

ELETTROVALVOLA A RIARMO MANUALE NORM. CHIUSA PER GAS  
 NORMALLY CLOSED MANUAL RESET SOLENOID VALVE FOR GAS  
 ÉLECTROVANNE A RÉARMEMENT MANUEL NORMALEMENT FERMÉE POUR GAZ  
 ELECTROVÁLVULA CON REARME MANUAL NORMALMENTE CERRADA PARA GAS



**CE-51AT1438**

CE  $\text{Ex}$  II 2G - II 2D

CE 0051  
0497

**MADE IN ITALY**

	IT	EN	FR	ES
Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure Pression maximum de fonctionnement Presión máxima de funcionamiento	<b>0,5 - 6 bar</b>			
Attacchi filettati / Threaded connections Raccords filetés / Conexiones roscadas	<b>DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50</b>			
Attacchi flangiati / Flanged connections Raccords à brides / Conexiones embrizadas	<b>DN 32 FL - DN 40 FL - DN 50 FL</b>			
Norma di riferimento Reference standard Norme de référence Patrón de referencia	EN 161			
In conformità a In conformity with Conforme a Conforme	Regolamento (UE) 2016/426	Regulation (EU) 2016/426	Règlement (UE) 2016/426	Reglamento (UE) 2016/426
	Direttiva PED 2014/68/UE	PED Directive 2014/68/EU	Directive PED 2014/68/UE	Direttiva PED 2014/68/UE

# INDICE - INDEX - INDEX - ÍNDICE

IT

	pag.
Italiano .....	3
English .....	10
Français .....	17
Español .....	24
Disegni - Drawings - Dessins - Diseños .....	31
Dimensioni (tabella 1a-1b) .....	34
Dimensions (table 1a-1b) .....	
Dimensions (tableau 1a-1b) .....	
Dimensiones (tabla 1a-1b) .....	
Bobine (tabella 2) .....	35
Coils (table 2) .....	
Bobines (tableau 2) .....	
Bobinas (tabla 2) .....	
Diagramma - Diagram - Diagramme - Diagrama Δp .....	35
Codifica prodotto / Product encoding / Codification du produit / Codificación del producto .....	36

EN

FR

ES

## 1.0 - GENERALITÀ

Il presente manuale illustra come installare, far funzionare e utilizzare il dispositivo in modo sicuro.

Le istruzioni per l'uso devono essere **SEMPRE** disponibili nell'impianto dove è installato il dispositivo.

**ATTENZIONE: le operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato (come indicato in 1.3) utilizzando adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).**

Per eventuali informazioni relative alle operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione o in caso di problemi non risolvibili con l'utilizzo delle istruzioni è possibile contattare il produttore utilizzando indirizzo e recapiti telefonici riportati in ultima pagina.

### 1.1 - DESCRIZIONE

Elettrovalvole di intercettazione per gas a riarmo manuale normalmente chiuse, idonee all'intercettazione del gas sia per segnalazioni di pericolo inviate da rivelatori presenza gas (metano, gpl, ossido di carbonio e altri) o termostati di sicurezza, che per la mancanza di tensione in rete (black out).

Per una maggior sicurezza questa elettrovalvola può essere riarmata solo in presenza di tensione in rete e solo quando il rivelatore gas non dà segnalazioni di pericolo.

**N.B.: Alimentando semplicemente la bobina la valvola non apre.** Bisogna agire manualmente sul meccanismo di riarmo (come indicato in 4.0).

Possono essere fornite (eccetto modelli M16/RMO N.C. EEX) dotate di CPI switch per la segnalazione a distanza della posizione dell'otturatore (chiuso) della valvola. Ulteriori informazioni riguardanti il CPI switch sono riportate in 7.0.

Norme di riferimento: EN 161 - EN 13611.

### 1.2 - LEGENDA SIMBOLI



**PERICOLO:** In caso di inosservanza possono essere procurati danni a beni materiali.



**PERICOLO:** In caso di inosservanza oltre a danni a beni materiali, possono essere procurati danni alle persone e/o animali domestici.



**ATTENZIONE:** Viene richiamata l'attenzione su dettagli tecnici rivolti al personale qualificato.

### 1.3 - PERSONALE QUALIFICATO

Trattasi di persone che:

- Hanno dimestichezza con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio e la manutenzione del prodotto;
- Sono a conoscenza delle normative in vigore nella regione o paese in materia di installazione e sicurezza;
- Hanno istruzione sul pronto soccorso.



### 1.4 - USO DI PARTI DI RICAMBIO NON ORIGINALI

- In caso di manutenzione o sostituzione di componenti di ricambio (es. bobina, ecc.) devono essere utilizzati **SOLAMENTE** quelli indicati dal fabbricante. L'utilizzo di componenti differenti, oltre a far decadere la garanzia del prodotto, potrebbe compromettere il corretto funzionamento dello stesso.
- Il fabbricante non è responsabile di malfunzionamenti derivanti da manomissioni non autorizzate o utilizzo di ricambi non originali.



### 1.5 - UTILIZZO NON APPROPRIATO

- Il prodotto deve essere utilizzato unicamente allo scopo per il quale è stato costruito.
- Non è consentito l'utilizzo con fluidi differenti da quelli indicati.
- Non devono essere superati in nessun caso i dati tecnici indicati in targhetta. E' cura dell'utilizzatore finale o dell'installatore, adottare corretti sistemi a protezione dell'apparecchio che impediscano il superamento della pressione massima indicata in targhetta.
- Il fabbricante non è responsabile per danni causati da un utilizzo improprio dell'apparecchio.

## 2.0 - DATI TECNICI

• Impiego	: gas non aggressivi delle tre famiglie (gas secchi)
• Temperatura ambiente	: -20 ÷ +50 °C
• Tensioni di alimentazione (vedere tabella 2)	: 12 Vdc, 24 Vdc, 24 V/50-60 Hz, 110 V/50-60 Hz, 220-240 V/50-60 Hz*
• Tolleranza su tensione di alimentazione	: -15% ... +10%
• Cablaggio elettrico	: cavo elettrico l=3 metri con terminali capicorda
• Potenza assorbita	: vedere tabella 2
• Pressione massima di esercizio	: 500 mbar o 6 bar (vedere etichetta prodotto)
• Tempo di chiusura	: <1 s
• Grado di protezione	: IP65
• Modo di protezione / Temp. superficiale massima	: vedere tabella 2
• Classe	: A
• Resistenza meccanica	: Gruppo 2
• Attacchi filettati Rp	: (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) secondo EN 10226
• Attacchi flangiati accoppiabili con flange PN 16	: (DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1
• Attacchi filettati NPT o flangiati ANSI 150	: su richiesta
• Organo filtrante	: rete metallica maglia 1 mm
• In conformità a	: Regolamento (UE) 2016/426 (Apparecchi che bruciano carburanti gassosi) Direttiva PED 2014/68/UE (versioni aventi P.max = 6 bar) Direttiva ATEX 2014/34/UE - Direttiva EMC 2014/30/UE Direttiva LVD 2014/35/UE - Direttiva RoHS II 2011/65/UE

\* Solo monofase, l'apparecchio non funziona se alimentato con tensione trifase.

## 2.1 - INDIVIDUAZIONE MODELLI

**M16/RMO N.C. EEX:** Corpo ottone (Rp DN 15 - Rp DN 20 - Rp DN 25) - P. max 0,5 - 6 bar  
**M16/RM N.C. EEX:** Corpo alluminio pressofuso (Rp DN 15÷DN 50 e FL DN 32-40-50) - P. max 0,5 - 6 bar

## 3.0 - MESSA IN FUNZIONE DEL DISPOSITIVO



### 3.1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

- E' necessario chiudere il gas a monte della valvola prima dell'installazione;
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto;
- Eventuali tappi di protezione (se presenti) vanno rimossi prima dell'installazione;
- Tubazioni e interni della valvola devono essere liberi da corpi estranei;

#### Se l'apparecchio è filettato:

- verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo dell'apparecchio in fase di avvitamento;

#### Se l'apparecchio è flangiato:

- verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente coassiali e parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta;
- Per le fasi di serraggio, è necessario munirsi di una o più chiavi dinamometriche tarate od altri utensili di bloccaggio controllati;

#### Procedure in comune (apparecchi filettati e flangiati):

- Deve essere prevista, in accordo alla normativa EN 161, l'installazione di un filtro adeguato a monte di un dispositivo di sicurezza di chiusura del gas;
- In caso di installazione all'esterno, è consigliato prevedere una tettoia di protezione per evitare che l'acqua piovana possa danneggiare le parti elettriche dell'apparecchio.
- Prima di effettuare connessioni elettriche verificare che la tensione di rete corrisponda con la tensione di alimentazione indicata sull'etichetta del prodotto;

- Scollegare l'alimentazione prima di procedere al cablaggio;
- In base alla geometria dell'impianto valutare il rischio di formazione di miscela esplosiva all'interno della tubazione;
- Se l'elettrovalvola è installata in prossimità di altre apparecchiature o come parte di un insieme, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra l'elettrovalvola e tali apparecchiature.
- Evitare di installare l'elettrovalvola in prossimità di superfici che potrebbero essere danneggiate dalla temperatura della bobina;
- Prevedere una protezione da urti o contatti accidentali nel caso l'elettrovalvola sia accessibile a personale non qualificato.





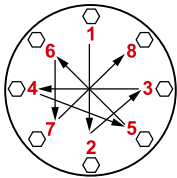
## 3.2 - INSTALLAZIONE (vedere esempio in 3.4)

### Apparecchi filettati:

- Assemblare il dispositivo avvitandolo, assieme alle opportune tenute, sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.
- Non usare la bobina (**1**) come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile;
- La freccia, indicata sul corpo (**6**) dell'apparecchio, deve essere rivolta verso l'utenza;

### Apparecchi flangiati:

- Assemblare il dispositivo flangiandolo, assieme alle opportune tenute, all'impianto con tubi le cui flange siano coerenti con la connessione da assemblare. Le guarnizioni devono essere prive di difetti e devono essere centrate tra le flange;
- Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmare il gap stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio;
- La freccia, indicata sul corpo (**6**) dell'apparecchio, deve essere rivolta verso l'utenza;
- Inserire all'interno dei bulloni le apposite rondelle per evitare danneggiamenti alle flange in fase di serraggio;
- Durante la fase di serraggio prestare attenzione a non "pizzicare" o danneggiare la guarnizione;
- Serrare i dadi o bulloni gradualmente, secondo uno schema "a croce" (vedere esempio sottoindicato);
- Serrarli, prima al 30%, poi al 60%, fino al 100% della coppia massima (vedere tabella sottostante secondo EN 13611);

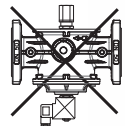


Diametro	DN 32	DN 40	DN 50
Coppia max (N.m)	50	50	50

- Serrare nuovamente ogni dado o bullone in senso orario almeno una volta, fino al raggiungimento dell'uniformità della coppia massima;

### Procedure in comune (apparecchi filettati e flangiati):

- Il dispositivo può essere installato anche in posizione verticale senza che ne venga pregiudicato il corretto funzionamento. Non può essere posizionato capovolto (con il coperchio (**3**) rivolto verso il basso);
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio;
- Garantire un montaggio privo di tensioni meccaniche, è consigliato l'uso di giunti compensatori anche per sopperire alle dilatazioni termiche della tubazione;
- In caso sia prevista l'installazione dell'apparecchio in una rampa, è cura dell'installatore prevedere adeguati supporti o appoggi correttamente dimensionati, per sostenere e fissare l'insieme. Non lasciare, mai e per nessun motivo, gravare il peso della rampa solo sulle connessioni (filettate o flangiate) dei singoli dispositivi;
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto;
- **ATTENZIONE:** La bobina è fornita con cavo di alimentazione costampato di lunghezza pari a 3 metri. Questo cavo **NON** può essere sostituito con uno differente e, in caso di danneggiamento, il componente (bobina) deve essere scartato e sostituito con uno identico ed integro;
- Nell'area pericolosa, cablare le estremità del cavo con apparecchiature omologate protette ad esplosione (Es. Scatola terminale con protezione "e" o sicurezza aumentata secondo EN 60079-7) usando gli appositi terminali capicorda;
- Assicurarsi che i cavi di collegamento siano inseriti correttamente nel terminale elettrico avendo cura che non risultino schiacciati e/o danneggiati per evitare corto circuiti e interruzioni.
- La valvola deve essere collegata a terra tramite la tubazione o mediante altri mezzi (es. ponti a cavi).



## Condizioni speciali per un uso sicuro

Un fusibile tarato alla corrente nominale (max.  $3 \times I_{nom}$ . secondo CEI 60127-2-1) oppure un interruttore salvamotore tarato alla corrente nominale e con interruzione termica automatica deve essere collegato in serie ad ogni elettrovalvola come protezione da corto circuito. Per correnti nominali dell'elettrovalvola molto basse è sufficiente il fusibile con valore di corrente più basso in base allo standard CEI precedentemente indicato. Il fusibile può essere integrato nell'unità di alimentazione associata oppure deve essere alloggiato separatamente. Il voltaggio nominale del fusibile deve essere pari o superiore al voltaggio nominale stabilito della bobina magnetica. La capacità di rottura del fusibile-collegamento deve essere pari o superiore alla massima corrente di corto circuito possibile nel luogo di installazione (in genere 1500 A).

Un ripple massimo del 20% è valido per tutti i magneti a corrente continua.

Per ulteriori informazioni tecniche e modalità di installazione/cablaggio consultare il manuale tecnico della bobina (allegato).

