolato con la formula:

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

dove:

V = portata [Nm³/h]
 Kv = fattore di flusso [m³/h]
 ρ = peso specifico [Kg/m³]
 p₁ = pressione d'ingresso assoluta [bar]
 p₂ = pressione d'uscita assoluta [bar]
 Δp = perdita di carico p₁-p₂ [bar]
 t = temperatura del flusso [°C]

Al valore Kv calcolato nelle condizioni di lavoro si aggiunga un margine del 20%, per ottenere il massimo valore Kvs che la valvola selezionata dovrebbe avere:

Kvs > 1,2 Kv

Tab. 5

Kvs	3/8"O	1/2"O	3/4"O	1"O	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"¼	1"½	2"	2"½
m ³ /h	0,7	1,3	2,0	4,5	2,9	4,8	9,5	12	22	29	40	65

	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
m ³ /h	65	80	148	250	315	516	660	1020



La valvola dovrebbe essere scelta considerando che:

- Sono raccomandate perdite di carico $\Delta p \leq 0,1 p_1$ mentre sono sconsigliate $\Delta p > p_1/2$
- Sono raccomandate velocità di flusso $w \leq 15$ m/s mentre sono sconsigliate $w > 50$ m/s

Identificazione della valvola

Tab. 6

	EVRM-	6NA	4	N	.B	J	
Modello							
Pressione di esercizio massima							
-NA	600 mbar (9 psig)						
-6NA	6 bar (90 psig)						
Dimensione							
0OT	3/8" ottone						
1OT	1/2" ottone						
2OT	3/4" ottone						
3OT	1" ottone						
0	3/8"	8	3"				
1	1/2"	9	4"				
2	3/4"	93	5"				
3	1"	95	6"				
35	1"¼	98	8"				
4	1"½	910	10"				
6	2"	912	12"				
7	2"½						
Connessione							
nn	filettatura interna Rp / flange ISO						
N	filettatura interna NPT / flange ANSI						
T	filettata (solo per Rp2"½)						
Voltaggio (vedi tabella 2)							
nn	230V 50/60Hz						
B	110V-120V 50/60Hz						
C	24V AC/DC ⁽¹⁾						
G	24V DC						
GW	24V DC 22W						
H	12V DC						
HW	12V DC 12W ⁽²⁾						
Versioni speciali							
J	Biogas						
S	Senza pistone interno per apertura servoassistita						

(¹) Funzionamento DC solo impulsivo (²) Fornito con meccanica differente (non intercambiabile)

Versioni speciali e optional

Versione J : i modelli con corpo in alluminio da 3/8" a 6" possono essere forniti nelle versioni speciali per gas aggressivi quali biogas, essi sono esenti da metalli non ferrosi a contatto con il gas e provvisti di speciali guarnizioni.

Versione S : i modelli da 5" a 12" possono essere forniti senza il pistone interno per l'azionamento indiretto.

I modelli 1"¼, 1"½ e 2" possono essere forniti con prese pressione 1/4" sulla camera di uscita.

I modelli da DN65 a DN300 sono dotati di una connessione G1/8 sul fondo per l'installazione del micro finecorsa -su richiesta da 3/8" a 2"- (non disponibile per i modelli con corpo in ottone).

Le versioni filettate 1"½ e 2" possono essere fornite con connessione flangiata, realizzata mediante un kit apposito.

Tutte le valvole possono essere fornite con corpo anodizzato o verniciatura epossidica per resistere in ambienti aggressivi.

L'intera gamma può essere fornita con pressacavo speciale e marcatura Ex-Proof per Zone 2 e 22, secondo la Direttiva 2014/34/UE (ATEX):

categoria	II 3 G,D
modi di protezione	Ex nA IIA T4 Gc X Ex tc IIIB T135°C Dc X oppure Ex tc IIIC T135°C Dc X (IP65)

Progettazione, installazione e servizio

Per garantire un funzionamento sicuro e durevole della valvola, è opportuno considerare i seguenti aspetti fin dalle fasi di progettazione dell'impianto dove la valvola sarà installata:



- ✓ Assicurarsi che tutte le caratteristiche del sistema siano compatibili con le specifiche della valvola (tipo di gas, pressione di esercizio, portata, temperatura ambiente, voltaggio, etc.).
- ✓ La valvola può essere montata con bobina orizzontale o verticale, non capovolta.
- ✓ Nel caso di tubazione verticale la direzione del flusso deve essere dal basso verso l'alto.
- ✓ Dopo aver rimosso i tappi in plastica assicurarsi che nessun corpo estraneo sia entrato all'interno della valvola durante le fasi di installazione (es. trucioli metallici o quantità eccessive di sigillante).
- ✓ Installare sempre un filtro per gas a monte della valvola.
- ✓ Assicurarsi che la zona di installazione sia protetta dalla pioggia, da spruzzi o da gocciolamenti d'acqua.
- ✓ Non installare mai la valvola a ridosso di pareti o altre apparecchiature
- ✓ Eseguire un test funzionale e di tenuta dopo l'installazione (pressione di test 1,5 Pmax).
- ✓ Almeno una volta l'anno è opportuno eseguire un test di funzionamento dell'elettrovalvola (più spesso nel caso di gas aggressivi).
- ✓ A causa dell'invecchiamento delle guarnizioni, per garantire un funzionamento sicuro, si consiglia la sostituzione della valvola dopo 10 anni dalla data di produzione stampata sul prodotto.
- ✓ Questo dispositivo deve essere installato in accordo con le leggi in vigore.
- ✓ Assicurarsi che i lavori di installazione siano eseguiti da personale qualificato e in accordo con le normative e leggi nazionali in vigore.
- ✓ Per evitare danni al prodotto e situazioni di pericolo, leggere attentamente le istruzioni a corredo del prodotto prima dell'uso.



Per maggiori dettagli vedere le Istruzioni di Installazione e Servizio.

Norme e certificazioni

Le valvole sono progettate e costruite in conformità alle seguenti Direttive Europee e successive modifiche:



2014/68/EU (Direttiva Apparecchi a Pressione)
2014/34/EU (ATEX) quando indicato sul prodotto
2014/30/EU (Compatibilità Elettromagnetica)
2014/35/EU (Bassa Tensione)
2011/65/EU (RoHS II)

CE-Reg.-No. PED/0497/2663/13



Le valvole sono conformi ai Regolamenti Tecnici della Federazione Russa TP TC 004/2011-016/2011-020/2011-032/2013:

Dichiarazione di Conformità No.: **№ RU Д-IT.PA01.B.08271/18**

Sistema di Gestione della Qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001.



Le informazioni contenute in questo documento si riferiscono alle opzioni tecniche attualmente disponibili.

Qualora siano introdotti miglioramenti tecnici, la società si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche e ai modelli senza preavviso.

Elektrogas è un marchio di:

Elettromeccanica Delta S.p.A.
Via Trieste 132
31030 Arcade (TV) – ITALY

tel +39 0422 874068
fax +39 0422 874048
www.delta-elektrogas.com
info@delta-elektrogas.com

Copyright © 2019
All rights reserved