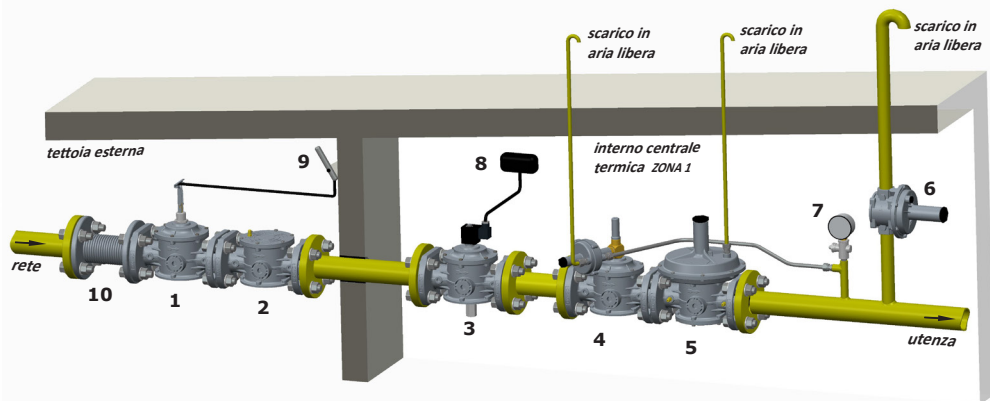
### 3.3 - INSTALLAZIONE IN LUOGHI A RISCHIO DI ESPLOSIONE (DIRETTIVA 2014/34/UE)

L'elettrovalvola è conforme alla Direttiva 2014/34/UE come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; come tale è idonea per essere installata nelle zone 1, 21, 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE. L'elettrovalvola non è idonea per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE. Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma CEI EN 60079-10-1. L'apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, non è prevista, da parte dell'elettrovalvola, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile con modalità tali da originare un'atmosfera esplosiva.

Al momento dell'installazione e della manutenzione è fondamentale rispettare le norme Ex, in particolare EN 60079-14. L'installazione elettrica deve essere eseguita da personale autorizzato in accordo alle norme nazionali pertinenti.

### 3.4 - ESEMPIO GENERICO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtro gas FM
3. **Elettrovalvola a riarmo manuale M16/RM N.C. EEX**
4. Valvola di blocco OPSO serie MVB/1 MAX
5. Regolatore di pressione RG/2MC
6. Valvola di sfioro MVS/1
7. Manometro e relativo pulsante
8. Gas detector
9. Leva comando a distanza valvola a strappo SM
10. Giunto di compensazione/antivibrante





## 4.0 - RIARMO MANUALE (vedere fig.1, 2, 3 e 4)

Per riarmare l'elettrovalvola:

- Assicurarsi di essere in presenza di tensione;
- Chiudere la portata a valle dell'elettrovalvola per garantire l'equilibrio della pressione tra monte e valle in fase di apertura;
- Svitare e rimuovere il coperchietto di protezione (7);
- Premere a fondo il perno di riarmo (8) e attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione tra monte e valle della valvola fino ad avvenuto aggancio.
- Riavvitare nella posizione originale il coperchietto di protezione (7). Eventualmente sigillarlo in quella posizione.



## 5.0 - PRIMA MESSA IN SERVIZIO



- Prima della messa in servizio verificare che tutte le indicazioni presenti in targhetta, inclusa la direzione del flusso, siano rispettate;
- Dopo aver pressurizzato in maniera graduale l'impianto, riarmare l'elettrovalvola come indicato in 4.0;
- Verificare la tenuta, il funzionamento e la chiusura dell'elettrovalvola, disalimentandola elettricamente.



## 5.1 - VERIFICHE PERIODICHE CONSIGLIATE

- Verificare con apposito strumento tarato che il serraggio dei bulloni sia conforme a quanto indicato in 3.2;
  - Verificare la tenuta delle connessioni flangiate/filettate sull'impianto;
  - Verificare la tenuta e il funzionamento dell'elettrovalvola;
- E' cura dell'utilizzatore finale o dell'installatore definire la frequenza delle suddette verifiche in base alla gravità delle condizioni di servizio.



## 6.0 - MANUTENZIONE

Non sono previste operazioni di manutenzione interne all'apparecchio.

Terminate le operazioni di seguito descritte ripetere le procedure indicate al paragrafo 5.

Nel caso si renda necessaria la sostituzione della bobina:

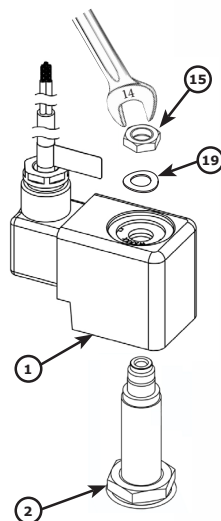


- Prima di effettuare qualsiasi operazione accertarsi che l'apparecchio non sia alimentato elettricamente;
- Dato che la bobina è idonea anche per alimentazione permanente, il riscaldamento della bobina in caso di servizio continuo è un fenomeno del tutto normale. E' consigliabile evitare il contatto a mani nude con la bobina dopo un'alimentazione elettrica continua superiore a 20 minuti. In caso di manutenzione aspettare il raffreddamento della bobina o eventualmente usare idonee protezioni;



## 6.1 - SOSTITUZIONE DELLA BOBINA (vedere figura a lato)

- Sconnettere dall'impianto il cavo di alimentazione della bobina che si intende sostituire;
- Servendosi di una chiave commerciale da 14mm svitare completamente il dado (15) e rimuoverlo insieme alla rondella (19);
- Rimuovere la bobina (1) dal canotto (2);
- Inserire nel canotto: la nuova bobina + rondella + dado;
- Serrare il dado (coppia max = 1,2 Nm);
- Effettuare nuovamente il cablaggio come indicato in 3.2;



## 7.0 - CPI SWITCH

Se l'elettrovalvola è fornita col CPI in dotazione, la posizione del microswitch è già calibrata e fissa, quindi, per farlo funzionare è sufficiente collegarlo elettricamente. Nel caso sia necessario effettuare aggiustamenti alla taratura del CPI è possibile agire sulle 2 viti (17) e 2 dadi (18) regolandoli e fissandoli in modo che a valvola chiusa il CPI fornisca la segnalazione desiderata.

### 7.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE e CABLAGGIO CPI SWITCH (vedere figura a lato)

Consultare il manuale tecnico allegato relativo al CPI.



## 8.0 - TRASPORTO, STOCCAGGIO E SMALTIMENTO

- Durante il trasporto il materiale deve essere trattato con cura, evitando che il dispositivo possa subire urti, colpi o vibrazioni;
- Se il prodotto presenta trattamenti superficiali (es. verniciatura, cataforesi, ecc) non devono essere danneggiati durante il trasporto;
- La temperatura di trasporto e di stoccaggio, coincide con quella indicata nei dati di targa;
- Se il dispositivo non viene installato subito dopo la consegna deve essere correttamente immagazzinato in un luogo secco e pulito;
- In ambienti umidi è necessario usare siccativi oppure il riscaldamento per evitare la condensa.
- Il prodotto, a fine vita, dovrà essere smaltito separatamente dagli altri rifiuti (Direttiva RAEE 2012/19/UE) e in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui si esegue tale operazione.



## 9.0 - GARANZIA

Valgono le condizioni di garanzia stabilite col fabbricante al momento della fornitura.

Per danni causati da:


- Uso improprio del dispositivo;
- Inosservanza delle prescrizioni indicate nel presente documento;
- Inosservanza delle norme riguardanti l'installazione;
- Manomissione, modifica e utilizzo di parti di ricambio non originali;

non possono essere rivendicati diritti di garanzia o risarcimento danni.

Sono esclusi inoltre dalla garanzia i lavori di manutenzione, il montaggio di apparecchi di altri produttori, la modifica del dispositivo e l'usura naturale.

## 10.0 - DATI DI TARGA

In targa (vedere esempio a fianco) sono riportati i seguenti dati:

- Nome/logo e indirizzo del fabbricante (eventuale nome/logo distributore)
- Mod.: = nome/modello dell'apparecchio seguito dal diametro di connessione
- CE-51AT1438 = numero pin di certificazione
- Cl. A = Forza di tenuta in controflusso pari a 150 mbar secondo EN 161
- Gr. 2 = Resistenza meccanica gruppo 2 secondo EN 161
- EN 161 = Norma di riferimento del prodotto
- P.max = Pressione massima alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
- PS = Pressione massima ammissibile
- IP... = Grado di protezione
- 220-240V... = Tensione di alimentazione, frequenza (se Vac), seguite dall'assorbimento elettrico
- (-20...+50) °C = Range di temperatura alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
- CE0051 = Conformità Regolamento 2016/426 seguito dal n° dell'Organismo Notificato
- CE0497 (se presente) = Conformità Dir. PED seguita dal n° dell'Organismo Notificato
- CEEx = Conformità Dir. ATEX seguita dal modo di protezione
- year = Anno di fabbricazione
- Lot = Numero matricola del prodotto (vedere spiegazione di seguito)
  - U1812 = Lotto in uscita anno 2018 settimana n° 12
  - 7634 = numero progressivo commessa riferito all'anno indicato
  - 00001 = numero progressivo riferito alla q.tà del lotto
-  = Smaltimento secondo Direttiva RAEE 2012/19/UE





## Modo di protezione bobina

II	product group
2	product category

## Gas: II 2G Ex mb IIC T... Gb X

G	atmosfera esplosiva con gas o vapori
Ex	idoneo per atmosfera esplosiva
mb	encapsulated per zone 1
IIC	explosion group
T...	classe di temperatura (T4 < 135 °C) - (T5 < 100 °C) - (T6 < 85 °C)
Gb	Product Level (EPL) - apparecchiatura per l'utilizzo in atmosfere esplosive per la presenza di gas, con un livello di protezione "alto", che non è sorgente di accensione durante il funzionamento normale o quando soggetta a malfunzionamenti previsti
X	particolari condizioni di utilizzo (*)

## Polveri: II 2D Ex mb tb IIIC T... °C Db X

D	atmosfera esplosiva con polveri
Ex	idoneo per atmosfera esplosiva
mb	encapsulated per zone 21
tb	protection by enclosure per zone 21
IIIC	explosion group
T...	classe di temperatura espressa in °C
Db	Product Level (EPL) - apparecchiatura per l'utilizzo in atmosfere esplosive per la presenza di gas, con un livello di protezione "alto", che non è sorgente di accensione durante il funzionamento normale o quando soggetta a malfunzionamenti previsti
X	particolari condizioni di utilizzo (*)

\* vedere paragrafo 3.2 - "Condizioni speciali per un uso sicuro"

## CPI (vedere 7.0)

In esecuzione Ex d (involucro a prova di esplosione)

## 1.0 - GENERAL INFORMATION

This manual shows you how to safely install, operate and use the device.

The instructions for use **ALWAYS** need to be available in the facility where the device is installed.

**ATTENTION: installation/wiring/maintenance need to be carried out by qualified staff (as explained in section 1.3) by using suitable personal protective equipment (PPE).**

For any information pertaining to installation/wiring/maintenance or in any case problems that cannot be solved with the instructions, contact the manufacturer by using the address and phone numbers provided on the last page.

### 1.1 - DESCRIPTION

Normally closed, manual reset solenoid valves for gas, suitable to shut off gas both to signal danger sent by gas detectors (methane, LPG, carbon monoxide and similar) or safety thermostats, and in the event of a power cut.

For additional safety, this solenoid valve can only be reset with the power supply on and only when the gas detector is not signalling danger.

**IMPORTANT NOTE: The valve will not open by simply powering the coil.** You must manually press the reset mechanism (as indicated in 4.0)

They can be equipped (except for the models M16/RMO N.C. EEX) with CPI switches to control the valve's obturator position (closed) remotely.

Further information regarding the CPI switch is available in 7.0.

Reference standards: EN 161 - EN 13611.

### 1.2 - KEY OF SYMBOLS



**DANGER:** In the event of inobservance, this may cause damage to tangible goods.



**DANGER:** In the event of inobservance, this may cause damage to tangible goods, to people and/or pets.



**ATTENTION:** Attention is drawn to the technical details intended for qualified staff.

### 1.3 - QUALIFIED STAFF

These are people who:

- Are familiar with product installation, assembly, start-up and maintenance;
- Know the regulations in force in the region or country pertaining to installation and safety;
- Are trained on first aid.



### 1.4 - USING NON-ORIGINAL SPARE PARTS

- To perform maintenance or change parts (e.g. coil, etc.) **ONLY** manufacturer-recommended parts can be used. Using different parts not only voids the product warranty, it could compromise correct device operation.
- The manufacturer is not liable for malfunctions caused by unauthorised tampering or use of non-original parts.



### 1.5 - IMPROPER USE

- The product must only be used for the purpose it was built for.
- It is not allowed to use fluids other than those expressly stated.
- The technical data set forth on the rating plate must not, under any circumstances, be exceeded. The end user or installer is in charge of implementing correct systems to protect the device, which prevent the maximum pressure indicated on the rating plate from being exceeded.
- The manufacturer is not responsible for any damage caused by improper use of the device.

## 2.0 - TECHNICAL DATA

• Use	: non-aggressive gases of the three families (dry gases)
• Ambient temperature	: -20 ÷ +50°C
• Supply voltages (see table 2)	: 12 Vdc, 24 Vdc, 24 V/50-60 Hz, 110 V/50-60 Hz, 220-240 V/50-60 Hz*
• Power supply tolerance	: -15% ... +10%
• Electric wiring	: electric cable l=3 metres with wire terminals
• Absorbed power	: see table 2
• Maximum operating pressure	: 500 mbar or 6 bar (see product label)
• Closing time	: <1 s
• Protection rating	: IP65
• Protection mode / Maximum surface temp.	: see table 2
• Class	: A
• Mechanical resistance	: Group 2
• Rp Threaded connections	: (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) according to EN 10226
• Flanged connections to be coupled with PN 16 flanges	: (DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1
• NPT threaded or ANSI 150 flanged connections	: on request
• Filter element	: 1 mm wire mesh
• In compliance with	: Regulation (EU) 2016/426 (Appliances burning gaseous fuels) PED Directive 2014/68/EU (versions with P.max = 6 bar) ATEX Directive 2014/34/EU - EMC Directive 2014/30/EU LVD Directive 2014/35/EU - RoHS II Directive 2011/65/EU

\* Only single-phase, the device does not work if powered with three-phase voltage.

## 2.1 - MODEL IDENTIFICATION

**M16/RMO N.C. EEX:** Brass body (Rp DN 15 - Rp DN 20 - Rp DN 25) - P. max 0,5 - 6 bar

**M16/RM N.C. EEX:** Die-cast aluminium body (Rp DN 15÷DN 50 and FL DN 32-40-50) - P. max 0,5 - 6 bar

## 3.0 - COMMISSIONING THE DEVICE



### 3.1 - OPERATIONS PRIOR TO INSTALLATION

- It is necessary to close the gas upstream of the valve prior to installation;
- Make sure that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure declared on the product label;
- Any protective caps (if any) must be removed prior to installation;
- Valve pipes and insides must be clear of any foreign bodies;

#### If the device is threaded:

- make sure that the pipe thread is not too long, to prevent damaging the body of the device when screwing it on;

#### If the device is flanged:

- make sure the inlet and outlet counter-flanges are perfectly coaxial and parallel in order to prevent unnecessary mechanical stress to the body. Also calculate the space to insert the seal gasket;
- With regard to tightening operations, equip yourself with one or two calibrated torque wrenches or other controlled locking tools;

#### Common procedures (threaded and flanged devices):

- In accordance with EN 161, a suitable filter must be installed upstream of a gas closing safety device;
- With outdoor installation, it is advisable to provide a protective roof to prevent rain from damaging the electrical parts of the device;
- Prior to carrying out any electrical wiring operations, make sure that the mains voltage matches the supply voltage indicated on the product label;
  - Cut off power prior to proceeding with wiring;
  - According to the plant geometry, check the risk of an explosive mixture arising inside the piping;
  - If the solenoid valve is installed near other devices or as part of an assembly, compatibility between the solenoid valve and this other device must be evaluated beforehand.
  - Avoid installing the solenoid valve near surfaces that could be damaged by the coil's temperature;
  - Provide protection against impacts or accidental contacts if the solenoid valve is accessible to unqualified personnel.





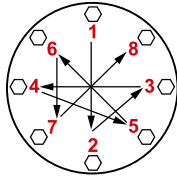
## 3.2 - INSTALLATION (see example in 3.4)

### Threaded devices:

- Assemble the device by screwing it, with the due seals, onto the plant with pipes and/or fittings whose threads are consistent with the connection being attached;
- Do not use the coil (**1**) as a lever to help you screw it on, only use the specific tool;
- The arrow, shown on the body (**6**) of the device, needs to be pointing towards the application;

### Flanged devices:

- Assemble the device by flanging it, with the due seals, onto the plant with pipes whose flanges are consistent with the connection being attached. The gaskets must be free from defects and must be centred between the flanges;
- If, after installing the gaskets, there is still an excessive space in between, do not try to reduce said gap by excessively tightening the bolts of the device;
- The arrow, shown on the body (**6**) of the device, needs to be pointing towards the application;
- Insert the relative washers inside the bolts in order to prevent damage to the flanges during tightening;
- When tightening, be careful not to “pinch” or damage the gasket;
- Tighten the nuts or bolts gradually, in a “cross” pattern (see the example below);
- Tighten them, first by 30%, then by 60% and finally 100% of the maximum torque (see the table below according to EN 13611);

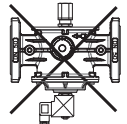


Diameter	DN 32	DN 40	DN 50
Max. torque (N.m)	50	50	50

- Tighten each nut and bolt again clockwise at least once, until the maximum torque has been achieved uniformly;

### Common procedures (threaded and flanged devices):

- The device can also be installed vertically without affecting correct operation. It cannot be put in upside down (with the cover (**3**) pointing downwards);
- During installation, avoid debris or metal residues from getting into the device;
- To guarantee mechanical tension-free assembly, we recommend using compensating joints, which also adjust to the pipe's thermal expansion;
- If the device is to be installed in a ramp, it is the installer's responsibility to provide suitable or correctly sized supports to hold and secure the assembly. Never, for any reason whatsoever, leave the weight of the ramp only on the connections (threaded or flanged) of the individual devices;
- In any case, following installation, check the tightness of the plant;
- **ATTENTION:** The coil is provided with a 3m long co-compressed power supply cable. This cable **MUST NOT** be replaced with a different one. In the event of damage, the part (coil) must be disposed of and replaced with an identical new one;
- In the dangerous area, wire the ends of the cable with explosion-proof approved equipment (E.g. Terminal box with “E” protection or increased safety according to EN 60079-7) using the special wire terminals.
- Make sure the connection cables are inserted correctly into the electrical terminal, ensuring they are not crushed and/or damaged in order to prevent short circuits and interferences.
- The valve needs to be connected to earth either through the pipe or through other means (e.g. cable jumpers).



## Special conditions for safe use

A fuse calibrated to rated current (max. 3 x Inom. according to IEC 60127-2-1) or a motor protection switch calibrated to rated current and with automatic thermal cut-out must be connected in series to every solenoid valve as protection against short circuits. With very low solenoid valve rated currents, it is sufficient to install a fuse with lower current values, according to the IEC standard above. The fuse can be integrated into the associated power supply unit or must be housed separately. The rated voltage of the fuse must be equal to or above the established rated voltage of the magnetic coil. The fuse-connection breaking capacity must be equal to or higher than the maximum possible short circuit current in the installation site (usually 1500 A).

A maximum ripple of 20% is valid for all direct current magnets.

For further technical information and method of installation/wiring, refer to the coil's technical manual (attached).

### 3.3 - INSTALLATION IN PLACES WHERE THERE IS THE RISK OF EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/EU)

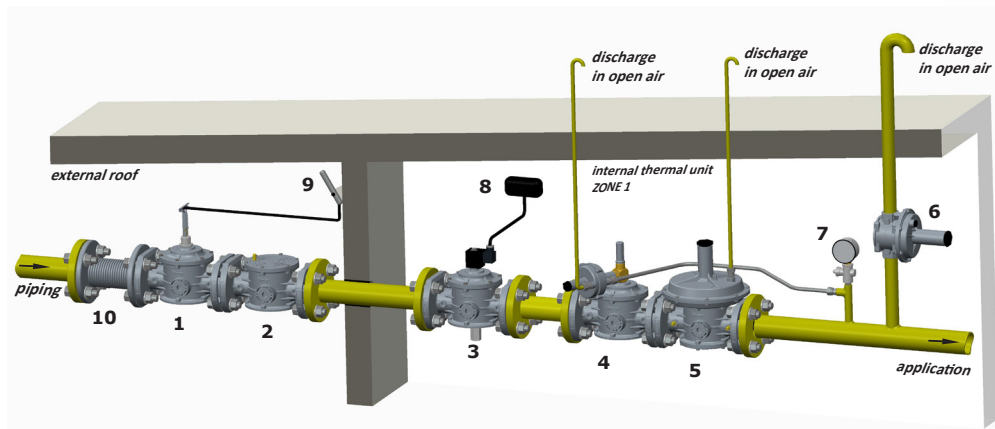
The solenoid valve complies with Directive 2014/34/EU as a device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; consequently, it is suited for installation in zones 1, 21, 2 and 22 as classified in Annex I of Directive 99/92/EC. The solenoid valve is not suitable for use in zones 0 and 20, as defined in aforementioned Directive 99/92/EC. To determine the qualification and size of the hazardous zones, please refer to standard IEC EN 60079-10-1.

If installed and subject to maintenance in full compliance with all conditions and technical instructions provided in this manual, the device does not pose a source of specific hazards: in particular, under conditions of normal operation, it is not expected for the solenoid valve to emit a flammable substance into the atmosphere with methods such as to originate an explosive atmosphere.

During installation and maintenance, it is imperative to comply with the Ex standards, in particular EN 60079-14. Electrical installation must be carried out by authorised personnel in accordance with relative national regulations.

### 3.4 - GENERIC EXAMPLE OF AN INSTALLATION

1. SM jerk ON/OFF valve
2. FM gas filter
3. **M16/RM N.C. Manual reset solenoid valve EEX**
4. OPSO series MVB/1 MAX shut off valve
5. RG/2MC pressure regulator
6. MVS/1 relief valve
7. Pressure gauge and relative button
8. Gas detector
9. SM remote jerk ON/OFF valve lever control
10. Compensation/Vibration damping joint





## 4.0 - MANUAL RESET (see fig.1, 2, 3 and 4)

To reset the solenoid valve:

- Make sure there is power;
- Close the flow downstream of the solenoid valve in order to balance the pressure between upstream and downstream when opening;
- Loosen and remove the protective cover (7);
- Fully press the reset pin (8) and wait a few seconds for the pressure upstream and downstream of the valve to stabilise until it locks into place;
- Screw the protective cover (7) back on in its original place. Or seal it in that position.



## 5.0 - FIRST START-UP



- Before start-up make sure that all of the instructions on the rating plate, including the direction of flow, are observed;
- After having gradually pressurised the system, reset the solenoid valve, as indicated in 4.0;
- Check the tightness, the operation and the closing of the solenoid valve, electrically disconnecting.



## 5.1 - RECOMMENDED PERIODIC CHECKS

- Use a suitable calibration tool to ensure the bolts are tightened as indicated in 3.2;
  - Check the tightness of the flanged/threaded connections on the system;
  - Check the tightness and operation of the solenoid valve;
- It is the responsibility of the final user or installer to define the frequency of these checks based on the severity of the service conditions.



## 6.0 - MAINTENANCE

No maintenance operations need to be carried out inside the device.

On completion of the operations described below, repeat the procedure indicated in paragraph 5.

If the coil need to be replaced:

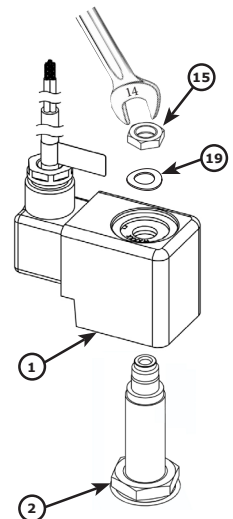


- Before performing any operation, make sure that the device is not electrically powered;
- Since the coil is also suitable to be permanently powered, coil heating in case of continuous operation is an entirely normal phenomenon. It is advisable to avoid touching the coil with bare hands after a continuous power supply lasting longer than 20 minutes. In case of maintenance, wait for the coil to cool down or, if necessary, use suitable protections;



## 6.1 - COIL REPLACEMENT (see figure on the side)

- Disconnect the coil's power supply cable, requiring replacement, from the system;
- Use a size 14 commercial spanner to loosen the nut (15) completely and remove it together with the washer (19);
- Remove the coil (1) from the armature assembly (2);
- Insert the armature assembly: the new coil + washer + nut;
- Tighten the nut (max torque = 1,2 Nm);
- Re-wire as indicated in 3.2;



## 7.0 - CPI SWITCH

If the solenoid valve comes with CPI, the position of the micro switch is already calibrated and set, therefore, for operation you simply need to connect it to the power supply.

If CPI calibration adjustments are required, it is possible to act on the 2 screws (17) and 2 nuts (18) so that with the valve closed, the CPI provides the desired signal.



### 7.1 - TECHNICAL DATA and CPI SWITCH WIRING (see figure on the side)

Refer to the attached technical manual regarding CPI.

## 8.0 - TRANSPORT, STORAGE AND DISPOSAL

- During transport the material needs to be handled with care, avoiding any impact or vibrations to the device;
- If the product has any surface treatments (e.g. painting, cataphoresis, etc), it must not be damaged during transport;
- The transport and storage temperatures must observe the values provided on the rating plate;
- If the device is not installed immediately after delivery, it must be correctly placed in storage in a dry and clean place;
- In humid facilities, it is necessary to use driers or heating to avoid condensation.
- At the end of its service life, the product is to be disposed of separately from other waste (WEEE directive 2012/19/EU) and in compliance with the legislation in force in the country where this operation is performed.



## 9.0 - WARRANTY

The warranty conditions agreed with the manufacturer at the time of the supply apply.

For damage caused by:

- Improper use of the device;
- Failure to observe the requirements described herein;
- Failure to observe the regulations pertaining to installation;
- Tampering, modification and use of non-original spare parts;

are not covered by the rights of the warranty or compensation for damage.

The warranty also excludes maintenance work, other manufacturers's assembling units, making changes to the device and natural wear.

## 10.0 - RATING PLATE DATA

The rating plate data (see example provided here) includes the following:

- Manufacturer's name/logo and address (possible distributor name/logo)
- Mod.: = device name/model followed by the connection diameter
- CE-51AT1438 = certification pin number
- Cl. A = Seal strength in counterflow at 150 mbar in accordance with EN 161
- Gr. 2 = Mechanical resistance group 2 in accordance with EN 161
- EN 161 = Product reference regulation
- P. max = Maximum pressure at which product operation is guaranteed
- PS = Allowable maximum pressure
- IP... = Protection rating
- 220-240V... = Power supply voltage, frequency (if Vac), followed by electrical absorption
- (-20...+50) °C = Temperature range within which product operation is guaranteed
- CE 0051 = Conformity with Regulation (EU) 2016/426 followed by Notified Body No.
- CE 0497 (if it is present) = In compliance with PED directive followed by the no. of the Notified Body
- CE Ex = In compliance with ATEX followed by the protection mode
- year = Year of manufacture
- Lot = Product serial number (see explanation below)
  - U1812 = Lot issued in year 2018 in the 12th week
  - 7634 = progressive job order number for the indicated year
  - 00001 = progressive number referring to the quantity of the lot
- = Disposal in accordance with WEEE directive 2012/19/EU



IT

EN

FR

ES

## Coil protection mode

- II product group
- 2 product category

### Gas: II 2G Ex mb IIC T... Gb X

- G explosive atmosphere with gas or vapours
- Ex suitable for explosive atmosphere
- mb encapsulated for zone 1
- IIC explosion group
- T... temperature class (T4 < 135 °C) - (T5 < 100 °C) - (T6 < 85 °C)
- Gb Product Level (EPL) - equipment for use in explosive atmospheres due to the presence of gas, with an "high" level of protection, which is not a source of ignition in normal operation or during expected malfunctions
- X particular conditions of use (\*)

### Dust: II 2D Ex mb tb IIIC T... °C Db X

- D explosive atmosphere with dust
- Ex suitable for explosive atmosphere
- mb encapsulated for zone 21
- tb protection by enclosure for zone 21
- IIIC explosion group
- T... temperature class expressed in °C
- Db Product Level (EPL) - equipment for use in explosive atmospheres due to the presence of gas, with an "high" level of protection, which is not a source of ignition in normal operation or during expected malfunctions
- X particular conditions of use (\*)

\* see paragraph 3.2 - "Special conditions for safe use"

### CPI (see 7.0)

Ex d execution (flameproof enclosure)



## 1.0 - GÉNÉRALITÉS

Le présent manuel illustre comment installer, faire fonctionner et utiliser le dispositif en toute sécurité.

Les instructions pour l'utilisation doivent **TOUJOURS** être disponibles dans le site de production où le dispositif est installé.

**ATTENTION : les opérations d'installation/de câblage/d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié (comme indiqué au paragraphe 1.3) en utilisant des équipements de protection individuelle (E.P.I) adaptés.**

Pour d'éventuelles informations relatives aux opérations d'installation/câblage/entretien, ou en cas de problèmes ne pouvant pas être résolus avec les instructions, il est possible de contacter le Fabricant en utilisant l'adresse et les numéros de téléphone reportés à la dernière page.

### 1.1 - DESCRIPTION

Électrovannes d'arrêt de gaz à réarmement manuel normalement fermées, adaptées à l'interception du gaz aussi bien pour les signalisations de danger envoyées par des détecteurs de gaz (méthane, GPL, oxyde de carbone, etc.) ou par des thermostats de sécurité, que par le manque de tension dans le réseau (coupure de courant).

Pour plus de sécurité, cette électrovanne ne peut être réarmée qu'en présence de tension secteur et uniquement lorsque le détecteur de gaz ne signale aucun danger.

**N.B.: ce n'est pas en alimentant simplement la bobine que la vanne s'ouvre.** Il faut procéder manuellement sur le mécanisme de réarmement (comme décrit au paragraphe 4.0).

Elles peuvent être fournies dotées (sauf pour les modèles M16/RMO N.C. EEX) d'interrupteurs CPI pour la signalisation à distance de la position de l'obturateur (fermé) de la vanne. Le paragraphe 7.0 fournit de plus amples informations concernant les interrupteurs CPI.

Normes de référence : EN 161 - EN 13611.

### 1.2 - LÉGENDE DES SYMBOLES



**DANGER:** En cas de non-respect, il y a un risque de dommages matériels.



**DANGER:** En cas de non-respect, il se peut qu'il y ait non seulement des dommages matériels mais aussi des dommages aux personnes et / ou aux animaux domestiques.



**ATTENTION:** Nous attirons votre attention sur les détails techniques s'adressant au personnel qualifié.

### 1.3 - PERSONNEL QUALIFIÉ

Il s'agit de personnes qui:

- Sont familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'entretien du produit;
- Connaissent les réglementations en matière d'installation et de sécurité, applicables dans leur région ou leur pays.
- Ont été formées sur les premiers secours.



### 1.4 - UTILISATION DE PIÈCES DE RECHANGE NON ORIGINALES

- En cas d'entretien ou de remplacement de composants de rechange (ex. bobine, etc.), il ne faut utiliser **QUE** ceux indiqués par le Fabricant. L'utilisation de composants différents, non seulement fait déchoir la garantie du produit mais risque de compromettre le bon fonctionnement de ce dernier.
- Le Fabricant n'est pas responsable des dysfonctionnements résultant d'altérations non autorisées ou de l'utilisation de pièces de rechange non originales.



### 1.5 - UTILISATION NON APPROPRIÉE

- Le produit doit être utilisé uniquement pour le but pour lequel il a été construit.
- Il est interdit de l'utiliser avec des fluides autres que ceux indiqués.
- Les données techniques indiquées sur la plaque ne doivent en aucun cas être dépassées. Il appartient à l'utilisateur final ou à l'installateur d'adopter des systèmes adéquats de protection de l'appareil qui empêchent de dépasser la pression maximale nominale.
- Le Fabricant n'est pas responsable des dommages causés par un usage impropre de l'appareil.

## 2.0 - DONNÉES TECHNIQUES

• Emploi	: gaz non agressifs des trois familles (gaz secs)
• Température ambiante	: -20 ÷ +50 °C
• Tensions d'alimentation (voir le tableau 2)	: 12 Vdc, 24 Vdc, 24 V/50-60 Hz, 110 V/50-60 Hz, 220-240 V/50-60 Hz*
• Tolérance de la tension d'alimentation	: -15 % ... +10 %
• Câblage électrique	: câble électrique l = 3 mètres avec boîtier terminaux
• Puissance absorbée	: voir le tableau 2
• Pression maximum de fonctionnement	: 500 mbars ou 6 bars (voir l'étiquette du produit)
• Temps de fermeture	: <1 s
• Indice de protection	: IP65
• Mode de protection / Temp. de surface maximum	: voir le tableau 2
• Classe	: A
• Résistance mécanique	: Groupe 2
• Raccords filetés Rp	: (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN50) selon la norme EN 10226
• Raccords à brides à coupler avec des brides PN 16	: (DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1
• Raccords filetés NPT ou bridés ANSI 150	: sur demande
• Organe filtrant	: grille métallique maille 1 mm
• Conformément aux:	: Règlement (UE) 2016/426 (Appareils brûlant des combustibles gazeux) Directive PED 2014/68/UE (versions ayant P.max = 6 bars) Directive ATEX 2014/34/UE - Directive EMC 2014/30/UE Directive LVD 2014/35/UE - Directive RoHS II 2011/65/UE

\* Seulement monophasée, l'appareil ne fonctionne pas s'il est alimenté avec une tension triphasée.

## 2.1 - IDENTIFICATION DES MODÈLES

<b>M16/RMO N.C. EEX:</b>	Corps laiton (Rp DN 15 - Rp DN 20 - Rp DN 25)	- P. max 0,5 - 6 bar
<b>M16/RM N.C. EEX:</b>	Corps aluminium moulé (Rp DN 15÷DN 50 et FL DN 32-40-50)	- P. max 0,5 - 6 bar

## 3.0 - MISE EN SERVICE DU DISPOSITIF



### 3.1 - OPÉRATIONS PRÉALABLES À L'INSTALLATION

- Il est nécessaire de fermer le gaz en amont de la vanne avant l'installation;
- Vérifier que la pression de ligne **NE DÉPASSE PAS** la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit;
- Tout bouchon de protection (le cas échéant) doit être ôté avant l'installation;
- Les conduites et les intérieurs de la vanne doivent être débarrassés des corps étrangers;
  - Si l'appareil est fileté:
    - vérifier que la longueur du filet du tuyau ne soit pas excessive pour ne pas endommager le corps de l'appareil en phase de vissage;
  - Si l'appareil est bridé:
    - vérifier que les contre-brides d'entrée et de sortie soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles, calculer également l'espace pour l'insertion du joint d'étanchéité;
    - Pour les phases de serrage, il faut se munir d'une ou de plusieurs clés dynamométriques calibrées ou d'autres outils de verrouillage contrôlés;

#### *Procédures en commun (appareils filetés et bridés):*

- Il faut prévoir, conformément à la norme EN 161, l'installation d'un filtre adapté en amont d'un dispositif de sécurité de fermeture du gaz;
- En cas d'installation à l'extérieur, il est conseillé de prévoir un auvent de protection pour éviter que l'eau de pluie ne puisse endommager les parties électriques de l'appareil.
- Avant d'effectuer les branchements électriques, vérifier que la tension du réseau corresponde à la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette du produit;
  - Couper l'alimentation avant de procéder au câblage;
  - En fonction de la géométrie de l'installation, évaluer le risque de formation de mélange explosif dans les tuyaux;
  - Si l'électrovanne est installée à proximité d'autres appareils ou en tant que partie d'un ensemble, il est nécessaire d'évaluer au préalable la compatibilité entre l'électrovanne et ces appareils;
  - Éviter d'installer l'électrovanne à proximité des surfaces susceptibles d'être endommagées par la température de la bobine;
  - Si l'électrovanne est accessible au personnel non qualifié, il faut prévoir une protection contre les collisions ou les contacts accidentels.





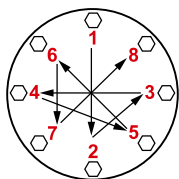
### 3.2 - INSTALLATION (voir l'exemple au 3.4)

#### Appareils filetés:

- Assembler le dispositif en le vissant, avec les joints opportuns, sur l'installation avec des tuyaux et/ou des raccords dont les filetages sont cohérents avec la connexion à assembler;
- Ne pas se servir de la bobine (1) comme levier pour le vissage mais utiliser l'outil spécifique;
- La flèche, indiquée sur le corps (6) de l'appareil, doit être tournée vers l'application;

#### Appareils bridés:

- Assembler l'appareil en le bridant, avec les joints appropriés, à l'installation avec des tuyaux dont les brides sont compatibles avec la connexion à assembler. Les joints doivent être exempts de défauts et doivent être centrés entre les brides;
- Si lorsque les joints sont insérés, l'espace restant est excessif ne pas essayer de le remplir en serrant trop les boulons de l'appareil;
- La flèche, indiquée sur le corps (6) de l'appareil, doit être tournée vers l'application;
- Insérer les rondelles appropriées à l'intérieur des boulons pour éviter d'endommager les brides pendant le serrage;
- Pendant la phase de serrage, veillez à ne pas « pincer » ou endommager le joint;
- Serrer les écrous ou les boulons progressivement, selon un schéma « en croix » (voir l'exemple ci-dessous);
- Il faut d'abord les serrer à 30 %, puis 60 %, jusqu'à 100 % du couple maximum (voir le tableau ci-dessous, conforme à la norme EN 13611);

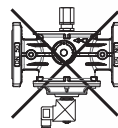


Diamètre	DN 32	DN 40	DN 50
Couple max. (N.m)	50	50	50

- Serrer à nouveau chaque écrou ou boulon dans le sens des aiguilles d'une montre au moins une fois jusqu'à ce que l'uniformité du couple maximal soit atteint;

#### • Procédures en commun (appareils filetés et bridés) :

- Le dispositif peut également être installé en position verticale sans que le fonctionnement correct ne soit compromis. Il ne peut pas être positionné renversé (avec le couvercle (3) tourné vers le bas);
- Pendant l'installation, éviter que les déchets ou les résidus métalliques ne pénètrent à l'intérieur de l'appareil;
- Garantir un montage dépourvu de tensions mécaniques, il est conseillé d'utiliser des joints compensateurs pour pallier aussi les dilatations thermiques du tuyau;
- Si l'installation de l'appareil est prévue dans une rampe, c'est à l'installateur de prévoir des supports adéquats ou des supports correctement dimensionnés, pour soutenir et fixer l'ensemble. Ne jamais laisser, sous aucun prétexte, reposer le poids de la rampe uniquement sur les connexions (filetées ou bridées) de chaque dispositif;
- Dans tous les cas, après la mise en place, vérifier l'étanchéité de l'installation;



- **ATTENTION :** La bobine est fournie avec un câble coaxial de 3 mètres de longueur. Ce câble ne peut **PAS** être remplacé par un autre et, en cas de dommage, le composant (bobine) doit être mis au rebut et remplacé par un câble identique et intact;
- Dans la zone dangereuse, câbler les extrémités du câble avec un équipement antidéflagrant certifié (Ex. boîtier terminal avec protection « e » (sécurité augmentée) selon la norme EN 60079-7) en utilisant les boîtier terminaux spécifiques ;
- Assurez-vous que les câbles de connexion sont correctement insérés dans la borne électrique, en veillant à ce qu'ils ne soient pas écrasés et / ou endommagés pour éviter les courts-circuits et les interruptions.
- La vanne doit être raccordée à la terre par le tuyau ou par d'autres moyens (ex. ponts à câbles).

## Conditions pour une utilisation en sécurité

Un fusible réglé sur le courant nominal (max. 3 x In. Selon CEI 60127-2-1) ou un interrupteur de protection du moteur réglé sur courant nominal et avec interruption thermique automatique doit être connecté en série à chaque électrovanne comme protection contre les courts-circuits. Pour les courants nominaux très faibles de l'électrovanne, le fusible avec la valeur de courant la plus basse est suffisant selon la norme CEI précédemment indiquée. Le fusible peut être intégré dans l'unité d'alimentation associée ou doit être logé séparément. La tension nominale du fusible doit être supérieure ou égale à la tension nominale de la bobine magnétique. La capacité de coupure du fusible doit être supérieure ou égale au courant de court-circuit maximum possible sur le lieu d'installation (généralement 1500 A).

Un maximum de 20% d'ondulation est valable pour tous les aimants DC.

Pour plus d'informations techniques et les procédures d'installation / de câblage, se reporter au manuel technique de la batterie (annexe).

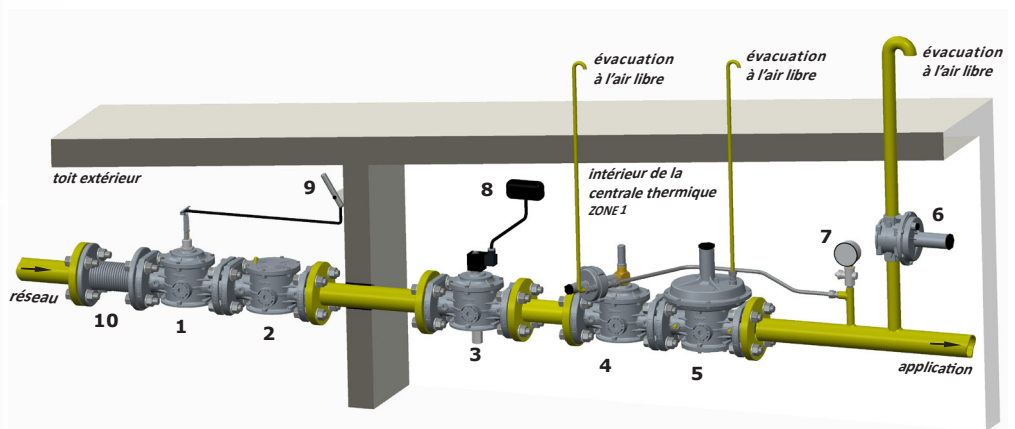
### 3.3 - INSTALLATION DANS DES LIEUX À RISQUE D'EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/UE)

L'électrovanne est conforme à la Directive 2014/34/UE comme appareil du groupe II, catégorie 2G et comme appareil du groupe II, catégorie 2D ; en tant que tel, elle est indiquée pour être installée dans les zones 1, 21, 2 et 22 comme classées dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE. L'électrovanne ne peut pas être utilisée dans les zones 0 et 20 définies dans la directive 99/92 / CE. Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, consulter la norme CEI EN 60079-10-1. S'il est installé et soumis à l'entretien en respectant pleinement toutes les conditions et instructions techniques reportées dans ce document, l'appareil ne constitue aucune source de dangers spécifiques : en particulier, en conditions de fonctionnement normal, aucune émission dans l'atmosphère de substance inflammable pouvant générer une atmosphère explosive, n'est prévue de la part de l'électrovanne.

Lors de l'installation et de l'entretien, il est essentiel de respecter Ex, en particulier la norme EN 60079-14. L'installation électrique doit être effectuée par du personnel autorisé conformément aux normes nationales pertinentes.

### 3.4 - EXEMPLE GÉNÉRAL D'INSTALLATION

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre gaz FM
3. **Électrovanne à réarmement manuel M16/RM N.C. EEX**
4. Vanne de fermeture OPSO MVB/1 MAX
5. Régulateur de pression RG/2MC
6. Soupape d'évacuation MVS/1
7. Manomètre et son bouton
8. Détecteur de gaz
9. Levier de commande à distance soupape à déchirement SM
10. Joint de compensation/anti-vibration





## 4.0 - RÉARMEMENT MANUEL (voir les fig.1, 2, 3 et 4)

Pour réarmer l'électrovanne:

- S'assurer d'être en présence de tension;
- Fermer le flux en aval de l'électrovanne pour assurer l'équilibre de la pression entre amont et aval lors de l'ouverture;
- Dévisser et retirer le couvercle de protection (7);
- Appuyer à fond sur le pivot de réarmement (8) et attendre quelques instants pour atteindre l'équilibre de pression entre l'amont et l'aval de la vanne jusqu'à l'enclenchement;
- Revisser le couvercle de protection (7) dans sa position d'origine. Si nécessaire, le fermer hermétiquement dans cette position.



## 5.0 - PREMIÈRE MISE EN SERVICE



- Avant la mise en service, veiller à ce que toutes les indications présentes sur la plaque, y compris la direction du flux, soient respectées;
- Après la mise sous pression progressive du système, réarmer l'électrovanne comme indiqué au paragraphe 4.0;
- Vérifier le joint d'étanchéité, le fonctionnement et la fermeture de l'électrovanne, en mettant hors tension.



## 5.1 - INSPECTIONS PÉRIODIQUES QU'IL EST CONSEILLÉ D'EFFECTUER

- S'assurer, avec un instrument calibré approprié, que le serrage des boulons est conforme aux indications du paragraphe 3.2;
  - Vérifier l'étanchéité des connexions à brides/filetées sur l'installation;
  - Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement de l'électrovanne;
- C'est à l'utilisateur final ou à l'installateur de définir la fréquence des susdites vérifications selon la lourdeur des conditions de service.



## 6.0 - ENTRETIEN

Aucune opération d'entretien n'est prévue à l'intérieur de l'appareil.

Une fois que les opérations suivantes sont terminées, répliquer les procédures indiquées au paragraphe 5.

S'il faut remplacer la bobine:

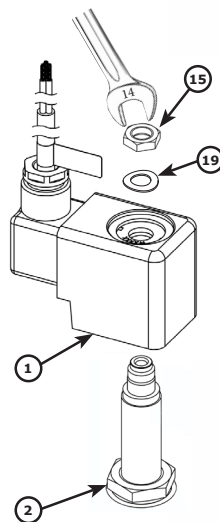


- Avant d'effectuer toute opération, veiller à ce que l'appareil ne soit pas sous tension;
- Vu que la bobine est également adaptée à une alimentation permanente, le réchauffement de la bobine en cas de service continu est un phénomène tout à fait normal. Il est conseillé d'éviter tout contact à mains nues avec la bobine après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. En cas d'entretien, attendre le refroidissement de la bobine ou éventuellement utiliser des protections appropriées;



## 6.1 - REMPLACEMENT DE LA BOBINE (voir la figure ci-contre)

- Débranchez le cordon d'alimentation de la bobine que vous remplacez du système ;
- À l'aide d'une clé commerciale de 14 mm, dévissez complètement l'écrou (15) et retirez-le avec la rondelle (19) ;
- Retirez la bobine (1) du manchon (2) ;
- Insérer dans le canon : la nouvelle bobine + rondelle + écrou ;
- Serrer l'écrou (couple maxi = 1,2 Nm) ;
- Recâbler le câblage comme décrit en 3.2 ;



## 7.0 - CPI SWITCH

Si l'électrovanne est fournie avec le CPI, la position du microcontact est déjà calibrée et fixée, il suffit donc de le connecter électriquement pour le faire fonctionner. S'il est nécessaire d'effectuer des ajustements au réglage de l'interrupteur CPI, il est possible d'agir sur les 2 vis (17) et 2 écrous (18) de sorte que lorsque la vanne est fermée, le CPI fournisse la signalisation souhaitée.

### 7.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES et CABLAGE INTERRUPTEUR CPI (voir la figure sur le côté)

Voir le manuel technique ci-joint pour l'IPC.



### 8.0 - TRANSPORT, STOCKAGE ET ÉLIMINATION

- Pendant le transport, le matériel doit être traité avec soin, en évitant que le dispositif ne puisse subir des collisions, des coups ou des vibrations;
- Si le produit présente des traitements de surface (ex. peinture, cataphorèse, etc.), ils ne doivent pas être endommagés pendant le transport;
- La température de transport et de stockage coïncide avec celle indiquée sur les données nominales;
- Si le dispositif n'est pas installé tout de suite après la livraison, il doit être correctement stocké dans un endroit sec et propre;
- Dans les locaux humides, il est nécessaire d'utiliser des siccatifs ou bien il faut les chauffer pour éviter la condensation.
- Le produit, en fin de vie, doit être éliminé séparément des autres déchets (Directive D.E.E.E 2012/19/UE) et conformément à la législation en vigueur dans le pays de réalisation de cette opération.



### 9.0 - GARANTIE

Il s'agit des conditions de garantie établies avec le fabricant lors de la fourniture.

Pour des dommages causés par:


- Un usage impropre du dispositif;
- Le non-respect des prescriptions indiquées dans le présent document;
- Le non-respect des règles concernant l'installation;
- Altération, modification et utilisation de pièces de rechange non originales;

aucun droit de garantie ou de dédommagement ne peut être revendiqué.

Sont également exclus de la garantie les travaux d'entretien, le montage d'appareils d'autres producteurs, la modification du dispositif et l'usure naturelle.

### 10.0 - DONNÉES NOMINALES

Les données nominales (voir l'exemple ci-contre) fournissent les informations suivantes:

- Nom/logo et adresse du Fabricant (éventuellement nom/logo du revendeur)
- Mod.: = nom/modèle de l'appareil suivi du diamètre de connexion
- CE-51AT1438 = numéro PIN de certification
- Cl. A = Force d'étanchéité en contre-flux de 150 mbar selon EN 161
- Gr. 2 = Résistance mécanique groupe 2 conformément à la norme EN 161
- EN 161 = Norme de référence du produit
- P.max = Pression maximum à laquelle le fonctionnement du produit est garanti
- PS = Pression maximale admissible
- IP... = Indice de protection
- 220-240V... = Tension d'alimentation, fréquence (si Vac), suivies de l'absorption électrique
- (-20...+50) °C = Plage de température à laquelle le fonctionnement du produit est garanti
- CE0051 = Conformité au Règlement (UE) 2016/426 suivi du n° de l'Organisme Notifié
- CE0497 (si c'est présent) = Conformité à la Directive PED suivie du n° de l'Organisme Notifié
- CEEx = Conformité Dir. ATEX suivi du mode protection
- year = Année de fabrication
- Lot = Numéro de série du produit (voir l'explication ci-dessous)
  - U1812 = Lot en sortie année 2018 semaine n° 12
  - 7634 = numéro progressif de commande se référant à l'année indiquée
  - 00001 = numéro progressif se référant à la quantité du lot
-  = Élimination conformément à la Directive D.E.E.E 2012/19/UE



## Mode de protection de la bobine

II	product group
2	product category

## Gaz : II 2G Ex mb IIC T... Gb X

G	atmosphère explosive avec gaz ou vapeurs
Ex	approprié pour atmosphère explosive
mb	encapsulated pour la zone 1
IIC	explosion group
T...	classe de température (T4 < 135 °C) - (T5 < 100 °C) - (T6 < 85 °C)
Gb	Product Level (EPL) - appareils pour l'utilisation en atmosphères explosives pour la présence de gaz, avec un niveau de protection « haut », qui n'est pas une source d'allumage durant le fonctionnement normal ou en cas d'erreurs prévisibles
X	conditions particulières d'utilisation (*)

## Poussières : II 2D Ex mb tb IIIC T... °C Db X

D	atmosphère explosive avec poussières
Ex	approprié pour atmosphère explosive
mb	encapsulated pour la zone 21
tb	protection by enclosure pour la zone 21
IIIC	explosion group
T...	classe de température exprimée en °C
Db	Product Level (EPL) - appareils pour l'utilisation en atmosphères explosives pour la présence de gaz, avec un niveau de protection « haut », qui n'est pas une source d'allumage durant le fonctionnement normal ou en cas d'erreurs prévisibles
X	conditions particulières d'utilisation (*)

\* voir le paragraphe 3.2 - « Conditions spéciales pour une utilisation en sécurité »

## CPI (voir 7.0)

Ex d exécution (boîtier antidéflagrant)

IT

EN

FR

ES

## 1.0 - INFORMACIÓN GENERAL

Este manual ilustra cómo instalar y hacer funcionar el dispositivo de forma segura.

Las instrucciones de uso deben estar **SIEMPRE** disponibles en la instalación donde se encuentra el dispositivo.

**ATENCIÓN: las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento las debe realizar personal cualificado (como se indica en 1.3), utilizando equipos de protección individual (EPI) adecuados.**

Para obtener más información respecto a las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento o en caso de problemas que no se puedan solucionar usando las instrucciones, es posible ponerse en contacto con el fabricante a través de la dirección y los números de teléfono que aparecen en la última página.

### 1.1 - DESCRIPCIÓN

Electroválvulas de corte para gas con rearme manual normalmente cerradas, adecuadas para interceptar el gas ya sea por avisos de precaución enviados por detectores de presencia de gas (metano, GLP, óxido de carbono y otros) o termostatos de seguridad, como por la falta de tensión en el suministro (black out).

Para aumentar la seguridad, esta electroválvula se puede rearmar solo cuando haya tensión de suministro y solo cuando el detector de gas no dé señales de precaución.

**IMPORTANTE: Al alimentar simplemente la bobina, la válvula no se abre.** Hay que accionar manualmente el mecanismo de rearme (como se indica en el punto 4.0).

Se pueden suministrar (a excepción de los modelos M16/RMO N.C. EEX) con microinterruptor CPI para indicar a distancia la posición del obturador (cerrado) de la válvula. Más información relacionada con el interruptor CPI se encuentra en el punto 7.0.

Normas de referencia: EN 161 - EN 13611.

### 1.2 - LEYENDA DE SÍMBOLOS



**PRECAUCIÓN:** En caso de incumplimiento, se pueden provocar daños en bienes materiales.



**PRECAUCIÓN:** En caso de incumplimiento, además de daños en bienes materiales, también pueden provocarse daños a las personas y/o animales domésticos.



**ATENCIÓN:** Se llama la atención sobre detalles técnicos dirigidos al personal cualificado.

### 1.3 - PERSONAL CUALIFICADO

Se trata de personal que:

- Está familiarizado con la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento del producto;
- Conoce las normativas en vigor en la región o país, en materia de instalación y seguridad;
- Ha recibido formación acerca de los primeros auxilios.



### 1.4 - USO DE PARTES DE RECAMBIO NO ORIGINALES

- En caso de mantenimiento o sustitución de componentes de recambio (p. ej. bobina, etc.), se deben usar **SOLO** los indicados por el fabricante. El uso de componentes diferentes, además de invalidar la garantía del producto, podría perjudicar su correcto funcionamiento.
- El fabricante se exime de toda responsabilidad por problemas de funcionamiento que deriven de alteraciones no autorizadas o del uso de recambios no originales.



### 1.5 - USO NO APROPIADO

- El producto debe utilizarse solamente para el fin para el que ha sido fabricado.
- No se permite el uso con fluidos que no sean los indicados.
- No se deben superar en ningún caso, los datos técnicos indicados en la placa. El usuario final o el instalador tienen que adoptar sistemas correctos de protección del aparato, que impidan que se supere la presión máxima indicada en la placa.
- El fabricante no es responsable de los daños causados por un uso impropio del aparato.



## 2.0 - DATOS TÉCNICOS

• Uso	: gases no agresivos de las tres familias (gases secos)
• Temperatura ambiente	: -20 ÷ +50 °C
• Tensiones de alimentación (véase la tabla 2)	: 12 Vcc, 24 Vcc, 24 V/50-60 Hz, 110 V/50-60 Hz, 220-240 V/50-60 Hz*
• Tolerancia de tensión de alimentación	-15 % ... +10 %
• Cableado eléctrico	: cable eléctrico l=3 metros con terminales conectores
• Potencia absorbida	: véase la tabla 2
• Presión máxima de funcionamiento	: 500 mbar o 6 bar (véase la etiqueta del producto)
• Tiempo de cierre	: < 1 s
• Grado de protección	: IP65
• Modo de protección / Temp. superficial máxima	: véase la tabla 2
• Clase	: A
• Resistencia mecánica	: Grupo 2
• Conexiones roscadas Rp	: (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) según EN 10226
• Conexiones embreadas acoplables con bridas PN 16	: (DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1
• Conexiones roscadas NPT o embreadas ANSI 150	: bajo petición
• Cartucho filtrante	: red metálica malla 1 mm
• De conformidad con	: Reglamento (UE) 2016/426 (Aparatos que queman combustibles gaseosos) Directiva PED 2014/68/UE (versiones con P.máx = 6 bar) Directiva ATEX 2014/34/UE - Directiva EMC 2014/30/UE Directiva LVD 2014/35/UE - Directiva RoHS II 2011/65/UE

\* Únicamente monofásica, el aparato no funciona si se alimenta con tensión trifásica.

## 2.1 - IDENTIFICACIÓN DE MODELOS

**M16/RMO N.C. EEX:** Cuerpo de latón (Rp DN 15 - Rp DN 20 - Rp DN 25) - P. max 0,5 - 6 bar

**M16/RM N.C. EEX:** Cuerpo de aluminio inyectado a presión (Rp DN 15+DN 50 y FL DN 32-40-50) - P. max 0,5 - 6 bar

## 3.0 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO



### 3.1 - OPERACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

- Hay que cerrar el gas aguas arriba de la válvula, antes de la instalación;
- Compruebe que la presión de línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima declarada en la etiqueta del producto;
- Los posibles tapones de protección (de estar presentes) se deben quitar antes de la instalación;
- Las tuberías y partes interiores de la válvula no deben tener cuerpos extraños;

Si el aparato está roscado:

- Compruebe que la longitud de la rosca de la tubería no sea excesiva, para no dañar el cuerpo del aparato en fase de atornillado;

Si el aparato está bridado:

- Compruebe que las contrabridas de entrada y salida sean perfectamente coaxiales y paralelas, para evitar someter el cuerpo a esfuerzos mecánicos inútiles; además, calcule el espacio para introducir la junta de estanqueidad;
- Para las fases de apriete, es necesario procurarse una o varias llaves dinamométricas calibradas u otras herramientas de bloqueo controladas;

Procedimientos en común (aparatos roscados y bridados):

- De acuerdo con la normativa EN 161, la instalación debe equiparse con un filtro adecuado aguas arriba de un dispositivo de seguridad de cierre del gas;
- En caso de instalación al exterior, se recomienda colocar un techo de protección para evitar que el agua de lluvia pueda dañar las partes eléctricas del aparato;
- Antes de realizar las conexiones eléctricas, hay que comprobar que la tensión de red se ajuste a la tensión de alimentación indicada en la etiqueta del producto;

- Antes de realizar el cableado, hay que desconectar la alimentación;
- En función de la geometría de la instalación, evalúe el riesgo de formación de mezcla explosiva en el interior del conducto;
- Si la electroválvula se instala en proximidad de otros equipos o como parte de un conjunto, hay que evaluar previamente la compatibilidad entre la electroválvula y estos equipos;
- Evite instalar la electroválvula cerca de superficies que podrían sufrir daños debido a la temperatura de la bobina;
- Prevea una protección contra golpes o contactos si la electroválvula está accesible a personal no autorizado.





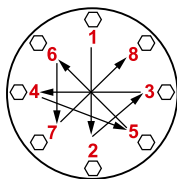
## 3.2 - INSTALACIÓN (véase el ejemplo en el punto 3.4)

### Aparatos roscados:

- Monte el dispositivo enroscándolo, insertando las juntas correspondientes, en la instalación con tubos y/o racores cuyas roscas encajen con la conexión que hay que acoplar;
- No use la bobina (1) como palanca para enroscar; use la herramienta adecuada;
- La flecha, indicada en el cuerpo (6) del aparato, debe estar dirigida hacia el punto de consumo;

### Aparatos bridados:

- Monte el dispositivo con bridas, insertando las juntas correspondientes, en la instalación con tuberías y/o racores cuyas bridas encajen con la conexión que hay que acoplar. Las juntas no deben tener defectos y deben estar centradas entre las bridas;
- Si con las juntas puestas el espacio que queda fuese excesivo, no trate de rellenarlo apretando excesivamente los pernos del aparato;
- La flecha, indicada en el cuerpo (6) del aparato, debe estar dirigida hacia el punto de consumo;
- Introduzca dentro de los pernos las arandelas correspondientes para evitar que las bridas se dañen en la fase de apriete;
- Durante la fase de apriete, asegúrese de no "pellizcar" ni dañar la junta;
- Apriete las tuercas o pernos gradualmente, según un esquema "de cruz" (véase el ejemplo indicado abajo);
- Apriételos, primero al 30 %, después al 60 %, hasta el 100 % del par máximo (consulte la tabla de abajo según EN 13611);

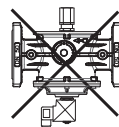


Diámetro	DN 32	DN 40	DN 50
Par máximo (N.m)	50	50	50

- Apriete de nuevo cada tuerca o perno en el sentido de las agujas del reloj, por lo menos una vez, hasta llegar a la uniformidad del par máximo;

### Procedimientos en común (aparatos roscados y bridados):

- El dispositivo se puede instalar también en posición vertical sin que se perjudique su correcto funcionamiento. No se puede colocar volcado (con la tapa (3) dirigida hacia abajo);
- Durante la instalación, evite que la suciedad o residuos metálicos penetren dentro del aparato;
- Garantice un montaje sin tensiones mecánicas; se recomienda el uso de juntas de compensación para absorber también las dilataciones térmicas de la tubería;
- Si se ha previsto la instalación del aparato en una rampa, es deber del instalador preparar soportes o apoyos adecuados, correctamente dimensionados, para sostener y fijar el conjunto. Nunca deje, por ningún motivo, que el peso de la rampa recaiga solamente sobre las conexiones (roscadas o embridadas) de cada uno de los dispositivos;
- En cualquier caso, después del montaje compruebe la estanqueidad de la instalación;
- **ATENCIÓN:** La bobina se suministra con cable de alimentación comoldeado con una longitud de 3 metros. Este cable **NO** se puede sustituir con uno diferente y, en caso de sufrir daños, el componente (bobina) debe ser eliminado y sustituido por uno idéntico y completo;
- En el área peligrosa, cablee los extremos del cable con un equipo aprobado a prueba de explosión (Ej. Caja terminal con protección "e" o seguridad aumentada según EN 60079-7) utilizando terminales de cable especiales.
- Asegúrese de que los cables de conexión estén conectados correctamente en el terminal eléctrico, comprobando de que no estén aplastados y/o dañados, para evitar cortocircuitos e interrupciones.
- La válvula debe conectarse a tierra, bien con la tubería o con otros medios (ej. puentes de cables).



## Condiciones especiales para un uso seguro

Un fusible calibrado a la corriente nominal (máx.  $3 \times I_{nom}$ . según CEI 60127-2-1) o un interruptor de protección del motor, calibrado a la corriente nominal y con interrupción térmica automática deben ser conectados en serie a cada electroválvula, como protección contra cortocircuito. Para corrientes nominales de la electroválvula muy bajas, es suficiente el fusible con valor de corriente más bajo según el estándar CEI anteriormente indicado. El fusible se puede integrar en la unidad de alimentación asociada o ir alojado por separado. El voltaje nominal del fusible debe ser igual o superior al voltaje nominal establecido de la bobina magnética. La capacidad de rotura del fusible-conexión debe ser igual o superior a la corriente máxima de cortocircuito posible en el lugar de instalación (normalmente 1500 A).

Un ripple máximo del 20% es válido para todas las bobinas a corriente continua.

Para más información técnica y modos de instalación/cableado consulte el manual técnico de la bobina (anexo).

### 3.3 - INSTALACIÓN EN LUGARES CON RIESGO DE EXPLOSIÓN (DIRECTIVA 2014/34/UE)

La electroválvula respeta la Directiva 2014/34/UE como aparato del grupo II, categoría 2G y como aparato del grupo II, categoría 2D; como tal, es idónea para ser instalada en las zonas 1, 21, 2 y 22, tal como se clasifican en el anexo I de la Directiva 99/92/CE. La electroválvula no debe ser utilizada en las zonas 0 y 20, de acuerdo con las disposiciones de la mencionada Directiva 99/92/CE. Para determinar la clasificación y la extensión de las zonas peligrosas, consulte la norma CEI EN 60079-10-1.

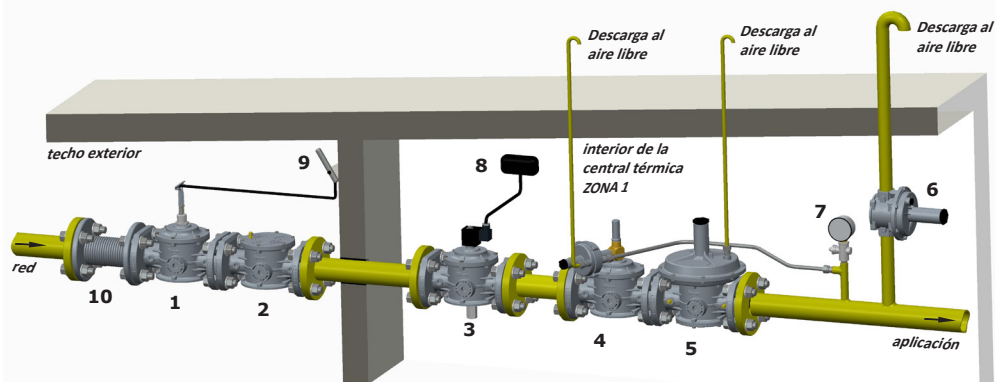
El aparato, si se instala y se somete a mantenimiento respetando todas las condiciones e instrucciones técnicas referidas en este documento, no genera peligros específicos; en particular, en condiciones de funcionamiento normal, la electroválvula no emite a la atmósfera sustancias inflamables que puedan originar una atmósfera explosiva.

En el momento de la instalación y del mantenimiento es fundamental respetar las normas Ex, en concreto la EN 60079-14.

La instalación eléctrica debe ser realizada por personal autorizado de acuerdo con las normas nacionales pertinentes.

### 3.4 - EJEMPLO GENÉRICO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de corte SM
2. Filtro gas FM
3. **Electroválvula con rearme manual M16/RM N.C. EEX**
4. Válvula de seguridad por máxima OPSO serie MVB/1 MAX
5. Regulador de presión RG/2MC
6. Válvula de alivio MVS/1
7. Manómetro y válvula pulsadora correspondiente
8. Detección de gas
9. Palanca de mando a distancia válvula de corte SM
10. Junta de compensación/antivibración





## 4.0 - REARME MANUAL (vea las fig.1, 2, 3 y 4)

Para rearmar la electroválvula:

- Compruebe que hay tensión;
- Cierre el caudal aguas abajo de la electroválvula para garantizar el equilibrio de la presión entre la parte anterior y posterior en fase de apertura;
- Desenrosque y quite la tapa de protección (7);
- Presione a fondo el perno de rearme (8) y espere unos instantes a que se produzca el equilibrio de presión entre el tramo anterior y posterior de la válvula, hasta que se produzca el enganche;
- Vuelva a enroscar en la posición original la tapa de protección (7). Si es necesario séllela en esa posición.



## 5.0 - PRIMERA PUESTA EN SERVICIO



- Antes de la puesta en servicio, compruebe que se respeten todas las indicaciones presentes en la placa, incluida la dirección del flujo;
- Después de haber presurizado de manera gradual la instalación, rearme la electroválvula como se indica en el punto 4.0;
- Compruebe la estanquidad, el funcionamiento y el cierre de la electroválvula, cortando el suministro eléctrico.



## 5.1 - COMPROBACIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

- Compruebe con el instrumento específico calibrado, que el apriete de los pernos sea conforme con lo indicado en 3.2;
  - Compruebe la estanquidad de las conexiones embridadas/roscadas en la instalación;
  - Compruebe la estanquidad y el funcionamiento de la electroválvula;
- Es deber del usuario final o del instalador determinar la frecuencia de dichas comprobaciones en función de la relevancia de las condiciones de servicio.



## 6.0 - MANTENIMIENTO

No se prevén operaciones de mantenimiento para efectuar dentro del aparato.

Una vez acabadas las operaciones descritas a continuación, repita los procedimientos indicados en el apartado 5.

Si es necesario sustituir la bobina:

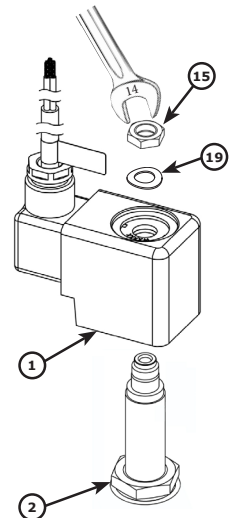


- Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que el aparato no reciba alimentación eléctrica;
- Como la bobina es idónea también para alimentación permanente, el calentamiento de la bobina en caso de funcionamiento continuo es un fenómeno normal. Se aconseja evitar el contacto de las manos desnudas con la bobina tras una alimentación eléctrica continua superior a 20 minutos. En caso de mantenimiento, hay que esperar a que se enfríe la bobina o, si esto no es posible, utilizar protecciones adecuadas;



## 6.1 - SUSTITUCIÓN DE LA BOBINA (consulte la figura de al lado)

- Desconecte de la instalación el cable de alimentación de la bobina que se quiera sustituir;
- Con una llave comercial de 14 mm desenrosque completamente la tuerca (15) y extráigala junto a la arandela (19);
- Quite la bobina (1) del manguito (2);
- Introduzca en el manguito: la nueva bobina + arandela + tuerca;
- Apriete la tuerca (par máx. = 1,2 Nm);
- Realice de nuevo el cableado como se indica en el punto 3.2;



## 7.0 - MICRO-INTERRUPTOR CPI

Si la electroválvula se suministra con el CPI de serie, la posición del micro-interruptor ya está calibrada y es fija, por tanto, para hacerlo funcionar es suficiente conectarlo eléctricamente. En caso de que sea necesario realizar ajustes de calibración del CPI, es posible actuar sobre los 2 tornillos (17) y las 2 tuercas (18) para que, con la válvula cerrada, el CPI proporcione la señal que se desea.



### 7.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y CABLEADO INTERRUPTOR CPI (consulte la figura de al lado)

Consulte el manual técnico anexo relativo al CPI.

## 8.0 - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN

- Durante el transporte, el material debe tratarse con cuidado, evitando que el dispositivo se someta a choques, golpes o vibraciones;
- Si el producto tiene tratamientos superficiales (p. ej. pintura, cataforesis, etc.), los mismos no deben dañarse durante el transporte;
- La temperatura de transporte y almacenamiento debe coincidir con la indicada en los datos de la placa;
- Si el dispositivo no se instala inmediatamente después de la entrega, se debe almacenar correctamente en un lugar seco y limpio;
- En lugares húmedos es necesario usar secadores o bien calefacción para evitar la formación de condensación;
- El producto, al final de su vida útil, deberá eliminarse por separado respecto a los demás residuos (Directiva RAEE 2012/19/UE) y en conformidad con la legislación vigente en el país en el que se realiza esta operación.



## 9.0 - GARANTÍA

Valen las condiciones de garantía establecidas con el fabricante en el momento del suministro.

Por daños causados por:

- Uso impropio del dispositivo;
- Incumplimiento de las disposiciones indicadas en este documento;
- Incumplimiento de las normas relacionadas con la instalación;
- Alteración, modificación y uso de partes de repuesto no originales;

no se pueden reclamar derechos de garantía ni resarcimiento de daños.

Además, se excluyen de la garantía los trabajos de mantenimiento, el montaje de aparatos de otros fabricantes, la modificación del dispositivo y el desgaste natural.

## 10.0 - DATOS DE LA PLACA

En la información de la placa (véase el ejemplo de al lado) aparecen los siguientes datos:

- Nombre/logotipo y dirección del fabricante (eventual nombre/logotipo del distribuidor)
- Mod.: = nombre/modelo del aparato seguido del diámetro de conexión
- CE-51AT1438 = número de pin de certificación
- Cl. A = Fuerza de retención compensatoria de 150 mbar según EN 161
- Gr. 2 = Resistencia mecánica grupo 2 según EN 161
- EN 161 = Norma de referencia del producto
- P. max. = Presión máxima en la que se garantiza el funcionamiento del producto
- PS = Presión máxima admisible
- IP... = Grado de protección
- 220-240V... = Tensión de alimentación, frecuencia (si es Vca), seguidas por el consumo eléctrico
- (-20...+50) °C = Intervalo de temperatura en el que se garantiza el funcionamiento del producto
- CE 0051 = Conformidad con el Reglamento 2016/426 seguida del n.º del Organismo Notificado
- CE 0497 (si está presente) = Conformidad Dir. PED seguido del n.º del Organismo Notificado
- CE Ex = Conformidad Dir. ATEX seguida por el modo de protección
- year = Año de fabricación
- Lote = Número de matrícula del producto (véase la explicación a continuación)
  - U1812 = Lote en salida año 2018 semana n.º 12
  - 7634 = número progresivo de pedido referido al año indicado
  - 00001 = número progresivo referido a la cantidad del lote
- = Eliminación según la Directiva RAEE 2012/19/UE



## Modo de protección de la bobina

II	product group
2	product category

### Gas: II 2G Ex mb IIC T... Gb X

G	atmósfera explosiva con gases o vapores
Ex	idóneo para atmósfera explosiva
mb	encapsulated para zona 1
IIC	explosion group
T...	clase de temperatura (T4 < 135 °C) - (T5 < 100 °C) - (T6 < 85 °C)
Gb	Product Level (EPL) - equipo para uso en atmósferas explosivas debido a la presencia de gases, con un nivel de protección "alto", que no es fuente de ignición durante el funcionamiento normal o durante el mal funcionamiento esperado
X	condiciones particulares de uso (*)

### Polvos: II 2D Ex mb tb IIIC T... °C Db X

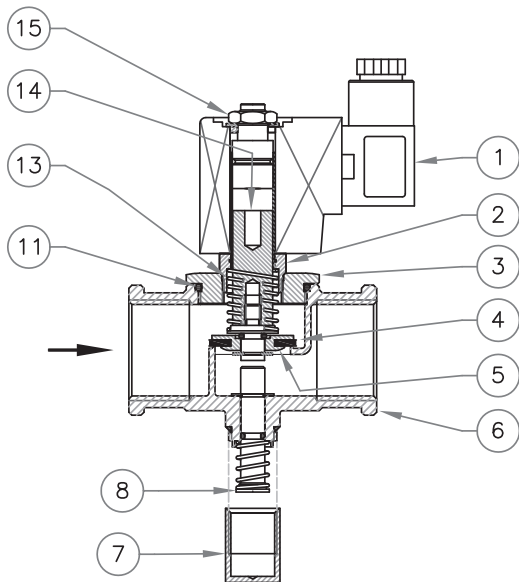
D	atmósfera explosiva con polvos
Ex	idóneo para atmósfera explosiva
mb	encapsulated para zona 21
tb	protection by enclosure para zona 21
IIIC	explosion group
T...	clase de temperatura expresada en °C
Db	Product Level (EPL) - equipo para uso en atmósferas explosivas debido a la presencia de gases, con un nivel de protección "alto", que no es fuente de ignición durante el funcionamiento normal o durante el mal funcionamiento esperado
X	condiciones particulares de uso (*)

\* véase el apartado 3.2 - "Condiciones especiales para un uso seguro"

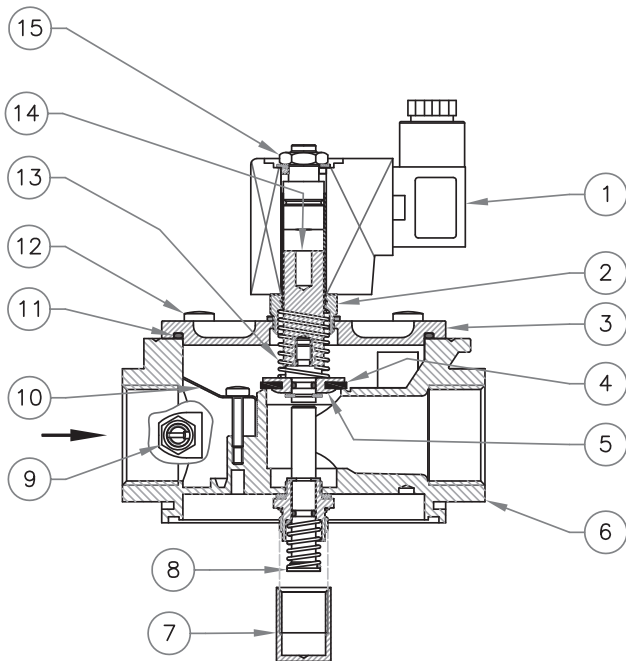
### CPI (véase 7.0)

Ejecución Ex d (a prueba de explosiones)

**fig. 1**  
M16/RMO N.C. EEX  
DN 15 - DN 20 - DN 25



**fig. 2**  
M16/RM N.C. EEX  
DN 15 - DN 20 - DN 25



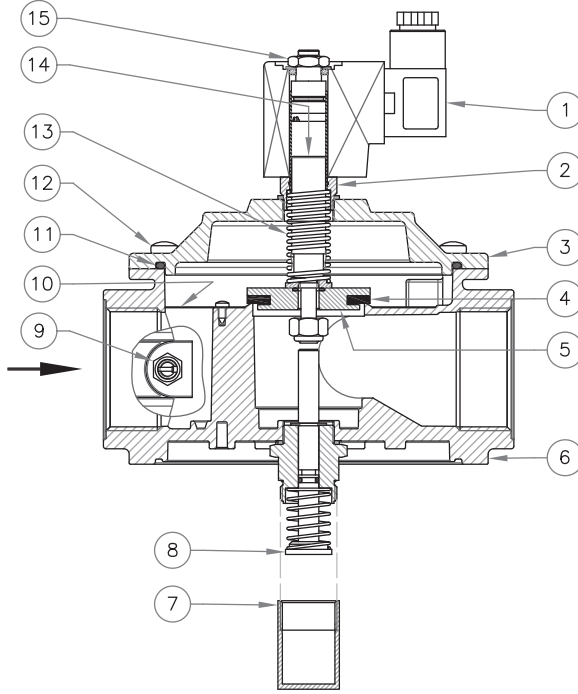
IT

EN

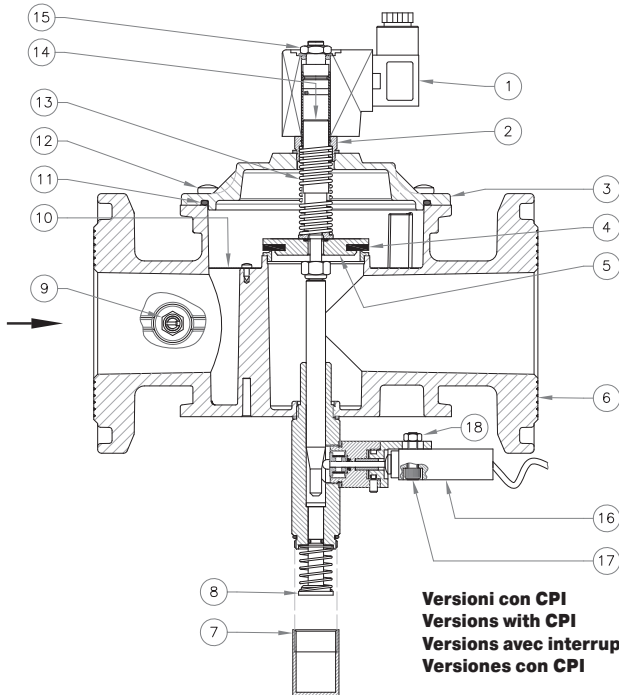
FR

ES

**fig. 3**  
M16/RM N.C. EEX  
DN 32 - DN 40 - DN 50



**fig. 4**  
M16/RM N.C. EEX  
DN 32 FL - DN 40 FL - DN 50 FL



**Versioni con CPI**  
**Versions with CPI**  
**Versions avec interrupteurs CPI**  
**Versiones con CPI**



**IT****fig. 1, 2 e 3**

1. Bobina elettrica
2. Cannoetto per bobina
3. Coperchio
4. Rondella di tenuta
5. Otturatore
6. Corpo valvola
7. Coperchietto di protezione
8. Perno di riarmo
9. Presa di pressione (optional)
10. Organo filtrante
11. O-Ring di tenuta coperchio valvola
12. Viti di fissaggio coperchio valvola
13. Molla di chiusura
14. Nucleo mobile
15. Dado bloccaggio bobina
16. Microswitch
17. Viti di fissaggio microswitch
18. Dado di fissaggio microswitch
19. Rondella per bobina

**FR****fig. 1, 2 et 3**

1. Bobine électrique
2. Douille pour bobine
3. Couvercle
4. Rondelle d'étanchéité
5. Obturateur
6. Corps de vanne
7. Couvercle de protection
8. Pivot de réarmement
9. Prise de pression (en option)
10. Organe filtrant
11. Joint torique d'étanchéité du couvercle de vanne
12. Vis de fixation du couvercle de vanne
13. Ressort de fermeture
14. Noyau mobile
15. Écron de blocage de la bobine
16. Micro-interrupteur
17. Vis de fixation du micro-interrupteur
18. Écron de fixation microcontact
19. Rondelle pour bobine

**EN****fig. 1, 2 and 3**

1. Electric coil
2. Armature assembly for coil
3. Cover
4. Sealing washer
5. Obturator
6. Valve body
7. Protective cover
8. Reset pin
9. Pressure test nipple (optional)
10. Filter element
11. Valve cover sealing O-Ring
12. Valve cover fastening screws
13. Closing spring
14. Mobile core
15. Coil locking nut
16. Micro switch
17. Micro switch clamping screws
18. Micro switch clamping nut
19. Coil washer

**ES****fig. 1, 2 y 3**

1. Bobina eléctrica
2. Manguito para bobina
3. Tapa
4. Arandela de estanqueidad
5. Obturador
6. Cuerpo de la válvula
7. Tapa de protección
8. Perno de rearme
9. Toma de presión (opcional)
10. Cartucho filtrante
11. Junta tórica de estanqueidad de la tapa de la válvula
12. Tornillos de fijación de la tapa de la válvula
13. Muelle de cierre
14. Núcleo móvil
15. Tuerca de bloqueo de la bobina
16. Microinterruptor
17. Viti de fijación microinterruptor
18. Tuerca de fijación microinterruptor
19. Arandela para bobina

IT

EN

FR

ES

**Tabella 1a - Table 1a - Tableau 1a - Tabla 1a**

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Dimensions d'encombrement en mm - Dimensiones totales en mm

IT	Attacchi filettati Threaded connections Raccords filetés Conexiones roscadas	Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiones embridadas	P. max (bar)	A	B=(D+E)	C	D	E	
	Rp DN 15* - Rp DN 20*		0.5 - 6	66	136	36	45	91	
	Rp DN 25*		0.5 - 6	82	146	44	50	96	
	Rp DN 15 Rp DN 20 Rp DN 25	-	0.5	120	159	94	48,5	110,5	
	Rp DN 15 Rp DN 20 Rp DN 25	-	6	120	163	94	48,5	114,5	
	Rp DN 32 - Rp DN 40	-	0.5 - 6	160	217	140	78	139	
	Rp DN 50	-	0.5 - 6	160	249	140	92,5	156,5	
	-	DN 32 FL DN 40 FL DN 50 FL	0.5 - 6	230	260	165	98,5	161,5	
	* = corpo ottone - brass body - corps laiton - cuerpo de latón								
	Le dimensioni sono indicative, non vincolanti - The dimensions are provided as a guideline, they are not binding Les dimensions sont indicatives et non pas contractuelles. - Las dimensiones son indicativas, no vinculantes								

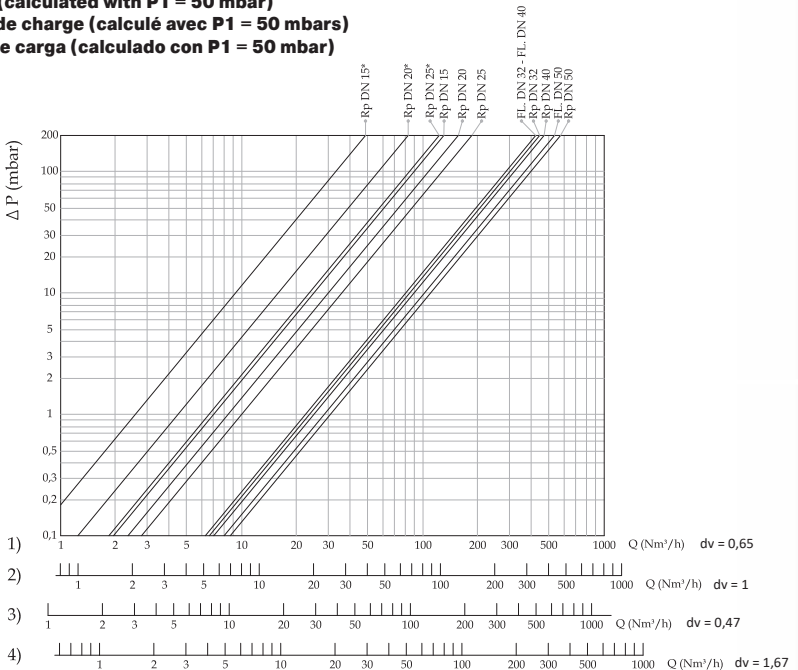
**Tabella 1b - Table 1b - Tableau 1b - Tabla 1b**Dimensioni di ingombro in mm (Versioni con CPI) - Overall dimensions in mm (Versions with CPI)  
Dimensions d'encombrement en mm (Versions avec interrupteurs CPI) - Dimensiones totales en mm (Versiones con CPI)

FR	Attacchi filettati Threaded connections Raccords filetés Conexiones roscadas	Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiones embridadas	P. max (bar)	A	B=(D+E)	C	D	E	
	Rp DN 15 Rp DN 20 Rp DN 25	-	0.5	120	228	94	117,5	110,5	
	Rp DN 15 Rp DN 20 Rp DN 25	-	6	120	232	94	117,5	114,5	
	Rp DN 32 - Rp DN 40	-	0.5 - 6	160	265	140	126	139	
	Rp DN 50	-	0.5 - 6	160	297	140	140,5	156,5	
	-	DN 32 FL DN 40 FL DN 50 FL	0.5 - 6	230	308	140	146,5	161,5	
	Le dimensioni sono indicative, non vincolanti - The dimensions are provided as a guideline, they are not binding Les dimensions sont indicatives et non pas contractuelles. - Las dimensiones son indicativas, no vinculantes								

**Tabella 2 - Table 2 - Tableau 2 - Tabla 2**  
Bobine - Coils - Bobines - Bobinas

Ø	Voltaggio Voltage Voltage Voltage	Codice bobina Coil code Code bobine Código bobina	Modo di protezione bobina Coil protection mode Mode de protection bobine Modo de protección bobina	Potenza assorbita Absorbed power Puissance absorbée Potencia absorbida
Rp DN 15 - DN 50 DN 32 FL - DN 40 FL - DN 50 FL	12 Vdc	BO-0900	II 2G Ex mb IIC T5 Gb II 2D Ex mb tb IIIC T95 °C Db	5,1 VA
	24 Vdc	BO-0910		5,2 VA
	24 V/50-60 Hz	BO-0915	II 2G Ex mb IIC T4 Gb II 2D Ex mb tb IIIC T130 °C Db	7,6 VA
	110 V/50-60 Hz	BO-0920		9,1 VA
	220-240 V/50-60 Hz	BO-0930		7,7-9,4 VA

**Diagramma perdite di carico (calcolato con P1 = 50 mbar)**  
**Pressure drop diagram (calculated with P1 = 50 mbar)**  
**Diagramme des pertes de charge (calculé avec P1 = 50 mbars)**  
**Diagrama de pérdidas de carga (calculado con P1 = 50 mbar)**



**ATTACCHI FILETTATI NPT / NPT THREADED CONNECTIONS  
RACCORDI FILETÉS NPT / CONEXIONES ROSCADAS NPT**

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / consulte la disponibilidad

Aggiungere la lettera <b>"N"</b> dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter <b>"N"</b> after figures denoting the connection	Ajouter la lettre <b>"N"</b> après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra <b>"N"</b> a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. CM07 <b>NE</b> 008
---	---	--	---	--

**ATTACCHI FLANGIATI ANSI 150 / ANSI 150 FLANGED CONNECTIONS  
RACCORDI A BRIDE ANSI 150 / CONEXIONES EMBRIDADAS ANSI 150**

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / consulte la disponibilidad

Aggiungere la lettera <b>"A"</b> dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter <b>"A"</b> after figures denoting the connection	Ajouter la lettre <b>"A"</b> après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra <b>"A"</b> a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. CM50 <b>AE</b> 008
---	---	--	---	--

**BIOGAS**

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / consulte la disponibilidad

Aggiungere la lettera <b>"B"</b> dopo la lettera indicante il tipo di bobina	Add the letter <b>"B"</b> after the letter denoting the coil type	Ajouter la lettre <b>"B"</b> après la lettre indiquant le type de bobine	Añadir la letra <b>"B"</b> a continuación de la letra que denota el tipo de bobina	Es. / E.g. / Ex. / Ej. CM07 <b>EB</b> 008
--	---	--	--	--

**ELASTOMERI IN FKM (Viton) / ELASTOMERS IN FKM (Viton)  
ÉLASTOMÈRES EN FKM (Viton) / ELÁSTÓMEROS DE FKM (Viton)**

Aggiungere la lettera <b>"V"</b> dopo la lettera indicante il tipo di bobina	Add the letter <b>"V"</b> after the letter denoting the coil type	Ajouter la lettre <b>"V"</b> après la lettre indiquant le type de bobine	Añadir la letra <b>"V"</b> a continuación de la letra que denota el tipo de bobina	Es. / E.g. / Ex. / Ej. CM07 <b>EV</b> 008
--	---	--	--	--

**CATAFORESI / CATAPHORESIS  
CATAPHORÈSE / CATAFORESIS**

Aggiungere la lettera <b>"K"</b> dopo la lettera indicante il tipo di bobina	Add the letter <b>"K"</b> after the letter denoting the coil type	Ajouter la lettre <b>"K"</b> après la lettre indiquant le type de bobine	Añadir la letra <b>"K"</b> a continuación de la letra que denota el tipo de bobina	Es. / E.g. / Ex. / Ej. CM07 <b>EK</b> 008
--	---	--	--	--

**CONNETTORI CON LED / CONNECTORS WITH LED  
CONNECTEURS AVEC LED / CONECTOR CON LED**

Aggiungere la lettera <b>"L"</b> prima delle cifre che indicano il voltaggio	Add the letter <b>"L"</b> before figures denoting the voltage	Ajouter la lettre <b>"L"</b> après les chiffres indiquant le voltage	Añadir la letra <b>"L"</b> a continuación de las cifras que indican el voltaje	Es. / E.g. / Ex. / Ej. CM07E <b>L</b> 008
--	---	--	--	--

**COMBINAZIONI POSSIBILI / POSSIBLE COMBINATIONS  
COMBINAISSONS POSSIBLES / POSIBLES COMBINACIONES**

È possibile combinare tra di loro le versioni. Non serve indicare <b>"BV"</b> in quanto <b>"B"</b> include <b>"V"</b>	It is possible to combine the above mentioned versions. It is not needed to state <b>"BV"</b> as the letter <b>"B"</b> includes <b>"V"</b> too	Les versions peuvent être combinées entre elles. Il n'est pas nécessaire d'indiquer <b>"BV"</b> car <b>"B"</b> comprend <b>"V"</b>	Es posible combinar las versiones entre sí. No es necesario indicar <b>"BV"</b> , dado que <b>"B"</b> incluye <b>"V"</b>	Es. / E.g. / Ex. / Ej. CM07E <b>BK</b> 008
---	--	--	--	---

**NOTA:** È possibile che alcuni modelli non siano disponibili nelle versioni suddette sia singole e/o combinate. È consigliato chiedere SEMPRE la fattibilità.

**NOTE:** It is possible certain models are not available on the above mentioned versions, both singles and/or combined too. We suggest to ask ALWAYS for the feasibility.

**NOTE:** Il est possible que certains modèles ne soient pas disponibles dans les versions uniques et / ou combinées susmentionnées. Il est recommandé de TOUJOURS demander la faisabilité.

**NOTA:** Puede suceder que algunos modelos no estén disponibles en las versiones citadas, ya sean individuales o combinadas. Se aconseja consultar SIEMPRE la viabilidad.

IT

EN

FR

ES

Attacchi filettati / Threaded connections / Raccords filetés / Conexiones roscadas

Attacchi Connections Raccords Conexiones	Vtaggio Voltage Voltage Voltaje	P. max 0,5 bar		P. max 6 bar	
		Codice / Code / Code / Código		Codice / Code / Code / Código	
DN 15 ottone / brass laiton / latón  M16/RMO N.C. EEX	12 Vdc	CO02E	001	CO02E0000	001
	12 V/50 Hz	CO02E	004	CO02E0000	004
	24 Vdc	CO02E	005	CO02E0000	005
	24 V/50 Hz	CO02E	003	CO02E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CO02E	002	CO02E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CO02E	008	CO02E0000	008
DN 20 ottone / brass laiton / latón  M16/RMO N.C. EEX	12 Vdc	CO03E	001	CO03E0000	001
	12 V/50 Hz	CO03E	004	CO03E0000	004
	24 Vdc	CO03E	005	CO03E0000	005
	24 V/50 Hz	CO03E	003	CO03E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CO03E	002	CO03E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CO03E	008	CO03E0000	008
DN 25 ottone / brass laiton / latón  M16/RMO N.C. EEX	12 Vdc	CO04E	001	CO04E0000	001
	12 V/50 Hz	CO04E	004	CO04E0000	004
	24 Vdc	CO04E	005	CO04E0000	005
	24 V/50 Hz	CO04E	003	CO04E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CO04E	002	CO04E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CO04E	008	CO04E0000	008
DN 15  M16/RM N.C. EEX	12 Vdc	CM02E	001	CM02E0000	001
	12 V/50 Hz	CM02E	004	CM02E0000	004
	24 Vdc	CM02E	005	CM02E0000	005
	24 V/50 Hz	CM02E	003	CM02E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM02E	002	CM02E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM02E	008	CM02E0000	008
DN 20  M16/RM N.C. EEX	12 Vdc	CM03E	001	CM03E0000	001
	12 V/50 Hz	CM03E	004	CM03E0000	004
	24 Vdc	CM03E	005	CM03E0000	005
	24 V/50 Hz	CM03E	003	CM03E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM03E	002	CM03E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM03E	008	CM03E0000	008
DN 25  M16/RM N.C. EEX	12 Vdc	CM04E	001	CM04E0000	001
	12 V/50 Hz	CM04E	004	CM04E0000	004
	24 Vdc	CM04E	005	CM04E0000	005
	24 V/50 Hz	CM04E	003	CM04E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM04E	002	CM04E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM04E	008	CM04E0000	008

IT

EN

FR

ES

Attacchi filettati / Threaded connections / Raccords filetés / Conexiones roscadas

IT

EN

FR

ES

Attacchi Connections Raccords Conexiones	Vollaggio Voltage Voltage Voltage	P. max 0,5 bar		P. max 6 bar	
		Codice / Code / Code / Código		Codice / Code / Code / Código	
DN 32 M16/RM N.C. EEX	12 Vdc	CM05E	001	CM05E0000	001
	12 V/50 Hz	CM05E	004	CM05E0000	004
	24 Vdc	CM05E	005	CM05E0000	005
	24 V/50 Hz	CM05E	003	CM05E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM05E	002	CM05E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM05E	008	CM05E0000	008
DN 40 M16/RM N.C. EEX	12 Vdc	CM06E	001	CM06E0000	001
	12 V/50 Hz	CM06E	004	CM06E0000	004
	24 Vdc	CM06E	005	CM06E0000	005
	24 V/50 Hz	CM06E	003	CM06E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM06E	002	CM06E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM06E	008	CM06E0000	008
DN 50 M16/RM N.C. EEX	12 Vdc	CM07E	001	CM07E0000	001
	12 V/50 Hz	CM07E	004	CM07E0000	004
	24 Vdc	CM07E	005	CM07E0000	005
	24 V/50 Hz	CM07E	003	CM07E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM07E	002	CM07E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM07E	008	CM07E0000	008

Attacchi flangiati / Flanged connections / Raccords à brides / Conexiones embridadas

Attacchi Connections Raccords Conexiones	Vtaggio Voltage Voltage Voltage Voltaje	P. max 0,5 bar		P. max 6 bar	
		Codice / Code / Code / Código		Codice / Code / Code / Código	
DN 25	12 Vdc	CM25E	001	CM25E0000	001
	12 V/50 Hz	CM25E	004	CM25E0000	004
	24 Vdc	CM25E	005	CM25E0000	005
	24 V/50 Hz	CM25E	003	CM25E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM25E	002	CM25E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM25E	008	CM25E0000	008
DN 32	12 Vdc	CM32E	001	CM32E0000	001
	12 V/50 Hz	CM32E	004	CM32E0000	004
	24 Vdc	CM32E	005	CM32E0000	005
	24 V/50 Hz	CM32E	003	CM32E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM32E	002	CM32E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM32E	008	CM32E0000	008
DN 40	12 Vdc	CM40E	001	CM40E0000	001
	12 V/50 Hz	CM40E	004	CM40E0000	004
	24 Vdc	CM40E	005	CM40E0000	005
	24 V/50 Hz	CM40E	003	CM40E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM40E	002	CM40E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM40E	008	CM40E0000	008
DN 50	12 Vdc	CM50E	001	CM50E0000	001
	12 V/50 Hz	CM50E	004	CM50E0000	004
	24 Vdc	CM50E	005	CM50E0000	005
	24 V/50 Hz	CM50E	003	CM50E0000	003
	110 V/50-60 Hz	CM50E	002	CM50E0000	002
	220-240 V/50-60 Hz	CM50E	008	CM50E0000	008

**Con EEX CPI switch  
With EEX CPI switch  
Avec EEX CPI switch  
Con microinterruptor EEX CPI**

Attacchi Connections Raccords Conexiones	Vtaggio Voltage Voltage Voltage Voltaje	P. max 0,5 bar		P. max 6 bar	
		Codice / Code / Code / Código		Codice / Code / Code / Código	
DN 15	Tutti / All	CM02E0036	...	CM02E0046	...
DN 20	Tutti / All	CM03E0036	...	CM03E0046	...
DN 25	Tutti / All	CM04E0036	...	CM04E0046	...
		CM25E0036	...	CM25E0046	...
DN 32	Tutti / All	CM05E0036	...	CM05E0046	...
		CM32E0036	...	CM32E0046	...
DN 40	Tutti / All	CM06E0036	...	CM06E0046	...
		CM40E0036	...	CM40E0046	...
DN 50	Tutti / All	CM07E0036	...	CM07E0046	...
		CM50E0036	...	CM50E0046	...

Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva.  
We reserve the right to any technical and construction changes.  
Nous nous réservons le droit de toute modification technique et constructive.  
Nos reservamos el derecho de realizar cualquier cambio técnico y estructural.

The logo for MADAS features the word "MADAS" in a bold, red, sans-serif font. The text is centered and flanked by two thick, black horizontal bars, one above and one below, which are slightly wider than the text itself. A registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the word.